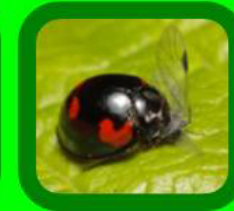


G.Ə.Mustafayeva

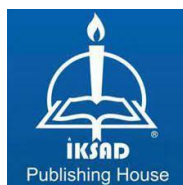
**AZƏRBAYCANDA KƏND TƏSƏRRÜFATI,
PARK - DEKORATİV BİTKİLƏRİNƏ ZƏRƏR VERƏN
ÇANAQLI VƏ YALANÇI ÇANAQLI
YASTICALAR (HEMIPTERA: DIASPIDIDAE,
LECANIIDAE),
ONLARIN PARAZİT VƏ YİRTİCİLARI**



AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
ZOOLOGİYA İNSTİTUTU

GÜLZAR ƏLİHEYDƏR qızı MUSTAFAYEVA

**AZƏRBAYCANDA KƏND TƏSƏRRÜFATI, PARK-
DEKORATİV BİTKİLƏRİNƏ ZƏRƏR VERƏN
ÇANAQLIVƏ YALANÇI ÇANAQLI YASTICALAR
(HEMIPTERA: DIASPIDIDAE, LECANIIDAE),
ONLARIN PARAZİT VƏ YİRTİCİLARI**



Copyright © 2025 by iksad publishing house
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. Institution of Economic Development and Social Researches Publications®
(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)
TÜRKİYE TR: +90 342 606 06 75
USA: +1 631 685 0 853
E mail: iksadyayinevi@gmail.com
www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.
Iksad Publications – 2025©

ISBN: 978-625-378-170-5
Cover Design: GÜLZAR ƏLİHEYDƏR qızı MUSTAFAYEVA
January / 2025
Ankara / Türkiye
Size: 17,6x25,01cm

Elmi redaktor: **Ş.R. İbrahimov**
 B.e.d., Professor

Rəyçilər: **Nuriyeva İ.A.**
 b.ü.f.d., dosent

Səfərova İ.M.
 b.ü.f.d., dosent

Monoqrafiyada Azərbaycanın ilk dəfə olaraq kompleks halda tədqiq edilmiş çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcalarının (Hemiptera: Diaspididae, Lecanidae) növ tərkibi, yayılması, trofik əlaqələri haqqında çoxillik elmi tədqiqatların nəticələri verilmişdir.

Əsərdə eyni zamanda zərərvericilərlə yanaşı onların sayının təbii tənzimləyiciləri olan parazit və yırtıcı entomofaqların növ tərkibi, ayrı-ayrı növlərin zərərvericilərlə trofik əlaqələri, yayılması, effektiv növlərin laboratoriya şəraitində kütləvi çoxaldılması üsulları haqqında da ətraflı məlumatlar verilir. Monoqrafiya tədqiqatlar zamanı çəkilmiş orijinal şəkillərlə zəngindir.

Monoqrafiya bioloqlar, aqranomlar, kənd təsərrüfatı və bitki mühafizəsi sahəsində çalışan mütəxəssislər üçün nəzərdə tutulmuşdur. İlk dəfə olaraq kənd təsərrüfatı bitkiləri, dekorativ ağac və kollar üzrə fitofaqların, onların, parazitlərinin siyahısı tərtib olunmuşdur ki, məhz buna görə də monoqrafiya bitki mühafizəsi sahəsində çalışanlar üçün stolüstü kitab, rəhbərlik ola bilər.

Monoqrafiya AMEA Zoologiya İnstitutunun Elmi Şurasının 10 mart 2021 ci il tarixli 02 sayılı iclasının qərarı ilə çapa təsdiq edilmişdir.

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı: Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatının davamlı və dinamik inkişaf etdirilməsi müstəqil dövlətimizin irəli sürdüyü əzəmətli proqram əsasında aparılır. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin “2008-2015-ci illərdə Azərbaycanda əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına və ərzaq məhsullarının təhlükəsizliyinə dair Dövlət proqramının” əsas məqsədi əhalinin keyfiyyətli, ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı məhsulları ilə təmin etmək, məhsuldarlığı artırmaqdan ibarətdir. Əhalinin artmaqda olan ərzaq mallarına tələbatının ödənilməsi, ölkəmizdə məhsul bolluğu yaradılması uğrunda mübarizə hazırda geniş vüsət almışdır.

Kənd təsərrüfatı bitkilərinə zərər vuran zərərvericilərlə mübarizə aparmadan istehsal olunan məhsulun kəmiyyət və keyfiyyətindən söhbət gedə bilməz. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin zərərvericilərinə qarşı müxtəlif zəhərli maddələrdən-insektisidlərdən istifadə olunur, bu isə ekologiyanın, ətraf mühitin əhəmiyyətli dərəcədə çirklənməsinə, ekoloji tarazlığın pozulmasına, insan orqanizmi üçün böyük fəsadlara səbəb olan bu kimyəvi preparatların istehsal olunan kənd təsərrüfatı məhsullarında toplanmasına gətirib çıxarır. Bu zəhərli maddələr yetişdirilən kənd təsərrüfatı məhsullarında toplanır, nəticədə insanlar tərəfindən istifadə olunduqda müxtəlif onkoloji, allergik xəstəliklərin yaranmasına və artmasına səbəb olur. Son illərdə bitki zərərvericilərinə qarşı aparılan kütləvi kimyəvi mübarizə nəticəsində ətraf mühit həddindən artıq çirklənmiş, ekoloji tarazlıq pozulmuşdur. Bu və ya digər zərərvericiyə qarşı müxtəlif zəhərli dərmanlardan istifadə etdikdə müxtəlif faydalı həşəratlar məhv olur, torpaq zəhərlənir, ətraf mühit çirklənir.

Bitki zərərvericilərindən və xəstəliklərindən bitkilərin qorunması üçün müasir dövrdə inteqrir mübarizə üsuluna böyük üstünlük verilir. İnteqrir mübarizə aqrotexniki, kimyəvi, mexaniki, mikrobioloji və bioloji mübarizə üsullarının vəhdətindən ibarət olub, bu tədbirlərin birligə həyata keçirilməsi deməkdir. İnteqrir mübarizədə bir tədbir digərini inkar etmir, əksinə bu tədbirlər bir-biri ilə əlaqələnilir, birinin həyata keçirilməsi digərinin həyata keçirilməsi üçün zəmin yaradır. Qışda bitkilərin nisbi dərindən sükunəti dövründə ağaclardan tökülən yarpaqlar, meyvələr, qurumuş budaqlar yığılıb yandırılmasa, cərgələr arası şumlanmasa, ağacların gövdə ətrafı bellənib, əlaq otları sahədən təmizlənməsə, heç bir kimyəvi və bioloji mübarizə tədbirləri nəticə verə bilməz. İnteqrir mübarizənin əsasını bioloji mübarizə təşkil edir. Təbiətdə bitki zərərvericilərinin təbii düşmənləri, yəni faydalı parazit və yırtıcı

həşəratlar mövcuddur ki, onların köməyindən maksimum faydalanmaq vacibdir və lazımdır. Bioloji mübarizədə bitki zərərvericilərinə qarşı faydalı həşəratların təbii resuslarından istifadə olunur ki, bu da təbiətin və ətraf mühitin çirklənməkdən, müxtəlif kimyəvi maddələrlə zəhərlənməkdən qorunmasına səbəb olur.

Zərərvericilərə qarşı kimyəvi mübarizə apardıqda kimyəvi preparatlardan nəzarətsiz, səmərəsiz istifadə edilir, nəinki zərərvericilər məhv olur, əksinə təbiətdə zərərvericilərin say tənzimində mühüm rol oynayan, onların sayının xeyli azalmasına səbəb olan faydalı entomofaqların sayı xeyli azalır və onların zərərvericilərin say tənzimində rolu əhəmiyyətli dərəcədə aşağı düşür.

Zərərvericilərə qarşı kimyəvi preparatlardan geniş və nəzarətsiz istifadə etdikdə bu nəticəsiz olur, əksinə insektisidlərə davamlı zərərvericilərin yaranmasına və artmasına səbəb olur. Bütün bunları nəzərə alaraq, zərərvericilərə qarşı mübarizədə insektisidlərin istifadəsinin minimuma endirilməsi, faydalı entomofaqlardan istifadənin maksimuma qaldırılması mütləq vacibdir.

Bioloji mübarizə üsulunda bir sıra parazit və yırtıcı həşəratlardan, göbələk və bakteriyalardan istifadə edərək, zərərvericilərinə qarşı mübarizə işlərini müvəffəqiyyətlə həyata keçirmək olar. Bu mübarizədə müasir selektiv preparatlar tətbiq edilir və imkan daxilində çirklənmələrin sayı minimuma endirilir.

Kənd təsərrüfatı məhsullarının kəmiyyət və keyfiyyətini aşağı salan, onların bol məhsul verməsinin qarşısını alan minlərlə bitki zərərvericisi vardır. Bərabər qanadlı sorucu zərərvericilər, yəni bitkilərin şirəsi ilə qidalananlar böyük bir qrup olub, kənd təsərrüfatı və park-dekorativ bitkilərinə böyük zərər vururlar. Çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcalar bu qrupdan olan zərərvericilərdir. Bu qrupdan olan zərərvericilər bitkilərin şirəsini sorur, yarpaqların vaxtından əvvəl saralıb-solmasına, tökülməsinə, cavan zoğların, budaqların deformasiyasına, əyilməsinə, bitki toxumalarının məhvinə, su və maddələr mübadiləsinin pozulmasına səbəb olurlar. Bərabərqanadlı zərərvericilər bitkilərin şirəsinin sorduqda toxumaların tamlığını pozmaqla yanaşı yarpaqları çirkləndirir ki, bu da göbələklərin inkişafına səbəb olur, bitkilərdə fotosintez prosesini pozur, bitkilərin illik artımını xeyli ləngidir, güclü yoluxmada isə onların tamamilə qurumasına gətirib çıxarır. Bu zərərvericilərlə yoluxmuş kənd təsərrüfatı bitkilərinin kəmiyyət və keyfiyyəti xeyli aşağı düşür.

Çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcalar hər il külli miqdarda məhsulun sıradan çıxmasına səbəb olur. Lakin təbiətdə bu zərərvericilərin təbii düşmənləri mövcuddur ki, bunlar zərərvericilərin sayının aşağı düşməsinə gətirib çı-

xarır. Bu xeyirli entomofaqlardan – pa-razit və yırtıcı həşəratlardan zərərvericilərə qarşı bioloji mübarizədə istifadə etmək, onların xeyirli əməyindən bəhrələnmək ən vacib məsələlərdəndir. Parazit pərdəqanadlı həşəratlardan olan afelinidlər sorucu zərərvericilərdən olan çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların effektiv entomofaqlarıdır. Tut çanaqlı yastıcasının paraziti olan *Encarsia berlesei* bu yastıcanın sayının aşağı düşməsində mühüm rol oynayır. Lakin bitki zərərvericilərinin say tənzimləyicisi olan bu faydalı entomofaqların faunası, ekologiyası, sahib-parazit əlaqələri və eləcə də təsərrüfat əhəmiyyəti lazımcına öyrənilməmişdir. Bu faydalı entomofaqları dərinədən öyrənmək, Azərbaycan faunasında mövcud olan bu faydalı entomofaqların növ tərkibini və onların zərərvericilərin say tənzimində rolunu aydınlaşdırmaq ən vacib məsələlərdən biridir.

Bərabərqanadlılardan olan sorucu zərərvericilərə - çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcalara qarşı effektiv mübarizə aparmaq üçün onların növ tərkibi, bioekoloji xüsusiyyətləri, həmçinin yerli faunadan olan entomofaqlarının növ tərkibi aşkar edilməli və onların zərərvericilərin say dinamikasının tənzimlənməsində rolları öyrənilməlidir.

Tədqiqat işinin məqsəd və vəzifələri: Bu tədqiqatın əsas məqsədi Azərbaycanda kənd təsərrüfatı, park-dekorativ bitkilərinə zərər verən çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların (Homoptera: Coccoidea) növ tərkibini, onların zərərvermə qabiliyyətini, yayılmasını öyrənmək, bioekoloji xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmək, onların say tənzimində rol oynayan parazit və yırtıcı həşəratların növ tərkibini aydınlaşdırmaq, inteqrir mübarizədə onlardan istifadə etmək üçün sahib - parazit əlaqələrini öyrənmək, onların zərərvericilərin say tənzimində rolunu aydınlaşdırmaq və onlardan bioloji mübarizədə səmərəli istifadə etməkdir.

Tədqiqatın məzmununa aşağıdakılar daxildir:

Azərbaycanda kənd təsərrüfatı, park-dekorativ bitkilərinə zərər verən çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların növ tərkibini müəyyənləşdirmək.

Çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların say tənzimində rol oynayan entomofaqların növ tərkibini müəyyənləşdirmək.

Azərbaycanda yayılmış çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaları (Homoptera: Diaspididae, Lecaniidae), onların parazit və yırtıcılarının bioekoloji xüsusiyyətlərini, təsərrüfat əhəmiyyətini öyrənmək.

Yerli effektiv entomofaqları öyrənmək, onların kütləvi şəkildə artırılması metodikasını işləyib hazırlamaq, perspektiv entomofaqların bioloji mübarizə məqsədi ilə Azərbaycana introduksiyası.

I FƏSİL

AZƏRBAYCANDA VƏ XARİCİ DÖVLƏTLƏRDƏ ÇANAQLI, YALANÇI ÇANAQLI YASTICALAR, ONLARIN ENTOMOFAQLARININ ÖYRƏNİLMƏ DƏRƏCƏSİ

Keçmiş SSRİ məkanında çanaqlı yastıcaların öyrənilməsi yalnız 30-cu illərdən başlanılmışdır. Bu zərərvericilər haqqında ilk dəfə 1936-cı ildə İ.D.-Qavalova xəbər vermişdir. O, müxtəlif meyvə ağaclarına zərər vuran 48 növ çanaqlı və mumlu yastıcadan xəbər vermişdir. 1937-ci ildə A.D.Arxaqelski həm də Orta Asiyada yayılmış koksidləri tədqiq etmiş, 120 növ koksiddə haqqında məlumat vermişdir [39]. N.S.Borxseniusun əsərlərində 90 növ koksiddin adı çəkilir ki, bunlardan da 15 növü meyvə ağaclarının zərərvericisi kimi qeyd olunur [55, 56].

N.S.Borxseniusun sonrakı illərdə çapdan çıxmış təyinat kitabında dünyada və keçmiş SSRİ məkanında qeyd olunan bütün koksidlər haqqında məlumatlar toplamışdır [57]. Sonrakı illərdə çanaqlı yastıcaları A.N.Kiriçenko, M.P.Umnov, E.M.Tereznikova, E.M.Dansiq, Orta Asiyada - A.D.Arxaqelski və B.P.Bazarov, Moskvada və Moskva ətrafında N.N.Şutova və Q.-M.Konstantinova, E.F.Kozaryevskaya və V.Y.Knyazyatova, Q.M.Konstantinova, E.F.Kozaryevskaya, Gürcüstanda – Z.K.Hacıbəyli öyrənmişlər [88, 183]. Hazırda Rusiya Federasiyasında koksidlərin (Homoptera, Coccinea) öyrənilməsində entomoloq İ.A.Qavrilovun böyük rolu vardır [60, 61, 62]. Rusiya Federasiyasının, ona yaxın dövlətlərin yastıcalarının, Uzaq Şərqi koksidlərinin öyrənilməsində rus entomoloqu E.M.Dansiqin xidmətləri dənılmazdır [70, 71, 72]. İsrail dövlətində çanaqlı yastıcaların faunası haqqında Y.Ben-Dov, bütün dünyada Y.Ben-Dov, D.R.Miller, G.A.Gibson, Rumıniyada K.Fetyko, F.Kozar, K.Daroczi çanaqlı yastıcaların faunası haqqında məlumat verir [205, 206, 213]. Macarıstanın çanaqlı yastıcalarını F.Kozar tədqiq etmişdir [236, 237, 238]. F.Kozar, K.Fetyko, E.Szita, Z.Konczne Benedicty, B.Kiss Macarıstanda yayılmış çanaqlı yastıcalardan bəhs edirlər [239, 240]. Polşanın çanaqlı yastıcalarının zoocoğrafi analizini B.Lagowska vermişdir [242]. Portuqaliyanın bəzi bölgələrində yayılmış çanaqlı yastıcalardan T.Masten-Milek, M.Simala məlumat verir [246]. G.Pellizzari, J.F.Germain dəyirmi çanaqlı yastıcaları, G.Pellizzari, A.Russo İtaliyanın, G.Seljak isə Sloveniyanın çanaqlı yastıcalarını tədqiq etmişlər [266, 267, 273]. R.K.Tomov, G.Trencheva, E.Trenchev, A.Cota, B.Ramadhı, S.Ivanov,

İ.Naceski, İ.Papazova-Anakieva, M.Kenis Albaniya, Makedoniya respublikalarında, K.Trencheva, G.Trenchev, R.Tomov, S.Ivanova, Wu Sanan Bolqarıstanda çanaqlı yastıcaları öyrənmiş, onların haqqında məlumat vermişlər [286, 287].

Azərbaycanın çanaqlı yastıca faunası çox az öyrənilmişdir. E.C.Arutyunova və B.H.Rusanovanın tədqiqatlarında çanaqlı yastıcalar haqqında ilk məlumatlar verilmişdir [38, 151]. A.İmamquliyev öz işlərində Lənkəran zonasının çanaqlı yastıcaları - meyvə ağaclarına və subtropik bitkilərə zərər vuran 12 növ çanaqlı yastıca haqqında xəbər verir [83, 84]. A.Y.Səfərov zeytunun zərərvericilərindən biri kimi bənövşəyi çanaqlı yastıcanın bioekoloji xüsusiyyətlərindən xəbər verir [161, 162]. Azərbaycanın çanaqlı yastıca faunası ayrıca tədqiq olunmamışdır. Bir sıra tədqiqatçıların işlərində - L.M.Rzayeva, V.A.Yasnoş, G.A.Mustafayeva, G.A.Yaminova, G.Məmmədli, Z.-M.Məmmədov, İ.E.Mustafayeva müxtəlif növ xalsidlərin sahibi kimi bu və ya digər növ çanaqlı yastıcaların adı çəkilir [146, 147, 148, 28, 5, 7, 10, 13, 14, 109, 110]. Sonrakı illərdə G.Ə.Mustafayeva bəzi çanaqlı yastıcaların bioekoloji xüsusiyyətləri haqqında məlumat verir [6, 8, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 112, 113, 114, 115, 255]. Abşeronda bəzi koksidlər və onların entomofaqlarından İ.E.Mustafayeva bəhs edir [131]. L.M.Rzayeva, G.A.Mustafayeva və başqaları introduksiya olunmuş entomofaqların Abşeronda yastıcaların say tənzimində rolundan məlumat verirlər [144, 145].

Afelinidlər parazit pərdəqanadlılardan olub, çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların parazitləridirlər. Tut çanaqlı yastıcanın spesifik paraziti olan *Encarsia berlesei* afelinidlərdən olub, olduqca böyük əhəmiyyətə malikdir. Afelinidləri ilk dəfə Dalman öyrənmiş, *Aphelinus* cinsindən olan *Aphelinus abdominalis*-i Entodon cinsindən ayırmışdır [135, 136].

L.O.Hovard 1886-cı ildə Şimali Amerikanın afelinidləri haqqında məlumat çap etmişdir ki, burada afelinidlərin 12 cinsi haqqında məlumat vermişdir. Afelinidlərə aid G.Mercetin monoqrafiyası çapdan çıxdıqdan sonra afelinidlər bir sistematik qrup kimi öyrənilməyə başlandı. Bu monoqrafiyada 152 növ afelinid haqqında məlumat verilir [136]. Afelinidlərin təsərrüfat əhəmiyyəti müəyyənləşdirildikdən sonra onların öyrənilməsi böyük vüsət aldı, entomoloqlar bu istiqamətdə tədqiqatlar aparmışlar. De Santis L.Arqentinanın afelinidlərinə aid monoqrafiya yazmış, bu işdə afelinidlərin sistematikasını yenidən işlənməmişdir [136].

Avropa və Aralıq dənizi sahilli dövlətlərin afelinidləri haqqında böyük monoqrafiya Ferriyer Ch. tərəfindən yazılmışdır. Bu monoqrafiyada 600

növ afelinidin bu regionda yayılması, onların təyinat cədvəli və təsnifatı verilmişdir [88]. Şimali Amerikanın, Cənubi Amerikanın, Hindistanın və ona yaxın dövlətlərin afelinidlərinin kataloqu çap olunmuşdur. M.Hayat tərəfindən dünyada yayılmış afelinidlərin hazırkı vəziyyəti göstərilmişdir. 44 cinsə məxsus 860 növ afelinid haqqında məlumat bu işdə öz əksini tapmışdır [88]

Afelinidlərdən bioloji mübarizədə müvəffəqiyyətlə istifadə edirlər. C.P.Klauzen göstərir ki, biometodda yaxşı nəticə əldə etmək üçün istifadə olunan həşarat növünü bütün areallarda öyrənmək və müxtəlif yerlərə göndərmək lazımdır [136]. Bəzi tədqiqatçılar *Aphytis maculicornisin* effektiv entomofaq kimi bənövşəyi çanaqlı yastıcaya qarşı tətbiqini öyrənmişdir [136].

Keçmiş SSRİ məkanında afelinidlərin öyrənilməsi N.V.Kurdyumov tərəfindən başlanılmışdır. 2 növ mənənənin - arpa və gərməşov mənənələrinin parazitləri olan *Aphelinus* cinsindən olan afelinidlər haqqında 1911-ci ildə məlumat verir, 1913-ci ildə isə *Aphelinus* cinsindən olan növlər haqqında məlumat verir [136]. İlk böyük tədqiqat əsəri M.N.Nikolskaya tərəfindən 1952-ci ildə yazılmış “SSRİ xalsid faunası” əsəri olmuşdur ki, bu əsərdə 36 növ afelinid haqqında məlumat verilmişdir [135].

Afelinidlərin sistematikasını, biologiyasını və təsərrüfat əhəmiyyəti haqqında ilk böyük əsər M.N.Nikolskaya və V.A.Yasnoşun «SSRİ-nin Avropa hissəsinin və Qafqazın afelinidləri» monoqrafiyasıdır [136]. Bu monoqrafiyada və V.A.Yasnoşun sonrakı elmi işlərində afelinidlərin fauna və sistematikasına aid nəticələri ümumiləşdirmişdir [190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198]. Sonrakı illərdə xalsidlərin, afelinidlərin faunası digər növlərlə zənginləşdirilmişdir [199, 200, 202]. Digər entomoloqlar afelinidlərin, ensertidlərin növ tərkibinin öyrənilməsində böyük rol oynamışlar [77, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175]. Y.N.Krivensov, P.V.Çumak yumşaq yalançı çanaqlı yastıca və onun entomofaqları haqqında məlumat verirlər [92]. Afelinidlərin sistematikasını, trofik əlaqələri və inkişafı məsələləri haqqında V.A.Yasnoş məlumat verir [196, 197]. Tədqiqatçı afelinidlərin müqayisəli morfoloji və bioloji tədqiqatlarına əsaslanaraq, onların qidaya görə təsnifatını vermişdir [197]. Müəllif dünyada yayılmış afelinidləri öyrənərək, keçmiş SSRİ-nin və Uzaq Şərqi afelinidlərinin təyinat cədvəlini tərtib etmişdir [198, 199].

Qafqazda və SSRİ-nin Avropa hissəsində afelinidlər daha yaxşı öyrənilmişdir. Acariyada subtropik bitkilərin yerli entomofaqlarının növ tərkibini N.K.Qaprindaşvili, Stavropol diyarında K.M.Qordeyeva, Qabardin – Bol-

qariya və Krasnodarın subtropiklərində B.M.Çumakova, Leningrad ərazisində E.S.Suqonyayev, Azərbaycanda L.M.Rzayeva, V.A.Yasnoş öyrənmişlər [63, 64, 68, 186, 187, 188, 189, 169, 170, 148].

Bir sıra tədqiqatçılar keçmiş SSRİ-nin yalançı çanaqlı yastıcalarında və pulviniyalarında parazitlik edən entomofaqlardan məlumat verirlər [44, 45, 85, 144, 153, 172, 173, 183].

Bəzi entomoloqlar müxtəlif koksidlərin tənzimlənməsində rol oynayan entomofaqlardan bəhs edirlər. B.M.Çumakova, N.Q.Babuškina Kaliforniya çanaqlı yastıcasının parazitlərindən bəhs edirlər [187, 188, 43]. Z.A.Bolbaçanu və İ.K.Qoansa Moldovada meyvə ağaclarına zərər verən Kaliforniya çanaqlı yastıcasından, onun entomofaqlarından bəhs edirlər [53]. İ.K.Qoans Moldovada meyvə ağaclarına zərər verən çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaların entomofaqlarından bəhs edir [65, 66]. İ.K.Qoans, E.S.Suqonyayev, E. M.Dansiq Moldovada çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaların tənzimində rol oynayan parazit və yırtıcı həşəratlardan bəhs edir [67]. T.N.Biçina, E.P.Kiskina (1976) Kaliforniya çanaqlı yastıcasının entomofaqlarından, F.A.Stolyarova, V.A.Okolelova, A.T.Cuqunyayeva *Prosopaltella berleze*-nin biologiyası haqqında məlumat verir [52, 165]. K.M.Qordeyeva Stavropol diyarında koksidlərin parazitlərindən bəhs edir [68]. Sitrus bitkilərinin zərərvericiləri və onların entomofaqları, qəhvəyi çanaqlı yastıcanın paraziti *Aphytis shrysomphali* İ.A.Rubsov tərəfindən öyrənilmişdir [150].

Orta Asiyanın afelinidlərinin öyrənilməsi ilə bir sıra tədqiqatçılar məşğul olmuşlar. S.N.Myarseva bir sıra məqalələr çap etmişdir ki, bu məqalələrdə Türkmənistanda çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların və ağıqanadlıların say tənzimində rol oynayan afelinidlər, ensertidlər haqqında məlumat vermişdir [132, 133, 134].

V.A.Yasnoş Orta Asiyanın və Qazağıstanın afelinidləri haqqında məlumat verir [194]. A.Z.Borovikova turan yalançı çanaqlı yastıcasının say tənzimləyiciləri, yəni bu zərərvericinin parazitləri və yırtıcıları barəsində xəbər verir [54]. V.A.Yasnoş, E.A.Borovkov Tacikistanın afelinidləri barəsində yazırlar [200]. T.B.Babayev Tacikistan respublikasında çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların, onların entomofaqlarının öyrənilməsində böyük rol oynamışdır [40, 41, 42]. B.B.Bazarov, T.B.Babayev, Q.P.Şmelev bu respublikada çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaların bioekoloji xüsusiyyətlərindən və entomofaqlarından bəhs edirlər [45, 46]. Türkmənistanın alma bağlarının çanaqlı yastıcalarının entomofaqlarından O.İ.Xamov məlumat vermişdir [184]. Z.R.Derqunova Özbəkistanda *Lepidosaphes mesasiatica* Borchs. Ça-

naqlı yastıcasının bioloji tənzimlənməsində rol oynayan xalsidlərin növ tərkibini tədqiq etmişdir [73]. K.Zakirov gavalı yalançı çanaqlı yastıcasının entomofaqlarından bəhs etmişdir [78].

V.A.Yasnoş və başqaları Gürcüstana introduksiya olunmuş entomofaqların, o cümlədən afelinidlərin zərərvericilərə qarşı istifadəsindən bəhs edən məqalədə bu sahədə mövcud vəziyyət haqqında məlumat verirlər [203]. K.N.Djibladze Acariyada sitrus bitkilərinə böyük zərər verən *Coccus hesperidum*, *Coccus pseudomagnoliarum* tənzimlənməsində rol oynayan təbii düşmənlərdən bəhs etmişdir [74]. G.O.Japoshvili Cənubi Gürcüstanda xalsid faunası haqqında məlumat vermişdir [226]. G.O.Japoshvili, İ.Karaca Gürcüstanda yayılmış *Coccobius* Ratzeburg cinsindən olan təzə afelinid növləri haqqında məlumat vermişlər [227].

Türkiyə respublikasında sorucu zərərvericilərin say tənzimində böyük rol oynayan entomofaqların faunası, rolu haqqında İ.Karaca, G.Japoshvili, O.Demirozer və s. tədqiqatçılar məlumat vermişlər. Türkiyənin İsparta vilayətində bəzi çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların (Hemiptera, Coccoidea) say tənzimində böyük rol oynayan parazitoidlər haqqında İ.Karaca, G.Japoshvili, O.Demirozer məlumat vermişlər [230, 231, 232]. G.Japoshvili, İ.Karaca, N.Gabroshvili, Sh.Barjadze, G.Chaladze Türkiyədə gavalı, alça ağaclarına böyük zərər vuran *Sphaerolecanium prunastri* üzərində parazitlik edən entomofaqları tədqiq etmiş, zərərvericinin say tənzimində onların rolunu müəyyənləşdirmişlər [228]. I.Ozgen, Y.Karsavuran, G.Japoshvili Türkiyədə *Lepidosaphes pistaciae* çanaqlı yastıcasının paraziti olan *Coccobius testaceus* (Hymenoptera: Aphelinidae) növünün yastıcanın məhv edilməsində rolundan və əhəmiyyətindən bəhs edir [263]. P.Fontana, V.Malagnini İtaliyada *Lacanopsis* Targ. Tozz. cinsindən olan yeni növlər haqqında məlumat vermişlər [215].

M.Hayat və F.R.Khan Hindistanda afelinidləri tədqiq etmişlər [221, 222]. A.Shaaban, Hassan Ghahari, S.N.Myartseva və R.C.Enrique İranda bu vaxta qədər tədqiq olunmuş afelinidləri cəmləşdirərək, “Iran Afelinidləri (Hymenoptera: Chalcidoidea)” adlı elmi işdə cəmləşdirmişlər [274]. J.No-yes müasir dövrdə bütün dünyada yayılmış xalsidləri cəmləmişdir, bu elektron portalda elm üçün ilk dəfə göstərdiyimiz növ haqqında (*Coccobius granati* Yasnosh and Mustafaeva) da məlumat yerləşdirilmişdir [262]. G.Viggiani afelinidlərin endoparazit növləri haqqında məlumat verir, G.Viggiani və H.Ren Çin respublikasının afelinidlərini öyrənərək, onların zərərvericilərin tənzimində rolundan bəhs edirlər [289, 290]. Z.H.Wang, J.Huang və D.-

M.Pan Çin respublikasında *Coccobius* cinsinə mənsub olan afelinidləri tədqiq etmiş, elmi işlərində məlumat vermişlər [291]. Zhu –Hongwang, Jian Huang., P.Andrew *Coccobius* cinsindən olan 3 yeni növ haqqında məlumat vermişlər [292]. S.N.Myartseva Meksikanın *Coccobius* cinsindən olan afelinidlərini öyrənmişdir [261].

G.J.Stathas, Kavallieratos, P.A.Eliopoulos, S.L.Bouras, L.P.Economou, D.C.Kontodimas və digər entomoloqlar Yunanıstanda müxtəlif növ çanaqlı yastıcaların bioloji xüsusiyyətlərini öyrənmiş, onların entomofaqlarının rolu və əhəmiyyətindən bəhs etmişlər [277, 278, 279, 280, 281, 282].

Azərbaycanda afelinidlər bizə qədər çox zəif öyrənilmişdir. İlk dəfə olaraq kənd təsərrüfatı təcrübə stansiyasının direktoru Rəcəbli 1926-cı ildə *Aphelinus mali* Hald. Azərbaycana (Zaqatala rayonuna) gətirmiş və qanlı mənənə ilə mübarizə aparmaq məqsədilə alma bağlarına buraxmışdır, lakin bütün aparılan işlər ədəbiyyatda öz əksini tapmamışdır [136].

R.A.Beybutov *Coccophagus lycimnia*-nın Azərbaycanın subtropik zonasında biologiyasını öyrənmiş, yumşaq yalançı çanaqlı yastıcanın say tənzimində entomofaqa olduqca böyük rol oynadığını müəyyənləşdirmiş, zərərvericiyə qarşı mübarizə aparmaq üçün kimyəvi və bioloji mübarizənin vəhdətindən istifadə etməyi məsləhət görmüşdür [47, 48].

A.A.İmamquliyev Lənkəran-Lerik zonasında subtropik bitkilərə zərər vuran zərərvericiləri - çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaları öyrənmiş və onların məhv edilməsində rol oynayan entomofaqlar haqqında məlumat vermişdir. Bu müəllif 7 növ afelinidin zərərvericilərin bioloji tənzimlənməsində rol oynadığını göstərmişdir [83, 84]. Sonrakı illərdə bərabərqanadlı zərərvericilərin təbii düşmənlərindən, o cümlədən afelinidlərin rolundan bəzi müəlliflər məlumat vermişlər [97, 98].

Azərbaycanın xalsid faunası haqqında L.M.Rzayevanın bəzi məqalələrində, çoxillik elmi-tədqiqat işinin nəticəsi olan «Şərqi Zaqafqaziyanın xalsidləri (Hymenoptera, Chalcidaidea) və onların təsərrüfat əhəmiyyəti» doktorluq dissertasiyasında və monoqrafiyasında zərərvericilərin təbii düşmənlərindən, o cümlədən afelinidlərdən bəhs olunur [140, 141, 142, 143]. L.M.Rzayeva, G.A.Yaminova (Mustafayeva) və başqaları bəzi yastıcalar, onların entomofaqlarından məlumat verirlər [144, 145, 146, 147]. 1975-ci ildə L.M.Rzayeva və V.A.Yasnoş tərəfindən o dövrə qədər Azərbaycanda müəyyənləşdirilmiş afelinidlər haqqında məqalə çap olunmuşdur. Bu məqalədə 29 növ afelinid qeyd olunmuşdur ki, onlardan 10 növ Azərbaycanın faunası üçün, 1 növ isə keçmiş SSRİ faunası üçün ilk dəfə olaraq qeyd olun-

muşdur [148].

Afelinidləri (Hymenoptera, Aphelinidae) Azərbaycanda G.Ə.Mustafayeva tədqiq etmişdir. G.A.Mustafayevanın 1990-cı ildə “Şərqi Azərbaycanın afelinidləri (Hymenoptera, Aphelinidae), onların faunası, ekologiyası və təsərrüfat əhəmiyyəti” adlı elmi tədqiqat işində Şərqi Azərbaycanın afelinidləri müəyyənləşdirmişdir, 3 cins və 20 növ Azərbaycanın faunası üçün, 1 növ isə keçmiş SSRİ faunası üçün ilk dəfə olaraq göstərilmişdir. Bu müəllif tərəfindən afelinidlərin müxtəlif coğrafi zonalarda və şaquli istiqamətdə yayılması, zoocoğrafiyası, o cümlədən bəzi təsərrüfat əhəmiyyətli növlərin zərərvericilərin say tənzimində rolu müəyyənləşdirilmişdir [102].

Çanaqlı, yalançı çanaqlı yasticaların entomofaqları içərisində parabüzənlər (Coleoptera, Coccinellidae) mühüm yer tutur. Yerli faunadan olan parabüzənlərin zərərvericilərin say tənzimində böyük rolu vardır, məhz buna görə bu yırtıcı böcəklərin öyrənilməsi olduqca böyük əhəmiyyətə malikdir. “Azərbaycanın heyvanlar aləmi” kitabında olan məlumatlara görə, Coccinellidae fəsiləsinin dünyada 4200 növü vardır, MDB də 200-dən artıq, Qafqazda 98 növü məlumdur. Bunlardan 53 növü Azərbaycanda qeydə alınmışdır [76].

Koksinellidləri ABŞ və Avropa dövlətlərinin entomoloqları da öyrənmişlər. Son illərdə müxtəlif ölkə alimləri koksinellidləri öyrənir və onlardan zərərvericilərə qarşı bioloji mübarizədə istifadə edirlər. R.D.Gordon Amerika və Meksika koksinellidlərini tədqiq etmişdir [216, 217, 218]. P.Dauguet Fransada yayılmış parabüzənlər haqqında məlumat vermişdir [207]. B.Gurney, M.Hussey, K.S.Hagen koksinellidləri tədqiq etmiş, onların bioloji mübarizədə əhəmiyyətindən məlumat vermişlər [219, 220]. C.Duverger öz işlərində bitki zərərvericilərinin effektiv entomofaqları koksinellidlər haqqında məlumat verir [209, 210]. Avstraliya koksinellidləri haqqında R.D.Pope, Polşa koksinellidləri haqqında J.F.Lawrence, A.F.Newton, K.W.Tomaszewska məlumat verirlər [268, 243, 285]. Fransa koksinellidləri haqqında İ. Foldi məlumat verir [214]. J.A. Robertson və başqaları parabüzənlərin inkişafından, filogenezindən bəhs edirlər [269]. Hindistanda A.P.Kapurun, Yaponiyada H.Sasayinin koksinellidlərin öyrənilməsində böyük rolu olmuşdur [229, 270, 271, 272].

E.W.Evans, D.R.Richards, J.Pakaluk, S.A.Slipinski, J.F. Lawrence, N.J. Vandenberg və başqaları koksinellidləri xarici dövlətlərdə tədqiq etmiş və onları bioloji mübarizədə istifadə etmişlər [211, 265, 288]

Xarici ölkə entomoloqları - T.X.Liu, P.A.Stansly, I.P.Michand, JP.

Michaud, McCoy CW, Futch SH., R.A.Hoelmer, C.H.Piskett parabizənlərdən məlumat verirlər [244, 245, 247, 248, 223]. S.A.Slipinski Avstraliya parabizənlərinin biologiyası və təsnifatından bəhs edir [275]. www.brisbaneinsect.com saytında Avstraliya, www.uoguelph.ca saytında isə Kanada parabüzənləri haqqında məlumatlar yerləşdirilmişdir.

G.J. Stathas, D.C.Kontodimas, F.Karamaouna, S.G.Kampouris *Harmonia axyridis* koksinelelidinin inkişafında temperaturun rolunu öyrənmişlər [281]. T.Hunt, J.Bergsten, Z.Levkanicova, A.Papadopoulou, O.St. John, R.-Wild, P.Hammond, D.Ahrens, M.Balke, M.Caterino, J.Gómez-Zurita, I.Ribera, T.Barracough, M.Bocakova, L.Bocak, A.Vogler koksinelelidlərin filogenezisini öyrənmişlər [225].

Rusiyada koksinelelidlərin təbiətdə rolu və əhəmiyyəti qismən öyrənilmişdir. Bəzi entomoloqlar - Q.M.Polyakova, N.Q.Kolomiyes, V.N.Kuznetsov, V.N.Kuznetsov koksinelelidlərin öyrənilməsində rol oynamışlar [137, 87, 93, 94, 95, 96]. A.K.Mansurov, Y.K.Babanov, A.Ş.Xamrayev; B.A.Korotyayev, A.L.Lobanov, A.S.Ukrainskiy; A.S.Sajnov; A.S.Sajnov, N.V.Rodnyev; A.S.Sajnov, A.S.Ukrainskiy, N.V.Rodnyev bu sahədə tədqiqatlar aparmış və koksinelelidləri öyrənmişlər [99, 89, 157, 158, 159, 160]. Ç.M.-Dorju koksinelelidlərin Mərkəzi Asiya populyasiyalarının genetikasını öyrənmişdir [75]. İ.A.Zaxarov parabizənlərin genetikasından bəhs edir [79, 80, 81]. O.V.Korsun Şərqi Zabaykalyədə *Adalia bipunctata* L., *Harmonia axyridis* Pall. koksinelelidlərinin populyasiyasında polimorfizmdən, E.V.Butko *Adalia bipunctata* L.-nin Şərqi Zabaykalye populyasiyasının fenocoğrafi analizindən məlumat verir [90, 91, 58]. V.N.Томилова, A.Pleşанov Pribaykalyenin koksinelelidlərindən bəhs edirlər [179]. N.K.Sinzadze mənənlərin və onların təbii entomofaqlarının riyazi modelini vermişdir [185]. www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/-rus/incocc., www.nasekomie.net, zooex.baikal.ru/beetles/coccinellid saytlarında Rusiyanın koksinelelidləri haqqında məlumatlar toplanmışdır.

Rusiyada parabizənlərin daha dəqiq öyrənilməsində V.P.Semyanovun rolu danılmazdır. Tədqiqatçı alim koksinelelidlərin zərərvericilərə qarşı istifadə olunmasını, yeddi nöqtəli parabüzənin laboratoriyada artırılması metodikasını hazırlamışdır [163, 164]. Koksinelelidlərin bioloji mübarizədə əhəmiyyətindən S.S.İjevski məlumat verir [82]. Moldova respublikasında V.İ.-Taliski, N.V.Taliskaya parabüzənlərin tədqiqində böyük rol oynamışlar [176]. Orta Asiya respublikalarında, xüsusən də Qazağıstanda koksinelelidlərin öyrənilməsində Q.İ.Savoyskaya müstəsna rol oynamışdır [154, 155,

156]. N.N.Qumovski parabizənlərin faunasını tədqiq etmişdir [69]. A.S.Sajnov yeni koksineid növü haqqında məlumat verir [157]. A.S.Sajnov, A.S.-Ukrainski, N.B.Rodnov Saratov vilayətində yayılmış koksineidlərdən xəbər verirlər [159, 160]. O.V.Binkovskaya zərərvericilərin bioloji tənzimlənməsində parabizənlərin rolundan, monitorinqlərdə ekoloji indikator olmasından bəhs edir [49, 50, 51]. E.V.Butko Şərqi Zabaykalyədə koksineidlərin növ müxtəlifliyindən, yayılmasından və dəyişkənliyindən məlumat verir [58, 59].

Azərbaycanın koksineidləri haqqında ilk dəfə Q.Q.Yakobson məlumat vermişdir. O Azərbaycanın faunası üçün 44 növ parabizən göstərmişdir. A.V.Boqaçov Abşeronun faunası üçün 17 növ parabizən göstərmişdir ki, bunlardan da 4-ü Azərbaycan faunası üçün təzə növ olmuşdur. N.H.Səmədov Azərbaycan üçün 53 parabizən növü göstərmişdir. V.P.Qəmərli pambıq mənənəsinin məhvində 8 növ parabizənin rol oynadığını göstərmişdir [22, 27]. Koksineidlər Azərbaycanda az tədqiq olunmuşdur. A.M.Mehdiyev Naxçıvan Muxtar Respublikasının parabizənlərini tədqiq etmişdir [1, 2, 100]. A.M.Mehdiyev və Z.M.Məmmədov bu bölgədə meyvə bağlarının bəzi parabizən növləri haqqında məlumat vermişlər [101]. A.A.Əliyev, Z.M.-Məmmədov Azərbaycanın bağlarında zərərvericilərin entomofaqlarından məlumat verirlər [36].

L.M.Rzayeva, G.Ə.Mustafayeva - *Lindorus lophanthae* parabizəninin zərərvericilərin say tənzimində rolunu göstərmişlər [18, 34, 250]. Parabizənlərin bioloji mübarizədə rolu haqqında G.Ə.Mustafayeva, V.P.Qəmərli məlumat vermişlər [27]. G.A.Mustafayeva, Z.Y.Musayeva, Povilas Ivinskis, Jolanta Rimsaite koksineidlərin bioloji mübarizədə istifadə oluna biləcəyindən məlumat verirlər [260]. Koksineidlərə aid bəzi entomoloqlar məqalələr yazsalar da, bu entomofaqların bioloji mübarizədə istifadəsi öyrənilməmişdir.

Bitki zərərvericiləri içərisində çanaqlı, yalançı çanaqlı yasticalar mühüm yer tutur. Lakin bu sorucu həşəratların təbiətdə bioloji tənzimlənməsində rol oynayan parazit, yırtıcı entomofaqlardan bəzi müəlliflər yuxarıda qeyd olunduğu kimi bəhs etsələr də, bütövlükdə bu bərabərqanadlı sorucu zərərvericilərin və onların entomofaqlarının bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, bu zərərvericilərinin yerli faunadan olan entomofaqlarının aydınlaşdırılması, zərərvericilərin sayının tənzimlənməsində onlardan istifadə olunması aktual problem olaraq böyük əhəmiyyət kəsb edir. Məhz buna görə zərərvericilər və onların parazit, yırtıcı entomofaqları öyrənilmiş və say tənzimlənməsində yerli entomofaqların rolu tədqiq olunmuşdur.

II FƏSİL İŞİN MATERIAL VƏ METODLARI

Kənd təsərrüfatı bitkilərinə zərər vuran, məhsulun kəmiyyət və keyfiyyətində aşağı düşməsinə səbəb olan zərərvericilər içərisində çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar mühüm rol oynayır. Bu zərərvericilərin yetkin fərdləri, sürfələri bitkilərin şirəsini sorur, onların yarpaqlarının saralıb-solmasına səbəb olur. Güclü yoluxma hətta bitkilərin tamamilə qurumasına səbəb olur. Çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar meyvələrin üstündə müxtəlif ləkələr yaradır, müxtəlif formada deformasiyasına gətirib çıxarır.

Fitofaq zərərvericilər və onların say tənzimində rol oynayan parazit, yırtıcıların növ tərkibini müəyyənləşdirmək üçün entomofaunistik material toplanmışdır. Entomoloji materiallar həm təbii, həm də mədəni biosenozlardan ümumi qəbul olunmuş metodika üzrə yığılmışdır [136, 182]. Tədqiqat işləri həm çöl, həm də laboratoriya şəraitində aparılmışdır. Zərərvericilərin yayılmaları, qida bitkiləri, zərərvericiliyi öyrənilmişdir.

Çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar həm fərdi, həm də kompleks faunistik ekspe-disiyalar və ezamiyyətlər zamanı yığılmışdır. Tədqiqat zamanı kənd təsərrüfatı bitkiləri zərərvericilərinə xüsusi üstünlük verilmişdir.

Koksidlərin yığılması və saxlanması A.S.Borxseniusun üsuluna əsasən aparılmışdır. Yığılmış materiallar pambığın arasında, yaxud 70%-li spirtə saxlanılmışdır. Çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcalar kəsilmiş bitki hissəsi ilə bir yerdə saxlanılmışdır. Çanaqlı yastıcaların növ tərkibini müəyyənləşdirmək üçün N.S.Borxseniusun üsuluna əsasən daimi preparatlar hazırlanmışdır [55, 56].

Parazitlərin yığılması əsasən sahiblərlə yoluxmuş bitkilər üzərində aparılmışdır. Kütləvi yoluxmuş bitkilərin üzərindən parazitlər sınaq şüşəsi və eksqausterlə yığılmışdır. Belə yığılmış parazitlərin adətən sahibi məlum olmur.

Parazitlərin növ tərkibini müəyyənləşdirmək üçün zərərverici ilə yoluxmuş bitkinin bir hissəsi kəsilmiş, xüsusi fotoelektorlara yerləşdirilmişdir. Fotoelektor kimi şüşə qablardan da istifadə edilmişdir. Tünd kağızla əhatə olunmuş şüşə qabın ağzına xüsusi sınaq şüşəsi bağlanmış, uçan parazitlər həmin şüşə qabda yığılmışdır. Ağzına sınaq şüşəsi keçirilmiş, qara kağızla örtülmüş bankalar fotoelektorları əvəz edə bilər. Marşrut tədqiqatları zamanı ağzına sınaq şüşəsi keçirilmiş entomoloji kisələrdən də istifadə olunmuşdur. Sınaq şüşələrindən istifadə olunduqda zərərverici ilə yoluxmuş bitki hissəsi

onda yerləşdirilmiş, ağzı pambıqla tıxanmış, dib hissəsi işıqda saxlanılmışdır ki, çıxan parazitlər pambığa yapışmasınlar. Material eyni zamanda həm də entomoloji torla yığılmışdır. Parazitlərin çıxış dövründə materialın yığılması daha məqsədəuyğundur. Çanaqlı, yalançı çanaqlı yasticaların qaralması, deformasiya və ya mumiyalaşması parazitlərin olduğu sübutdur. Parazitlərlə yoluxmuş mənənlər də qaralır, inkişafın sonunda mumiyalaşır.

Tədqiqatlar əsasən yaz-yay aylarında aparılmışdır, lakin payız-qış aylarında da zərərvericilərin, onların entomofaqlarının bioloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Payız-qış aylarında parazitlərin uçuşunu təmin etmək üçün yığılmış entomoloji materiallar isti otaq şəratində (18-20°C) saxlanılmışdır. Uçan parazitlərin əksər hissəsi quru halda saxlanılmışdır. Parazitlərin bir qismi isə 70-75%-li spirtə saxlanılmışdır. Entomoloji materialın yağılması və işlənməsi N.S. Borxseniusun göstərişlərinə, metodikasına əsasən aparılmışdır [56, 57]. Metodikaya əsasən çanaqlı yasticalardan daimi preparatlar hazırlanmış və onların növ tərkibi müəyyən edilmişdir. Sahibi dəqiq təyin etmək üçün daimi preparatlar hazırlanmışdır. Bu materialın işlənilməsi Azərbaycan MEA-sı Zoologiya institutunun “Faydalı cücülərin introduksiyası və bioloji mübarizənin elmi əsasları” laboratoriyasında aparılmışdır. Çanaqlı və yalançı çanaqlı yasticalar müxtəlif bitki orqanları – yarpaqlar, budaqlar və zoqlar üzərində quru halda saxlanılmışdır. Bitkinin növünü təyin etmək üçün zərərverici ilə yanaşı müxtəlif bitkilərdən herbarilər də hazırlanmış, bitkinin adı müəyyən edilmişdir.

Çıxan parazitləri təyin etmək üçün mikroskopik preparatlar hazırlanmış və yaxud montirovka olunmuşdur. Parazitlərin hər hansı bir sahibin parazitli olduğunu dəqiqləşdirmək məqsədilə fərdi çıxarılma üsulundan istifadə olunmuşdur. Bu məqsədlə xırda sınaq şüşələrində təcrid olunmuş fərdi sahiblər saxlanılmışdır. Yığılmış entomoloji material haqqında məlumatlar çöl və laboratoriya jurnallarında qeyd olunmuşdur. Materialın yığılma tarixi, yeri, zərərvericinin adı və bitkinin adı, uçan parazitlərin adı və uçuş müddəti haqqında məlumatlar jurnallarda qeyd olunmuşdur.

Çanaqlı yasticanın bioekoloji xüsusiyyətlərini öyrənmək üçün xüsusi stasionar sahələrdə, laboratoriyada təcrübələr qoyulmuşdur. Zərərverici ilə yoluxmuş bağda 10 ağac seçilmişdir. 10 model ağacdən hər gün 50 yarpaq və yaxud 10 sm uzunluqda 10 budaq kəsilmişdir. Çanaqlı yasticanın 500 fərdi analiz olunmuşdur. Fərdlərin 10%-nin olduğu vəziyyət hər hansı mərhələnin başlanğıcı deməkdir, 50%-dən çox olduqda kütləvi, 10% fərdin ol-

duğu vəziyyət isə mərhələnin sonu qəbul olunmuşdur. Çanaqlı yastıcaların yarpaqda sayı 10 model ağacdən götürülmüş 20 yarpaqda hesablanmışdır.

Parazitlərin inkişafını, say dinamikasını təyin etmək üçün stasionar şəraitdə hər 10 gündən bir müşahidə aparılmışdır. Tədqiqatlar həm də laboratoriyada aparılmışdır.

Tədqiqatlar, həşəratların təyinatı, faydalı entomofaqların artırılmasında müxtəlif termostatlardan, MBS-1, MBS-9, Biolam mikroskopundan, Digital fotoaparatlardan istifadə olunmuşdur.

Parazitlərin təbii şəraitdə bioloji xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmək üçün zərərvericinin 200 fərdi analiz olunmuşdur. Bu zaman çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaların I və II yaşlı sürfələri, cavan və yaxud yetkin dişi, yumurta qoymuş dişi, erkəklərin pronimfa və nimfa mərhələləri qeyd olunmuşdur. Eləcə də parazitlər haqqında qeydlər aparılmışdır: yumurta, sürfə, pup (daxili və ya xarici parazit) parazitin uçuş dəliyi qeydə alınmışdır. Yerli faunadan olan effektiv entomofaqlar laboratoriyada çoxaldılmış və onun çoxalması metodikası işlənib hazırlanmışdır.

Bəzən koksidlərlə yoluxmuş budağın bir hissəsi suda yerləşdirilmişdir ki, parazitlər inkişaflarını başa vura bilsinlər. Laboratoriya şəraitində bunların uçuş dinamikası süni evcikdə izlənilmişdir. Diri və ölü parazitlərin yığılması xüsusi yumşaq fırça və yaxud preparat iynəsi ilə aparılmışdır.

Materialın etiketkalanması əsas məsələdir. Etiketkada materialın yığıldığı coğrafi yer və vaxt (gün, ay və il), zərərvericinin və bitkinin adı (Latın adı), yığanın adı və soyadı göstərilmişdir. Bu məlumatlar nəinki sistematik kolleksiyalar üçün, eləcə də parazitlərin öyrənilməsi və tədqiqi üçün mühümdür.

Materialın böyük əksəriyyəti quru halda saxlanılmışdır. Yığılan materialın bir hissəsi 70%-li spirdə fiksə olunmuşdur. Mütəmadi olaraq spirtin qatılığı artıb-azaldığı üçün material korlana, bədən hissələri bir-birindən ayrıla bilər. Vaxtaşırı 70%-li spirt əlavə olunmuşdur. Fiksasiyaya qədər əgər material qurumuşsa və ya deformasiyaya uğrayarsa, fiksasiyadan əvvəl 0,5 saat aşağıdakı tərkibdə olan məhlulda saxlanılmışdır: 96 %-li spirt 3 hissə, sirkə turşusu - 3 hissə, qlisirin və su – 1 hissə. Xırda sınaq şüşələrindəki materiallar etiketkalanmış, pambıqla tıxanmış və içərisində 70%-li spirt olan bankalarda saxlanılmışdır.

Parazitlərin, o cümlədən afelinidlərin əksəriyyəti çox xırda olduğu üçün binokulyar altında tədqiqat məqsəduyğun deyildir. Parazitlər mikroskopik quruluşa malik olduqlarından müvəqqəti, daimi preparatlar hazırlanmış-

dır. Daimi preparatın hazırlanması üçün balzam və For mayesindən istifadə olunmuşdur. Əşya şüşəsinin üzərində ksilol içərisində obyektin qanadları, ayaqları və bığcıqları açılmış, sonra ksilol filtr kağızı ilə kənar olunmuş, kənada balzama əlavə olunmuş, örtücü şüşə ilə örtülmüşdür. Arxası yuxarı olmaqla parazitlər fiksə olunur. Əşya şüşəsinin sərbəst olan digər tərəfində etiketka yazılmışdır. Əks tərəfdə növün adı qeyd olunmuşdur.

Preparatlar termostatda 30-40 °C - də saxlanmışdır. Bu preparatlar xüsusi qutularda saxlanmışdır. Daimi preparatlar Berleze-Hoyer mayesi (hummiarabik 30 hissə, distillə suyu 50 hissə, kristal xlorhidrat 200 hissə, qliserin 20 hissə) və ya For mayesi (Hummiarabik 24 q, distillə suyu 40 sm³, kristal xloralhidrat 160 q, distillə suyu 16 sm³) ilə hazırlanmışdır. Bu məqsədlə hummiarabik termostatda (50-60⁰) 2-3 gün əridilmiş, sonra xloralhidrat və qliserin əlavə olunaraq termostatda 2 gün saxlanılmış və buxarlandırılmışdır. Bu maye tünd qabda qaranlıq yerdə saxlanılmışdır. Preparat hazırlandıqda obyekt suda 2-3 dəqiqə yuyulmuşdur. For mayesinə salınaraq düzəldilmiş və örtücü şüşə ilə örtülərək, termostatda 1 gün ərzində qurudulmuşdur. Belə preparatların ömrü 10 ildir, maye getdikcə quruyur. Preparatın uzun ömürlü olması üçün 7 hissə kanifol və 3 hissə mumdan hazırlanmış maddə ilə örtücü şüşənin ətrafı tutulmuşdur.

Qliserin-jelatində hazırlanan preparatlar uzun ömürlü deyildir. 7 q jelatin 42 m³ distillə suyunda həll olunaraq, 2-3 saat su hamamında qızdırılmışdır. Sonra mayeyə 50 q təmiz qliserin və 0,5 q karbol turşusu əlavə olunmuşdur. Təcili tədqiqatlar zamanı qliserində və suda hazırlanmış preparatlardan istifadə olunmuşdur.

Parazitlərin təbii rəngləri quru materialda yaxşı saxlanılır. Möhkəm ağ kağızdan və yaxud nazik kartondan kəsilmiş dördbucaqlı kağız üzərində entomoloji və yaxud fotoyapışqanla yapışdırılmışdır.

Afelinidlərin təyinatı N.M.Nikolskaya, V.A.Yaşnoşun təyinat kitabları üzrə aparılmışdır [135, 136]. Afelinidlərin dünyada yayılması da Yasnoş tərəfindən verilmişdir. Ensertidlərin təyinatı və dünyada yayılması V.A.Tryapisinə görə verilmişdir [180, 181]. Koksineidlərin təyinatı zamanı müxtəlif təyinat kitablarından istifadə olunmuşdur [100, 156].

Ayrı-ayrı sahibləri və onların parazitlərinin bioekoloji xüsusiyyətlərini öyrənmək üçün tədqiqatlar xüsusi stasionar sahələrdə və eləcə də laboratoriyaya şəraitində aparılmışdır. Tədqiqatlar dövründə həm sahibin, həm də parazitə ayrı-ayrı inkişaf dövrlərində fotosəkilləri çəkilmişdir.

Sitrus və subtropik bitkilərdə koksidlərin hesabı ballar üzrə aparılmışdır. 10 ağac üzərində 200 yarpaq seçilmiş, hesablar aparılmışdır: 1 bal - 1 yarpaq üzərində 1-dən 10-a qədər çanaqlı yastıca, 2 bal - 11-dən 50-ə qədər, 3 bal - 51-dən 100-ə qədər, 4 bal - 100-dən çox çanaqlı yastıca.

Yalançı çanaqlı yastıcaların sayının hesabı ağacın hər tərəfindən götürülən 25 sm-lik budaq üzərində aparılmışdır. Parazitlə yoluxma faizini müəyyənləşdirmək üçün 200 fərd binakulyar altında tədqiq olunmuşdur. İl ərzində 2 dəfə hesabat aparılmışdır: yazda (aprel-may) - yalançı çanaqlı yastıcanın qışlamış II yaş sürfəsində və yayda (iyun) – dişi fərdlər üzərində.

Parazitlərin, eləcə də afelinidlərin biologiyasının öyrənilməsi üçün hər ongünlükdə hesablar aparılmışdır. Orta hesabla 200-250 fərd analiz olunmuşdur. Qışda yığılmış materialda parazitlərin qışlama dövrü müəyyənləşdirilmiş, parazitlərin inkişafı izlənmişdir.

III FƏSİL

AZƏRBAYCANDA KƏND TƏSƏRRÜFATI, PARK - DEKORATİV BİTKİLƏRƏ ZƏRƏR VERƏN ÇANAQLI VƏ YALANÇI ÇANAQLI YASTICALARIN NÖV TƏRKİBİ, TROFİK ƏLAQƏLƏRİ, YAYILMASI

3.1 Çanaqlı yastıcalarının növ tərkibi, yayılması və zərər vurduqları bitkilər

Koksidlər (Hemiptera: Coccinea, Coccoidea) çanaqlı yastıcaları, yalançı çanaqlı yastıcaları birləşdirir. Bu həşəratların bitkilərlə çox əlaqəli olması, xırda ölçülü olmaları, çanaqla əhatə olunmaları onların daha geniş yayılmalarına səbəb olur.

Çanaqlı yastıcalar (Hemiptera: Diaspididae) meyvə ağaclarının və park – dekorativ bitkilərin çox qorxulu zərərvericiləridirlər. Xüsusilə bu zərərvericilər subtropik zonalarda, isti yerlərdə bitkilərin gövdə, budaqlarında, yarpaqlarında, hətta meyvələrinin üzərində yayılaraq budaqların qurumasına və bitkilərin zəifləməsinə gətirib çıxarırlar. Çanaqlı yastıcalar bitkilərin yərustü hissəsini zədələyir, xüsusilə cavan budaqları, yarpaqları yoluxdururlar. Bəzi hallarda çanaqlı yastıcalar bitkilərin gövdəsini bütöv koloniyalar şəklində örtür, olduqca böyük zərər vururlar. Çanaqlı yastıcalarla yoluxma nəticəsində budaqların böyüməsi və inkişafı zəifləyir, dayanır, yaşıl bitkilərin dekorativ gözəlliyi itir, əksər hallarda bitkilər quruyurlar. Çanaqlı yastıcalarla zədələnmiş meyvələrin üzərində çoxlu ləkələr yaranır, meyvələr büzüşür və onların dadı çox korlanır. Çanaqlı yastıcalar bitkilərin şirəsini və qidalı maddələri sorur, bitki toxumlarını məhv edir. Güclü yoluxmada bu zərərvericilər bitkilərin tamamilə məhvə gətirib çıxarırlar. Polifaq olmaları, yüksək yumurta qoymaq qabiliyyəti və ekoloji plastik olmaları bu zərərvericilərin daha çox yayılmasına imkan verir. Çanaqlı yastıcaların əksəriyyəti polifaq, olifaqdırlar. Bəzi çanaqlı yastıcalar kosmopolitdirlər.

Koksidlər çox xırda ölçülü (0,5 mm-3mm), az hərəkətli və yaxud hərəkətsiz həşəratlar olub, aydın şəkildə cinsi demorfizmə malikdir. Dişi fərdlər, sürfələr və erkək fərdlərin pronimfalarının bədəni çanaqla örtülüdür. Çanaq bədənin üstünü örtür, lakin bədənə birləşmir.

Dişi fərdlər çanağın altında yerləşirlər, dairəvi, oval, yumurtavari, armud şəkilli və s. formada olurlar. Bunlarda bədən seqmentlərə ayrılmamışdır və ayrı-ayrı şöbələrə bölünməmişdir. Ağız aparatı yaxşı inkişaf etmişdir, ətraflar yoxdur.

Erkək fərdlərin bədəni uzunsov olur, rəngləri sarı, narıncı, qırmızımtıl, bənövşəyi olur. Uzun qanadlara malikdir, kopulyativ aparat yaxşı inkişaf etmişdir. Erkəklərin çanağı adətən uzunsov olur.

I yaşlı sürfələrə “avara” sürfələr də deyilir, bədənləri yastı, oval formada olur. Gözlər sadədir, 3 cüt ətraf vardır. I yaşlı sürfələr bitkilərə yapışdıqdan sonra onlarda çanaqcıq yaranır və ətraflar itir. II yaşlı sürfələr xarici görünüşcə dişi fərdlərə oxşayır, lakin dişi fərdlərdə cinsi orqan – yumurtaqoyan olduğu halda, bunlarda yoxdur. Erkəklərin pronimfası uzunsov oval formadadır, bədənin baş, döş, qarın hissəsinə bölünməsi çox zəif hiss olunur. Gözlər, bığcıqlar və qanadlar çox az hiss olunur. Erkəklərin nimfası – bədən aydın şəkildə baş, döş və qarın hissəyə bölünmüşdür. Gözlər, bığcıqlar, qanadlar və ətraflar yaxşı inkişaf etmişdir.

Dişi və erkək fərdlərin inkişafı fərqlidir. Dişi sürfələr 2 dəfə qabıq dəyişdikdən sonra yetkin dişi fərdlər yaranır. Erkəklərdə isə inkişaf dövründə pronimfa, nimfa mərhələləri olur və xarici görünüşcə bu həşəratlardakı puplara bənzəyir, lakin bunların inkişafı qeyri-tam çevrilmə yolu ilə baş verir. Çanaqlı yasticalarda həm cinsi çoxalma, həm də partenogenetik çoxalma mövcuddur. Dişi fərdlərin yumurta qoyma qabiliyyəti həm qida bitkisindən, həm də zərər vurduqları bitki orqanından asılıdır.

Çanaqlı yasticaların nəsillərinin sayı müxtəlif olur: əksər növlər ildə 1-2 nəsil verir, bəzi növlər ildə 3 nəsil verir. Kaliforniya çanaqlı yastıcası 3 tam, 1 fakultativ nəsil vermək qabiliyyətinə malikdir.

Çanaqlı yasticalar həm yumurta, həm sürfə, zəhmət də yetkin halda qışlaya bilirlər. Alma vergülvarı çanaqlı yastıcası yumurta mərhələsində, Kaliforniya çanaqlı yastıcası I yaşlı sürfə mərhələsində, yalançı Kaliforniya çanaqlı yastıcası II yaşlı sürfə mərhələsində qışlayır. Oleandr çanaqlı yastıcasının dişi fərdləri, həm də I, II yaşlı sürfələri qışlayır. Bə-növşəyi çanaqlı yastıcanın və tut çanaqlı yastıcanın yetkin mayalanmış dişi fərdləri qışlayır. Zərərvericinin əksər növlərinin dişi fərdləri yumurta qoyurlar, lakin bəzi diri bala doğan çanaqlı yastıca növləri də vardır. Tut çanaqlı yastıca və bənövşəyi çanaqlı yasticalar yumurta qoyurlar. Lakin Kaliforniya və Qafqaz qovaq çanaqlı yastıcası diri bala doğan növlərdir.

Çoxillik tədqiqatlar nəticəsində Azərbaycanın çanaqlı yastıca faunası tədqiq olunmuşdur. Nəticədə respublikamızın faunası üçün 33 növ çanaqlı yastıca müəyyənləşdirilmişdir [23, 28, 120, 128, 254].

Çanaqlı yastıcaların dünyada yayılması N.S.Borxsenius, B.Bazarov, Q.P.Şmelev, Q.M.Konstantinova, E.F.Kozarjevskayaya görə verilmişdir [57, 46, 88].

21 cinsə mənsub 33 növ çanaqlı yastıca müəyyənləşdirilmişdir. Onların içərisində 11 növ - *Lepidosaphes granati* (Koroneos), *Aulacaspis rosae* (Bouche), *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni-Tozzetti), *Carulaspis visci* (Schrank,), *Carulaspis minima* (Targioni-Tozzetti), *Adiscodiaspis tamaricola* Malenotti, *Diaspidiotus caucasicus* (Borchsenius), *Tecaspis prunorum* (Borchsenius), *Tecaspis asiatica* Balachowsky, *Aonidia lauri* Bouche., *Lopholeucaspis yaponica* Cock. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq qeyd edilmişdir. Bu növlər cədvəldə və mətndə * - la işarə olunmuşdur.

Azərbaycanın çanaqlı yastıcalarının sistematik siyahısı cədvəl 3.1-də verilmişdir.

Cədvəl 3.1.

Azərbaycanda yayılmış çanaqlı yastıcaların cins və növ tərkibi

Çanaqlı yastıcaların cinsləri	Çanaqlı yastıcaların növləri
1. <i>Parlatoria</i> Targ.Tozzetti, 1868	<i>Parlatoria oleae</i> (Colvee, 1880) <i>Parlatoria ziziphi</i> (Lucas, 1853)
2. <i>Leucaspis</i> Targ.Tozzetti, 1868	<i>Leucaspis pusilla</i> Low., 1883
3. <i>Lepidosaphes</i> Shimer L.,1868	<i>Lepidosaphes ulmi</i> (Linnaeus, 1758) <i>Lepidosaphes gloveri</i> (Packard, 1869) <i>Lepidosaphes ficus</i> Sign., 1870 <i>Lepidosaphes granati</i> (Koroneos, 1934)*
4. <i>Cornuaspis</i> Mac Gill., 1921.	<i>Cornuaspis beckii</i> (Newman, 1869)
5. <i>Unaspis</i> Mac Gillivray, 1921.	<i>Unaspis evonymi</i> (Comstok, 1881)
6. <i>Aulacaspis</i> Cockerell, 1893.	<i>Aulacaspis rosae</i> (Bouche, 1833)*
7. <i>Pseudaulacaspis</i> Mac G., 1921.	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targ.-Tozzetti, 1885)*
8. <i>Carulaspis</i> Mac Gill., 1921.	<i>Carulaspis visci</i> (Schrank,, 1781)* <i>Carulaspis minima</i> (Targioni-Tozzetti, 1868)*
9. <i>Adiscodiaspis</i> Marchal, 1909.	<i>Adiscodiaspis tamaricola</i> Malenotti, 1916*
10. <i>Chrysomphalus</i> Ashm., 1880.	<i>Chrysomphalus dictyospermi</i> (Morqan, 1889)
11. <i>Kuwanaspis</i> Mac Gill., 1921.	<i>Kuwanaspis hovardi</i> (Cooley, 1898)
12. <i>Aonidiella</i> Berl. et Leon., 1895	<i>Aonidiella citrine</i> (Coquillet, 1891)
13. <i>Aspidiotus</i> Bouche., 1833.	<i>Aspidiotus nerii</i> Bouche, 1937

14. <i>Temnaspidotus</i> (Signoret, 1869)	<i>Temnaspidotus destructor</i> (Signoret, 1869)
15. <i>Epidiaspis</i> Cockerill, 1899	<i>Epidiaspis leperii</i> (Signoret, 1869)
16. <i>Tecaspis</i> Hall., 1929.	<i>Tecaspis prunorum</i> (Borchsenius, 1939)* <i>Tecaspis asiatica</i> Balachowsky, 1954*
17. <i>Diaspidiotus</i> Berlet Leon, 1895.	<i>Diaspidiotus slavonicus</i> (Qrenn., 1934) <i>Diaspidiotus pyri</i> (Lichtenstein, 1881) <i>Diaspidiotus gigas</i> (Theim and Gerneck., 1934) <i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis, 1843) <i>Diaspidiotus caucasicus</i> (Borchsio, 1935)* <i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok, 1881) <i>Diaspidiotus prunorum</i> (Laing., 1931)
18. <i>Salicicola</i> Lindinger, 1905.	<i>Salicicola kermanensis</i> (Lindinger, 1905.)
19. <i>Diaspis</i> Costa, 1828.	<i>Diaspis echinocacti</i> (Bouche, 1933)
20. <i>Lopholeucaspis</i> Balachowsky, 1953	<i>Lopholeucaspis yaponica</i> Cockerell., 1897*
21. <i>Aonidia</i> Targ.Tozzetti, 1868.	<i>Aonidia lauri</i> (Bouche, 1833)*

Cins *Parlatoria* Targioni – Tozzetti, 1868.

1. *Parlatoria oleae* (Colvee, 1880) – Bənövşəyi çanaqlı yastıca.

Polifaq zərərvericidir, meyvə, giləmeyvə, dekorativ-park və meşə bitkilərinə zərər vurur. Tədqiq olunan bütün təbii zonalarda çox geniş yayılmışdır.

Yayılməsi: Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Cənubi və Şimali Amerika, Avstraliya, Qərbi Avropa dövlətləri, Krasnodar diyarı, Orta Asiya, Gürcüstan.

2. *Parlatoria ziziphi* (Lucas, 1853) – Qara çanaqlı yastıca.

Yalnız Lənkəranda sitrus bitkiləri üzərində tapılmışdır. Sitrus və subtropik bitkilərdə yoluxma dərəcəsi 3 bala qədər olmuşdur. Limon, narıngi və portağalın gövdə, budaqları, yarpaq və meyvələri üzərində yaşayaraq, onların şirəsini sorur, çox böyük zərər vurur.

Yayılməsi: Şimali Afrika, Avropa, Türkiyə, Suriya, İran, Şərqi Asiya, Avstraliya, Şimali, Cənubi Amerika, Abxaziya, Acarıstan və Kırım vilayətinin istixanalarında.

Cins *Leucaspis* Targioni – Tozzetti, 1868.

3. *Leucaspis pusilla* Low, 1883 – Adi şam çanaqlı yastıcası.

Monofaqdır, şam ağaclarının iynə yarpaqları üzərində yaşayır. Bəzən şam ağaclarını çox güclü yoluxdurur.

Yayılması: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Gürcüstan, Ermənistan, Qərbi Avropa dövlətləri, Şimali Afrika, Qərbi Avropa, Kiçik Asiya, Argentina.

Cins *Lepidosaphes* Shimer L, 1868

4. *Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus, 1758) – Alma vergülvari çanaqlı yastıca.

Polifaq zərərvericidir, meyvə ağaclarının, dekorativ məqsədlə əkilən, meşələrdə bitən ağac və kolların zərərvericisidir. Meyvə ağaclarından əsasən alma ağaclarına, meşələrdə bitən ağaclardan isə əsasən qovaq, söyüd və yemişana zərər vurur.

Yayılması: Kosmopolitdir, demək olar ki, dünyanın hər yerində yayılmışdır.

5. *Lepidosaphes gloverii* (Packard, 1869) - Çubuqvari çanaqlı yastıca.

Sitrus bitkiləri (limon, portağal və naringi) üzərində, meyvə ağaclarından heyva, alma, şaftalı, dekorativ bitkilərdən qovaq, söyüd, göyrüş, meşə ağaclarından dəmirağacı üzərində yaşayır. Azərbaycanın müxtəlif zonalarında, əsasən də Lənkəran zonasında geniş yayılmışdır. Kütləvi çoxalma zamanı zərərvericiliyi yüksək olur.

Yayılması: Cənub-Qərbi Avropa, Kiçik Asiya, Şimali Afrika, Şərqi Asiya, Havay adaları, Avstraliya, Cənubu, Şimali və Mərkəzi Amerika, Qafqazın Qara Dəniz sahilləri.

6. *Lepidosaphes ficus* Sign, 1870 - Əncir vergülvari çanaqlı yastıca.

Monofaqdır, yalnız əncir ağacının cavan budaqlarının əsasən tərə hissəsində yaşayır.

Yayılması: Abxaziya, Acariya, Cənub-Qərbi Avropa, Aralıq Dənizi sahilləri, Şimali Afrika, Kiçik Asiya, Qərbi Gürcüstan, ABŞ, Argentina.

7. *Lepidosaphes granati* (Koroneos, 1934)* - Nar vergülvari çanaqlı yastıcası.

Monofaqdır, nar ağaclarının cavan budaq və zoğları üzərində yaşayır. Azərbaycan faunası üçün ilk dəfə olaraq göstərilir.

Yayılması: İran, Yunanıstan, Mərakeş, Türkiyə, İtaliya, Ukrayna, Gürcüstan, Bolqarıstan, Macarıstan.

Cins *Cornuaspis* Mac Gillivray, 1921.

8. *Cornuaspis beckii* (Newman, 1869) - Narınc vergülvari çanaqlı yastıca.

Lənkəranda sitrus bitkiləri, xüsusən də narınci bitkisinin yarpaqları, meyvələri, gövdə və budaqlarında yaşayaraq zərər vurur.

Yayılması: Vətəni tropik Amerikadır. Şərqi Asiya, Afrika, Amerika, Avropa, Kiçik Asiyada yayılmışdır .

Cins *Unaspis* Mac. Gillivray, 1921.

9. *Unaspis evonymi* (Comstock, 1881) - Gərməşov çanaqlı yastıcası Monofaqdır, gərməşov kolunun yarpaq və budaqlarında yayılaraq zərər vurur. Bəzi hallarda çox güclü zərər vurur.

Yayılması: Şimali Amerika, Qərbi Avropa, Türkiyə, Yaponiya, Krım, Krasnodar viləyəti. Keçmiş SSRİ-yə gətirilmə növüdür.

Cins *Aulacaspis* Cockerell, 1893.

10. *Aulacaspis rosae* (Bouche, 1833) * - Qızılgül çanaqlı yastıcası. Oliqofaq zərərvericidir, qızılgül, itburnu, böyütkənə zərər vurur. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq göstərilir.

Yayılması: Orta Asiya, Cənubi Qafqaz, Orta Asiya Respublikaları, Kuril adaları, keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Avropa və Asiyada, Afrika və Amerikada da geniş yayılmışdır.

Cins *Pseudaulacaspis* Mac Gillivray, 1921.

11. *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni-Tozzetti, 1885)* - Tut çanaqlı yastıcası.

Polifaq zərərvericidir, son illərdə Azərbaycanda geniş yayılmışdır. Meyvə ağaclarına, dekorativ məqsədlə əkilən ağaclara və meşə ağaclarına böyük zərər vurur. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq qeyd olunmuşdur.

Yayılması: Yaponiya, Çin, Koreya, İndoneziya, Türkiyə, Suriya, İsrail, Tanzaniya, ABŞ, Meksika, Argentina, Braziliya, Avstraliya, İspaniya, Portuqaliya, Fransa, İtaliya, Yuqoslaviya, Yunanıstan, Macarıstan, Bolqarıstan, Avstriya, İngiltərə, İsveçrə, İsveç.

Cins *Carulaspis* Mas G, 1921.

12. *Carulaspis visci* (Schrank, 1781) * - Avropa ardıc çanaqlı yastıcası.

Astara rayonunda sərv, tuyanın yarpaqları və qozaları üzərində tapılmışdır. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə qeyd olunur.

Yayılması: Orta Asiya, Qərbi Avropa, Şimali Amerika.

13. *Carulaspis minima* (Targioni-Tozzetti, 1868)*- Sərv (tuya) çanaqlı yastıca.

Sərv ağaclarının iynə yarpaqları və qozaları üzərində yayılmışdır. Bəzi hallarda çox güclü zərər vurur. Azərbaycanın faunası üçün yenidir.

Yayılməsi: Qərbi Avropa, Şimali Qafqaz və Cənubi Qafqaz, Krım və Ukrayna.

Cins *Adiscodiaspis* Marchal, 1909.

14. *Adiscodiaspis tamaricicola* Malenotti, 1916* - Ağ yulğun (tamariks) çanaqlı yastıcası.

Monofaqdır, Azərbaycanın rayonlarında yulğunun gövdəsində qeyd olunmuşdur. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə qeyd olunur.

Yayılməsi: Orta Asiya respublikaları, Fələstin, Misir və Yunanıstan.

Cins *Chrysomphalus* Ashmead, 1880.

15. *Chrysomphalus dictyospermi* (Morqan, 1889) - Qəhvəyi çanaqlı yastıca.

Polifaq zərərvericidir, Lənkəranda əsasən sitrus bitkilərinə zərər vurur. Bu bitkilərin güclü zərərvericisidir. Abşeronda həm açıq şəraitdə, həm də istixana şəraitində yetişdirilən bitkilərə zərər vurur.

Yayılməsi: Hindistan, Malayziya, Avstraliya, keçmiş SSRİ respublikalarında istixana və oranjereyalarda yayılmışdır.

Cins *Kuwanaspis* Mac Gillivray, 1921.

16. *Kuwanaspis howardi* (Cooley, 1898) - Yumşaq bambuk çanaqlı yastıca.

Monofaq növdür, Lənkəranda tapılmışdır. Bambukun iri yarpaqlarının saplaq hissəsində və budaqların haçalanmış hissəsində yaşayır. Bəzən zərər vurur.

Yayılməsi: Qafqazda və Cənubi Qafqazda yayılmışdır. Vətəni Çindir, Çindən gətirilmişdir.

Azərbaycanın çanaqlı yastıcalarının növləri (Şəkillər 3.1 - 3.61)

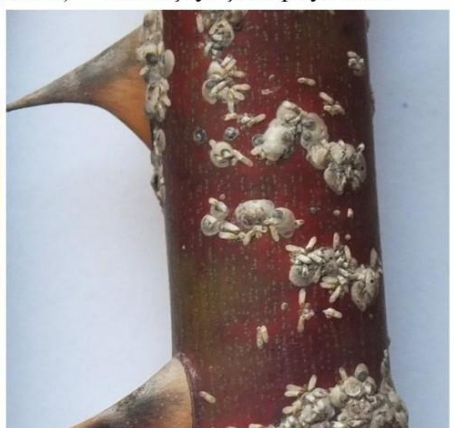
* - la işarə olunmuş fotoşəkillər tədqiqatlar zamanı çəkilmişdir, orijinaldır, digər şəkillər isə internet saytlarından götürülmüşdür.



Şəkil 3.1. *Parlatoria oleae* (Colvee) – Bənövşəyi çanaqlı yastıca.



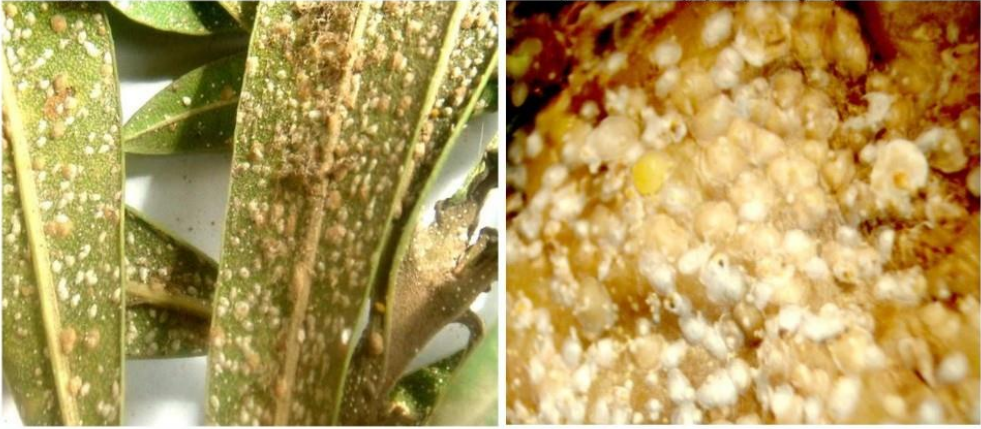
Şəkil 3.2*, 3.3*. *Parlatoria oleae* (Colvee) – Bənövşəyi çanaqlı yastıca.



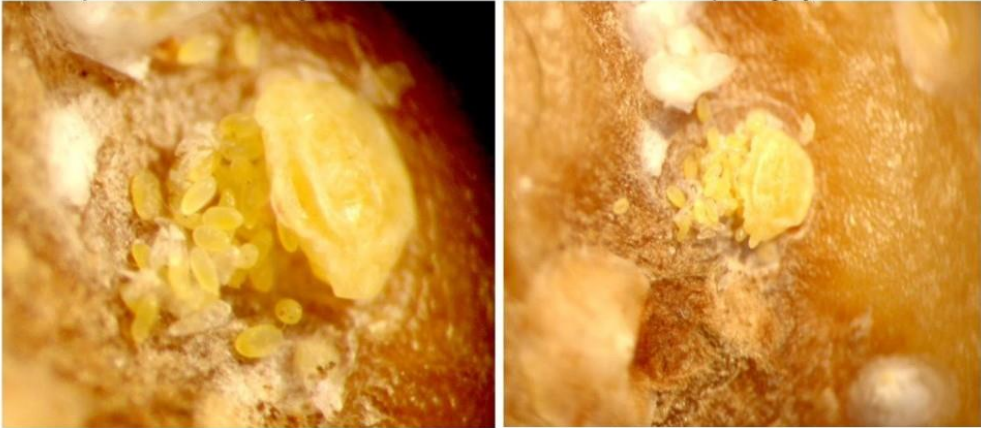
Şəkil 3.4*, 3.5*. *Parlatoria oleae* (Colvee) – Bənövşəyi çanaqlı yastıca.



Şəkil 3.6*, 3.7*. *Parlatoria oleae* (Colvee) – Bənövşəyi çanaqlı yastıca.



Şəkil 3.8*, 3.9*. *Aspidiotus nerii* Bouche. - Oleandr çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.10*, 3.11*. *Aspidiotus nerii* - Oleandr çanaqlı yastıcasının yumurtaqoyma prosesi.



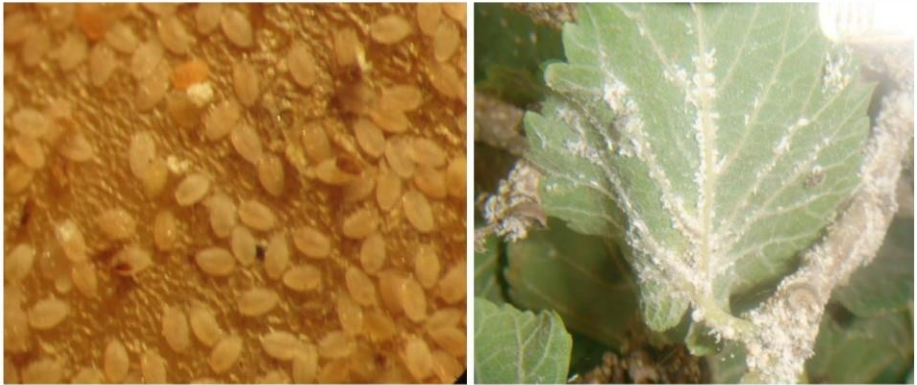
Şəkil 3.12*, 3.13*. *Pseudaulacaspis pentagona*(Targ.Tozz) - Tut çanaqlı yastic.



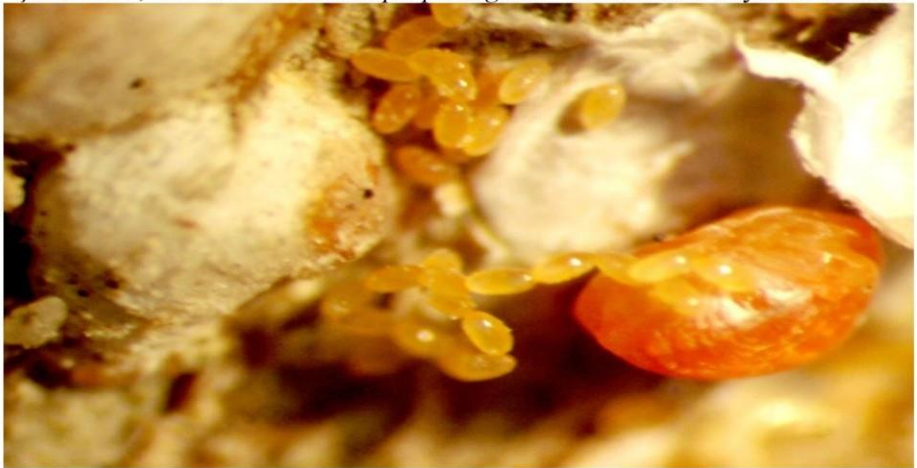
Şəkil 3.14*, 3.15*. *Pseudaulacaspis pentagona* - Tut çanaqlı yasticası.



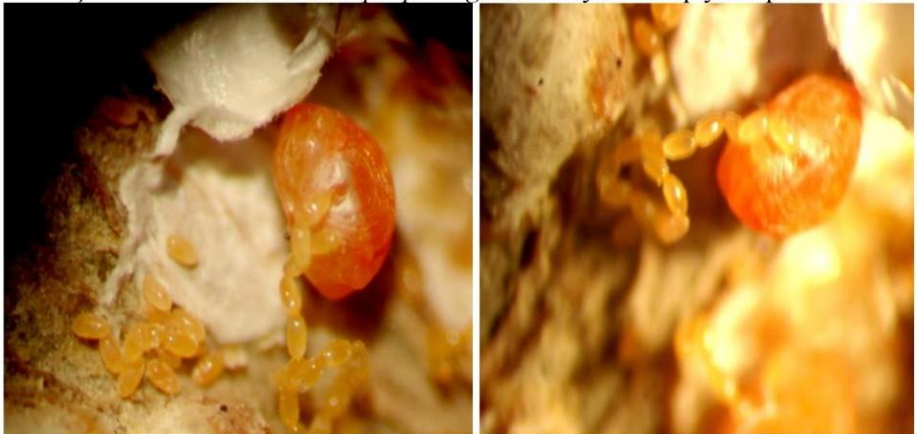
Şəkil 3.16*, 3.17*. *Pseudaulacaspis pentagona* - Tut çanaqlı yasticası.



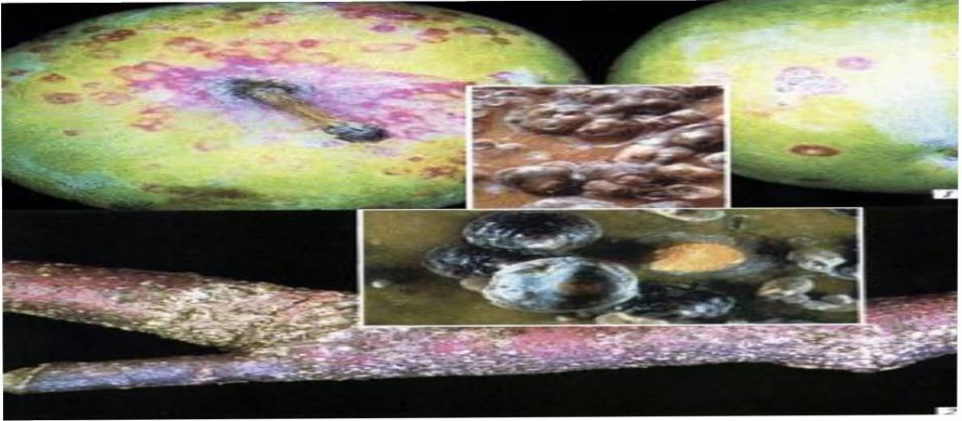
Şəkil 3.18*, 3.19*. *Pseudaulacaspis pentagona* - nın sürfələri və yetkin fərdləri



Şəkil 3.20*. *Pseudaulacaspis pentagona*-nın yumurtaqoyma prosesi



Şəkil 3.21*, 3.22* *Pseudaulacaspis pentagona* –nın yumurtaqoyma prosesi



Şəkil 3.23. *Diaspidiotus perniciosus* (Coms.) – Kaliforniya çanaqlı yastıcası.



Şəkil 3.24,3.25. *Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus) - Alma vergülvari çanaqlı yastıcası.



Şəkil 3.26, 3.27. *Lepidosaphes ulmi* - Alma vergülvari çanaqlı yastıcası.



Şəkil 3.28. *Aulacaspis rosae* (Bouche) - Qızılgül çanaqlı yastıcası.



Şəkil 3.29, 3.30. *Lepidosaphes gloverii* (Packard) - Çubuqvari çanaqlı yastıca



Şəkil 3.31,3.32. *Epidiaspis leperii* (Signoret) – Qırmızı armud çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.33, 3.34*. *Unaspis evonymi* (Comstok) - Gərməşov çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.35*, 3.36*. *Unaspis evonymi* (Comstok) - Gərməşov çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.37*, 3.38*. *Unaspis evonymi* (Comstok) - Gərməşov çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.39*, 3.40* *Unaspis evonymi* (Comstok) - Gərməşov çanaqlı yastıcası



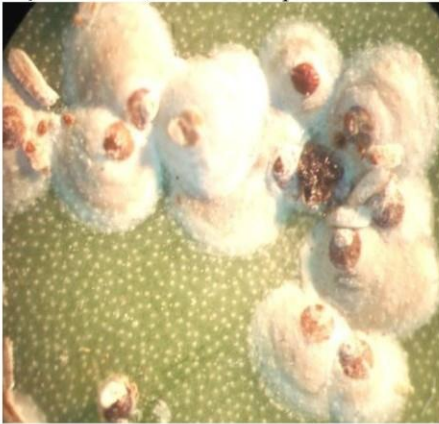
Şəkil 3.41*, 3.42* *Unaspis evonymi* (Comstok) - Gərməşov çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.43*, 3.44* *Diaspis echinocacti* (Bouche.) – Kaktus çanaqlı yastıcası.



Şəkil 3.45*, 3.46*. *Diaspis echinocacti* (Bouche.) – Kaktus çanaqlı yastıcası.



Şəkil 3.47*, 3.48*. *Diaspis echinocacti* (Bouche.) – Kaktus çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.49*, 3.50*. *Carulaspis minima* (Targ. Tozz.) - Sərv çanaqlı yastıcası.



Şəkil 3.51*, 3.52*. *Carulaspis minima* (Targ.Tozz.) - Sərv çanaqlı yasticası.



Şəkil 3.53*, 3.54*. *Lecaspis pusilla* Loew. – Adi şam çanaqlı yasticası



Şəkil 3.55*, 3.56*. *Lecaspis pusilla* Loew. – Adi şam çanaqlı yasticası



Şəkil 3.57*,3.58*. *Diaspidiotus caucasicus* Bor.- Qafqaz qovaq çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.59*, 3.60*. *Diaspidiotus caucasicus* Bor.- Qafqaz qovaq çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.61*. *Diaspidiotus perniciosus* (Comstok) - Kaliforniya çanaqlı yastıcası.

Cins *Aonidiella* Berlese et Leonardi, 1895.

17. *Aonidiella citrina* (Coquillet, 1891) - Sarı çanaqlı yastıca.

Bu zərərverici sitrus bitkilərinin gövdələri, budaqları, yarpaq və meyvələri üzərində yaşayır. Dəfnə və heyva üzərində də tapılmışdır. Lənkəranda sitrus bitkilərinə böyük zərər vurur.

Yayılməsi: Şimali və Cənubi Amerika, Şərqi Asiya, Qafqazın Qara dəniz sahilləri və Krımın istixanaları.

Cins *Aspidiotus* Bouche, 1833

18. *Aspidiotus nerii* Bouche, 1937 - Oleandr çanaqlı yastıcası.

Polifaq növdür, əksər bitkilərə, xüsusən də dekorativ - bəzək bitkilərinə zərər vurur. Onun qidalandığı bitkilər içərisində oleandr, adi dəfnə, göyrüş, cökə, yasəmən, palma və digər bəzək bitkiləri də üstünlük təşkil edir. Cənubda Lənkəran zonasında sitrus bitkilərinin üzərində də yaşayır, onların budaqlarında, yarpaq və meyvələri üzərində yayılır. Lənkəran zonasında daha geniş yayılmışdır.

Yayılməsi: Orta Asiyada, Azərbaycanda, Qafqazın Qara dəniz sahillərində, Krım vilayətinin cənubunda istixanalarda geniş yayılaraq, bəzək bitkilərinə böyük zərər vurur.

Cins *Temnaspidotus* (Signoret, 1869)

19. *Temnaspidotus destructor* (Signoret, 1869) - Dağıdıcı çanaqlı yastıca.

Polifaq növdür. Sitrus bitkilərinə və adi dəfnəyə zərər vurur. Adi dəfnənin çox güclü zərərvericisi hesab oluna bilər.

Yayılməsi : Cənubi Qafqazın qərb hissəsi.

Cins *Epidiaspis* Cockerill, 1899.

20. *Epidiaspis leperii* (Signoret, 1869) – Qırmızı armud çanaqlı yastıcası.

Polifaq növdür, xüsusilə sürfələri böyük zərər vurur. Meyvə ağacları – alma, armud, gavalı, ərik, alça, giləs, əzgil, yunan qozu ağaclarının, qarağat kolunun gövdə və budaqlarında yayılaraq, çox böyük zərər vurur.

Yayılməsi: Şimali Afrika, Şimali və Cənubi Amerika, Qərbi Avropa, Gürcüstan respublikası.

Cins *Tecaspis* Hall, 1929.

21. *Tecaspis prunorum* (= *Phenacaspis prunorum*) (Borchsenius, 1939)* – Gavalı çanaqlı yastıcası.

Oliqofaq zərərvericidir, meyvə və giləmeyvələrin budaq və zoğlarının üzərində qışlayır. Lənkəran və Astara rayonlarında yayılmışdır. Azərbaycanın faunası üçün yenidir.

Yayılması: Orta Asiya, İran və Əfqanıstan.

22. *Tecaspis asiatica* Balachowsky, 1954* - Asiya çanaqlı yastıcası.

Polifaqdır. Lənkəranda armud, heyva, alça və ərik ağacları üzərində tapılmışdır. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq göstərilmişdir.

Yayılması: Orta Asiya, İran və Əfqanıstan.

Cins *Diaspidiotus* Berlet Leon, 1895.

23. *Diaspidiotus slavonicus* (Qrenn, 1934) - Qabarıq çanaqlı yastıca.

Oliqofaq zərərvericidir. Qovaq və söyüd ağaclarının gövdə və zoğları üzərində yaşayırlar.

Yayılması: Orta Asiya.

24. *Diaspidiotus pyri* (Lichtenstein, 1881) – Sarı armud çanaqlı yastıcası.

Polifaq növdür, meyvə ağaclarının zərərvericisidir. Alma, armud, gavalı, ərik və giləs ağaclarının gövdə və zoğlarının üzərində yaşayırlar. Xüsusən Lənkəran zonasının dağlıq hissələrində (Lənkəran rayonunun Qoşmal-yan, Kəlvəz kəndləri) daha çox yayılmışdır.

Yayılması: Bolqarıstan, Macarıstan, Almaniya, İtaliya, İspaniya, Türkiyə, İsveçrə, Misir, Mərakeş, Moldova, Gürcüstan, Şimali Qafqaz.

25. *Diaspidiotus gigas* (Theim and Gerneck, 1934).

Oliqofaqdır, qovaq və söyüd ağaclarının zərərvericisidir.

Yayılması: Qərbi Avropa, Gürcüstan və keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi.

26. *Diaspidiotus ostreaformis* (Curtis, 1843) – Yalançı Kaliforniya çanaqlı yastıcası.

Polifaq zərərvericidir. Alma, armud, gavalı ağaclarının budaq və zoğlarında yaşayır. Dekorativ bitkilərdən qovaq, söyüd və Lənkəran akasiyasına zərər vurur.

Yayılması: Cənubi Amerika, Avstraliya, Avropa (Belçika, Bolqarıstan, Böyük Britaniya, Macarıstan, Almaniya və s.), Afrika, ABŞ, Kanada, İran, Türkiyə, İsrail.

27. *Diaspidiotus caucasius* (Borchsenius, 1935)* – Qafqaz qovaq çanaqlı yastıcası.

Oliqofaq zərərvericidir, qovaq və söyüd ağaclarının gövdə və zoğlarında yaşayırlar. Əksər hallarda çox böyük koloniyalar yaradaraq olduqca ciddi zərər vururlar. Azərbaycanın faunası üçün təzədir.

Yayılması: Gürcüstan, Şimali Qafqaz, Krım.

28. *Diaspidiotus perniciosus* (Comstock, 1881) – Kaliforniya çanaqlı yastıcası.

Polifaq zərərvericidir. Meyvə ağaclarına, park – dekorativ bitkilərə və meşə ağaclarına zərər vurur. Ciddi zərərvericidir.

Yayılması: Kosmopolit növdür, dünyanın hər bir yerində yayılmışdır.

29. *Diaspidiotus prunorum* (Laing, 1931) – Turan çanaqlı yastıca.

Bir çox bitkilərə zərər vurur. Gavalı, gilənar, giləs, heyva, armud və alma ağaclarının zərərvericisidir. Lənkəran zonasında dağlıq yerlərdə ərik ağaclarına olduqca böyük zərər vurur.

Yayılması: Orta Asiya, Cənubi Qafqaz.

Cins *Salicicola* Lindinger, 1905.

30. *Salicicola kermanensis* (Lindinger, 1905) – İran qovaq çanaqlı yastıcası.

Oliqofaq zərərvericidir, müxtəlif növ qovaq və söyüd ağaclarının bu daq və gövdələri üzərində yayılaraq böyük kaloniyalar yaradır. Çox ciddi zərərvericidir. Kütləvi yoluxma zamanı ağacların şirəsini sorur və onları qurudur.

Yayılması: Orta Asiya, İran, Əfqanıstan, Türkiyə, Pakistan, İraq, Mərakeş.

Cins *Diaspis* Costa, 1828.

31. *Diaspis echinocacti* (Bouche, 1933) – Kaktus çanaqlı yastıca.

Monofaq bitki zərərvericisidir, müxtəlif növdən olan kaktuslara zərər vurur. Azərbaycanda kaktuskimilərə ciddi zərər vurur.

Yayılması: Afrika, Asiya, Şimali və Cənubi Amerika, Qərbi Avropa, Gürcüstan, MDB dövlətlərində istixanalarda kaktus bitkilərinin üzərində də geniş yayılmışdır.

Cins *Lopholeucaspis* Balachowsky, 1953.

32. *Lopholeucaspis yaponica* Cockerell, 1897* - Yapon çubuqşəkilli çanaqlı yastıca.

Bu çanaqlı yastıca polifaq növdür. Meyvə ağaclarından almanı, heyvanı, armudu, gavalını, xurmanı, şaftalını, gilənarı və yemişanı yoluxdurur. Dekorativ bitkilərdən qovağa, söyüdə, Lənkəran akasiyasına, qızılgülə, adi dəfnəyə zərər vurur.

Yayılması: Yapon çubuqşəkilli çanaqlı yastıcası Palearktik növdür, vətəni Çin və Yaponiyadır.

Cins *Aonidia* Targioni-Tozzetti, 1868.

33. *Aonidia lauri* (Bouche, 1833) * - Adi dəfnə çanaqlı yastıcası.

Adi dəfnə çanaqlı yastıcası dəfnənin üzərində yaşayır, bəzən çox böyük zərər vurur. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq göstərilir.

Yayılməsi: Qərbi Avropa dövlətləri, Əlcəzair, ABŞ. Keçmiş SSRİ ərazisinə gətirilmə növüdür, əsasən istixanalarda yetişdirilən bitkilərə zərər vurur.

Beləliklə, Azərbaycanın çanaqlı yastıca faunası tədqiq olunmuş, 21 cinsə mənsub 33 növ çanaqlı yastıca müəyyənləşdirilmişdir. Onların içərisində 11 növ Azərbaycanın faunası üçün yenidir.

Cinslər arasında *Diaspidiotus* cinsi fərqlənir. Bu cinsə 7 növ daxildir. Azərbaycan faunasında *Lepidosaphes* cinsi 4 növlə təmsil olunmuşdur. *Parlatoria*, *Carulaspis* və *Tecaspis* cinslərinin hər biri 2 növə malikdir. Qalan 16 cinsin hər biri yalnız 1 növə malikdir. Əksər növlər polifaq zərərvericilərdirlər (19 növ), 8 növ monofaq, 6 növ isə oliqofaqdır.

Dünyada 2000-ə qədər çanaqlı yastıca növü məlumdur, keçmiş SSRİ məkanında bu vaxta qədər 100 növ çanaqlı yastıca müəyyənləşdirilmişdir (Konstantinov, Kozarjevskaya, 1990) [88]. Əgər bunları nəzərə alsaq, onda çox da böyük olmayan Azərbaycan Respublikasının faunası üçün müəyyənləşdirilmiş 33 növ çanaqlı yastıca dünyadakı çanaqlı yastıcaların 1,65%-ni, keçmiş SSRİ məkanındakı çanaqlı yastıcaların isə 33%-ni təşkil edir.

Nəzərə almaq lazımdır ki, qonşu respublikalarda müəyyən edilmiş bəzi çanaqlı yastıcalar bizim respublikamızda tapılmamışdır. Bu növlərin respublikamızda olmaması-nı çanaqlı yastıcaların növ tərkibinin bütövlükdə zəif öyrənilməsi ilə yox, bir sıra abiotik amillərin çanaqlı yastıcaların yayılmasına mənfi təsiri ilə izah etmək olar. Bəzi çanaqlı yastıca növlərinin yayılmasını abiotik amillər məhdudlaşdırır.

3.2. Yalançı çanaqlı yastıcaların növ tərkibi, yayılması və zərər vurduqları bitkilər

Yalançı çanaqlı yastıcalar (Hemiptera: Coccinea, Lecaniidae) da çanaqlı yastıcalar kimi ağac və kollara olduqca böyük zərər vurur. Bu zərərvericilər də bitkilərin gövdə, budaq və zoğları, bəzən isə yarpaqların üzərində geniş yayılır, onların şirəsi ilə qidalanırlar. Bu zərərvericilərə yoluxmuş bitkilər çox zəifləyir, hətta məhv olurlar.

Yalançı çanaqlı yastıcalar qeyri tam çevrilmə ilə inkişaf edir. Cinsi dimorfizm aydın görünür. Dişi fərdlər yumurta, sürfə mərhələsi (1-ci, 2-ci yaşlı sürfələr) və imaqo-yetkin fərddən ibarət inkişaf dövrü keçir. Erkək

fərdlər isə mürəkkəb qeyri-tam çevrilmə yolu ilə inkişaf edir: yumurta, sürfə mərhələsi, 2 nimfal mərhələ və yetkin fərddən ibarət 4 mərhələdə inkişaf edir.

Yalançı çanaqlı yastıcalar 2 tribaya ayrılır - yalançı çanaqlı yastıcalar (Triba Coccini) və pulvinariyalar (Triba Pulvinariya).

Yalançı çanaqlı yastıcalar pulvinariyalardan onunla fərqlənir ki, onlar heç vaxt yumurta kisəsi yaratmırlar. Onlar öz yumurtalarını bədənlərinin altında qoyurlar, bədən qarın hissəsi yuxarı qalxır, yumurtalar bədənində qoyulur. Yumurta qoyulduqdan sonra dişi fərdlər məhv olur. Məhv olmuş dişi fərdin bədəni yalançı çanaq kimi qoyulmuş yumurtaları onlardan sürfə çıxana qədər qoruyur. Pulvinariyalar isə yumurta qoyma-mışdan əvvəl yumurta kisəsi yaradır, kisə ifraz olunmuş mum saplardan yararır.

Yalançı çanaqlı yastıcaların əksəriyyəti monosiklikdir, yəni yalnız bir nəsil verir. Yalançı çanaqlı yastıcalardan yalnız yumşaq yalançı çanaqlı yastıca (*Coccus hesperidum* L.) ildə 2 nəsil verir, yəni polisiklik növdür. Akasiya yalançı çanaqlı yastıcası (*Parthenolecanium corni* Bouche) isə yem bitkisindən asılı olaraq, ildə ya 1 nəsil, yaxud 2 nəsil verə bilər. Bu yalançı çanaqlı yastıca akasiya ağacı üzərində ildə 2 nəsil verir, digər bitkilər üzərində, məsələn, gavalı üzərində ildə 1 nəsil verir.

Dişi fərdlərin yumurta qoyması orta hesabla 8-10 gündür. Yumurta qoyulduqdan sonra dişi fərdlər məhv olurlar. Yumurtaların inkişafı 20-30 gün davam edir. Lakin yalançı çanaqlı yastıcalardan gavalı yalançı çanaqlı yastıcası (*Sphaerolecanium prunastri* Fonsc.) uzun müddət yaşayır (2,5-3 ay) və bu müddət ərzində yumurta qoyur. Bu yalançı çanaqlı yastıcanın yumurtalarında artıq tam formalaşmış sürfələr olur ki, yumurta qoyulandan bir neçə dəqiqə sonra sürfələr çıxır. Bu prosesə “diri bala doğma” da deyilir. Yalançı çanaqlı yastıca (*Coccus hesperidum* L.) və sitrus yalançı çanaqlı yastıcası (*Coccus pseudomagnoliarum*) da “diri bala doğmaqla” çoxalır. Yalançı çanaqlı yastıcalarda həm biseksual, yəni 2 cinsli, həm də partenogenetik çoxalma vardır.

Aparılan çoxillik tədqiqatlar nəticəsində Azərbaycan respublikasının faunası üçün 9 cinsə məxsus 19 növ yalançı çanaqlı yastıca müəyyənləşdirilmişdir [119, 127, 254]. Onların içərisində 8 növ - *Eulecanium rufulum* Ckll., *Eulecanium rugulosum* (Arc.), *Pulvinaria aurantii*, Ckll., *Pulvinaria artemisiae* Sign., *Pulvinaria pistaciae* Bod., *Saissetia oleae* (Bern.), *Ceroplastes sinensis* Guer., *Physokermes piceae* (Sch.) Azərbaycanın faunası üçün

ilk dəfə olaraq qeyd edilmişdir. Bu növlər cədvəldə və mətndə * - la işarə olunmuşdur.

Azərbaycanın yalançı çanaqlı yastıcalarının sistematik siyahısı cədvəl - də göstərilmişdir.

* - la işarə olunmuş növlər Azərbaycan faunası üçün yenidir.

Cədvəl 3. 2.

Azərbaycanda yayılmış yalançı çanaqlı yastıcalarının cins və növ tərkibi

Yalançı çanaqlı yastıcaların cinsləri	Yalançı çanaqlı yastıcaların növləri
1. <i>Coccus</i> L., 1758.	<i>Coccus hesperidum</i> L., 1758 <i>Coccus pseudomagnoliarum</i> (Kuw., 1914)
2. <i>Eulecanium</i> Ckll., 1896	<i>Eulecanium bituberculatum</i> Targ., 1869 <i>Eulecanium rufulum</i> Ckll., 1903* <i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc, 1937)*
3. <i>Parthenolecanium</i> Sulc., 1908	<i>Parthenolecanium corni</i> (Bouche, 1844) <i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabricius, 1776)
4. <i>Sphaerolecanium</i> Sulc., 1908	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonscolombe, 1873
5. <i>Rhodococcus</i> Borchs., 1953.	<i>Rhodococcus turanicus</i> (Arch., 1937)
6. <i>Pulvinaria</i> Targioni Tozzetti, 1869	<i>Pulvinaria betulae</i> (L., 1758) <i>Pulvinaria aurantii</i> Ckll., 1896 * <i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw., 1870) <i>Pulvinaria artemisiae</i> Sign, 1873 * <i>Pulvinaria pistaciae</i> Bod, 1926*
7. <i>Saissetia</i> Depl, 1865.	<i>Saissetia oleae</i> (Bern, 1782)* <i>Saissetia hemispaerica</i> (Targ., 1867)

8. <i>Ceroplastes</i> Gray, 1830.	<i>Ceroplastes yaponicus</i> Green, 1921. <i>Ceroplastes sinensis</i> Guer., 1900.*
9. <i>Physokermes</i> Targ., 1869.	<i>Physokermes piceae</i> (Sch., 1801)*

Cins *Coccus* L, 1758.

1. *Coccus hesperidum* L, 1758. – Yumşaq yalançı çanaqlı yastıca.

Subtropik və tropik bitkilərin yarpaq və budaqları, gövdələri üzərində yaşayır, olduqca böyük zərər vurur. Dişinin bədənini uzunsov ovaldır və yaxud yumurtavaridir, bəzən assimetrikdir. Bel tərəfi azca xitinləşmişdir. Bığcıqlar 6-8 buğumludur. Rəngi sarımtıl, yaşılımtıldır, açıq qəhvəyi, yaxud qəhvəyi rənglidir. Ölçüsü 4,5-5 mm-dir. İldə 3-4 nəsil verir.

Yayılması: Keçmiş SSRİ ərazisinə gətirilmə növüdür. Krımın cənub sahillərində, Krasnodar vilayətində, eləcə də Zaqafqaziya respublikalarında geniş yayılmışdır. İstixana və oranjereyalarda dünyanın hər yerində yayılmışdır.

2. *Coccus pseudomagnoliarum* (Kuw., 1914) – Sitrus yalançı çanaqlı yastıca.

Sitrus bitkilərinin gövdə, budaq və yarpaqlarında yayılmışdır, olduqca böyük zərər vurur. Dişi fərdlər uzunsov ovaldır, çox da qabarıq deyildir, bozumentl rəngli olub, 7-8 mm-ə qədərdir. İldə 1 nəsil verir, sürfə mərhələsində qışlayır. Mayda yumurta qoyur. 1 diş fərd 3325-ə qədər yumurta qoyur.

Yayılması: Keçmiş SSRİ-yə gətirilmə növüdür. Qafqazda, Kaliforniyada, Yaponiya və Türkiyədə yayılmışdır.

Cins *Eulecanium* Ckll., 1896.

3. *Eulecanium (Paleolecanium) bituberculatum* Targ, 1869 – Yemişan yalançı çanaqlı yastıca.

Alma, yemişan, armud, heyva, gavalı, qoz ağacı üzərində yayılmışdır. Yetkin diş fərdlər geniş oval formadadır, bədənini bel tərəfində 2 cüt dəyirmi şişkinlik vardır, arxadakılar öndəkilərə nisbətən kiçik ölçülüdür. Dişilər bozumentl, qəhvəyi və sarımtıl rənglidir. Bədənini üst hissəsində ağımtıl, yaxud sarı rəngli ləkələr, xətlər vardır, 4-6 mm. Uzunluqda, 3-4 mm. Enindədir.

Yayılması: Şimali Amerika, Qərbi Avropa, İranda, keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsində, Orta Asiya, Gürcüstan, Ermənistan, Azərbaycan.

4. *Eulecanium rufulum*, Ckll., 1903* – Palıd yalançı çanaqlı yastıcası.

Palıd, şabalıd, vələs üzərində yaşayır, çox böyük zərər vurur. Yetkin dişi fərdlər yumurtayabənzər formadadır. Bel hissəsi qabarıqdır, 2 ədəd bəzən aydın görünməyən dəyirmi təpəciyə malikdir. Bel hissənin orta hissəsi açıq sarı rənglidir, digər hissəsi isə açıq qəhvəyimtil qırmızı rənglidir. 3,3 mm - ə qədər uzunluqda olur.

Yayılməsi: Qərbi Avropada, Kırmda və Qafqazda yayılmışdır.

5. *Eulecanium rugulosum* (Arc, 1937) * – Qırıqlı kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.

Meyvə ağaclarına və park-dekorativ bitkilərə zərər vurur. Söyüdə, qovağa, meyvə ağaclarından əriyə, şaftalıya, gavalıya, almaya, heyvaya, armuda, gilasa zərər vurur. Dişi fərdlər fil sümüyü rəngində, yanlardan sarımtıldır, 6 mm uzunluqdadır. Yumurta qoyduqdan sonra dişilərin bədəni üzərində çoxlu qırıqlar yaranır ki, bu çanaqlı yastıcanın adı buradan götürülmüşdür. İldə 1 nəsil verir, may ayında 1500-ə qədər yumurta qoyur. Azərbaycanın faunası üçün təzə növdür.

Yayılməsi: Orta Asiya respublikalarında yayılmışdır.

Cins *Parthenolecanium* Sulc., 1908

6. *Parthenolecanium corni* (Bouche, 1844) – Akasiya yalançı çanaqlı yastıca.

Polifaqdır, əsasən budaq, gövdə və yarpaqların üzərində, bəzən meyvə üzərində yaşayır. Akasiyanın, çəyirdəkli və toxumlu meyvə ağaclarının, tutun, itburnunun, narın, palıdın, qarağacın, üzümün üzərində yaşayır, olduqca böyük zərər vurur. Xüsusən gavalıya, üzümə, ağ akasiyaya daha çox zərər vurur.

Yetkin dişi fərdlər oval, yaxud geniş oval, qabarıq formadadır, tünd sarı yaxud qırmızımtıl qəhvəyi rəngli, parlaqdır, tünd qəhvəyi, yaxud qara rəngli xətlər vardır. Uzunluğu 3,0 mm-dən 7,0 mm-ə qədərdir, eni 2- 4 mm-dir. İldə 1, yaxud 2 nəsil verir, sürfələr budaq və zoğlarda qışlayır. Erkəklər mayda uçu, yumurtaqoyma may və avqustdadır.

Yayılməsi: Şimali Amerika, Qərbi Avropa, keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Primorye vilayəti, Qafqaz və Orta Asiya respublikaları.

7. *Parthenolecanium persicae* (Fabricius, 1776) – Şaftalı yalançı çanaqlı yastıcası.

Tut, akasiya, Lənkəran akasiyası, şaftalı, gavalı, badam, üzüm, alma üzərində yayılır, güclü yoluxmada zərər vurur. Nazik budaqların, bəzən isə yoğun budaqların üzərində, gövdə üzərində yayılır. Yetkin dişi fərdlər uzunsov ovaldır, çox da qabarıq deyildir, üst hissəsində uzununa yaxşı görünən

çıxıntıya malikdir. Cavan fərdlər tünd sarı rənglidirlər, yetkin fərdlər isə qırmızımtıl qəhvəyi rənglidirlər, 5 mm-dən 9 mm-ə qədərdir.

Yayılməsi: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Gürcüstan, Azərbaycan, Orta Asiya respublikaları.

Cins *Sphaerolecanium* Sulc., 1908

8. *Sphaerolecanium prunastri* Fonscolombe, 1873 – Gavalı yalançı çanaqlı yastıcası.

Gavalının budaq və zoğlarında, şaftalı, ərik, badam, giləs, gilənar üzərində yaşayır. Bəzi hallarda alma və heyvaya zərər vurur. Yetkin dişi fərdlər dəyirmi çox qabarıqdır, yarımkürəvi formadadır. Dişi fərdlər tünd şabalıdı rənglidir, bəzən hətta qaramtıl rənglidir. Dişinin uzunluğu 3,0-3,5 mm, eni isə 2,7-3,2 mm-dir. İldə 1 nəsil verir, sürfələr qışlayır, erkəklərin uçuşu mayın ortalarında baş verir.

Yayılməsi: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsinin cənubu, Gürcüstan, Azərbaycan, Qərbi Avropa, İran, Yaponiya, Şimali Amerika.

Cins *Rhodococcus* Borchs., 1953.

9. *Rhodococcus turanicum* (Arch., 1937) – Turan kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.

Gavalının nazik budaqlarında və gövdəsində, ərik, alça, badam, gilənar, giləs, alma, armud üzərində qoz, qara qarağat üzərində yaşayır. Yetkin dişi fərdlər 1 rəngli tünd şabalıdı rəngli, demək olar ki, qararənglidir. Dişi fərdlərin uzunluğu 2,5-4,0 mm-dir. İldə 1 nəsil verir.

Yayılməsi: Orta Asiyada geniş yayılmışdır.

Cins *Pulvinaria* Targioni Tozzetti, 1869

10. *Pulvinaria betulae* (L. 1758)

Polifaqdir. Qovaq, çəyirdəkli və toxumlu meyvə ağaclarının, qarağat, üzüm kollarının və s. üzərində yaşayır. Yetkin dişi fərdlər demək olar ki, ürəkvari formadadır, bozumtul yaxud sarımtıldır, uzununa çoxlu miqdarda qırıqlara malikdir 7 mm-ə qədər uzunluğa. 5 mm-ə qədər enə malikdir. Yumurta kisəsi güclü qabarıq formadadır, 8 mm-ə qədərdir.

Yayılməsi: SSRİ-nin Avropa hissəsi, Gürcüstan, Azərbaycan, Orta Asiya, Primorye vilayəti, Şimali Amerika, Qərbi Avropa, İran.

11. *Pulvinaria floccifera* (Westw., 1870) – Uzunsov pulvinariya.

Sitrus bitkiləri, çay kolları, yulğun, tissa üzərində yayılmışdır. Yetkin dişi fərdlər oval formadadır, sarımtıl yaşıl rənglidir, 1 rənglidir, 2,5- 3 mm-dir. Yumurta kisəsi yastıdır, uzundur, dar formadadır, 11-mm-ə qədər olur. Əsasən yarpaqların, zoğların üzərində bəzən isə budaq və gövdə üzərində

yayılır. Çox zərər vurur. İldə 1 nəsil verir. Sürfələr qışlayır, dişi fərdlər 2000-ə qədər yumurta qoyur.

Yayılması: Kecmiş SSRI-yə gətirilmə növdür, Krımın cənub sahillərində, Azərbaycanda, Gürcüstanda yayılmışdır, dünyanın hər yerində istixanalarda yayılmışdır.

12. *Pulvinaria aurantii* Ckll, 1896*–Yumşaq pulvinariya.

Sitrus bitkilərinin, yapon əzgilinin, adi dəfnənin və çay kollarının zərərvericisidir. Dişi fərdlər yaşılımtıl sarı, yaxud qəhvəyi rənglidir. Uzununa qəhvəyi yaxud tünd qəhvəyi xəttə, bədənin ətrafında isə enli yaşılımtıl yaxud qəhvəyi rəngli xəttə malikdir. Yumurta qoyma dövründə yumurta kisəsi yaranır ki, bu kisənin uzunluğu 7 mm, eni 4 mm olur. 1 dişi fərd 2000-ə qədər yumurta qoyur, ildə 2 nəsil verir - mayda-iyunda və sentyabr-oktyabrda.

Yayılması: Geniş yayılmışdır.

13. *Pulvinaria artemisiae* Sign, 1873*–Yovşan pulvinariyası.

Azərbaycanda əsasən istixanalarda *Salvia*, *Artemisia* və *Gypsophila*-nın gövdəsində yaşayır. Yetkin dişi fərdlər sarımtıl yaşıl və yaxud yaşıl rənglidir. 2,5-3,5 mm uzunluqda olub, yumurta kisəsi çox qabarıqdır. Azərbaycanın faunası üçün təzə növdür.

Yayılması: Keçmiş SSRI-nin Avropa hissəsində, Gürcüstanda, Orta Asiyada yayılmışdır. Qərbi Avropada, Misirdə və İranda da geniş yayılmışdır.

14. *Pulvinaria pistaciae* Bod, 1926* – Püstə pulvinariyası.

Püstə ağaclarının budaqlarında, zoğlarında və meyvələrinin üzərində yaşayır. Bəzi hallarda zərər vurur. Yetkin dişi fərdlər oval formadadır, yumurta kisəsi çox genişdir. Mayın III, iyunun I ongünlüyündə yumurta qoyurlar. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə göstərilir.

Yayılması: Orta Asiya, Krımın cənub sahillərində, İranda, İraqda və Pakistanda yayılmışdır.

Cins *Saissetia* Depl, 1865.

15. *Saissetia oleae* (Bern, 1782)* – Zeytun yalançı çanaqlı yastıcası.

Oleandr, zeytun üzərində yaşayır. Lənkəran zonasında sitrus bitkilərinə çox böyük zərər vurur. Yetkin dişi fərdlər tünd şabalıdı, qaramtıl qəhvəyi rəngli olurlar. Bel hissədə qabarıq yer olur ki, o da tünd rənglidir. İldə 1

Azərbaycanın yalançı çanaqlı yastıcalarının növləri
(Şəkillər 3.62 - 3.96)

* - la işarə olunmuş fotoşəkillər tədqiqatlar zamanı çəkilmişdir, orijinaldır, digər şəkillər isə internet saytlarından götürülmüşdür.



Şəkil 3.62. *Ceroplastes japonicus* Qreen-Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.



Şəkil 3.63*, 3.64*. *Ceroplastes japonicus* - Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.65*, 3.66.* *Ceroplastes japonicus* - Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.67* *Ceroplastes japonicus* - Yapon mumlu yalançı çanaqlı yasticası



Şəkil 3.68*,3.69* *Ceroplastes japonicus* - Yapon mumlu yalançı çanaqlı yasticası



Şəkil 3.70*,3.71* *Ceroplastes japonicus* - Yapon mumlu yalançı çanaqlı yasticası



3.72*. *Ceroplastes japonicus* - Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası



3.73*. *Sphaerolecanium prunastri* Fons. - Gavalı yalançı çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.74*, 3.75*. *Sphaerolecanium prunastri* - Gavalı yalançı çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.76*. *Sphaerolecanium prunastri* - Gavali yalançı çanaqlı yasticası



Şəkil 3.77*, 3.78*. *Sphaerolecanium prunastri* - Gavali yalançı çanaqlı yasticası



Şəkil 3.79*, 3.80*. *Parthenolecanium persicae* F. – Şaftalı yalançı çanaqlı yasticası



Şəkil 3.81*, 3.82* *Parthenolecanium persicae* – Şaftalı yalançı çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.83*, 3.84* *Parthenolecanium persicae* - Şaftalı yalançı çanaqlı yastıca



Şəkil 3.85. *Coccus hesperidum* L. - Yumşaq yalançı çanaqlı yastıca



Şəkil 3.86, 3.87. *Coccus hesperidum* - Yumşaq yalançı çanaqlı yastıca.



Şəkil 3.88, 3.89. *Pulvinaria floccifera* Westw. - Uzunsov pulvinariya.



Şəkil 3.90. *Saissetia oleae* Bern. - Zeytun yalançı çanaqlı yastıcası.



Şəkil 3.91, 3.92. *Saissetia oleae* Bern. - Zeytun yalançı çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.93, 3.94. *Saissetia oleae* Bern. - Zeytun yalançı çanaqlı yastıcası



Şəkil 3.95, 3.96. *Physokermes piceae* Sch. - Küknar yalançı çanaqlı yastıcası

nəsil verir, mayda 2500-ə qədər yumurta qoyur. Dişi fərdlər və sürfələr qış-layirlar. Azərbaycanın faunası üçün yenidir.

Yayılması: Dünyanın hər yerində geniş yayılmışdır. Keçmiş SSRİ-yə gətirilmə növüdür.

16. *Saissetia hemispaerica* (Targ., 1867) –Yarımkürəvi yalançı çanaqlı yastıca.

Yer üzərində çox geniş yayılmış növdür. Xüsusən istixanalarda geniş yayılmışdır. Asparagus, Murtus, Begonia üzərində yaşayır və istixana bitkilərinə çox böyük zərər vurur. Dişi fərdlər sarımtıl qəhvəyi rənglidir. Ölçüsü 3-5 mm-dir.

Yayılması: Avstraliya, Yeni Zelandiya, Mərkəzi, Cənubi və Şimali Afrika, Cənubi Mərkəzi və Şimali Amerika, Fələstin, Cənub-Qərbi Avropa. Keçmiş SSRİ-yə gətirilmə növüdür.

Cins *Ceroplastes* Gray, 1830.

17. *Ceroplastes japonicus* Green, 1921–Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.

Sitrus bitkilərinə, oleandr kollarına, adi dəfnəyə, gavalıya, əriyə, badama, almaya, armuda zərər vurur. Dişi fərdlər dəyirmi formada olub, qabarıqdır, 3,5-4,0 mm uzunluqda olur. Yalançı çanaqlı yastıca çəhrayı rəngdə mum qatı ilə örtülüdür. İldə 1 nəsil verir, yetkin mayalanmış dişi fərdlər qış-layirlar, sürfələr iyunda doğulur.

Yayılması: Yaponiyada yayılmışdır. Keçmiş SSRİ-yə gətirilmə növüdür

18. *Ceroplastes sinensis* Guer, 1900* – Sitrus mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.

Meyvə ağaclarından şaftalıya, armuda, zoğala, yapon xurmasına, nar kollarına, gilasa zərər vurur. Dişi fərdlər ağımtıl çəhrayı rəngdə olur, güclü surətdə qabarıq olur. 6-6,5 mm uzunluqda, 4-4,5 mm hündürlükdə olur. Əsasən sitrus bitkilərinin gövdə və zoğlarında, yarpaqlarında yaşayır. İldə 1 nəsil verir. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə göstərilir.

Yayılması: Qərbi Avropada, Şimali Afrikada, Türkiyədə, Qafqazın Qara dəniz sahillərində yayılmışdır.

Cins *Physokermes* Targ, 1869.

19. *Physokermes piceae* (Sch, 1801)* – Küknar yalançı çanaqlı yastıca.

Küknar bitkisinin budaqlarında yaşayır. Yetkin dişi fərdlər kürəvi formadadır. Qəhvəyi rənglidir, qara rəngli ləkələri vardır, bədənin üst hissəsi

hamar, parlaqdır. 5,5-6 mm uzunluqda olur. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə göstərilir.

Yayılması: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsində, Gürcüstanda, Şimali Amerikada, Qərbi Avropada yayılmışdır.

Beləliklə, Azərbaycan respublikasının faunası üçün 9 cinsə məxsus 19 növ yalançı çanaqlı yastıca müəyyənləşdirilmişdir ki, onların içərisində 8 növ Azərbaycan faunası üçün təzədir.

Azərbaycanda yayılmış yalançı çanaqlı yastıcalar 9 cinsə məxsusdur. *Pulvinaria* cinsi 1-ci yerdədir. Bu cinsə 5 növ daxildir. *Eulecanium* cinsi 3 növə malikdir. *Coccus*, *Parthenolecanium*, *Saissetia* və *Ceroplastes* cinslərindən hər biri 2 növə malikdir. *Sphaerolecanium*, *Rhodococcus*, *Physokermes* cinsləri yalnız 1 növə malikdirlər.

IV FƏSİL

AZƏRBAYCANDA ÇANAQLI VƏ YALANÇI ÇANAQLI YASTICALARIN SAY TƏNZİMLƏYİCİLƏRİ OLAN PARAZİT VƏ YIRTICILARIN NÖV TƏRKİBİ, TROFİK ƏLAQƏLƏRİ

Azərbaycanda meyvəçilik və tərəvəzçilik kənd təsərrüfatının əsas sahələridir. Burada eyni zamanda dekorativ ağac və kol bitkiləri ilə zəngin olan kurort zonaları yerləşir ki, burada da sorucu həşaratlar böyük zərər vurur.

Bitkiləri sorucu zərərverilərdən mühafizə etmək üçün bioloji mübarizə üsuluna böyük əhəmiyyət verilir. Parazit pərdəqanadlılar koksidlərin, mənənələrin və ağqanadlıların effektiv entomofaqları olub, bioloji mübarizədə geniş tətbiq olunur. Parazitlərdən bitki zərərvericilərinə qarşı səmərəli istifadə etmək üçün onların növ tərkibinin, sahib parazit əlaqəsinin öyrənilməsi vacibdir.

Tədqiqat nəticəsində Azərbaycanın koksidlərinin - çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalarının parazitlərinin və yırtıcılarının növ tərkibi öyrənilmişdir.

4.1. Çanaqlı yastıcaların parazitləri

Çoxillik tədqiqatlar nəticəsində Azərbaycanın çanaqlı yastıcalarında parazitlik edən entomofaqlar tədqiq olunmuşdur, nəticədə 30 növ parazitin çanaqlı yastıcalarında parazitlik etdiyi müəyyənləşdirilmişdir [13, 14, 24, 28, 30, 102, 104, 105, 109, 110, 111, 116, 128, 252, 256].

9 cinsə məxsus 30 növ afelinid (Hymenoptera, Aphelinidae) müəyyənləşdirilmişdir ki, onlardan 1 növ - *Coccobius granati* Yasnosh and Mustafayeva elm üçün, 6 növ (*Aphytis hispanicus* Mercet, *Aphytis chrysomphalu* (Merc.), *Aphytis moldavicus* Yasnosh, *Coccobius granati* Yasnosh and Mustafayeva, *Encarsia intermedia* Ferr, *Encarsia leucaspidis* Merc.) Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq qeyd edilmişdir.

Bu növlər mətndə və cədvəldə ** - la işarə olunmuşdur.

Azərbaycanın çanaqlı yastıcalarında parazitlik edən afelinidlərin sistematik siyahısı cədvəl 4.1.-də verilmişdir.

Cədvəl 4.1.

Parazitlər -Aphelinidae və onların sahibləri olan çanaqlı yastıcalar

Parazitlərin cins və növləri	Çanaqlı yastıcaların növləri
Cins <i>Aphytis</i> Howard, 1900 1. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet, 1911	<i>Diaspidiotus pyri</i> Lichtenstein, 1881 <i>Diaspidiotus prunorum</i> Laing., 1931 <i>Lepidosaphes granati</i> Koroneos, 1934 <i>Carulaspis minima</i> Targioni-Tozzetti, 1868 <i>Epidiaspis leperii</i> Signoret, 1869.
2. <i>Aphytis chilensis</i> Howard, 1900	<i>Aspidiotus nerii</i> Bouche, 1937
3. <i>Aphytis maculicornis</i> Masi, 1911	<i>Parlatoria oleae</i> Golvee, 1880
4. <i>Aphytis mytilaspidis</i> (Le Baron, 1870)	<i>Diaspidiotus caucasicus</i> Borchsenius, 1935 <i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curtis, 1843 <i>Lepidosaphes granati</i> Koroneos, 1934 <i>Lepidosaphes ulmi</i> Linnaeus, 1758 <i>Lepidosaphes ficus</i> Sign., 1870. <i>Aulacaspis rosae</i> Bouche, 1833. <i>Salicicola kermanensis</i> Lindinger, 1905. <i>Tecaspis prunorum</i> Borchsenius, 1939. <i>Tecaspis asiatica</i> Balachowsky, 1954.
5. <i>Aphytis proclia</i> (Walker, 1839)	<i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comstock, 1881. <i>Diaspidiotus pyri</i> Lichtenstein, 1881 <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Targioni-Tozzetti, 1885
6. <i>Aphytis testaceus</i> Tschum., 1961	<i>Lepidosaphes granati</i> Koroneos, 1934 <i>Carulaspis minima</i> Targioni-Tozzetti, 1868 <i>Epidiaspis leperii</i> Signoret, 1869.
7. <i>Aphytis hispanicus</i> Mercet, 1912 **	<i>Parlatoria oleae</i> Colvee, 1880 <i>Carulaspis visci</i> Schrank., 1781 <i>Aspidiotus nerii</i> Bouche, 1937 <i>Chrysomphalus dictyospermi</i> Morqan, 1889.
8. <i>Aphytis chrysomphalu</i> (Merc., 1912) **	<i>Chrysomphalus dictyospermi</i> Morqan, 1889.
9. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh, 1958 **	<i>Diaspidiotus pyri</i> Lichtenstein, 1881 <i>Lepidosaphes ulmi</i> Linnaeus, 1758. <i>Epidiaspis leperii</i> Signoret, 1869.

Cins <i>Coccobius</i> Ratseburg, 1852 10. <i>Coccobius granati</i> Yasnosh and Mustafayeva, 1992**	<i>Lepidosaphes granati</i> Koroneos, 1934.
11. <i>Coccobius pistasicolus</i> (Yasnosh, 1958)	<i>Lepidosaphes pistaciae</i> Arch., 1918
12. <i>Coccobius mesasiaticus</i> (Yasnosh and Myartsova, 1975)	<i>Diaspidiotus caucasicus</i> Borch., 1935 <i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curtis, 1843
13. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi, 1909)	<i>Lepidosaphes ulmi</i> Linnaeus, 1758 <i>Lepidosaphes granati</i> Koroneos, 1934 <i>Lepidosaphes conchiformis</i> Gmel. <i>Lepidosaphes ficus</i> Sign., 1870
Cins <i>Ablerus</i> Howard, 1894 14. <i>Ablerus atomon</i> (Walker, 1847)	<i>Lepidosaphes ulmi</i> Linnaeus, 1758 <i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curtis, 1843. <i>Diaspidiotus caucasicus</i> Borchs., 1935 <i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comst., 1881 <i>Aulacaspis rosae</i> Bouche, 1833.
15. <i>Ablerus celsus</i> Walker, 1847	<i>Lepidosaphes ulmi</i> (Linnaeus, 1758) <i>Lepidosaphes granati</i> Koroneos, 1934
16. <i>Ablerus chrysomphali</i> Ghesguire, 1960	<i>Diaspidiotus caucasicus</i> Borchs., 1935 <i>Chrysomphalus dictuospermi</i> Morqan, 1889 <i>Parlatoria oleae</i> Colvee, 1880.
Cins <i>Archenomus</i> Howard, 1898 17. <i>Archenomus bicolor</i> Howard, 1898	<i>Diaspidiotus pyri</i> Lichtenstein, 1881 <i>Aspidiotus nerii</i> Bouche, 1937 <i>Tecaspis asiatica</i> Balachowsky, 1954
18. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh, 1955	<i>Diaspidiotus caucasicus</i> Borchs., 1935. <i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comst., 1881. <i>Diaspidiotus prunorum</i> Laing., 1931
19. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt., 1959	<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curtis, 1843 <i>Lepidosaphes granati</i> Koroneos, 1934 <i>Lepidosaphes ulmi</i> Linnaeus, 1758.
20. <i>Archenomus maritimus</i> (Nikolskayae, 1952)	<i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comstok, 1881 <i>Diaspidiotus pyri</i> Lichtenstein, 1881 <i>Lepidosaphes granati</i> Koroneos, 1934

<p>Cins <i>Aspidiotiphagus</i> Howard, 1894 21. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.1891</p>	<p><i>Parlatoria oleae</i> Colve,1880. <i>Aspidiotus nerii</i> Bouche, 1937. <i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comstok,1881 <i>Diaspidiotus prunorum</i> Laing.,1931. <i>Lepidosaphes ulmi</i> Linnaeus, 1758. <i>Lepidosaphes gloverii</i> Packard, 1869. <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Targ.Tozz.,1885. <i>Chrysomphalus dictyospermi</i> Morqan, 1889. <i>Diaspis echinocacti</i> Bouche, 1933. <i>Carulaspis minima</i> Targioni-Tozzetti, 1868 <i>Aulacaspis rosae</i> Bouche,1833 <i>Tecaspis prunorum</i> Borchsenius, 1939. <i>Tecaspis asiatica</i> Balachow., 1954</p>
<p>Cins <i>Diaspiniphagus</i> Silvestri, 1927 22. <i>Diaspiniphagus similis</i> (Masi, 1908)</p>	<p><i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curtis,1843.</p>
<p>Cins <i>Encarsia</i> Foerster, 1878 23. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard, 1894)</p>	<p><i>Lepidosaphes ulmi</i> Linnaeus, 1758. <i>Lepidosaphes gloverii</i> Packard, 1869. <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Targ.Tozz, 1885.</p>
<p>24. <i>Encarsia gigas</i> Tshum., 1957</p>	<p><i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curtis, 1843.</p>
<p>25. <i>Encarsia fasciata</i> (Malenotti, 1917)</p>	<p><i>Lepidosaphes ulmi</i> Linnaeus, 1758. <i>Lecaspis pusilla</i> Loew. ,1883 <i>Unaspis evonymi</i> Comstok,1881 <i>Adiscodiaspis tamaricicola</i> Malenotti, 1916 <i>Aulacaspis rosae</i> Bouche,1833. <i>Aonidea lauri</i> Bouche, 1833</p>
<p>26. <i>Encarsia intermedia</i> Ferr, 1961**</p>	<p><i>Lopholeucaspis yaponica</i> Balach., 1953</p>
<p>27. <i>Encarsia perniciosi</i> Tower., 1913</p>	<p><i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comstok, 1881</p>
<p>28. <i>Encarsia leucaspidis</i> Merc., 1912**</p>	<p><i>Leucaspis pusilla</i> Loew.,1883</p>
<p>Cins <i>Hispaniella</i> Mercet, 1911 29. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet,1911</p>	<p><i>Diaspidiotus caucasicus</i> Borchsenius, 1935 <i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comstok,</p>

	1881. <i>Diaspidiotus ostreaformis</i> Curtis, 1843 <i>Lepidosaphes ulmi</i> Linnaeus, 1758. <i>Salicicola kermanensis</i> Lindinger, 1905
Cins <i>Pteroptrix</i> Westwood, 1833 30. <i>Pteroptrix macropedicellata</i> (Malac, 1947)	<i>Aulacaspis rosae</i> Bouche, 1833.

Yarımfəsilə – Aphytinae Yasnosh.

Cins *Aphytis* Howard, 1895.

1. *Aphytis aonidea* Mercet, 1911.

Sərv ağacları üzərində sərv çanaqlı yastıcasından (*Carulaspis minima* Targ.), nar üzərində *Lepidosaphes granati* Kor. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. *Diaspidiotus pyri*, *Diaspidiotus prunorum* Laing., *Epidiaspis lepeirii* Sign, *Carulaspis visci* Sch. və s. çanaqlı yastıcalarının parazitidir.

Yayıması: Moldova, Qafqaz, Qərbi Avropa.

2. *Aphytis chilensis* Howard, 1900.

Şümşad, meliya, dəfnə, zeytun ağacları üzərində, oleandr, yukka kolları üzərində *Aspidiotus nerii* Beche. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır.

Yayıması: Qafqazın Qara Dəniz sahilləri, Qərbi Avropanın cənub hissəsi, Asiya, Şimali Afrika, Şimali və Cənubi Amerika, Avstraliya.

3. *Aphytis maculicornis* (Masi), 1911.

Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində akasiya, zeytun, alça, alma, gavalı, gərməşov, yasəmən, ərik, itburnu, armud, iydə, yemişan ağacları və kolları üzərində *Parlatoria oleae* Colvee çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Monofaqdır, bənövşəyi çanaqlı yastıcasının spesifik parazitidir.

Yayıması: Qafqaz, Dağıstan, Cənubi Qafqaz, Orta Asiya, Qərbi Avropa, İran, İraq, Hindistan, Pakistan, Əfqanıstan, Şimali Amerika.

4. *Aphytis mytilaspidis* (Le Baron), 1870.

Söyüd və qovaq ağacları üzərində *Diaspidiotus caucasicus* Borch çanaqlı yastıcasından, ərik, alça və digər meyvə ağacları üzərində *Parlatoria oleae* Colvee çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Nar kolları üzərində *Lepidosaphes granati* Kor. çanaqlı yastıcasından, qovaq, söyüd üzərində *Salicicola kermanensi* Ludgh. çanaqlı yastıcasından, əncir üzərində *Lepidosaphes ficus* Sign. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Sərv, tuya üzərində *Carulaspis minima* Targ. çanaqlı yastıcalarından, küknar üzərində *Nuculaspis abie-*

tis Schr. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Qovaq ağacları üzərində *Diaspidiotus ostreaformis* Gurt, yemişan, qovaq üzərində *Lepidosaphes ulmi* L., armud üzərində *Tecaspis prunorum* Borchsenius çanaqlı yastıcasından, *Tecaspis asiatica* Balachowsky çanaqlı yastıcasından, qızılgül üzərində isə *Aulacaspis rosae* Bche çanaqlı yastıcalarının parazitidir. Əksər çanaqlı yastıcaların parazitidir.

Yayılməsi: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Krım, Qafqaz, Cənubi Qafqaz, Orta Asiya, Qərbi Avropa, Şimali Afrika, İraq, Hindistan, Yaponiya, Amerika.

5. *Aphytis proclia* Walker, 1839.

Müxtəlif zonalarda alma, armud, göyrüş üzərində *Diaspidiotus perniciosus* (Comst) çanaqlı yastıcasından, alma, qızılgül, itburnu üzərində *Diaspidiotus pyri* Licht. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Əksər çanaqlı yastıcaların parazitidir.

Yayılməsi: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Moldova, Ukrayna, Krım, Qafqaz, cənubi Qafqaz, Orta Asiya və Cənubi Avropa.

6. *Aphytis testaceus* Tschum., 1961.

Sərv ağacları üzərində *Carulaspis minima* Targ. çanaqlı yastıcasından, nar kolları üzərində *Lepidosaphes granati* Kor. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. *Lepidosaphes ulmi* L., *Carulaspis minima* Targ., *Epidiaspis leperii* Sign., *Diaspidiotus ostreaformis* Gurt. çanaqlı yastıcalarının parazitidir.

Yayılməsi: Moldova, Şimali Qafqaz, Primorski vilayəti.

7. *Aphytis hispanicus* Mercet, 1912**.

Müxtəlif bölgələrdə meyvə ağacları üzərində *Parlatoria oleae* Golvee. **çanaqlı** yastıcasından, bəzək bitkiləri üzərində *Aspidiotus nerii* Bche. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. çanaqlı yastıcalarından da çıxarılmışdır. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə göstərilir.

Yayılməsi: Qərbi Avropa, Cənubi Qafqaz, Tayvan adaları, ABŞ.

8. *Aphytis chrysomphalu* Merc., 1912**.

İstixanalarda müxtəlif bəzək bitkiləri üzərində *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. çanaqlı yastıcalarından çıxarılmışdır. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə göstərilir.

Yayılməsi: Qafqazın Qara Dəniz sahilləri, Qərbi Avropa, Şimali Afrika, Çin respublikası, Amerika, Yaponiya, Avstraliya, Sakit Okean adaları və Hindistan.

9. *Aphytis moldavicus* Yasnosh, 1958**.

Alma, söyüd ağacları üzərində *Lepidosaphes ulmi* L., *Diaspidiotus pyri* Licht. çanaqlı yastıcalarından çıxarılmışdır. Ədəbiyyat məlumatlarına görə, *Lepidosaphes ulmi* L., *Epidiaspis leperi* Sign., *Diaspidiotus pyri* Licht. çanaqlı yastıcalarının parazitləridir [138]. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə göstərilir.

Yayılməsi: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi.

Cins *Coccobius* (*Physcus*) Ratseburg, 1895.

10. *Coccobius granati* Yasnosh and Mustafaeva sp.n., 1992** [201].

Abşeronda nar üzərində *Lepidosaphes granati* Kor. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Elm üçün ilk dəfə olaraq göstərilir.

Yayılməsi : Azərbaycan (Abşeron) .

11. *Coccobius pistasicolus* (Yasnosh),1958.

Püstə vergülvari çanaqlı yastıcasının *Lepidosaphes pistaciae* Arch.-in parazitidir.

Yayılməsi: Cənubi Qafqaz respublikaları

12. *Coccobius mesasiaticus* (Yasnosh et Myartseva), 1975.

Qovaq üzərində *Diaspidiotus caucasicus* Borch. yastıcasından çıxarılmışdır. Asiya gavalı çanaqlı yastıcasının (*Tecaspis asiatica* Arch.) paraziti- dir. İlk dəfə Türkmənistanda tapılmışdır. Cənubi Qafqaz faunası üçün ilk dəfə olaraq bizim tərəfimizdən aşkarlanmış və göstərilmişdir.

Yayılməsi: Orta Asiya.

13. *Coccobius testaceus* Masi, 1909.

Söyüd ağacları üzərində *Lepidosaphes ulmi* L. çanaqlı yastıcasından, eləcə də qovaq üzərində *Diaspidiotus ostreaformis* Gurt. çanaqlı yastıcaından çıxarılmışdır. Nar kolları üzərində *Lepidosaphes granati* Kor., qarağac üzərində *Lepidosaphes conchiformis* Gmel. çanaqlı yastıcalarından çıxarılmışdır. Abşeronda isə əncir üzərində *Lepidosaphes ficus* Sign. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Ədəbiyyat məlumatlarına görə, çanaqlı yastıcaların parazitidir.

Yayılməsi: Krım, Şimali Qafqaz, Cənubi Qafqaz, Orta Asiya, Qərbi Avropa

Yarımfəsilə Azotinae

Cins *Ablerus* Howard, 1894 (*Azotus* Howard 1898; Yasnosh 1995)

14. *Ablerus atomon* (Walker), 1847.

Qovaq üzərində *Diaspidiotus caucasicus* Borchs çanaqlı yastıcasından, əzgil üzərində, qovaq üzərində *Lepidosaphes ulmi* L. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Müxtəlif rayonlarında armud, alma üzərində *Diaspidiotus perniciosus* Comst. *Diaspidiotus ostreaformis* Curt. çanaqlı yastıcalarından çıxarılmışdır. Qızılgül üzərində *Aulacaspis rosae* Bche çanaqlı yastıcasının parazitidir. Əksər yastıcaların ikincili parazitidir.

Yayılməsi: Qafqaz, Cənubi Qafqaz, Orta Asiya, Primorski vilayəti, Qərbi Avropa, Şimali Amerika.

15. *Ablerus celsus* Walker, 1839.

Nar kolları üzərində *Lepidosaphes granati* Kor. çanaqlı yastıcasından, alma ağacları üzərində *Lepidosaphes ulmi* L. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Çanaqlı yastıcaların ikincili parazitidir. Bəzi həşəratların yumurtalarında da da parazitlik edir. Parazit ilk dəfə olaraq *Lepidosaphes granati* Kor. Çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır.

Yayılməsi: Qafqaz, Cənubi Qafqaz, Orta Asiya, Qərbi Avropa,

16. *Ablerus chrysomphali* Ghesguiere, 1960.

Qovaq üzərində *Diaspidiotus caucasicus* Borchs. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. *Chrysomphalus dictuospermi* Morg., *Parlatoria oleae* Colvee çanaqlı yastıcalarının da parazitidir.

Yayılməsi: Gürcüstan, Türkmənistan, Şimali Afrika

Yarımfəsilə - Prospaltellinae Nikolskaya

Cins *Archenomus* Howard, 1898.

17. *Archenomus bicolor* Howard, 1898.

Tecaspis asiatica çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Azərbaycanın müxtəlif rayonlarında *Diaspidiotus pyri* Licht., *D.ostreaformis* Gurt., *D.perniciosus* Coms., *Aulacaspis rosae* Bche. çanaqlı yastıcalarının parazitləri kimi müəyyənləşdirilmişdir.

Yayılməsi: Kırım, Qafqaz, Qərbi Avropa, Şimali Amerika, Şimali Afrika.

18. *Archenomus caucasicus* Yasnosh, 1955.

Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində qovaq və söyüd üzərində *Diaspidiotus caucasicus* Borch. çanaqlı yastıcasından, iydə üzərində *Diaspidiotus perniciosus* Comst., *Diaspidiotus prunorum* Laig. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Ədəbiyyat məlumatlarına görə, *Diaspidiotus gigas* Th.et Gern, *Diaspidiotus ostreaformis* Gurt. və s. çanaqlı yastıcalarının parazitidirlər [136, 199].

Yayılması: Cənubi Qafqaz (Gürcüstan).

19. *Archenomus longiclavae* Giralt (= *A. longicornis* Nikolskajae), 1959.

Qovaq ağacları üzərində *Diaspidiotus ostreaformis* Gurt., *Lepidosaphes ulmi* L. Çanaqlı yastıcalarından, nar üzərində. *Lepidosaphes granati* Kor. yastıcasından çıxarılmışdır. Çanaqlı yastıcaların parazitidir.

Yayılması: Şimali Qafqaz, Krım, keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Qərbi Avropa.

20. *Archenomus maritimus* (Nikolskajae), 1952.

Qovaq ağacları üzərində *Diaspidiotus gigas* Th.et Gern., nar kolları üzərində *Lepidosaphes granati* Kor. çanaqlı yastıcasından, müxtəlif meyvə ağacları, söyüd, iydə, şümşad ağacları üzərində isə *Diaspidiotus perniciosus* Comst., *Diaspidiotus pyri* (Lichtenstein) çanaqlı yastıcalarından çıxarılmışdır. *Lepidosaphes ulmi* L., *D. ostreaformis* Gurt. çanaqlı yastıcalarının da parazitidirlər [136].

Yayılması: Keçmiş SSRİ-nin cənub hissəsi, Şimali Qafqaz, Macarıstan,

Cins *Aspidiotiphagus* Howard, 1894.

21. *Aspidiotiphagus citrinus* Graw, 1891.

Geniş polifaqdır, müxtəlif çanaqlı yastıcalarda parazitlik edir, Azərbaycanın hər yerində yayılmışdır. Oleandr, asparaq, tunq bitkiləri üzərində *Aspidiotus nerii* çanaqlı yastıcasından, dəfnə üzərində *Chrysomphalus dyctiospermi* Morg. Yastıcasından, armud üzərində *Tecaspis prunorum* Borchsenius çanaqlı yastıcasından, *Tecaspis asiatica* Balachowsky çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Müxtəlif meyvə ağacları üzərində *Parlatoria oleae* Colv., *Pseudaulacaspis pentagona* Targ. Tozz., *Diaspidiotus perniciosus* Comst., *Diaspidiotus prunorum* Laing., *Lepidosaphes ulmi* L., *Lepidosaphes gloverii* Pack. çanaqlı yastıcalarından çıxarılmışdır. *Diaspis echinocacti* Bche., *Carulaspis minima* Targ., *Aulacaspis rosae* Bche. çanaqlı yastıcalarında da parazitlik edirlər. Müxtəlif cinsdən olan çanaqlı yastıcaların say tənzimində rol oynayır.

Yayılması: Moldova, Krımın sahilləri, Qafqaz, Cənubi Qafqaz.

Cins *Diaspiniphagus* Silvestri, 1927.

22. *Diaspiniphagus similis* (Masi) (= *Coccophagoides similis* (Masi), 1908.

Qovaq ağacları üzərində *Diaspidiotus ostreaformis* (Gurt.) çanaqlı yastıcasından, heyva, söyüd, qovaq üzərində *Lepidosaphes ulmi* L. çanaqlı

yastıcalarından çıxarılmışdır. Sərv ağacları üzərində sərv çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Əksər çanaqlı yastıcaların parazitidir.

Yayıması: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Qafqaz, Orta Asiya, Qərbi Avropa.

Cins *Encarsia* Foerster (=Prospaltella), 1878.

23. *Encarsia aurantii* (Howard), 1894.

Asparaqus, zeytun, oleandr üzərində *Aspidiotus nerii* Bche. çanaqlı yastıcasından, aqava, fikus, dəfnə, qavorsiya bitkiləri üzərində *Chrysomphalus dyctiospermi* Morg. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. *Pseudaulacaspis pentagona* Targ.Tozz. çanaqlı yastıcasının say tənzimində mühüm rol oynayır. *Lepidosaphes gloveri* Pack. çanaqlı yastıcasının parazitidirlər.

Yayıması: Qafqazın Qara Dəniz sahilləri, Azərbaycan, İran, Çin, Avstraliya, Şimali Amerika, Argentina, Çili.

24. *Encarsia gigas* Tshum. 1957.

Qovaq üzərində *Diaspidiotus ostreaformis* Gurt. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Müxtəlif bölgələrdə *Chionaspis salicis* L., *Lepidosaphes ulmi* L., *Diaspidiotus gigas* Th.et Germ., *D.ostreaformis* Gurt., *D.slavonicus* Grea. çanaqlı yastıcalarından da çıxarılmışdır.

Yayıması: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Qafqaz, Cənubi Qafqaz respublikaları, Orta Asiya, Macarıstan, Yuqoslaviya, Qərbi Avropa.

25. *Encarsia* (=Prospaltella) *fasciata* (Malenetti), 1917.

Dəfnə kolları üzərində *Aonidia lauri* Boche. çanaqlı yastıcasından, qovaq üzərində isə *Lepidosaphes ulmi* L. və *Diaspidiotus caucasicus* Borchs. çanaqlı yastıcalarından, qızılgül kolu üzərində *Aulacaspis rosae* Bche. çanaqlı yastıcasından, eləcə də gərməşov üzərində *Unaspis evonymi* Comst. Çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Yulğun üzərində *Adiscodiaspis tamari-cicola* Mal. çanaqlı yastıcasından, şam üzərində *Leucaspis pusilla* Loew. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Əksər çanaqlı yastıcaların parazitidir.

Yayıması: Qafqazın Qara Dəniz sahilləri, Cənubi Qafqaz, Qərbi Avropanın orta və cənub hissələri, İran, Şimali Amerika.

26. *Encarsia leucaspidis* Mercet, 1912**

Şam ağacları üzərində şam çanaqlı yastıcasının - *Leucaspis pusilla* Loew. Parazitləridir. Effektiv parazitdir, çoxsaylıdır. Bu növ Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq göstərilir.

Yayıması: Qərbi Avropa, Qafqaz, Cənubi Qafqaz respublikaları.

27. *Encarsia intermedia* Ferr., 1961**

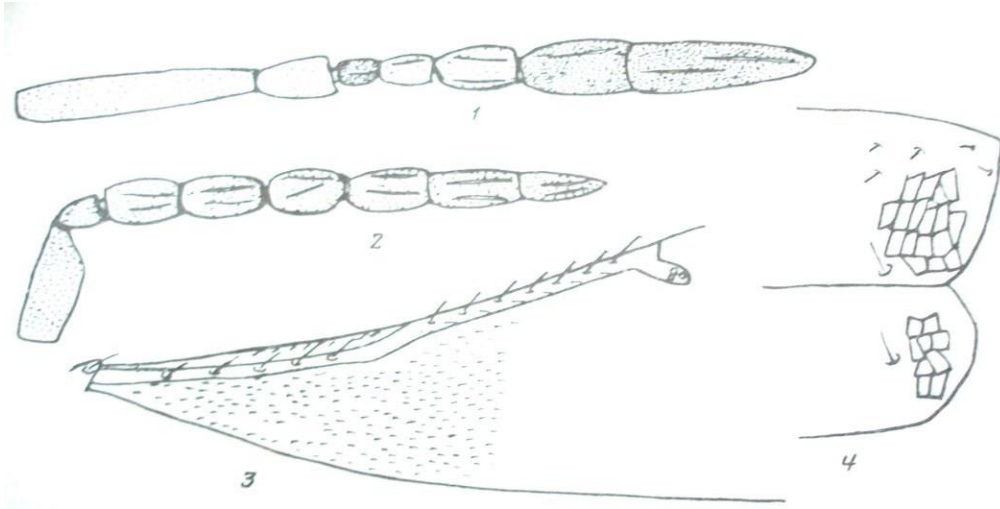
Nuculaspis abietis Schr. çanaqlı yastıcasından həmişəyaşıl küknar, *Lopholeucaspis yaponica* Ckll. çanaqlı yastıcasından sitrus bitkiləri üzərində çıxarılmışdır. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq göstərilir.

Yayılməsi: Qafqazın Qara Dəniz sahilləri, Cənubi Qafqaz respublikaları, Qərbi Avropa.

28. *Encarsia perniciosi* Tower, 1913.

Kaliforniya çanaqlı yastıcasının - *Diaspidiotus perniciosus* Comst. Spesifik parazitidir. Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində meyvə ağacları üzərində olan *Diaspidiotus perniciosus* Comst. yastıcasından çıxarılmışdır, effektiv entomofaqdır.

Yayılməsi: Qərbi Avropa, Qafqaz, Cənubi Qafqaz respublikaları, Çin respublikası, ABŞ, Kanada.



Elm üçün yeni növ

Coccobius granati Yasnosh and Mustafaeva sp.n. [201].

Cins *Hispaniella* Mercet, 1911.

29. *Hispaniella lauri* (Mercet), 1911.

Qovaq üzərində *Diaspidiotus caucasicus* Borchs. və *Diaspidiotus ostreaformis* Gurt. çanaqlı yastıcalarından, qovaq, göyrüş ağacları üzərində

Lepidosaphes ulmi L. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Qovaq ağacları üzərində *Salicicola kermanensis* Lndgr., *Diaspidiotus ostreaformis* Curt. çanaqlı yastıcalarında da parazitlik edir.

Yayılması: Moldova, Qafqaz, Cənubi Qafqaz, Çexoslovakiya, Yuqoslaviya, İspaniya, Şimali Afrika.

Cins *Pteroptrix* Westwood, 1833.

30. *Pteroptrix macropedicellata* (Malac), 1947.

Qızılgül kolları üzərində *Aulacaspis rosae* Bche. çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır.

Yayılması: Qafqazın Qara Dəniz sahilləri, Çexoslovakiya.

Beləliklə, 9 cinsə məxsus 30 növ afelinid müəyyənləşdirilmişdir. Onların içərisində 1növ elm üçün, 6 növ isə Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq qeyd edilmişdir .

Bu entomofaqlar – 30 növ afelinid 9 cinsə məxsusdur. Cinslər arasında *Aphytis* Howard. cinsi fərqlənir, bu cinsə 9 növ daxildir. *Encarsia* Foerster. cinsi 6 növlə, *Coccobius* Ratseburg., *Archenomus* Howard. cinslərinin hər biri 4 növlə, *Ablerus* Howard. cinsi 3 növlə təmsil olunmuşdur. Digər 4 cinsin hər biri yalnız 1 növlə təmsil olunmuşdur. 8 növ afelinid polifaqdir, 8 növ monofaq, qalan növlər isə oliqofaqdır.

4.2. Yalançı çanaqlı yastıcaların parazitləri

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyənləşdirilmişdir ki, Azərbaycanda yalançı çanaqlı yastıcaların say tənzimində 28 növ parazit iştirak edir ki, bunlar da 3 fəsiləyə, 9 cinsə mənsubdur [21, 102, 111, 116, 117]. Yalançı çanaqlı yastıcaların parazitlərindən 11 növü afelinid (Hymenoptera, Aphelinidae), 16 növü ensertid (Hymenoptera, Encyrtidae), 1 növü isə pteromalid-dir (Hymenoptera, Pteromalidae).

Afelinidlərin təyinatı zamanı M.N.Nikolskaya və V.A.Yasnoşun təyinat kitablarından istifadə olunmuşdur [135, 136, 198]. Afelinidlərin dünyada yayılması V.A.Yasnoşa əsasən verilmişdir [198,199]. Ensertidlərin təyinatında B.A.Tryapitsinin təyinat cədvəllərindən istifadə olunmuşdur. Ensertidlərin dünyada yayılması da B.A.Tryapitsinə görə verilmişdir [180, 181].

Parazitlərin siyahısı cədvəl 4.2. – də verilmişdir. Azərbaycanın faunası üçün təzə növlər cədvəldə və mətndə ** - la işarə olunmuşdur.

Cədvəl 4.2.

Parazitlər (Chalcidoidea) və onların sahibi olan yalançı çanaqlı yastı-
calar

Parazitlər	Yalançı çanaqlı yastıcaların növləri
Fəsiləüstü Chalcidoidea Fəsilə Aphelinidae – Afelinidlər	
Cins <i>Coccophagus</i> Westwood, 1955	
1. <i>Coccophagus differens</i> Yasnosh., 1959.	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc., 1873
2. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker), 1839.	<i>Coccus hesperidum</i> L., 1758 <i>Coccus pseudomagnoliarum</i> (Kuw., 1914) <i>Parthenolecanium corni</i> (Bouche, 1844) <i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc., 1873 <i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabricius, 1776) <i>Eulecanium bituberculatum</i> Targ., 1869. <i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc, 1937) <i>Rhodococcus turanicum</i> (Arch., 1937) <i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw., 1870)
3. <i>Coccophagus maculipennis</i> Yasnosh, 1957	<i>Pulvinaria aurantii</i> Ckll., 1896 <i>Pulvinaria sp.</i>
4. <i>Coccophagus insidiator</i> Dalman, 1825**	<i>Physokermes piceae</i> (Sch., 1801)
5. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnosh, 1959	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc., 1873
6. <i>Coccophagus piceae</i> Erdos, 1956.	<i>Pulvinaria sp.</i> <i>Pulvinaria betulae</i> (L., 1758)
7. <i>Coccophagus semicircularis</i> Forst (= <i>C. scutellarius</i> Dalman), 1825.	<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabricius, 1776) <i>Coccus hesperidum</i> L., 1758
8. <i>Coccophagus paleolecanii</i> Yasnosh, 1957**	<i>Paleolecanium bituberculatum</i> Targ., 1869
9. <i>Coccophagus signatus</i> Yasnosh, 1966**	<i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw., 1870) <i>Pulvinaria sp.</i>
Cins <i>Marietta</i> Motschulsky, 1910	
10. <i>Marietta picta</i> (Andre), 1878	<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabricius, 1776)
11. <i>Marietta zebra</i> (Kurd), 1912**	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc.,

	1873. <i>Pulvinaria betulae</i> (L., 1758) <i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw., 1870) <i>Pulvinaria sp.</i>
Fəsilə Encyrtidae –Ensertidlər	
I-li parazitlər Cins <i>Discodes</i> Forster, 1845.	
12. <i>Discodes coccophagus</i> (Retzeburg), 1848.	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc., 1873
Cins <i>Blastothrix</i> Mayr. 1876.	
13. <i>Blastotrix longipennis</i> Howard, 1881.	<i>Parthenolecanium corni</i> (Bouche, 1844) <i>Parthenolecanium rufulum</i> Ckll.,1903
14. <i>Blastothrix hungarica</i> Erdos, 1959	<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabricius, 1776)
15. <i>Blastothrix turanica</i> Sugonjajev, 1964	<i>Rhodococcus turanicum</i> (Arch., 1937)
Cins <i>Encyrtus</i> Latreille, 1870.	
16. <i>Encyrtus lecaniorum</i> Mayr., 1876.	<i>Coccus hesperidum</i> L., 1758 <i>Coccus pseudomagnoliarum</i> (Kuw., 1914)
Cins <i>Micropterus</i> Thomson, 1820.	
17. <i>Micropterys sylvius</i> Dalman, 1820.	<i>Parthenolecanium corni</i> (Bouche, 1844) <i>Parthenolecanium rufulum</i> Ckll.,1903 <i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabricius,1776) <i>Coccus hesperidum</i> L., 1758. <i>Eulecanium tiliae</i> L.,1878
18. <i>Micropterys flavus</i> Howard, 1881.	<i>Coccus hesperidum</i> L., 1758 <i>Coccus pseudomagnoliarum</i> (Kuw., 1914)
19. <i>Micropterys tessellatus</i> Dalman, 1820**	<i>Pulvinaria betulae</i> (L., 1758) <i>Pulvinaria sp.</i>
20. <i>Micropterys intermedius</i> Sugonjaev, 1965	<i>Rhodococcus turanicum</i> (Arch., 1937) <i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc, 1937) <i>Parthenolecanium corni</i> (Bouche, 1844)
21. <i>Micropterys hortulanus</i> Erdos, 1919**	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc., 1873
Cins <i>Metaphycys</i> Mercet, 1921.	
22. <i>Metaphycus dispar</i> (Mercet, 1925)	<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabricius,1776) <i>Parthenolecanium corni</i> (Bouche, 1844) <i>Eulecanium tiliae</i> L.,1878 <i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc, 1937) <i>Rhodococcus turanicum</i> (Arch., 1937)
23. <i>Metaphycus insidiosus</i> Mercet, 1921	<i>Parthenolecanium corni</i> (Bouche,

**	1844). <i>Parthenolecanium rufulum</i> Ckll.,1903
24. <i>Metaphycus luteolus</i> Timberlake, 1916	<i>Coccus hesperidum</i> L., 1758 <i>Coccus pseudomagnoliarum</i> (Kuw., 1914) <i>Saissetia oleae</i> (Bern, 1782)
25. <i>Metaphycus sylvestri</i> Sugonjajev, 1960.	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc., 1873
26. <i>Metaphycus turanicus</i> Sugonjajev, 1975	<i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc, 1937)
II-li parazitlər, yaxud hiperparazitlər	
Cins <i>Cerapterocerus</i> Westwood, 1833. 27. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood, 1833.	<i>Parthenolecanium corni</i> (Bouche, 1844). <i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc., 1873.
Fəsilə Pteromalidae-Pteromalidlər Cins <i>Pachyneuron</i> Walker, 1833 28. <i>Pachyneuron concolor</i> (Forster, 1841) **.	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc., 1873 <i>Parthenolecanium corni</i> (Bouche, 1844) <i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabricius, 1776) <i>Rhodococcus turanicum</i> (Arch., 1937)

Fəsilə Aphelinidae – Afelinidlər,
Yarım fəsilə Coccophaginae Foester.
Cins *Coccophagus* Westwood, 1955

1. *Coccophagus differens* Yasnosh, 1959.

Müxtəlif bölgələrdə alça, gavalı ağaclarının üzərində *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc. yalançı çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. *Sphaerolecanium prunastri* F., *Eulecanium ficiphilum* Borch., *Didesmococcus megriensis* Borch. üzərində parazitlik edir [198].

Yayılməsi: Moldova Respublikası, Kırım, Cənubi Qafqaz.

2. *Coccophagus lycimnia* (Walker), 1839.

Geniş yayılmış növdür. Polifaq növ olub, *Coccus hesperidum* L., *Coccus pseudomagnoliarum* Kum., *Parthenolecanium corni* Bche., *Parthenolecanium persicae* F., *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc., *Eulecanium biturberculatum* Targ.

Eulecanium rugulosum (Arc.), *Rhodococcus turanicum* Arch, *Pulvinaria floccifera* (Westw.) və digər yalançı çanaqlı yastıcaların üzərində parazitlik edir.

Yayılması: Dünyanın hər yerində yayılmışdır.

3. *Coccophagus maculipennis* Yasnosh, 1966.

Xaçmaz rayonunda heyva bitkisi üzərində *Pulvinaria aurantii* Ckll., *Pulvinaria sp.* yalançı çanaqlı yastıcasının sürfələrindən çıxarılmışdır. Azsaylı növdür. *Acanthopulvinaria orientalis*, *Pulvinaria sp.* yastıcalarının sürfələrində parazitlik edir [198].

Yayılması: Şimali Qafqaz (Dağıstan), Cənubi Qafqaz.

4. *Coccophagus insidiator* Dalman, 1825**.

Şam ağacları üzərində yayılaraq onlara zərər vuran *Physokermes piceae* Sch. Yalançı çanaqlı yastıcasının parazitidir. Azsaylıdır. Cənubi Qafqazın faunası üçün ilk dəfə göstərilir.

Yayılması: Qərbi Avropa dövlətləri, keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsinin şimalında.

5. *Coccophagus proximus* Yasnosh, 1959.

Spharolecanium prunastri Fonsc yalançı çanaqlı yastıcasının paraziti-dir. Müxtəlif bölgələrdə aşkar olunmuşdur.

Yayılması: Cənubi Qafqaz.

6. *Coccophagus piceae* Erdos, 1956.

Lənkəran rayonunda qovaq ağacı üzərində *Pulvinaria sp.* yastıcasının sürfələrindən çıxarılmışdır. *Pulvinaria* cinsindən olan yalançı çanaqlı yastıcaların sürfələrinin parazitidir.

Yayılması: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissələri, Qafqazın Qara Dəniz sahilləri, Macarıstan, Polşa.

7. *Coccophagus semicircularis* Forst (= *C. scutellarus* Dalman), 1825.

Abşeronda və digər bölgələrdə iydə, fikus, naringi, dəfnə ağaclarının üzərində

Coccus hesperidum L., *Parthenolecanium persicae* F. yalançı çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Əksər yalançı çanaqlı yastıcaların parazitidir.

Yayılması: Krım, Qafqaz, Orta Asiya, Saxalin, Qərbi Avropa, İran, Afrika, Avstraliya, Şimali Amerika.

8. *Coccophagus paleolecanii* Yasnosh, 1957**.

Paleolecanium bituberculatum Targ. yalançı çanaqlı yastıcasından alma və armud üzərində çıxarılmışdır. Müxtəlif bölgələrdə aşkar olunmuşdur. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq qeyd edilir.

Yayılməsi: Qafqazın Qara Dəniz sahilləri, Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, cənubi Qafqaz respublikaları.

9. *Coccophagus signatus* Yasnosh**, 1966.

Pulvinaria cinsindən olan yalançı çanaqlı yastıcaların parazitidir. Qovaq üzərində *Pulvinaria floccifera* (Westw.), *Pulvinaria sp.* dən çıxarılmışdır. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq qeyd edilir.

Yayılməsi: Cənubi Qafqaz (Şərqi Gurcüstən).

II-li parazitlər, yaxud hiperparazitlər.

Cins *Mariette* Motschulsky, 1910

10. *Mariette picta* (Andre), 1878.

Spharolecanium prunastri Fonsc. yalançı çanaqlı yastıcasının paraziti-
dir. *Pulvinaria betulae* L., *Pulvinaria floccifera* (Westw.), *Pulvinaria sp.*
Yalançı çanaqlı yastıcalarının da parazitidir.

Yayılməsi: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Krım, Qafqaz, Cənubi Qafqaz, Qazaxıstan, Orta Asiya, Primorye vilayəti, Qərbi Avropa.

11. *Marietta zebra* (Kurd), 1912**.

Spharolecanium prunastri Fonsc. yalançı çanaqlı yastıcasının paraziti-
dir. *Pulvinaria betulae* L., *Pulvinaria sp.* növündə də parazitlik etməsi mü-
şahidə olunmuşdur. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq qeyd edilir.

Yayılməsi: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Macarıstan, Polşa.

Fəsilə Encyrtidae - Ensertidlər

I-li parazitlər

Cins *Discodes* Forster., 1845.

12. *Discodes coccophagus* (Patzenburg), 1848.

Sphaerolecanium prunastri Fonsc yalançı çanaqlı yastıcasından gava-
lı, alça və göyəm üzərindən çıxarılmışdır.

Yayılməsi: Polşa, AFR, Çexoslovakiya, Bolqarıstan, Macarıstan, Yu-
qoslaviya, Fransa, Türkiyə, İtaliya, İsrail, Rusiya, Moldova, Ukrayna, Belo-
rusiya, Şimali Qafqaz, Cənubi Qafqaz, Türkmənistan, Qırğızıstan.

Cins *Blastothrix* Mayr, 1876.

13. *Blastothrix longipennis* Howard., 1881.

Akasiya yalançı çanaqlı yastıcanın parazitləridirlər. Daxili parazitdir-
lər. *Parthenolecanium corni* Bouche-dən başqa *Parthenolecanium rufulum*
Ckll.- palıd yalançı çanaqlı yastıcasının parazitidir.

Yayılması: İngiltərə, ADR, Polşa, Çexoslovakiya, Macarıstan, Yuqoslaviya, Bolqarıstan, Fransa, Şimali Amerika, Rusiya Federasiyasının Avropa hissəsinin Sankt-Peterburqa qədər şimal hissəsi, Cənubi Qafqaz, Özbəkistan, Qazaxıstan, Qırğızıstan, Saxalin.

14. *Blastotrix hungarica* Erdős, 1959.

Şaftalı yalançı çanaqlı yastıcasının *Parthenolecanium persicae* F. Parazitləridirlər.

Yayılması: Avropa dövlətləri: Polşa, Macarıstan, Yuqoslaviya, Bolqarıstan, Türkiyə, Yaponiya, Əfqanıstan, Rusiya Federasiyası, Qafqazın Qara Dəniz sahilləri, Zaqafqaziya, Orta Asiya dövlətləri.

15. *Blastothrix turanica* Sugonjaev, 1964

Blastotrix turanica gavalı, alça, alma, armud ağaclarının budaqları üzərində turan kürəvi yalançı çanaqlı yastıca *Rhodococcus turanicum* Arch. Yalançı çanaqlı yastıcasından çıxarılmışdır. Azsaylı növdür.

Yayılması: Dağıstan, Cənubi Qafqaz, Orta Asiya respublikalar, Cənub – Şərqi və Şərqi Qazaxıstan, Türkiyə, İran, Əfqanıstan, Pakistan.

Cins *Encyrtus* Latreille, 1870.

16. *Encyrtus lecaniorum* Mayr., 1876.

Coccus hesperidum L., *Coccus pseudomagnoliarum* Kum. və sairə yalançı çanaqlı yastıcaların parazitidirlər.

Yayılması: Krımın cənub sahilləri, Qafqazın Qara Dəniz sahilləri, Azərbaycan (Lənkəran zonası), dünyanın subtropik və tropik rayonları.

Cins *Micropterus* Thomson, 1820. - **İnterval yox**

17. *Micropterus sylvius* Dalman, 1820.

Parthenolecanium corni Bouche, *Parthenolecanium rufulum* Ckll., *Parthenolecanium persicae* F., *Coccus hesperidum* L., *Eulecanium tiliae* L. və bir sıra yalançı çanaqlı yastıcaların qoyulmuş yumurtaları ilə qidalanır. Yırtıcıdır.

Yayılması: İngiltərə, Finlandiya, İsveç, İsveçrə, İtaliya, Danimarka, AFR, ADR, Polşa, Çexoslovakiya, Avstriya, Macarıstan, İspaniya, ABŞ, Rusiya, Kalininqrad, Belarusiya, Moldova, Qafqaz, Türkmənistan.

18. *Micropterus flavus* Howard, 1881.

Yumşaq yalançı yastıcanın (*Coccus hesperidum* L.) dişi fərdlərində və 2-ci yaşlı sürfələrində parazitlik edir. *Coccus pseudomagnoliarum* Kum. sürfələrində də parazitlik edir.

Yayılməsi: Qafqazın Qara Dəniz sahilləri, Azərbaycan (Lənkəran zonası), dünyanın subtropik yerləri.

19. *Micropterus tessalatus* (Dalman), 1820**..

Pulvinaria betulae L., *Pulvinaria sp.* yalançı çanaqlı yastıcalarının parazitidir.

Yayılməsi: Litva, Minsk, Kalininqrada, Zakarpatye, Primorye vilayətləri, Moldova Ukrayna, Krasnodar diyarı, Kabardin-Balkariya, Dağıstan, Gürcüstan, Ermənistan, İngiltərə, Norveç, İsveç, İsveçrə, Danimarka, Polşa, Almaniya, Çexoslovakiya, Avstriya, Macarıstan, Rumıniya, Bolqarıstan, İtaliya, İspaniya, Monqolustan, Qrenlandiya.

20. *Micropterys intermedius* Sugonjaev, 1965

Rhodococcus turanicum Arch., *Eulecanium rugulosum* (Arc.), *Parthenolecanium corni* Bche. yalançı çanaqlı yastıcalarının parazitidirlər.

Yayılməsi: Cənub Şərqi Qazaxıstan, Qırğızıstan, Özbəkistan, Tacikistanın dağ rayonları.

21. *Micropterus hortulanus* Erdöş, 1919**..

Sphaerolecanium prunastri Fonse. yalançı çanaqlı yastıcasının dişifərdlərinin parazitidirlər. Ermənistanda ərik üzərində *Didesmococcus unifasciatus* Arch. zərərvericisindən çıxarılmışdır.

Yayılməsi: Almaniya Federativ Respublikası, Polşa, Çexoslovakiya, Macarıstan, Bolqarıstan, İtaliya, Rusiya, Moldaviya, Ukrayna, Qafqaz, Özbəkistan, Qırğızıstan.

Cins *Metaphycys* Mercet, 1921.

22. *Metaphycys dispar* (Mercet, 1925)

Parthenolecanium persicae F., *Parthenolecanium corni* Bouch, *Eulecanium tiliae* L., *Eulecanium rugulosum* Arch. və *Phodococcus turanicus* Arch. yalançı çanaqlı yastıcalarının parazitləridirlər.

Yayılməsi: Monqolustan, Çin, Yaponiya, Rusiya Federasiyası, (Saxalin) Orta Asiya-Qərbi Türkmənistan.

23. *Metaphycys insidiosus* (Mercet, 1921) **.

Parthenolecanium corni Bouch., *Parthenolecanium rufulum* Ckll. Yalançı çanaqlı yastıcalarından çıxarılmışdır.

Yayılməsi: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Cənubi Qafqaz, Cənub – Qərbi Türkmənistan, Özbəkistan, Tacikistan, Cənub Şərqi Qazağıstan, Qərbi Avropa.

24. *Metaphycys luteolus* Timberlake, 1916

Coccus hesperidum L., *Coccus pseudomagnoliarum* Kum., *Saissetia oleae* Bern. Yalançı çanaqlı yastıcalarının parazitidirlər.

Yayılməsi: ABŞ (Kaliforniya ştatında), Meksikada yayılmışdır. Gürcüstan respublikasında və Kırmda introduksiya olunmuşdur.

25. *Metaphycus sylvestri* Sugonjaev, 1960.

Sphaerolecanium prunastri Fonsc. yalançı çanaqlı yastıcasının parazitidir.

Yayılməsi: Kurs vilayəti, Belorusiya, Moldova, Cənubi Qafqaz, İtaliya, Türkiyə, Macarıstan,

26. *Metaphycus turanicus* Sugonjaev, 1975**.

Eulecanium rugulosum Arch. - qırıqlı yalançı çanaqlı yastıcadan çıxarılmışdır.

Yayılməsi: Orta Asiya respublikaları, Cənub-şərqi Qazaxstan, Türkmənistan, Özbəkistan, Tacikistan respublikaları.

II-li parazitlər, yaxud hiperparazitlər.

Cins *Cerapterocerus* Westwood, 1833.

27. *Cerapterocerus mirabilis* Westwood, 1833.

Gavalı yalançı çanaqlı yastıcasının (*Sphaerolecanium prunastri* F.) 2-li parazitidir. Bəzi hallarda akasiya yalançı çanaqlı yastıcasından (*Parthenolecanium corni*) çıxarılmışdır. Yumşaq yalançı çanaqlı yastıcasından, sitrus yalançı çanaqlı yastıcasından sitrus bitkiləri üzərində Türkiyədə çıxarılmışdır. Digər yalançı çanaqlı yastıcalarda da parazitlik etməyi haqqında da məlumatlar mövcuddur.

Yayılməsi: İngiltərə, Finlandiya, Danimarka, Niderland, AFR, ADR, Polşa, İsveç, İsveçrə, Çexoslovakiya, Avstriya, Macarıstan, Yuqoslaviya, Rumıniya, Bolqarıstan, Fransa, İtaliya, İspaniya, Türkiyə, İsrail, Monqolustan, Yaponiya, Hindistan, Rusiya, Litva, Türkmənistan, Özbəkistan, Tacikistan, Qafqaz.

Fəsilə Pteromalidae - Pteromalidlər

Cins *Pachyneuron* Walker., 1833

28. *Pachyneuron concolor* (Forster, 1841)

Sphaerolecanium prunastri Fonsc, *Parthenolecanium corni* Bche., *Parthenolecanium persicae* F., *Rhodococcus turanicum* Arch və əksər yalançı çanaqlı yastıcaların hiperparazitləridirlər. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq qeyd edilir.

Yayılməsi: Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsi, Cənubi Qafqaz, Orta Asiya, Sibir, Primorye vilayəti, Qərbi Avropa, Monqolustan.

Beləliklə, yalançı çanıqlı yasticaların say tənzimində 28 növ parazit is-tirak edir ki, bunlar da 3 fəsiləyə, 9 cinsə mənsubdur. Yalançı çanaqlı yastı-caların parazitləri olaraq 28 növ xalsid müəyyənləşdirilmişdir ki, bunlardan 11 növ afelinid və 16 növ ensertid, 1 növ isə pteromaliddir, 4 növ afelinid və 4 növ ensertid Azərbaycanın faunası üçün təzədir.

1 növ afelinid - *Coccophagus insidiator* Dalman. Cənubi Qafqaz fau-nası üçün ilk dəfə göstərilir. 4 növ afelinid - *Coccophagus insidiator* Dal-man., *Coccophagus paleolecanii* Yasnosh, *Coccophagus signatus* Yasnosh, *Marietta zebra* (Kurd) Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq qeyd edil-mişdir. Bu növlər cədvəldə ** - la işarə olunmuşdur.

Bu entomofaqlar – 11 növ afelinid 2 cinsə məxsusdur. *Coccophagus* Westwood cinsinə 9 növ daxildir. Azərbaycan faunasında *Marietta* cinsi 2 növlə təmsil olunmuşdur. 1 növ afelinid polifaqdır, 4 növ monofaq, qalan növlər isə oliqofaqdır.

16 növ ensertiddən 4 növ (*Micropterys tessellatus* Dalman, *Micropterys hortulanus* Erdos., *Metaphycus insidiosus* Mercet, *Metaphycus turanicus* Sugonjajev) Azərbaycanın faunası üçün təzədir. Bu entomofaqlar 5 cin-sə məxsusdur. *Micropterys*, *Metaphycus* cinsləri fərqlənir, hər cinsə 5 növ daxildir. *Blastotrix* cinsi 3 növlə təmsil olunmuşdur. Digər cinslər (*Disco-des*, *Encyrtus*, *Cerapterocerus*) 1 növlə təmsil olunmuşdur. Ensertidlərdən yalnız 1 növ *Cerapterocerus mirabilis* Westwood. II-li parazit – hiperpara-zitdir, qalan bütün növlər I-li parazitlərdir. Pteromalidlər 1 növlə (*Pachy-neuron concolor* Forster.) təmsil olunmuşdur, entomofaq hiperparazitdir. Bu növ Azərbaycanın faunası üçün təzədir.

Ensertidlərdən yalnız 3 növ - *Discodes coccophagus* Retzeburg., *Encyrtus lecaniorum* Mayr., *Metaphycus sylvestri* monofaqdır, qalan növlər isə oliqofaqdırlar.

4.3. Bərabərqanadlıların say tənzimləyiciləri olan yırtıcıların növ tərkibi

Coleoptera, Coccinellidae - Parabizənlər

Cins *Chilocorus* Leach, 1815

1. *Chilocorus bipustulatus* (Linnaeus, 1758) – İki nöqtəli xilokorus.

Meyvə bağlarında və qovaq ağaclarında yasticalarla qidalanırlar.

Müxtəlif növdən olan çanaqlı yasticaların yırtıcılarıdır.

2. *Chilocorus renipustulatus* (Scriba, 1791) – Boçka şəkilli xilokorus. Yastıcalarla qidalanır. Bağlarda yastıcalarla yoluxmuş ağacların üzərində, qovaq ağacının üzərində yaşayır.

Cins *Exochomus* Redtenbacher, 1843

3. *Exochomus flavipes* Thunberg, 1781 – Sarıyaq exzoxomus.

Çanaqlı yastıcalarla qidalanır.

4. *Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758). – 4 ləkəli ekzoxomus.

Bu parabüzən çox geniş yayılmış növdür. Ən çox meyvə ağaclarında olan yalançı çanaqlı yastıcalarla qidalanır.

Cins *Hippodamia* Mulsant, 1846

5. *Hippodamia (Adonia) variegata* (Geuze, 1777) – Dəyişkən parabizən

Bütün biotoplarda və təbii zonalarda yayılmışdır. Çoxsaylıdır. Mənənələrlə qidalanır.

Cins *Semiadalia* Crotch, 1874

6. *Semiadalia undecimnotata* (Schneider, 1792) – 11 nöqtəli semiadalia parabizəni

Əksər biotop və biosenozlarda yayılan çoxsaylı növdür. Universal qidalanma xüsusiyyətinə malikdir. Mənənələri, yastıcaları, tripsləri məhv edir.

Cins *Rhyzobius* Casey, 1899.

7. *Rhyzobius lophanthae* (Blaisdell, 1892).

Effektiv entomofaqdır. Azərbaycanın faunası üçün təzədir. Çanaqlı yastıcalara qarşı bioloji mübarizədə böyük perspektivlərə malikdir.

Cins *Scymnus* Kugelann, 1794

8. *Pullus (Scymnus) testaceus* Motschulsky, 1837. - Qara parabizən.

Koksidilər və mənənələrlə qidalanırlar. Meyvə bağlarında, meşələrdə yayılmışdır.

Cins *Nephus* Mulsant, 1846

9. *Nephus quadrimaculatus* (Herbst, 1783) - 4-ləkəli nefus

Çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalarla qidalanırlar. Aqrosenozlarda, yabani bitkilərdə zərərvericiləri məhv edir.

VFƏSİL

KƏND TƏSƏRRÜFATI, PARK-DEKORATİV BİTKİLƏRƏ ZƏRƏR VERƏN ÇANAQLI VƏ YALANÇI ÇANAQLI YASTICALAR, ONLARIN PARAZİT VƏ YIRTICILARININ TƏSƏRRÜFAT ƏHƏMİYYƏTİ

5.1. Çanaqlı yastıclar, onların parazit və yırtıcılarının rolu

5.1.1. *Parlatoria oleae* (Colvee) – Bənövşəyi çanaqlı yastıca, onun entomofaqları

Bu zərərverici dünyanın bir çox yerində - Qərbi Avropada, Şimali Afrikada, Kiçik Asiyada, Şimali və Cənubi Amerikada, Avstraliyada yayılmışdır. Keçmiş SSRİ məkanında əsasən Krım, Krasnodar vilayətlərində, Qafqaz və Orta Asiya respublikalarında yayılmışdır.

Polifaqdır, əksər meyvə və giləmeyvələrə, o cümlədən dekorativ ağac və kollara zərər vurur. Azərbaycanda meyvə ağaclarına, xüsusən alma, badam, armud, gavalı, göyəmə daha çox zərər vurur. Zərərvericinin vətəni çox güman ki, Palearktikanın Aralıq dənizi sahilidir. Bu zərərvericinin dişləri və sürfələri yarpaqların, meyvələrin, nazik zoğların, budaqların şirəsini sorur, meyvə, giləmeyvə, dekorativ, meşə və istixana bitkilərinə böyük zərər vurur. B.Bazarov və Q.P.Şmelevin yazdığına görə, 40-a qədər fəsilədən olan bitkilərə zərər vurur [46]. Alma, armud, gavalı və s. meyvələr üzərində qırmızı ləkələr yaradır. Güclü yoluxma zamanı bitkinin ümumi inkişafını zəiflədir, yarpaqların quruyub tökülməsinə, məhsuldarlığın kəskin surətdə aşağı düşməsinə, məhsulun keyfiyyətinin azalmasına səbəb olur. Yastıca ilə yoluxmuş meyvə ağaclarının meyvəsinin üzərində qırmızı-bənövşəyi ləkələr yaranır. Bəzi hallarda yastıcların koloniyası bitkinin üzərini tamamilə örtür, hətta qabıq belə görünür.

Azərbaycanda bu zərərvericinin bioekoloji xüsusiyyətləri qismən öyrənilmişdir. A.T.İmamquliyev Azərbaycanın Lənkəran zonasında bu zərərvericinin biologiyasını və bəzi yerli entomofaqlarını öyrənmişdir [83, 84]. A.Y.Səfərov zeytun ağaclarına böyük zərərverən bu çanaqlı yastıcanı zeytunun əsas zərərvericisi kimi göstərmiş və Abşeronda onun bioekoloji xüsusiyyətlərini öyrənmiş, ona qarşı bəzi kimyəvi preparatların təsirini müəyyənləşdirmişdir [161, 162]. L.M.Rzayeva Şərqi Zaqafqaziyada, o cümlədən Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində bu növün yayılması və onun entomofaqlarının rolu haqqında məlumat verir [142, 143].

Quba-Xaçmaz zonasında meyvəçiliyə çox böyük zərər vurduğunu nəzərə alaraq, Xaçmaz rayonunda və Abşeronda bu zərərvericinin bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir [24, 106, 118]. Quba-Xaçmaz zonasında bənövşəyi çanaqlı yastıca ilə yoluxma çox yüksəkdir, lakin müxtəlif bitkilərin zərərverici ilə yoluxma dərəcəsi müxtəlifdir.

Çanaqlı yastıcanın çanağı ovaldır, bəzən hətta dəyirmidir, ağdır, bəzən bozuntul ağdır, sürfə çanaqcığı böyükdür, tünd yaşıl, qəhvəyi və yaxud qarıdır. Dişinin çanaqdaxili bədən bənövşəyi rənglidir. Bədən oval və yaxud geniş ovaldır, arxa döş ən geniş hissədir. Erkəklərin nimfal çanağı ağ rəngli olub, qara rəngli sürfə çanaqcığına malikdir. Yetkin erkək fərdlər 1 cüt qanada, ətraflara malikdirlər və sərbəst gəzirlər. 1-2 gün yaşadıqdan sonra məhv olurlar.

Xaçmazda və Abşeronda bənövşəyi çanaqlı yastıcanın mayalanmış diş fərdləri ağac, kol bitkilərinin gövdə və budaqlarında qışlayır. İqlim şəraitindən asılı olaraq, çanaqlı yastıcanın oyanması müxtəlif vaxtlarda baş verir. Martın II-III ongünlüyündə, aprelin əvvəllərində yastıcada oyanma baş verir. Gündəlik temperatur 10-12⁰C-dən yüksək olduqda yastıcalar qidalanmağa başlayır və ölçüsü artır. Mayın I - II ongünlüyündə ilk yumurta qoyan dişilər yaranır. Yumurtalar ovaldır, açıq bənövşəyi rənglidir. Yumurta qoyma uzunmüddətli prosesdir, təxminən 30-40 gün çəkir. Yumurta qoyulandan sonra dişilər yığılır, büzüşür və məhv olur. Bənövşəyi çanaqlı yastıcanın yumurta qoyma qabiliyyəti müxtəlifdir. Müxtəlif yerlərdə, müxtəlif bitkilər üzərində qoyulan yumurtaların sayı eyni olmur. N.Ş.Borxseniusun yazdığına görə, diş fərd 70-ə qədər yumurta qoyur [57]. Bənövşəyi çanaqlı yastıcanın yumurta qoyma qabiliyyəti qida bitkisindən və bitkinin orqanından asılı olaraq müxtəlif olur.

A.D.Arxaşanskiyə görə, yumurtaların sayı 50 ədəddən çox olmur [39].

A.Q.İmamquliyev müxtəlif bitkilər üzərində (xəzər qlədiçiyası, göyrüş, alma, gavalı, yemişan) 1 diş fərdin yumurta qoyma qabiliyyətini öyrənmiş və bunun 33-dən 96-a qədər olduğunu qeyd etmişdir. Badam, zeytun üzərində 100-ə qədər yumurta qoyduğu müəyyənləşdirilmişdir [84].

Yumurtalardan 6-7 gün sonra “avara sürfələr” çıxır. Onlar çox həssas olurlar. İlk avara sürfələr mayın II ongünlüyündə çıxmağa başlayır. Avara sürfələrin kütləvi doğuluşu mayın III ongünlüyünə iyunun 1 yarısına təsadüf edir. Avara sürfələr yastı oval olur, bənövşəyi rəngli olub, aktiv hərəkət edir. Zərərvericinin digər bitkilərə yoluxması da məhz bu dövrdə olur. Çox xırda ölçülü olduqları üçün yastıcanın yayılması bu dövrdə daha çox olur. Bu sür-

fələri əkin vasitəsilə, hava, su, külək və həşərat yeyən quşlarla yayılır. Yağış və müxtəlif nəqliyyat vasitələri ilə asan yayılırlar. Yumurtadan çıxan “avara sürfələri” bir müddət aktiv hərəkət edirlər. “Avara sürfələri” ətraflara, bığcığa malik olur, sərbəst hərəkət edirlər. Təxminən 3-4 saatlıq aktiv hərəkətdən sonra sürfələr öz xortumlarını bitkinin toxumasına salır, ona yapışır. Avara sürfələr bitkinin üzərində yayılır, ən yumşaq yerlərə yapışır. Bu sürfələr əsasən yarpaqların əsas damarı boyunca zoğlarda və meyvə yanlığında toplanır.

May ayında bu zərərvericiyə qarşı kimyəvi insektisidlərlə mübarizə çox effekt verir, çünki zərərvericinin “avara sürfələri” kütləvi çıxır (Cədvəl 5.1). “Avara sürfələri” sonradan öz xortumlarını bitkinin toxumalarına salır, ona yapışırlar. Çanaqlı yastıca bitkiyə yapışıdıqdan sonra bədən yığılır, dəyirmi forma alır. Sürfələr sekretor mum maddə ifraz edir və bu maddədən havada saplar yaranır. Təxminən 1-1,5 gündən sonra sürfənin bədənini saplarla örtülür və ilk çanaq yaranır. Bu çanağın altında bədən aydın görünür. 18-20 günlük inkişafdan sonra I yaşlı sürfələr qabıq dəyişir və II yaşlı sürfələr yaranır. Bu dövrdə artıq erkək və dişi fərdlər həm çanaqları, həm də çanaqdaxili bədənəri ilə bir-birindən fərqlənirlər. Dişilər dəyirmi çanağa malik olur, erkəklərin çanağı isə uzunsov olur.

Dişi fərdlərin çanaqdaxili bədənini açıq qırmızımtıl bənövşəyi rəngli, erkəklərin bədənini uzunsov olub, tünd qırmızımtıl bənövşəyi rəngli olur. II yaşlı sürfələr 20-25 günlük inkişafdan sonra artıq cavan fərdlərə çevrilir. II yaşlı dişi sürfələr cavan dişilərə, erkək sürfələr isə nimfələrə çevrilir. Təxminən 45-50 günlük inkişafdan sonra erkəklər uçuşa başlayır, onlar dişilərlə cütləşdikdən sonra məhv olurlar.

Erkəklərin intensiv uçuşu 12-14 gün davam edir, əsasən səhər və axşam saatlarında uçurlar. Tək-tək fərdlərə 30-35 gün sonra da təsadüf edilir. Erkəklərlə mayalandıqdan sonra 10-15 gün sonra artıq dişi fərdlər yumurta qoymağa başlayır. Deməli, I yaz nəslinin inkişafı 60-65 gün çəkir.

II nəslin yumurta qoyan dişiləri iyulun I və II dekadasında yaranır. Kütləvi yumurtaqoyma iyulun II - III on günlüyündə baş verir. 8-10 günlük embrional inkişafdan sonra sürfələr çıxır, kütləvi sürfə çıxışı təxminən 10-15 gün sonra baş verir. İyul ayında kütləvi sürfə mərhələsi olur, bu dövrdə kimyəvi mübarizə effekt verə bilər, çünki çanaqlı yastıcanın sürfələri insektisidlərə qarşı çox həssas olurlar və kütləvi surətdə qırılırlar. Qısa müddətli sərbəst həyatdan sonra sürfələr oturaq həyata keçir və I yaşlı sürfələrə çevrilir. 20 günlük inkişafdan sonra I yaşlı sürfələr II yaşlı sürfələrə çevrilir. Sentyabrın I-II dekadasında cavan dişilər yaranır və erkəklər uçar. Dişilərlə mayalandıqdan sonra erkəklər məhv olur. Mayalanmış dişi fərdlər qışlayır.

Cədvəl 5.1.

Bənövşəyi çanaqlı yastıcanın (*Parlatoria oleae* Colvée) fenoloji təqyimi
(Xaçmaz, 2002-2004-cü illər)

Nəsillər \ Aylar	Mart			Aprel			May			İyun			İyul			Avqust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Qışlamış nəsil	♀ ♀ ♀			♀ ♀ ♀			♀ ♀ ♀			♀ ♀																		
I							o o o S- S ₁ -			o o S ₁ - S- S- S= S= S= ♀ ♂			S- S= S= S= ♀ ♀ ♀ ♂				♀											
II													o o S- S-			o o o S- S- S- S= S= S= ♀ ♂			S- S- S= S= S= ♀ ♀ ♀ ♂			♀ ♀ ♀			♀ ♀ ♀			

o – yumurtalar

S- - I yaşlı sürfələr

S= - II yaşlı sürfələr

♀ - dişi fərdlər ♂ - erkək fərdlər

Cədvəl 5.2.

Bənövşəyi çanaqlı yastıcanın spesifik paraziti olan *Aphytis maculicornis* Masi -in fenoloji təqvimi (Xaçmaz, 2002-2004-cü illər)

Aylar Nəsillər	Mart			Aprel			May			İyun			İyul			Avqust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
	S S S			S S S P P			P P ♀ ♀			♀ ♀																				
I							O O S			O O S S S P P ♀			P P ♀ ♀ ♀																	
II										O			O O O S S S P			S P P P ♀ ♀ ♀			♀											
III																O O O S S			O S S P P P ♀ ♀ ♀			P ♀								
IV																			O O S			O O S S S			S S S					

O – yumurtalar

S - sürfələr

P - puplar

♀ - dişi fərdlər

Mayalanmadan sonra dişilər çanaqlarını xeyli böyüdürlər və qışlayırlar. Temperaturun aşağı olması nəticəsində çanağın böyümə sürəti yaza nisbətən çox az olur.

Bənövşəyi çanaqlı yastıcanın sayının aşağı düşməsində yerli faunadan aşağıdakı entomofaqlar rol oynayır: yırtıcılar – *Rhyzobius lophanthae* Blaisd, *Chilocorus bipustulatus* L., *Chilocorus renupustulatus* (Scriba), parazitlər – *Aphytis maculicornis* Masi, *Aspidiotiphagus citrinus* Graw.

Laboratoriyada *Rhyzobius lophanthae* bənövşəyi çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində çoxaldılmışdır. 25⁰C temperaturda bu böcək öz inkişafını 30-35 günə başa çatdırır. Oleandr və bənövşəyi çanaqlı yastıca üzərində çoxalmış *Rhyzobius*-ların inkişaf müddətləri eynidir, lakin çox maraqlıdır ki, bənövşəyi çanaqlı yastıca ilə qidalandırılan böcəklər oleandr çanaqlı yastıca ilə qidalananlara nisbətən kiçik ölçülü olur, sürfələri də sarımtıl-yaşıl rəngli deyil, bənövşəyi-sarı rəngli olurlar.

Aphytis maculicornis yetkin sürfə mərhələsində qışlayır. Parazit çanaqlı yastıcanın cavan və yetkin dişiləri fərdlərini, II yaş sürfələrini zədələyir. Yumurtalar çanaqlı yastıcanın bədəni üzərində, çanağın altında qoyulur. Parazit yumurtaları sarımtıl ağ rənglidir. Bu parazit monofaqdır, bənövşəyi çanaqlı yastıcanın spesifik parazitidir. Yalnız dişiləri fərdlər uçuş, erkəklərə təsadüf olunmur.

Qışda laboratoriya şəraitində (18-20⁰c) saxlanan bənövşəyi çanaqlı yastıcadan parazit uçuşu 18-20 günə başa çatır. Təbii şəraitdə Xaçmazda parazit qışlamış nəsil fərdlərinin uçuşu mayın II-III ongünlüyündə baş verir. Bu parazit yetkin fərdlərinə mayın III, iyunun I ongünlüyündə müxtəlif bitkilər üzərində (hətta sahibin yoluxdurmadığı bitkilər üzərində) təsadüf edilir. I nəslin fərdləri iyunun III, iyulun I-II ongünlüyündə uçuş (cədvəl 5.2.).

Qışlamış zərərverici parazitlə yalnız 15,4%-dən 20% –dək yoluxmuş olur (2003-2004 –cü illər). Avqust ayında isə zərərvericinin parazitlə yoluxması yüksək olur (28%-dən 47%-ə qədər). Zərərvericinin 1 nəslini üzərində parazit 2 nəsil verir. İldə 4 nəsil verir. Politsiklik növdür.

Bu parazit dən laboratoriya şəraitində çoxaldılması metodikası işlənib hazırlanmışdır. Kartof yumruları amerika mütəxəssislərinin metodikasına əsasən bənövşəyi çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulur [224].

Çanaqlı yastıcalar yetkin halda olduqda *Aphytis maculicornis* bunların üzərində çoxaldılmışdır. 25⁰C temperaturda parazit inkişaf müddəti 30-35 gündür. İnkişafın 7-8-ci günü yumurtalardan sürfələr çıxır. Əvvəlcə sürfə

açıq-sarı rəngli, inkişafın sonrakı dövründə tünd-sarı rəngli olur. Bədən əvvəlcə dairəvi, sonradan uzunsov olur. Bu sürfələr çanaqlı yastıcanın bədəni ilə qidalanaraq, 3 sürfə mərhələsindən keçir, sonra puplaşır. İnkişafın 20-25-ci günü puplaşma baş verir. Pupun arxa tərəfində mekoniyanı aydın görmək olur. Ədəbiyyat məlumatlarına görə, bu ekskrementlər - mekoniyalar ayrı-ayrı növlər üçün spesifikdir. Puplar qaramtıl sarı rəngli olub, bel-qarın istiqamətdə yastılaşmış olur. Parazit çanaqlı yastıcanın xarici parazitidir, sürfə yastıcanın bədən möhtəviyyəti ilə qidalanaraq böyüyür və inkişaf edir. Pupun inkişafı 8-10 gün çəkir və yetkin parazitlər çıxır, çanaqda açdığı uçuş dəliyindən parazit çıxır. Parazitlər yalnız dişilərdən ibarət olur, dişilər partogenetik yolla çoxalır [125, 130].

Təbii şəraitdə yetkin fərdlərin ömrü uzundur, lakin qidalandırmadıqda 2-3 gün yaşayırlar. Şəkərli maye ilə qidalandırılan parazitlər 15-20 günə qədər yaşayırlar. Bu bölgədə yayılmış *Aphytis maculicornis* yalnız 1 cinslidir, dişilər partogenetik çoxalır. İranda bunun *Aphytis paramaculicornis* növü məlumdur ki, bu da çox effektivdir [118]. Bu növün Azərbaycana gətirilməsi, çoxaldılaraq bənövşəyi çanaqlı yasticalara qarşı bioloji mübarizədə istifadəsi böyük əhəmiyyətə malik ola bilər.

Aspidiotiphagus citrinus bu yastıcanın say tənzimində çox da böyük rol oynamır.

Beləliklə, aparılan tədqiqatlar nəticəsində bənövşəyi çanaqlı yastıcanın bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Zərərverici Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində meyvəçiliyə böyük zərər vurur. Tədqiqatlar Quba-Xaçmaz bölgəsində və Abşeronda aparılmışdır. Mayalanmış dişi fərdlər qışlayır. Zərərverici vegetasiya müddətində iki nəsil verir.

Yırtıcı entomofaqlardan *Rhizobius lophanthae* Blaisd, *Chilocorus bipustulatus* L., *Chilocorus renupustulatus* (Scriba), parazit entomofaqlardan isə 2 növ parazit *Aphytis maculicornis* Masi, *Aspidiotiphagus citrinus* Graw. zərərvericinin say tənzimində böyük rol oynayır.

Entomofaqların artırılması metodikası işlənib hazırlanmışdır. Parabizən *Rhizobius lophanthae*, parazit entomofaqlar afelinidlər - *Aphytis maculicornis*, *Aspidiotiphagus citrinus* laboratoriya şəraitində bənövşəyi çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində artırıla bilər. Bu entomofaqların zərərvericiyə qarşı bioloji mübarizədə istifadəsi mümkündür.

5.1.2. *Aspidiotus nerii* Bche. - Oleandr çanaqlı yastıcası, onun entomofaqları

Tropik mənşəlidir, hal-hazırda isə dünyanın hər yerində yayılmışdır. Keçmiş SSRİ məkanında Krımın cənub sahillərində, Orta Asiyada, Qafqazda yayılmışdır. İstixana şəraitində isə demək olar ki, hər yerdə yayılmışdır. Müxtəlif istixana və otaq bitkilərinin olduqca ciddi zərərvericisidir. Bu çanaqlı yastıca polifaqdır. B.B.Bazarov, Q.P.Şmelevun (1971) yazdığına görə, 89-a qədər bitkinin gövdə, budaq, zoğları, yarpaq və meyvələri üzərində yaşayır [46]. Tədqiqat aparılan zonalarda palma, plyuş, şümşad, zeytun, yukka, asparaqus, legistrum, akasiya, oleandr, adi dəfnə bitkilərinin müxtəlif orqanları üzərində yaşadığı müəyyənləşdirilmişdir. Lənkəran zonasında sitrus bitkiləri üzərində yayılmışdır. Bu çanaqlı yastıca istixana şəraitində yetişdirilən və dekorativ məqsədlə istifadə olunan bitkilərə də çox böyük zərər vurur. Oleandr çanaqlı yastıcası ilə yoluxmuş bitkilərin dekorativliyi itir, zəif inkişaf edir, yarpaqlar tez tökülür, bəzən bitkini də vaxtından əvvəl qurudur. Zeytun ağaclarının üzərində yaşayan oleandr çanaqlı yastıcası zeytun meyvələrinə yapışaraq şırımlar yaradır, meyvələr normal inkişaf etmir və vaxtından əvvəl tökülür.

Oleandr çanaqlı yastıcasının çanağı az və ya çox dərəcədə dəyirmidir, yastıdır, nazikdir. Cavan fərdlər də əksərən ağ rənglidir, yaşlılarda açıq qəhvəyi rənglidir, qıraqlar daha açıq rənglidir. Sürfə çanaqcığı sarıdır, çanağın mərkəzində yerləşir. Dişi fərdin çanaqdaxili bədənini açıq-sarı rənglidir. Bədən yumurtavaridir, qabıq zəif surətdə xitinləşmişdir. Erkəyin nimfal çanağı ovaldır, uzunsovdur, ağdır, sürfə çanaqcığı sarımtıl rənglidir.

Çox böyük zərərvermə qabiliyyətinə baxmayaraq bu zərərverici keçmiş SSRİ məkanında çox zəif öyrənilmişdir. Yalnız bəzi müəlliflər onun bioekoloji xüsusiyyətləri haqqında məlumat verir (Bazarov, Smelev 1971) [46]. Oleandr çanaqlı yastıcasının limon bitkisinə çox böyük zərər vurduğu haqqında Z.Hacıbəyli məlumat vermişdir [183]. Azərbaycanda bu zərərvericini yalnız A.A.İmamquliyev Lənkəran zonasında tədqiq etmiş, onun biologiyasını öyrənmişdir [83, 84]. G.Ə.Mustafayeva zərərvericinin biologiyası və bəzi yerli entomofaqları haqqında məlumat vermişdir [6, 24].

Bu zərərvericinin Xaçmaz və Abşeronda biologiyası öyrənilmişdir. Bu zərərverici Abşeron yarımadasında zeytun ağacı üzərində 3 tam nəsil verir [106, 112, 258]. Yalnız yetkin erkək fərdlər istisna olmaqla bu çanaqlı yastıcanın bütün inkişaf mərhələsindəki fərdləri zərər vurur. Laboratoriyada kartof yumruları üzərində asan çoxalır .

Cavan, yetkin diş fərdlər, I və II yaşlı sürfələr qışlayır. Zeytun bitkisi üzərində çanaqlı yastıcanın oyanması mart-apreldə başlayır (cədvəl 5.3.). Aprelin II-III ongünlüyündə erkək fərdlərin uçuşu baş verir. Dişi fərdlərlə mayalandıqdan sonra erkək fərdlər məhv olur. Bu fərdlər ağız aparatına malik deyildir. 1-2 gün yaşadıqdan sonra məhv olurlar. Qanaqlı fərdlərdir. Qanaqlar çox yaxşı inkişaf etmişdir, kopulyativ aparat çox uzundur, yaxşı görünür. Təxminən 12-15 gündən sonra ilk yumurta qoyan dişilər yaranır. Oleandr çanaqlı yastıcasının yumurtalarının embrional inkişafı çox azdır, 2-3 gündür.

Mayın əvvəllərində və II ongünlüyündə sürfələr yaranır. Kütləvi sürfə doğumu mayın II və III dekadasında baş verir. Sürfələr aktiv hərəkət edir, ətraflara, bıçcığa malik olur. Çox qısa müddətli aktiv hərəkətdən sonra çanaqlı yastıcanın “avara sürfələri” bitkinin cavan zoğlarına, yarpaqlarına yapışır, ilkin ağımtıl çanaqla örtülür. Çanaq sürfələrin ifraz etdiyi mum saplardan yaranır. İyunun II dekadasında I yaşlı sürfələr II yaşlı sürfələrə çevrilir. Bu dövrdə erkək, diş fərdlər bir-birindən fərqlənir. Erkək fərdlərin çanağı uzunsov, ağımtıl, diş fərdlərin çanağı isə dəyirmi qismən tünd rəngli olur. Çanaq daxili bədən də bir-birindən fərqlənir. Erkəklərin bədəni uzunsov olub, qırmızı ləkələrlə örtülü olur. Dişi fərdlər dəyirmi sarımtıl bədənə malik olur. İyunun II-III dekadasında erkəklərin uçuşu baş verir.

İyulun I və II dekadasında II nəslin yumurta qoyan dişiləri yaranır. Oleandr çanaqlı yastıcasının I yaz nəslinin tam inkişafı üçün 55-60 gün tələb olunur.

İyulun I və II dekadasında sürfələr yaranır. Temperatur göstəriciləri yaz nisbətən yüksək olduğu üçün çanaqlı yastıcanın II nəslinin tam inkişafı 50-55 günə tamamlanır. 2002-ci ilin avqustun I ongünlüyündə, 2003-cü ilin iyulun III ongünlüyündə I yaşlı sürfələr II yaşlı sürfələrə çevrilir. Erkəklərin uçuşu təxminən avqustun II və III dekadasında baş verir. III nəslin yumurta qoyan dişiləri sentyabrın II və III ongünlüyündə yaranır (2002-ci ildə sentyabrın III ongünlüyündə, 2003-cü ildə sentyabrın II ongünlüyündə). Oktyabrın I və II ongünlüyündə I yaşlı fərdlərin II yaşlı fərdlərə çevrilməsi baş verir. Oktyabrın sonunda, noyabrın əvvəllərində II yaşlı sürfələr cavan dişilərə çevrilir. Himfal çanağın altında I yaşlı erkəklər II yaşlı erkəklərə çevrilir (cədvəl 5.3).

Xaçmaz rayonunda oleandr bitkisi üzərində çanaqlı yastıcanın biologiyası öyrənilmişdir. Bu rayonda oleandr çanaqlı yastıcası oleandr bitkisi üzərində 3 nəsil verir. Cavan, yetkin dişilər, I və II yaşlı sürfələr qışlayır.

Azərbaycanda oleandr çanaqlı yastıcasının say tənzimində böyük rol oynayan yerli faunadan olan entomofaqlar müəyyənləşdirilmişdir. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyənləşdirilmişdir ki, yırtıcılardan *Rhyzobius lophanthae* Blaisd, *Chilocorus bipustulatus* L., *Chilocorus renupustulatus* Scriba. Parazitlərdən isə *Aphytis chilensis* Howard, *Aspidiotiphagus citrinus* Graw. və *Encarsia aurantii* (Howard) bu zərərvericinin entomofaqlarıdır.

Parazitlər içərisində *Aphytis chilensis* böyük rol oynayır. I, II yaşlı sürfələrin, cavan və yetkin dişilərin ektoparazitidir. Bu parazit yetkin sürfə, yaxud pup mərhələsində qışlayır. Qışda təbiətdən yığılmış, oleandr çanaqlı yastıcası ilə yoluxmuş bitkiləri laboratoriya şəraitində 18⁰-20⁰ C temperaturda saxladıqda bu parazitlərin uçuşu 12-14 gündən sonra baş verir. Qışlamış parazitlər mayın II və III ongünlüyündə uçurlar (2002 mayın II, 2003-də mayın III dekadasında). Parazitlərin intensiv uçuşu təxminən 20-23 gün davam edir (Cədvəl 5.4.)

Parazitlərin I nəslinin uçuşu iyun ayının III ongünlüyündə, iyulun I yarısında baş verir. I yaz nəslinin inkişafı üçün təxminən 35-38 gün tələb olunur. Avqust ayında (I, II ongünlükdə) II nəslin fərdləri uçurlar. 2 cinslidir, həm erkək, həm də diş fərdlər uçurlar. III nəsil sentyabr ayında - II və III dekadasında uçar. Lakin havalar əlverişli olmadıqda parazitlərin uçuşu baş vermir. Deməli, hava şəraitindən asılı olaraq *Aphytis chilensis* 3–4 nəsil verə bilər.

Bu parazitlə yoluxma faizi müxtəlif bitkilər üzərində müxtəlifdir. 2002-ci ilin nəticəsinə görə zeytun üzərində 12,7%-dən 28%-ə qədər, oleandr üzərində isə 17,5%-dən 34%-ə qədər olmuşdur, 2003-cü ilin nəticələrinə əsasən zeytun üzərində yoluxma faizi 11,8-dən 37,2%-ə qədər, oleandr çanaqlı yastıcanın oleander kolu üzərində yoluxması 17-dən 42,5%-ə qədər olmuşdur.

Digər parazitlər – *Aspidiotiphagus citrinus* və *Encarsia aurantii* azsaylıdır. A.A.İmamquliyevin yazdığına görə, *Aspidiotiphagus citrinus* Lənkəran zonasında oleandr çanaqlı yastıcasını güclü yoluxdurur (50-60%) [83]. Lakin apardığımız tədqiqatlarla müəyyənləşdirmişik ki, bu parazit Abşeronda və Xaçmaz rayonunda oleandr çanaqlı yastıcasının say tənzimində az rol oynayır, azsaylıdır. Güman edirik ki, Abşeronda və Xaçmazda bu parazit azsaylı olması rütubətin az olması ilə əlaqədardır. *Aspidiotiphagus citrinus* sürfə mərhələsində qışlayır. Qışlamış fərdlər mayın III dekadasında uçar. Vegetasiya müddətində 4-5 nəsil verir. 25⁰C temperaturda (rütubət 60-65%) *Aspidiotiphagus citrinus* 27-30 gün ərzində inkişaf edir. İnkişafın 18-20 gününü parazit puplaşır, məhz buna görə də zədələnməmiş yastıcalar qaralır.

Cədvəl 5.3.

Oleandr çanaqlı yastıcasının (*Aspidiotus nerii* Bshe.) fenoloji təqvimi (Abşeron, 2002-2004-cü illər)

Aylar Nəsillər	Mart			Aprel			May			İyun			İyul			Avqust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
	S- S- S- S= S= S= ♀ ♀ ♀			S- S= S= S= ♀ ♀ ♀ ♂ ♂ ♂			♂ ♂ ♂ ♂ ♂ ♂			♀ ♀																				
I							O O O S- S- S- S=			O O O S- S- S- S= S= S= ♂ ♂ ♂ ♂ ♂			O S- S= S= S= ♀ ♀ ♀ ♂ ♂ ♂			♂ ♂														
II													O O O S- S- S- S=			O O O S- S- S- S= S= S= ♂ ♂ ♂ ♂ ♂			O S- S= S= S= ♀ ♀ ♀ ♂ ♂ ♂			♀ ♀ ♀ ♂ ♂ ♂								
III																			O O S- S= S= S= ♀			O O O S- S- S- S= S= S= ♀			S- S- S- S= S= S= ♀ ♀ ♀					

O – yumurtalar

S- – I yaşlı sürfələr

S= – II yaşlı sürfələr

♀ ♂ – dişi və erkək fərdlər

Oleandr çanaqlı yastıcanın spesifik paraziti olan *Aphytus chilensis* Howard. -in fenoloji təqvimi
(Abşeron, 2002-2004-cü illər)

Aylar Nəsillər	Mart			Aprel			May			İyun			İyul			Avqust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr								
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3						
	S	S	S	P	P		P	P																									
I							o	o		o	o		P	P																			
II													o	o	o	S	S	P	S														
III																o	o	o	o						P								
IV																			o	o		o	o		S			S	S	S	S	S	S

o – yumurtalar,

S – sürfələr,

P – puplar ,

♀♂ – dişi və erkək fərdlər

Cədvəl 5.5.

Rhyzobius lophanthae-nin inkişaf müddəti (Rütubət 50-60 %)

Temperatur	Yumurta mərhələsi	Sürfə mərhələsi			Pupönü dövr	Pup mərhələsi	Ümumi inkişaf müddəti
		I	II	III			
25°C	9-10 gün	3-4	3-4	4-5	3-4	6-7	30-34 gün
30°C	7-8 gün	2-3	2-3	3-4	3-4	4-5	24-26 gün

Encarsia aurantii az saylıdır. Daxili parazitdir. Oleandr çanaqlı yastıcasının say tənзимində rolu çox cüzdür.

Rhyzobius lophanthae Azərbaycana esesis yolu ilə gəlmişdir [6, 18, 22, 24, 29, 32, 34, 112, 121, 250, 253, 260]. *Rhyzobius lophanthae* parabizənlər (Coleoptera, Coccinellidae) fəsiləsindəndir, effektiv entomofaqdır. Vətəni Avstraliyadır, keçən əsrin sonlarında Kaliforniyaya, oradan isə İtaliyaya və digər Aralıq dənizi sahili ölkələrinə gətirilmişdir. Vətəni Avstraliya olmasına baxmayaraq, onu bioloji mübarizə məqsədilə istifadə etmək üçün Kaliforniyaya, oradan isə İtaliyaya aparmışlar. Keçmiş SSRİ-yə 1947-ci ildə ilk dəfə təsadüfən 2 sürfəsi bitkilərlə Abxaziyaya (Gürcüstan Respublikası) İtaliyadan göndərilmiş bağlama vasitəsilə gəlib çıxmışdır. Tut çanaqlı yastıcasının üzərində 2 ədəd parabüzən pupu tapılmışdır. 1 ♀ və 1 ♂ fərddən ibarət olan bu parabüzənlər artırılmış və bioloji mübarizədə istifadə olunmuşlar [63]. Sonradan gürcü entomoloqları bu böcəyi çoxaldaraq dəyirmi çanaqlı yasticalara qarşı bioloji mübarizədə istifadə etmişlər. Gürcüstanın bəzi rayonlarında yerli iqlimə uyğunlaşmış qışlasa da, bu yırtıcıdan çanaqlı yasticalara qarşı bioloji mübarizədə fəslə olaraq istifadə edilir [63, 64].

Çox güman ki, bu xeyirli yırtıcı Azərbaycana Gürcüstandan gəlmişdir. İlk dəfə yırtıcı həşərat Bakı şəhərində oleandr çanaqlı yastıca ilə yoluxmuş oleandr bitkisi üzərində, 2-ci dəfə Bakıxanov qəsəbəsində oleandr və bənövşəyi çanaqlı yasticalarla yoluxmuş zeytun üzərində tapılmışdır. Abşeron şəraitində bu yırtıcı qışlayır, lakin yayılması lokal xarakter daşıyır.

Rhyzobius lophanthae polifaq yırtıcıdır, dəyirmi çanaqlı yasticalara qarşı bioloji mübarizədə çox geniş istifadə oluna bilər. Bu yırtıcı böcək laboratoriyaya şəraitində çox yaxşı artır (cədvəl 5.5).

Beləliklə. Abşeronda və Quba-Xaçmaz bölgəsində kənd təsərrüfatı, park –dekorativ bitkilərə zərər verən oleandr çanaqlı yastıcasının bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Abşeronda zərərverici zeytun ağacı üzərində ildə 3 nəsil verir. Yetkin dişi fərdlər, eləcə də I, II yaşlı sürfələr qışlayır. Quba-Xaçmaz bölgəsində də zərərverici oleandr bitkisi üzərində ildə 3 nəsil verir.

Çanaqlı yastıcanın entomofaqları müəyyənləşdirilmişdir. Parabizənlərdən *Rhyzobius lophanthae* Blaisd, *Chilocorus bipustulatus* L., parazit entomofaqlardan isə *Aphytis chilensis* Howard, *Aspidiotiphagus citrinus* Graw., *Encarsia antantii* (Howard) aşkarlanmışdır. Entomofaqlar zərərvericinin məhvində mühüm rol oynayirlar.

Labotoriyada oleandr çanaqlı yastıcasının bioekoloji xüsusiyyətlərini öyrənmək, eləcə də yerli faunadan entomofaqları çoxaltmaq üçün oleandr çanaqlı yastıca kartof yumruları üzərində çoxaldılmışdır. Əvvəlcə kartof yumruları üzərində zərərverici artırılır, sonra isə onların üzərində yırtıcı entomofaqlar *Rhizobius lophanthae*, *Chilocorus bipustulatus* və parazitlər *Aphytis chilensis*, *Aspidiotiphagus citrinus*, *Encarsia antantii* artırılmışdır.

5.1.3. *Pseudaulacaspis pentagona* Tar.Toz. - Tut çanaqlı yastıcası, onun entomofaqları

Aparduğumuz tədqiqatlar nəticəsində bu zərərvericinin Azərbaycanda yayılması və son illər ərzində ən qorxulu bitki zərərvericisinə çevrilməsi müəyyənləşdirilmişdir.

Polifaqdır, müxtəlif meyvə ağaclarına, dekorativ-park və meşə bitkilərinə zərər vurur. N.S.Borxsenius bu çanaqlı yastıcanın 121 cinsdən, 54 fəsilədən olan bitkilərə zərər vurduğu haqqında məlumat verir [55]. A.Ş.Balaşovski zərərvericini klassik polifaq adlandırmışdır [88].

Polifaqlıq, çox yüksək yumurta qoyma qabiliyyətinin olması, böyük ekoloji plastikliyi nəticəsində, zərərvericinin müxtəlif ekoloji şəraitə asan uyğunlaşması nəticəsində çanaqlı yastıca çox böyük sürətlə yayılır və yayılma arealı gündən-günə genişlənir. Azərbaycanda bu zərərverici müxtəlif meyvə ağaclarına alma, armud, şaftalı, göyəm, gavalı, gilənar, tut, alça, akasiya ağaclarının budaqlarında, gövdələrində yayılmışdır. Xüsusən tut ağaclarının gövdə və budaqlarında iri koloniyalarla yayılır, çox böyük zərər vurur, 3-4 il ərzində iri ağacların qurumasına gətirib çıxarır. Sitrus bitkilərdən limon və naringi üzərində yaşayır, güclü yoluxmada çox böyük zərər vurur. Dekorativ bitkilərdən Lənkəran akasiyası və söyüdə daha çox zərər vurur [12, 24, 26].

Hal-hazırda bu zərərverici Lənkəran, Astara, Masallı, Yardımlı rayonlarında, Abşeronun qəsəbə və kəndlərində, Bakı şəhərində, Quba- Xaçmaz bölgəsində geniş yayılmışdır [107, 113, 255]. Bu zərərvericinin yaxın gələcəkdə aran rayonlarında və eləcə də Azərbaycanın digər bölgələrində yayılması istisna olunmur. Respublika daxilində karantin tədbirlərin çox zəif olması nəticəsində zərərvericinin Azərbaycanda geniş yayılması labüddür.

Zərərvericinin diş fərdlərinin çanağı dəyirmi, yaxud ovaldır, ağ və yaxud bozuntul-ağ rənglidir. 2 sürfə çanaqcığı vardır, bunlar mərkəzdə, yaxud bir qədər çanağın kənarında yerləşir. Sürfə çanaqcıqları açıq və tünd qızılı

rəngdədir. Çanaqdaxili bədən geniş oval və yaxud dəyirmidir, sarı yaxud sarımtıl-narıncı rəngdədir.

Erkəklərin nimfal çanağı ağımtıldır, uzunsovdur, 1 sürfə çanaqcığına malikdir ki, bu da çanağın baş tərəfində yerləşir. Yanlarda 2 ədəd uzunsov nov vardır. Sürfə çanağı çox yumşaq olub, içərisində erkək fərdlər inkişaf edir. Yetkin erkək fərdlər qanadlıdır, 3 cüt ətrafa, bıçığığa və gözlərə malikdir. Uzun kopulyativ aparat aydın görünür. Rəngi sarımtıl narıncı rənglidir. Bədənin ölçüsü 0,7-1,0 mm-dir (cinsi orqan bura daxil deyildir). Erkəyin inkişafı nimfal çanağın altında gedir, yetkin halda çanağın altından (arxa tərəfdən) çıxır və uçurlar.

Tut çanaqlı yastıcası – *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni-Tozzetti) Şərqi Asiya mənşəlidir, vətəni Çin, Koreya, Yaponiya sayılır. Sonralar bu zərərverici bitkilərlə subtropik iqlimə malik Avropa dövlətlərində yayılmışdır. Hal-hazırda nəinki subtropik iqlimli, eləcə də mötədil iqlimə malik dövlətlərdə də yayılaraq əksər ağac və kolların aqressiv düşməninə çevrilmişdir.

Aralıq dənizi sahili ölkələrdə və Avropada bu növün yayılması və zərər vurması haqqında müxtəlif əsərlərdə məlumat verilmişdir [86, 88]. Bu növün zərərvericiliyi haqqında A.Ş.Balaşovski, E.Malenotti, S.Suire, F.Bennet, B.Smit və L.Monti məlumat vermişdir [88]. Fransada bu növün yayılması, zərərvericiliyi və paraziti haqqında K.Benassi məlumat vermişdir [204]. Digər Avropa dövlətlərində bu qorxulu zərərvericinin yayılması və zərərvericiliyi haqqında bir çox alimlər – Macarıstanda, Türkiyədə, Yunanıstanda, Yuqoslaviyada məlumat vermişlər [88]. Bu çanaqlı yastıcanın Avropada çox geniş yayılmasına və zərər vurmasına baxmayaraq sonralar bu növün spesifik paraziti olan *Encarsia berlesei*-nin köməyilə çanaqlı yastıcanın zərərvericiliyi xeyli azalmışdır [88].

Keçmiş SSRİ üçün bu zərərverici heç vaxt böyük problem olmamışdır. N.S.Borxseniusun “Dünyada yayılmış çanaqlı yastıcaların kataloqunda” bu növün dünyada yayılması haqqında məlumat verilmişdir [57]. E.M.Danşiqin əsərində bu növün Şərqi Asiya və Uzaq Şərqdə yayılmasından bəhs olunur [70].

E.F.Kozarjevski, Q.M.Konstantinova, K.V.Sinzadze və L.Mixayloviçin işində tut çanaqlı yastıcasının keçmiş SSRİ məkanına keçməsi, Avropa və keçmiş SSRİ məkanında yayılması, Abxaziya və Acarıstana keçməsi, zərərvericiliyi və spesifik parazit olan *Encarsia berlesei*-nin introduksiyası, zərərvericinin say tənzimində rolu haqqında məlumat verilmişdir [86].

Keçmiş SSRİ ərazisində bu çanaqlı yastıca 30-cu illərdə Abxaziya və Acarıstanda tapılmışdır. Güman edilirdi ki, bu zərərli növ Suxumi və onun ətrafında yayılaraq, şaftalı, gilənar, gavalı, alça, alma ağaclarına zərər vurur. Lakin 1986-cı ildə Batumi ətrafında bu zərərvericinin tut ağacları üzərində böyük bir ərazidə yayılması müəyyənləşdirildi. Lakin görülən ciddi tədbirlər nəticəsində zərərvericinin yayılma arealı məhdudlaşdırıldı [88].

Tədqiqatlarla müəyyən olunmuşdur ki, tut çanaqlı yastıcası Abşeronda tut ağacı üzərində ildə 3 nəsil verir (cədvəl 5.6.). Zərərvericinin mayalanmış dişi fərdləri qışlayır. Martın sonundan etibarən yastıcalarda oyanma başlanır. Bədən yavaş-yavaş böyüyür, yumurta hüceyrələr formalaşır. Mayın I-II on günlüyündə dişilər yumurta qoymağa başlayır. Yumurtalar oval formada, rəngləri müxtəlifdir – açıq sarı, tünd sarı və narıncı rənglidir. Bu yumurtalar ucları ilə bir - birinə yumşaq ağ rəngli mumla yapışaraq zəncirlər əmələ gətirir. Adətən zəncirlərdə yumurtaların sayı 10 - 12 ədəd olur.

Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən, Fransada tut ağacı üzərində 1 dişi fərdin qoyduğu yumurtaların sayı 240-280 ədəddir. Yuqoslaviya ərazisində 1 dişi fərd 131-dən 165-ə qədər yumurta qoyur, maksimum sayda yumurtaların sayı 133 ədəddir. İtaliyada 1 dişi fərd 120-150 ədəd yumurta qoyur. ABŞ-da müxtəlif bitkilər üzərində qoyulan yumurtaların sayı 27-78-dən 131-ə qədər dəyişir [88].

Bizim apardığımız tədqiqatlara görə, 1 dişi fərd şaftalı ağacı üzərində 189-a qədər, tut ağacı üzərində 218-dən 272-ə qədər, söyüd üzərində isə 200-220 ədəd yumurta qoyur.

Yumurta qoyma prosesi təxminən 30-40 gün davam edir. Çanağının altında yumurtalar olan dişi fərdlərə mayın sonuna qədər təsadüf olunur. Yumurtadan 6-8 günlük inkişafdən sonra “avara sürfələr” çıxır. Birinci nəslin sürfələrinə mayın II on günlüyündə təsadüf olunur, sürfələrin kütləvi çıxışı mayın II on günlüyünün sonunda başlanır. “Avara sürfələr” yastı oval formada, aktiv hərəkət edirlər. Gözlərə, ətraflara və bığcığa malik olur. Yumurtanın rəngindən asılı olaraq çıxan “avara sürfələr” də ağımtıl sarı, sarı və narıncı rəngdə olur. Bu nəticələr ədəbiyyat məlumatları ilə də təsdiq olunur [88].

Bu sürfələr aktiv hərəkət edir, bir neçə saatdan 1-2 günə qədər aktiv hərəkətdə olurlar. Avara sürfələr bitkinin yeni açılmış pöhrələrinə dırmaşır, bitkinin şirəsini sormağ üçün əlverişli yer axtarırlar. Sonra sürfələr bitkiyə yapışır, ətraflar, bığcıqlar itir, mum saplar ayrılaraq ilkin çanaqcıq yaranır. Dişi fərdlər əsasən bitkinin cavan zoğlarına, yeni pöhrələrinə yapışır, erkək

fərdlər isə qismən yaşlı zoğlara, budaqlara yapışır. Ağımtil sarı rəngli sürfələrin çanaqcığı ağımtil şəffaf, narıncı rəngli sürfələrin çanaqcığı isə qızılı rəngdə olur.

Bəzən bu çanaqlı yastıcalar tamamilə bitkinin zoğ və budaqlarını örtərək bütöv kaloniyalar yaradır ki, bu kaloniyalarda erkək fərdlərin nimfal çanaqları dişilərin üstünü örtərək onların müxtəlif parazitlərlə yoluxmasını çətinləşdirir.

I yaşlı sürfələr 15-18 günlük inkişafdən sonra II yaşlı sürfələrə çevrilir. Artıq mayın III, iyunun I ongünlüyündə erkək və diş fərdlər bir-birindən kəskin fərqlənir. Bu dövrdə dəyirmi ağ çanaqlı diş fərdləri və uzunsov, bir tərəfi tamamilə sərbəst ağ çanaqlı erkək fərdləri bir-birindən asan ayırmaq olur. Ümumiyyətlə tut çanaqlı yastıcası yeganə növdür ki, hələ yumurta mərhələsində yumurtalar müxtəlif rəngdə olur: ağımtil sarı, sarımtil, sarımtil narıncı rəngli. Yumurtanın rəngindən asılı olaraq çıxan avara sürfələr də ağımtil sarı, sarı, narıncı rəngdə olur.

Q.M.Konstantinova və E.F.Kozarjevskinin yazdığına görə, Yuqoslaviyada təbii şəraitdə bu çanaqlı yastıcanın yumurta qoyma qabiliyyəti öyrənilmiş və müəyyənləşdirilmişdir ki, həm yumurtalarda, həm də onlardan çıxan sürfələrdə cinsi dimorfizm mövcuddur [88]. Diş fərdlərin qoyduğu yumurtalar 2 qrupa bölünür, narıncı və ağ rəngli yumurtalar (dixroizm), bəzən hətta müxtəlif rənglərə də təsadüf olunur (plexroizm). Digər tədqiqatçılarda tut çanaqlı yastıcasının yumurtalarının müxtəlif rəngdə olduğundan xəbər verirlər [88].

Tut çanaqlı yastıcasında partenogenez çoxalma mümkün deyildir. Erkək fərdlərlə cütləşməyən diş fərdlər yumurta qoya bilmirlər. Ağımtil sarı rəngli sürfələrin çanaqcığı ağımtil şəffaf, narıncı rəngli sürfələrin çanaqcığı isə qızılı rəngdə olur. Beləliklə artıq, I yaşlı sürfələrdə cinsi dimorfizm aydın görünür.

İyunun II - III ongünlüyündə II yaşlı sürfələr diş fərdlərə çevrilir. Bu dövrdə erkəklərin uçuşu baş verir. Erkəklərin kütləvi uçuşu 15-20 gün davam edir. Bir qisim erkəklərə 30-35 gündən sonra da təsadüf olunur. Erkək fərdlər ağız aparatına malik olmadığından 2-3 gün yaşayırlar. Bunlar dişilərlə cütləşdikdən sonra məhv olur. Dişilər mayalandıqdan sonra yenidən yumurta qoymağa başlayırlar.

Cədvəl 5.6.

Tut çanaqlı yastıcasının (*Pseudaulacaspis pentagona* Tar.Tozz.) fenoloji təqvimini (Abşeron, 2005 - 2007-ci illər)

Aylar Nəsillər	Mart			Aprel			May			İyun			İyul			Avqust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀																			
I							O O O S- S-		O S- S- S- S= S= S= ♀+♀ ♂♂		S= ♀+♀ ♂♂																
II									O S- S- S- S=		O O O S- S- S- S=		S- S= S= S= ♀+♀+♀ ♂♂♂		♀+♂ O♂												
III													O O S-		O O S- S- S- S= S= ♀♂		S= S= ♀♂♀♂							♀ ♀ ♀			

o – yumurtalar

S- - I yaşlı sürfələr

S= - II yaşlı sürfələr

♀♂ - dişi və erkək fərdlər

Cədvəl 5.7.

Tut çanaqlı yastıcasının paraziti olan *Aphytis proclia* Walker -nın fenoloji təqvimini (Abşeron, 2005 - 2007- ci illər)

Aylar Nəsillər	Mart			Aprel			May			İyun			İyul			Avqust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
	S S S			S S S P			P P P ♀♂ ♀♂			♀♂ ♀♂																				
I							O O S			O O S S S P P ♀♂			P P ♀♂ ♀♂ ♀♂																	
II										O			O O O S S S P			S P P P ♀♂ ♀♂ ♀♂			♀♂											
III																O O O S S			O S S P P P ♀♂ ♀♂ ♀♂			P ♀♂								
IV																			O O S			O O S S S			S S S					

O –yumurtalar

S - sürfələr

P - puplar

♀ - dişi fərdlər

♂ - erkək fərdlər

İyunun III ongünlüyü, iyulun I ongünlüyündə II nəslin inkişafı başlanır. II nəslin yumurta qoyan dişiləri iyunun III ongünlüyündə yaranır və iyulun ortalarına qədər təsadüf edir. II nəslin erkəkləri avqustun əvvəllərində uçuş edir. İyulun II-III ongünlüyü, avqustun əvvəllərində artıq I və II yaşlı sürfələrdən (70-80%), cavan-yetkin dişilərdən ibarət yastıca koloniyalarına təsadüf olunur.

Avqustun II-III ongünlüyündə III nəslin yumurta qoyan dişiləri yaranır. Erkəklərin uçuşu sentyabrın sonu oktyabrın I yarısında baş verir.

E.F.Kozarzhevskaya, L.Mixayloviçə görə, Yuqoslaviyada bu yastıca ildə 2 nəsil verir. Belqradada bu yastıca bisiklik inkişafa malikdir. I nəslin inkişafı 115 gün davam edir, II nəsil daha uzun olur. II nəslin dişiləri təbiətdə çox uzun müddət – oktyabrdan iyuna qədər mövcud olur [88]. Fransa ərazisində bu çanaqlı yastıca ildə 2-3 nəsil verir. Fransanın Aralıq dənizi sahili vilayətlərində bu yastıca ildə 3 nəsil, şimal əyalətlərində (Lion və s.) isə ildə 2 nəsil verir [204]. Amerika Birləşmiş Ştatlarında zərərverici ildə 2-4 nəsil, ABŞ-ın şimal-şərq hissəsində (Pensilvaniyada) ildə 2 nəsil verir [283]. ABŞ-ın Mərkəzi hissəsində (Virjiniyada və Şimali Karolina Ştatlarında) bu yastıca ildə 3 nəsil verir, cənub ştatlarında (Mərkəzi və Cənubi Floridada) bu yastıca 4 nəsil verir. Burada dişiləri fevralın ortalarından yumurta qoymağa başlayır [88].

Ədəbiyyat məlumatlarına görə, bu zərərverici Gürcüstanın subtropik zonasında 3 nəsil, Yunanıstanda 3 nəsil verir, Çində isə ayrı-ayrı rayonlarda 2-dən 5-ə qədər nəsil verir. Bir dişiləri fərd 36-dan 140-a qədər yumurta qoyur [88].

Müxtəlif ekoloji faktorlar “avara sürfələrə” çox böyük təsir göstərir. Temperaturun kəskin aşağı düşməsi, eləcə də yüksəlməsi, külək, yağış və s. nəticəsində avara sürfələr məhv olurlar. Laboratoriyada bu sürfələr 14°C -16 °C temperaturda çıxırlar.

Tut çanaqlı yastıcanın bioekoloji xüsusiyyətlərini daha yaxşı tədqiq etmək üçün onun laboratoriyada kartof yumruları üzərində artırılması metodikasını işlənilib hazırlanmışdır. Bu məqsədlə üstü hamar kartof yumruları bu yastıca ilə yoluxdurulur. Təbii şəraitdə tut çanaqlı yastıca ilə yoluxmuş bitkinin hər hansı bir hissəsi kəsilir və saxlanılır. Sürfələrin kütləvi çıxışı dövründə kartof yumruları bu çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulur. Avara sürflər 1-2 günlük aktiv hərəkətdən sonra kartof yumrularına yapışır. Onların oturaq həyata keçməsinə sürətləndirmək məqsədilə kartof yumrularının üzəri məsəməli torla örtülür. Sərbəst gəzən avara sürfələr tez-tez maneələrə rast gəlir.

yindən kartof yumrularına yapışır, ətraflar, bığcıqlar itir. Tezliklə çanaqlı yastıca sürfələri mum saplar buraxır, ilkin çanaqla örtülür. Ağımtil sarı, sarımtıl rəngli sürfələrin çanağı ağımtil rəngli, narıncı rəngli sürfələrin çanağı isə qızılı rəngli olur. 22-24°C temperaturda 15-16 gündən sonra I yaşlı sürfələr II yaşlı sürfələrə çevrilir. Bu dövrdə artıq cinsi dimorfizm daha aydın görünür. Erkək fərdlərin çanağı uzunsov formada olur, bir tərəfi kartof yumurtalarına yapışmış, digər tərəfi isə sərbəst olur. Çoxlu miqdarda ağ mum saplar hər tərəfə yayılmış olur.

Dişi fərdlər uzunsov oval ağımtil çanağa malik olur ki, qızılı rəngli sürfə çanaqcıqları aydın görünür. Erkək fərdlərin çanağı çox şəffaf olur və çanaqdaxili bədən görünür. Erkəklərdə artıq II yaş dövründə ətraflar, qanadlar, bığcıqlar formalaşır, gözlərin əsası qoyulur. Sürfələr kartof yumrularına yapışdıqdan təxminən 28-30 gün sonra erkək fərdlər uçmağa başlayır. Bu dövrdə II yaşlı dişi sürfələr də dişi fərdlərə çevrilir. Dişi fərdlərin çanağı bu dövrdə açıq ağımtil narıncı rəngli olur. Dişilərlə cütləşdikdən sonra erkək fərdlər məhv olur. Erkəklər 1-2 gün yaşayırlar.

Erkəklərin tam inkişafı kartof yumruları üzərində təxminən 28-30 günə başa çatır. Erkəklərlə cütləşdikdən 8-10 gün sonra dişi fərdlərin yumurta borularında yumurta hüceyrələri artıq formalaşır, lakin hələ heç bir dişi fərdin çanağının altında yumurtaya təsadüf olunmur. Kartof yumurtalarına yapışdıqdan 45 gün sonra ilk yumurta qoyan dişilər yaranır. Bu fərdlər 2 rəngdə yumurta qoyurlar: sarı rəngli və narıncı rəngli yumurtalar.

Dişi fərdlərin çanaq daxili bədənələri də 2 rəngdə olur: I qrup dişilər-sarımtıl çanaqdaxili bədənə malik olur, II qrup dişilər-narıncı rəngli çanaqdaxili bədənə malik olur. Laboratoriya şəraitində yumurtaların embrional inkişafı çox qısa müddətlidir, temperaturdan asılı olaraq 4-6 gün çəkir.

A.Ş.Balaşovski öz monoqrafiyasında Palearktikanın çanaqlı yastıcaları içərisində tut çanaqlı yastıcasının sayını nizamlayan parazit həşəratların rolunu göstərmişdir. Bu həşəratlar Aphelinidae, Encertidae və Eulophidae cinslərinə mənsub olub, 20 növdən ibarətdirlər [88].

Bolqarıstanda biolaboratoriya yaradılmış, həmin laboratoriyada *Encarsia berlesei* çoxaldılır və bağlara buraxılır. Bolqar, fransız, yuqoslav və sovet alimlərinin birgə tədqiqatı nəticəsində müəyyənləşdirilmişdir ki, Avropanın cənubunda, cənub-qərbində parazit yumurta, sürfə mərhələsində, bəzən isə çox az miqdarda pup mərhələsində qışlayır. İldə 4-5 nəsil verir. Bu entomofaqlar geniş yayılır və isti havalara yaxşı dözürlər [88].

De Bach P., D.Rosen, E.E.Kennett məlumat vermişlər ki, tut çanaqlı yastıcasında 3 növ *Aphytis* - İtaliya, Fransa və İsveçrədə *Aphytis proclia*, Argentinada, Cənubi Afrikada *Aphytis diaspidis*; Yaponiyada isə *Aphytis vanderboschi* parazitlik edir [208].

Tədqiqatlarla müəyyənləşdirilmişdir ki, yerli faunadan yırtıcılardan *Rhizobius lophanthae* Blaisd, *Chilocorus bipustulatus* L., *Chilocorus renu-pustulatus* Scriba., parazitlərdən isə *Aphytis proclia* Walker, *Aspidiotiphagus citrinus* Graw. və *Encarsia aurantii* (Howard) bu zərərvericinin entomofaqlarıdır.

Tut çanaqlı yastıcasının say tənzimində *Aphytis proclia* mühüm rol oynayır. *Aphytis proclia* xarici parazitdir, yumurta çanağın altında yastıcanın bədənini üstündə qoyulur (cədvəl 5.7). Yumurtadan çıxan sürfə yastıcanın bədənini ilə qidalanır, böyüyür və puplaşır. Parazit geniş oliqofaqdır, müxtəlif diaspin çanaqlı yastıcalarda parazitlik edir. *Aphytis proclia* sürfə, pup mərhələsində çanaqlı yastıcaların dişi fərdi üzərində qışlayır. İnkişafın sonunda tünd qara və yaxud tünd qəhvəyi rəngli mekoniyalar yaranır ki, bu da müxtəlif növlər üçün müxtəlif olur. Bu mekoniyaların sayı və rənginə görə, növü müəyyənləşdirmək mümkün olur. Bu mekoniyaların sayı 12-dən 41-ə qədər olur. *Aphytis* cinsindən olan bütün ektoparazitlərin qara və ya tünd qəhvəyi rəngli mekoniyaları (eksprement) olur. Mekoniyanın sayı, xarici görünüşü hər bir növ üçün spesifikdir. Parazitin I nəsli mayda uçuşur. Yaz aylarında 1 nəslin tam inkişafı 30-35 gündür. İldə 3-4 nəsil verir.

Aspidiotiphagus citrinus və *Encarsia aurantii* endoparazitdirlər, yastıcanın bədən daxilində inkişaf edirlər. *Aspidiotiphagus citrinus* sürfə mərhələsində qışlayır. Qışlamış fərdlər mayın III dekadasında uçuşur. Vegetasiya müddətində 4-5 nəsil verir. Kartof yumruları üzərində 25°C temperaturda (rütubət 60-65%) *Aspidiotiphagus citrinus* 27-30 gün ərzində inkişaf edir. *Encarsia aurantii* az saylıdır, çanaqlı yastıcasının say tənzimində rolu çox cüzdür.

1988-ci ildə M.Kostarab və F.Kozar Mərkəzi Avropada tut çanaqlı yastıcasının entomofaqlarının siyahısını tərtib etmişlər. M.Kostarabın və F.Kozarın “Mərkəzi Avropanın koksidləri” əsərində bu çanaqlı yastıcanın entomofaqları 27 növ parazitdən, 20 növ yırtıcıdan və 2 növ entomopogen göbələkdən ibarətdir ki, onlardan 2 növün daha effektiv olduğu göstərilir. 2 növ - yırtıcılardan *Rhizobius lophanthae* və parazitlərdən isə *Encarsia berleseii* effektiv entomofaqdır [235]. Məhz buna görə də bu xeyirli entomofaqı bioloji laboratoriyada kütləvi surətdə çoxaltmaq və təbiətə buraxaraq

oleandr, bənövşəyi, kaliforniya, tut çanaqlı yastıcalarına qarşı istifadə etmək mümkündür. Zərərverici ilə yo-luxdurulmuş kartof yumruları üzərində *Rhizobius lophanthae* yırtıcısı, zərərvericinin say tənzimində rol oynayan yerli parazitlər laboratoriyada çoxaldılır.

Tut çanaqlı yastıcanın kartof yumruları üzərində çoxaldılması bu çanaqlı yastıcanın entomofaqlarının laboratoriyada artırılmasına zəmin yaradır. Qorxulu bitki zərərvericisi olan çanaqlı yastıcanın bioekoloji xüsusiyyətlərinin, yerli faunadan olan entomofaqlarının öyrənilməsi və artırılması isə olduqca böyük əhəmiyyətə malikdir [24, 113, 121, 129].

Rhizobius lophanthae dəyirmi çanaqlı yastıcalara qarşı bioloji mübarizədə geniş istifadə oluna bilər. Müxtəlif parazitlərlə (*Aspidiotiphagus citrinus* və *Aphytis chilensis*) yoluxmuş çanaqlı yastıcalara *Rhizobius lophanthae* toxunmur. Bütün bunları nəzərə alaraq, belə qərara gəlmək olar ki, dəyirmi çanaqlı yastıcalara qarşı bioloji mübarizədə böcək əvəzəlməzdir və ondan daha geniş miqyasda istifadə etmək məqsədəuyğundur. *Encarsia berlesei* effektiv spesifik entomofaqdır, onun Avropa dövlətlərindən Azərbaycana introduksiyası vacibdir.

Beləliklə, meyvə ağaclarına, park dekorativ bitkilərinə zərər verən tut çanaqlı yastıcasının bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Zərərverici Lənkəranda və Abşeron yarımadasında tut ağacı və söyüd ağacı üzərində ildə 3 nəsil verir. Yetkin dişi fərdlər qışlayır.

3 növ parazit və 3 növ yırtıcı entomofaq aşkarlanmışdır ki, bunlardan da 1 növ yırtıcı entomofaq *Rhizobius lophanthae*, 2 növ parazit *Aphytis proclia*, *Aspidiotiphagus citrinus* çanaqlı yastıcanın məhv edilməsində effektivdir. Tut çanaqlı yastıcasının bioekoloji xüsusiyyətlərini öyrənmək və entomofaqlarını artırmaq məqsədi ilə çanaqlı yastıcanın kartof yumruları üzərində artırılma metodikası işlənib hazırlanmışdır.

5.1.4. *Diaspidiotus perniciosus* Comstock - Kaliforniya çanaqlı yastıcası, onun entomofaqları

Kaliforniya çanaqlı yastıca ilk dəfə 1881-ci ildə Kaliforniyada qeydə alınmışdır. Əkin materialları ilə hər yerə yayılmış və akklumatizasiya olunmuşdur. Bu zərərverici ilk dəfə öz vətəni olan Çin və Yaponiyadan əkin materialları ilə Kaliforniyaya düşmüş, ABŞ-ın meyvəçiliyinə böyük zərər vurmuşdur.

Rusiyaya zərərverici 20-ci əsrin əvvəllərində gəlib çıxmışdır. Hal-hazırda bütün dünyada yayılmışdır. Avropanın bir çox dövlətlərində, Asiyada, Avstraliyada meyvəçiliyə böyük zərər vurur.

Kaliforniya çanaqlı yastıcası polifaqdır, meyvə, giləmeyvə ağaclarını, xüsusən alma ağaclarına çox böyük zərər vurur. Meşə ağaclarına, kollarına və dekorativ bitkilərə də çox böyük zərər vurur.

Kaliforniya çanaqlı yastıca alma, armud, şaftalı, gavalı, qarağat, gilə, gilənara daha çox zərər vurur, dekorativ bitkilərdən qızılgül, itburnu, yemişan, akasiya, söyüd, qovaq, yunan qozu, zoğal, yasəmən və. s. zərər vurur [20, 24, 123]. Əsasən bitkilərin gövdə və zoğlarında, meyvə və yarpaqlarında inkişaf edir. Bitkini tamamilə gücdən salır, gövdədə müxtəlif çatlar yaranır və qabığı məhv edir, yarpaqların vaxtından əvvəl tökülməsinə, budaqların əyilməsinə, meyvələrin deformasiyasına və xırdalaşmasına gətirib çıxarır. Meyvələr yoluxduqda xüsusi ləkələr yaranır. Güclü yoluxma nəticəsində meyvələrdə çatlar yaranır ki, bu da onların saxlanma qabiliyyətini çox aşağı salır və meyvələri çürüdür. Meyvələrin dadı çox aşağı düşür, saxaroza və vitaminlər azalır, turşuluq artır. Güclü yoluxmuş ağaclar tamamilə məhv olur.

Kaliforniya çanaqlı yastıcasının çox böyük zərərvurma qabiliyyəti onunla izah olunur ki, yüksək məhsuldardır (doğulan sürfələrin sayı çox yüksəkdir, nəsilin sayı çoxdur: 3 bəzən həтта 4 nəsil), geniş polifaqdır, ekoloji cəhətdən çox plastikdir. Yetkin dişi fərd 1,5-2 mm diametrində dairəvi formadadır, bir qədər qabarıqdır, ortada tünd boz, ətraflarda qismən açıq rənglidir. Bədən ölçüləri bitkinin orqanından asılı olaraq müxtəlif olur. Cavan alma, armud ağaclarının gövdə və budaqlarında daha böyük diametrlili olurlar. Meyvələrin üzərində ölçüləri balaca olur. Yarpaq ayasının üzərində olan dişi fərdlərin ölçüsü daha xırda olur. Bədənləri dairəvi olub, limonu-sarı rənglidir. Ağız aparatı deşici-sorucu olub, çox yaxşı inkişaf etmişdir. Yetkin erkək fərdlər açıq narıncı rəngli olub, 1 ədəd qanadları vardır, 10 buğumlu bığcıqca, 3 cüt yaxşı inkişaf etmiş ətrafa malikdir. Erkəklərin çanağı uzunsov olur, rəngi isə dişilərdə olduğu kimidir, 1mm ölçüdə olur. Sürfələr hər iki cinsdə xarici görünüşcə eyni olur. Sürfələr limonu-sarı rəngli olub aktiv hərəkət edirlər, 3 cüt ətrafa, 1 cüt bığcıqca malik olur, aktiv hərəkət edirlər. Ağız aparatı yaxşı inkişaf etmişdir. Sürfələr bir müddət aktiv hərəkətdən sonra bitkiyə yapışır, ağ mum saplar buraxaraq, “ağ çanaqcıq” yaranır, 3-4 gündən sonra bu çanaqcıq tündləşir və boz çanaqcıq adlanır. Bitkiyə yapışdıqdan 8-9 gün sonra sürfələr qabıq dəyişir. Bu qabıqdəyişmə vaxtı sürfədə artıq ətraflar, gözlər, bığcıqlar yoxa çıxır və 2-ci yaşlı sürfələr yara-

nır. 2-ci yaşlı sürfələrdə artıq cinsi dimorfizm açıq görünür. Bu dövrdə dişi sürfələr erkək sürfələrə nisbətən daha kiçik ölçülü olur, erkəklərin çanağı ar-
muda bənzər olub, yavaş-yavaş böyüyür. Erkək sürfələrdə qırmızımtıl rəngli
gözlər yaranır. Dişi sürfələr çanağın altında fırlanaraq hərəkət edir, məhz
buna görə də dairəvi çanaq yaranır. Erkək fərdlər isə belə hərəkət etmir,
məhz buna görə də çanaq bədənin arxa tərəfinə tərəf, bir istiqamətdə yara-
nır. Elə buna görə erkək fərdlərin çanağı uzunsov olur. Erkəklərin sürfələri-
nin 1-ci qabıqdəyişməyə qədərki dövrləri pronimfa adlanır. 1-ci qabıqdəyiş-
mədən sonra erkək sürfələr “nimfa” adlanır. “Nimfada” yaxşı inkişaf etmiş
gözlər görünür, bıçcıqların, ətrafların və qanadların əsası qoyulur. Bu yastı-
canın nimfası sarımtıl rəngli olub, 1 mm-ə qədər olur, yaxşı inkişaf etmiş ət-
raflara, bıçcıqlara və qanadlara malik olur. Bunun inkişafı 4-5 gün çəkir,
sonra qabıqdəyişmə baş verir. Yetkin erkək fərdlər çanağın altından çıxır.
Qışlayan sürfələr 1-ci yaşlı sürfələrdən fəqlənir, daha iri ölçüdə olub, tünd
qara rəngli çanağa malik olur.

Kaliforniya çanaqlı yastıcanın I yaşlı sürfələri qışlayır (cədvəl 5. 8.).
Qışlamış sürfələrdə oyanma 8-10 dərəcədə başlayır. 10 dərəcə temperaturda
I yaşlı sürfələrdə qabıqdəyişmə baş verir. I yaşlı sürfələrində oyanmadan 12-
15 gün sonra qabıqdəyişmə baş verir.

Abşeronda martın sonu – aprelin əvvəllərində qabıqdəyişmə baş verir.
Aprelin 2-ci on günlüyündə II yaşlı sürfələr meydana gəlir. Aprelin 3-cü on-
günlüyündə, mayın əvvəllərində erkək fərdlər uçar. Erkək fərdlərin kütləvi
uçuşu xüsusən axşam saatlarında baş verir. Erkək fərdlər dişilərlə cütləşdik-
dən sonra məhv olurlar. Erkək fərd 6-8 dişi fərdlə cütləşə bilir. Qışlamış sür-
fələrin inkişafı 30-40 günə başa çatır. Erkəklərlə cütləşdikdən 10-15 gün
sonra mayın III-cü on günlüyündə diri bala doğan dişilər yaranır. Dişi fərdlər
30-40 gün bala doğur, sonra isə büzüşərək ölür. Erkək fərdlər isə yalnız bir
neçə saatdan 1 günədək yaşayır, dişilərlə cütləşdikdən sonra məhv olur. Diri
bala doğan dişilərin doğduğu sürfələr 25-28 gündən sonra II yaşlı sürfələrə
çevrilir ki, bunlarda da cinsi dimorfizm aydın görünür. 14-16 günlük inki-
şafdən sonra erkək fərdlər uçar. Dişilərlə cütləşdikdən sonra yenidən dişi
fərdlərin daxilində yumurtalar yaranır, dişi çanaqlı yastıcaların daxilində
embrional inkişafdən sonra artıq 3-cü nəsil verən dişi fərdlər yaranır.

İyulun II-III on günlüyündə artıq 3-ci nəslin sürfələri meydana çıxır.
Sentyabrın II-III on günlüyündə artıq 4-cü nəsil verən dişi fərdlər yaranır.
Artıq havalar soyuduqda Kaliforniya çanaqlı yastıcasının bütün yaş dövrlə-
rində olan fərdlərinə rast gəlinir. Lakin havalar soyuduqca çanaqlı yastıcalar

məhv olur, yalnız 1-ci yaşlı sürfələr qalır. Diapauzaya getmiş I yaşlı sürfələr də qışlayır. Kaliforniya çanaqlı yastıcasının I yaşlı sürfələrinin yaşama qabiliyyəti və inkişafı abiotik faktorlardan çox asılıdır. 2005-ci ildə I yaşlı sürfələrin yalnız 65 %, 2006-cı ildə isə 52 % - i (Abşeronda, alma ağacı üzərində) yaza sağ çıxa bilmişlər. Ədəbiyyat məlumatlarına görə, güclü şaxtalar I yaşlı sürfələri 59-69% məhv edir, hətta temperaturun - 30 dərəcəyə düşməsi II yaşlı sürfələri 95-99% məhv edir. Lakin qış aylarında havalar mülayim olduqda bu 1-ci yaşlı sürfələrin ölüm faizi çox aşağı olur, yalnız sürfələrin 15-20% -i məhv olur.

A.İ.Popovun yazdığına görə, Krasnodor vilayətinin Qara dəniz sahillərində Kaliforniya çanaqlı yastıcasının qış fəslində ölüm faizi 11-17 %-dən çox olmur. Lakin qışda temperatur 7-10 dərəcə olduqda Kaliforniya çanaqlı yastıcasının ölüm faizi 32,3% olmuşdur. Kabardin-Bolqariyada temperaturun 24-26 dərəcəyə enməsi sürfələrin 70-75% məhvinə səbəb olur [138, 139].

Kaliforniya çanaqlı yastıcasının I yaşlı sürfələrində diapauza baş verir. Abşeronda iyulun sonu, avqust aylarında I yaşlı sürfələrin bir qisminə inkişaf dayanır. Bu cür vəziyyətdə I yaşlı sürfələr diapauzaya gedirlər. Bu sürfələr inkişafda olan I yaşlı sürfələrdən iri olur, çanaqları daha tünd rəngli olur. Diapauzaya gedən sürfələr 40-45 %-ə qədər olur.

Kaliforniya çanaqlı yastıcasının dişi fərdlərinin sürfəqoyma qabiliyyəti həm inkişaf etdiyi bitkinin növündən, həm də olduğu, yayıldığı yerdən asılıdır. Qışlamış dişi fərdlərin sürfə doğma qabiliyyəti yaz-yay fəslinə nisbətən daha az olur. Bizim müşahidələrimizə əsasən, armud ağacı üzərində bir dişi fərd 220-230 sürfə doğur, badam üzərində 170-190 ədəd, gavalı üzərində daha az 140-150 ədəd sürfə doğulur. Dişilərin sürfə doğma qabiliyyəti minimum 100 ədəd, maksimum isə 256 ədəddir. Ədəbiyyat məlumatlarına görə, əksər müəlliflər həm erkək, həm də dişi fərdlərin bərabər sayda olduqlarını qeyd edirlər. Lakin bəzi tədqiqatçılar, erkək fərdlərin daha çox olduğunu qeyd edirlər. Kaliforniya çanaqlı yastıcası yalnız cinsi yolla çoxalır, onlarda başqa cür çoxalma yoxdur [88].

Kaliforniya çanaqlı yastıcası temperaturdan asılı olaraq nəsilvermə qabiliyyəti müxtəlif olur. Avropada bu zərərverici 1 nəsil verdiyi yerlərdə çox da böyük zərər vurmur, lakin zərərverici artıq 2 nəsil verdikdə onun zərərvermə qabiliyyəti çox yüksək olur.

Cədvəl 5.8.

Kaliforniya çanaqlı yastıcasının (*Diaspidiotus perniciosus* Comstock) fenoloji təqvimini
(Abşeron, 2006 – 2008-ci illər)

Aylar Nəsillər	Mart			Aprel			May			İyun			İyul			Avqust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
I	S - S - S-			S - S- S- S= S=			S= S= S= ♀ ♀ ♀ ♂ ♂ ♂			♀ ♀ ♂ ♂																	
II							S -			S - S- S- S= S=			S- S= S= S= ♀ ♀ ♀ ♂ ♂ ♂			♂+♀ ♂											
III													S- S-			S- S- S- S= S= S= ♂+♀			S- S- S- S= ♂+♀ ♂+♀ ♂+♀			S- S- S-			S - S- S-		
IV																			S- S-			S- S- S-			S- S- S-		

S - - I yaşlı sürfələr
S = - II yaşlı sürfələr
♀ - dişi fərdlər ,
♂ - erkək fərdlər

Cədvəl 5.9.

Kaliforniya çanaqlı yastıcasının spesifik paraziti olan *Encarsia perniciosi* Tow.-nin fenoloji təqvimini
(Abşeron, 2006–2008-ci illər)

Aylar Nəsillər	Mart			Aprel			May			İyun			İyul			Avqust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
I	o	o	o	o	o		S	S		P																	
II							o			o	o	o	S														
III													o	o	o	o	S	S	P								
IV																o	o	S	o	o	S	P			P		
																			o						o	o	o

o – yumurtalar
 S – sürfələr
 P – puplar
 ♀ – dişi fərdlər ,
 ♂ – erkək fərdlər

Slovakiyada dağ-ətəyi zonalarda ildə 1 nəsil verir, lakin cənubda – Slovakiyanın düzənliklərində ildə 2 nəsil verir ki, bu da çox ciddi fəsadlara səbəb olur [88].

Keçmiş SSRİ məkanında, Niderlandda və Çexoslovakiyada bu zərərvericinin inkişafına əsasən iki amil təsir göstərir: temperatur və sahib bitki. Bu zərərverici üçün aşağı temperatur $7,3^{\circ}\text{C}$ -dir ki, bu temperaturda zərərvericinin inkişafı dayanır. 14°C temperaturda qışlayan I yaşlı sürfələr artıq qış diapauzasına daxil olur və inkişaf etmir. Avropada orta gündəlik temperatur 15°C - 18°C olduqda 1 nəsil inkişaf edir [88].

Kaliforniya çanaqlı yastıcası Xabarovski və Primorye vilayətlərində, Amurda, Kuril adalarında və Saxalində də yayılmışdır. Burada isə yanvar ayında 25°C -yə qədər temperatur olur. Orta Asiya respublikalarında Kaliforniya çanaqlı yastıcası daha böyük zərər vurur. Bu respublikalarda zərərvericisi ildə 3-4 nəsil verir, orta məhsuldarlıq 1 diş fərd 70-75 ədəd sürfə doğur. Zərərvericinin zərərvurma qabiliyyəti onun ildə verdiyi nəslin sayından çox asılıdır. Şimalda – Moskvada, Sankt-Peterburqda ildə 1 nəsil verir, Kiyev, Saratov, Varonejdə isə ildə 1,5-2 nəsil verir. Spesifik paraziti olan *Encarsia perniciosi* onun say tənzimində mühüm rol oynayır [88].

Kaliforniya çanaqlı yastıcasının təbii düşmənlərinin müəyyənləşdirilməsi ona qarşı müvəffəqiyyətlə mübarizə aparmaq üçün əsas vasitə olduğu üçün onların öyrənilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir.

Avropa dövlətlərindən Fransa, Almaniya, Macarıstan və Avstriyada, eləcə də keçmiş SSRİ-də və ABŞ-da bu zərərli növə qarşı bioloji mübarizə aparmaq məqsədilə yerli entomofaqlar öyrənilmişdir. Tədqiq olunan növlər içərisində 2 növ *Aphytis* – *Aphytis mytilaspidis* və *A. proclia*, 1 növ spesifik paraziti – *Encarsia perniciosi* və 2 növ yırtıcı – *Chilocorus bipustulatus* və *Chilocorus renipustulatus* mühüm rol oynayır.

A.İ.Popovun yazdığına görə, Krasnodar vilayətinin Qara Dəniz sahillərində Kaliforniya çanaqlı yastıcasının say tənzimində *Aphytis*lər mühüm rol oynayır. *Aphytis hispanicus* Merc. Kaliforniya çanaqlı yastıcasının erkək nimfalarını məhv edir [138, 139]. Bu tədqiqatçının yazdığına görə, *Chilocorus bipustulatus* çanaqlı yastıcaların məhvində mühüm rol oynayır. Yırtıcı çox acgöz olub, 1 gündə yastıcanın 25 ədəd diş fərdini məhv edir. Bu yırtıcı cücülər çanaqlı yastıcanın sürfələrini, erkəklərin nimfa və pronimfalarını da məhv edirlər [139].

Kaliforniya çanaqlı yastıcasının əsas paraziti *Encarsia perniciosidir*. Parazit çanaqlı yastıcanın spesifik parazitidir, yalnız bu növdə parazitlik

edir. ABŞ-da *Encarsia perniciosi*-dən ilk dəfə 1913-cü ildə istifadə olunmağa başlanmışdır. Bu spesifik parazitın tətbiqi Kaliforniya çanaqlı yastıcısının sayının minimuma endirilməsinə səbəb olmuşdur. *Encarsia perniciosi* ilk dəfə ABŞ-da müəyyən edilmişdir, 1947-ci ildə isə Avropa dövlətlərinə, keçmiş SSRİ-yə göndərilmişdir. Avropa dövlətlərində *Encarsia perniciosi* Kaliforniya çanaqlı yastıcısının say tənzimində mühüm rol oynayır. Təkrar olaraq Çin və Koreyadan da gətirilmişdir. Çexoslovakiya, Macarıstan, Rumıniya, Polşa, Hindistan və Pakistana isə keçmiş SSRİ-dən introduksiya olunmuşdur.

Keçmiş SSRİ-də Kaliforniya çanaqlı yastıcısının paraziti olan *Encarsia perniciosini* və onun zərərvericiyə qarşı bioloji mübarizədə istifadə olunması ilə əksər mütəxəssislər N.A.Telenqa, B.M.Cumakova, N.T.Babuşkina, A.İ.Popova, M.N.Nikolskaya, V.A.Yasnoş, İ.K.Qoans, E.M.Suqonyayev, E.M.Dansiq və başqaları məşğul olmuşlar. [177, 187, 43, 138, 139, 136, 67]. Bu tədqiqatçılar *Encarsia perniciosinin* ABŞ-da tapılması, onun keçmiş SSRİ-məkanına introduksiya olunması, digər dövlətlərə aparılması və introduksiya olunması məsələlərini, bu növün zərərvericinin say tənzimində oynadığı rolu tədqiq etməklə, eləcə də müxtəlif yerlərdə bu növün bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi məsələləri ilə məşğul olmuşlar. 1951-ci ildə zərərvericinin spesifik paraziti olan *Encarsia perniciosi* Krasnodar vilayətinə introduksiya olunmuşdur. Acarıstanda zərərvericinin parazitlə yoluxmasının 80%-ə qədər olduğu qeydə alınmışdır (Qaprinaşvili 1954, 1956) [63, 64].

Parazit çanaqlı yastıcınının I yaşlı sürfəsində yumurta mərhələsində qışlayır (cədvəl 5.9.). Yalnız dişi fərdlərdə parazitlik edir, erkək fərdləri yoluxdurmur. ABŞ-da *Encarsia perniciosi*-nin həm cinsi, həm də partogenetik yolla inkişaf edən növü vardır. Parazit tünd rəngli olub, 2 cüt qanada malikdir. Çanaqlı yastıcının daxili paraziti olub, öz yumurtasını zərərvericinin bədəninin daxilinə qoyur. Yumurtalar uzunsov olur, inkişafın sonunda dairəvi formada olur. Zərərvericinin dişi fərdini və yaxud sürfəsini yardıqda bu yumurtalar aydın görünür. Yumurtaların embrional inkişafı 6-7 gün olur. Yumurtalardan çıxmış sürfələr uzunsov olub, bədənini 13 segmentdən ibarətdir. I yaşlı sürfələr 4-5 gün inkişaf edir. Bu sürfələrin xırda quyruqcuğu olur ki, onların inkişafı da bu quyruqcuğu tərپətməklə təmin olunur. II yaşlı sürfələrin inkişafı 5-6 gün çəkir. I və II yaşlı sürfələr sahibin piy toxumaları ilə qidalanır. Parazitin III yaşlı sürfələri yarandıqda artıq sahibin daxili orqanları ilə qidalanmağa başlayır. Sürfələrdə quyruqcuq yoxa çıxır, parazitın bədənini

tündləşir və azacıq xitinləşir. Bu III yaşlı sürfələrin inkişafı təxminən 4-5 gün çəkir. Sonra sürfələr mekoniyalar - ekskrementlər ifraz edir, qısamüddətli pupönü mərhələ yaranır və sürfələr puplaşır. Pupun inkişafı 5-6 gün davam edir, yetkin parazitlər çıxır. Bir nəslin inkişafı 25-28 gün çəkir. İldə 4-5 nəsil verir.

Parazitlər əvvəlcə sahibin çanaq daxili bədənində, sonra isə çanaqda dəyirmi deşik açaraq sahibin bədənini tərk edir. Çanağın altında tünd narıncı rəngli kapsula qalır. Bu çanaqlı yastıcanın bədənini tərk etmiş entomofaq qidasız çox qısa müddətli yaşaya bilir. Lakin paraziti balla və yaxud şəkər məhlulu ilə qidalandırdıqda uzun müddət yaşaya bilir. Balla qidalandırılmış yetkin fərdlər 20-25 gün yaşaya bilirlər.

Encarsia perniciosi-nin 1 nəslinin inkişafı temperaturdan asılı olaraq müxtəlif olur. Aşağı temperaturlarda bu müddət daha çox olur. *Encarsia perniciosi* mayalanmış yumurtalar qoyduqda dişi fərdlər, mayalanmamış yumurtalar qoyduqda isə erkək fərdlər yaranır. Mayalanmamış yumurtalar parazitə I yaşlı sürfələri içərisinə qoyulur.

Encarsia perniciosi-nin biologiyasına ekoloji faktorlar çox böyük təsir göstərir. *Encarsia perniciosi* 25-27°C temperaturda və 60-70% rütubət şəraitində inkişaf etdikdə yalnız dişi fərdlər yaranır. Lakin temperatur dəyişdikdə həm erkək, həm də dişi fərdlər meydana çıxır. Digər amillər – yəni yem bitkisi, sahib-parazitə sayı parazitə inkişafına çox da təsir etmir.

Beləliklə Kaliforniya çanaqlı yastıcasının bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. I yaşlı sürfələr qışlayır, zərərverici vegetasiya müddətində 4 (3 tam, 1 natamam) nəsil verir.

Zərərvericinin entomofaqları aşkarlanmış, 3 növ parazit - spesifik parazit olan *Encarsia perniciosi*, *Aphytis* cinsindən isə iki növ parazit *Aphytis mytilaspidis*, *Aphytis proclia* və iki növ yırtıcı entomofaq - *Chilocorus bipustulatus*, *Chilocorus renipustulatus* aşkarlanmışdır. Zərərvericinin say tənzimində onlar böyük rol oynayırlar.

5.1.5. *Lepidosaphes ulmi* L. - Alma vergülvari çanaqlı yastıcası və onun entomofaqları

Meyvə bağları ilə zəngin olan Quba-Xaçmaz bölgəsində zərərverici geniş yayılmışdır. Lənkəran zonasında bu zərərvericinin yayılması və bəzi bioekoloji xüsusiyyətləri haqqında A.A.İmamquliyev, Şərqi Zaqaqfəziyada isə geniş yayılması haqqında L.M.Rzayeva məlumat vermişdir [83, 142, 143]. Çox geniş yayılmasına, olduqca böyük zərər vurmasına baxmayaraq

Azərbaycanda zərərverici öyrənilməmişdir. Qorxulu zərərvericinin Quba-Xaçmaz zonasında yayılması, bioekoloji xüsusiyyətləri və yerli faunadan olan parazit, yırtıcı entomofaqları ilk dəfə olaraq tədqiq olunmuşdur [15, 114, 122].

Geniş polifaqdır, 30-a qədər fəsilədən olan ağac və kol bitkilərinin gövdə, budaq və zoğları üzərində yaşayır, bəzən isə yarpaq və meyvələr üzərində təsadüf olunur. Bu bölgədə demək olar ki, əksər meyvə ağaclarının və park-dekorativ bitkilərin qorxulu zərərvericisidir. Bəzi ağacların gövdə və budaqlarını bütövlüklə örtür. Meyvə ağaclarından xüsusən almaya daha çox zərər vurur. Quba-Xaçmaz rayonlarında bütün gövdəsi, budaqları tamamilə zərərverici ilə yoluxmuş qovaq və söyüd ağaclarına da çox təsadüf olunur.

Zərərverici ilə yoluxmuş bitkinin böyümə prosesi zəifləyir, yarpaqlar saralıb-solur, vaxtından əvvəl tökülür. Güclü yoluxmada daha böyük zərər vurur, hətta bitkinin tamamilə qurumasına səbəb olur.

Dişi fərdlərin çanağı uzunsovdur, arxaya tərəf genişlənir, bir qədər əyilərək vergülvari forma alır. Qəhvəyi rəngli möhkəm çanağa malikdir, uzunluğu 2,5-3,5mm-dir. Çanaq sekretor hissədən və 2 sürfə çanaqcığından ibarətdir. Çanağın daxilində südlü ağ rəngli bədən yerləşir ki, bunun arxa tərəfi qonur rənglidir. Yetkin erkəklərin çanağı da forma, rənginə görə dişilərin çanağına bənzəyir, lakin daha kiçik ölçüdədir.

Yalnız tropik dövlətlər istisna olmaqla alma vergülvari çanaqlı yastıcası dünyanın hər yerində mədəni bitkilərlə yayılmışdır [55]. Keçmiş SSRİ-də də geniş yayılmışdır. Azərbaycanın, demək olar ki, hər yerində bu zərərvericiyə təsadüf edilir. Quba-Xaçmaz zonasında daha geniş yayılmışdır.

Ədəbiyyat məlumatlarına görə bu çanaqlı yastıcanın 2 forması təbiətdə möv-cuddur: partogenetik yolla çoxalan çanaqlı yastıca və ikicinsli yolla çoxalan çanaqlı yastıca . Keçmiş SSRİ məkanında hər iki formaya təsadüf olunur [57].

Aparığımız tədqiqatlar nəticəsində Quba-Xaçmaz zonasında çanaqlı yastıcanın 2 cinsli formasına təsadüf olunmuşdur.

Alma vergülvari çanaqlı yastıcası yumurta mərhələsində qışlayır. Qış fəslində ölmüş dişi fərdlərin çanağı altında qışlayan yumurtaları aydın görmək olur. Qışlamış yumurtalar ağ rəngli olur, uzunsovdur. Çanaqlı yastıcanın yumurtaqoyma qabiliyyəti bir çox mütəxəssislər tərəfindən öyrənilmişdir: müxtəlif yerlərdə müxtəlif bitkilər üzərində yumurtaların sayı dəyişkən olur: 10 ədəddən 120 ədədə qədər yumurta qeyd olunur. Paramanova görə

(1976), 1 dişi fərdin yumurtalarının sayı 105 ədəddir. Moskvada Kozarjevski, Knyazyatova 83 ədəd, Sokalovskiy 120 ədəd olduğunu qeyd edirlər [88].

Yazda temperatur artdıqca yumurtanın rəngi dəyişir, getdikcə tündləşir. Yumurtalardan “avara sürfələr” Xaçmazda mayın II – III ongünlüyündə, Qubada isə mayın III, iyunun I ongünlüyündə çıxırlar.

Avara sürfələr açıq sarı rənglidir, yastı lövhə formasındadır. Onlar çox yaxşı inkişaf etmiş ətraflara, bığcığa malikdirlər. Sürfələr aktiv hərəkətlidirlər. “Avara sürfələrin” çıxışı 20-25 günə qədər çəkir. 1-2 günlük aktiv hərəkətdən sonra oturaq həyata keçirlər, bir daha onu tərk etmirlər. “Avara sürfələr” nazik qabıqlı budaqlara, cavan zoğlara daha böyük üstünlük verirlər. Bitkiyə yapışaraq qidalanmağa başlayan sürfələrin ətrafları, bığcıqları itir və ilkin çanaqla örtülür. 2 gündən sonra bədən ağımtıl boz çanaqla örtülür. 20-25 günlük inkişafdan sonra ilk qabıqdəyişmə baş verir və II yaşlı sürfələr meydana çıxır. Çanaq get-gedə qalınlaşır, sarımtıl qəhvəyi çanağa çevrilir. Sonradan çanaq yavaş-yavaş qalınlaşır və qəhvəyi rəng alır, II yaşlı sürfələr 30-35 gün ərzində inkişaf edir. Xaçmaz rayonunda iyunun II yarısında, Qubada isə iyulun I ongünlüyündə II yaşlı sürfələr əksəriyyət təşkil edir.

II yaşlı sürfələr inkişaf etdikcə cavan dişilər, erkək fərdlər fərqlənməyə başlayırlar. Bu fərq həm çanaqdaxili bədəndə, həm də çanağın ölçüsündə özünü biruzə verir. Dişilərdən fərqli olaraq, erkəklərdə ətraflar, çanaq formalaşır, çanaqları isə dişilərin çanağına nisbətən balaca olur.

İnkişaf etmiş erkəklərin kütləvi uçuşu baş verir və bu proses təxminən 20-25 gün davam edir. Cavan dişilərlə cütləşdikdən sonra erkəklər məhv olur. Cavan dişilər mayalandıqdan 20-30 gün sonra yetkin dişilərə çevrilir.

Cavan dişilərin 1 aylıq inkişafı nəticəsində bədən çanaqda inkişaf edir. Bu müddətdə bədənləri təxminən 1,5-2 dəfə, çanaqları isə 2-2,5 dəfə böyüyür. Xaçmazda avqustun II ongünlüyündə, Qubada isə avqustun sonu, sentyabrın əvvəllərində yetkin dişi fərdlər yaranır. Xaçmazda sentyabrın əvvəllərində, Qubada isə sentyabrın II yarısında yumurta qoyulur.

Alma vergülvari çanaqlı yastıcasının yumurtaları şaxtaya çox davamlıdır. B.Bazarov, Q.P.Şmelevin məlumatlarına görə, hətta – 42⁰ C də belə yumurtalar diri qalırlar [46]. Entomoloqlar dişilərin yumurta qoyma qabiliyyətinin onların sıxlığından asılı olduğunu da göstərir, sıxlıq çox olduqda yumurtaların sayı da azalır [88].

Apardığımız hesablamalara görə, alma vergülvari çanaqlı yastıca alma ağacı üzərində max 92, min 48, orta hesabla isə 67 yumurta; söyüd üzərində isə max - 108, min – 63, orta hesabla isə 88 yumurta qoyur.

Bu zərərvericinin say tənzimində Orta Asiya və Qazaxıstanda *Chilocorus beputulatus*-un, Belarusiyada isə Paramanov xilokorus və yeddinöqtəli böcəklərin böyük rolundan danışır. Ukraynada yırtıcı cücülər çanaqlı yastıcaları 90%-ə qədər məhv edir. Yırtıcı gənələr bu zərərvericilərin sürfələrini 14,3%-dən 22,3%-ə qədər məhv edir [88].

Azərbaycanın Quba-Xaçmaz zonasında bu çanaqlı yastıcanın sürfə və yetkin fərdlərinin sayının tənzimində yırtıcı böcəklər müəyyən rol oynayır. Yırtıcı entomofaqlardan *Chilocorus bipustulatus* L. və *Exochomus quadropustulatus* L. bu zərərvericinin say tənzimində müəyyən rol oynayır. Bu yırtıcı böcəklər çanaqlı yastıcanın həm sürfələrini, həm də yetkin dişilərini məhv edirlər. Yırtıcı böcəklərə maydan oktyabrın sonuna kimi təsadüf edilir.

Bizim tədqiqatlarımıza əsasən, bölgədə alma vergülvari çanaqlı yastıcasının aşkar edilmiş aşağıdakı parazitləri M.N.Nikolskaya, V.A.Yasnoşun, V.A.Yasnoşun təyinat cədvəlinə əsasən təyin edilmişdir [136, 198, 199]: *Aphytis mytilaspidis* (Le Baron), *Aphytis proclia* Walker, *Aphytis testaceus* Tshum., *Archenomus longiclavae* Geralt (= *A.longicornis* Nikolskaya), *Archenomus maritimus* (Nikolskaya), *Hispaniella lauri* Mercet, *Diaspiniphagus similes* (Masi) (= *Coccophagoides similes* Masi.), *Coccobius testaceus* (Masi), *Azotus atomon* (Walker), *Aspidiotiphagus citrinus* Graw.

Bu çanaqlı yastıca üzərində *Aphytis* cinsindən 3 növ - *A. mytilaspidis*, *A.proclia*, *A.testaceus* parazitlik edir. Hər 3 növ xarici parazitlərdir, öz yumurtalarını çanağın altında, yastıcanın bədəni üzərində qoyurlar. *Aphytis proclia* çoxsaylıdır, 2 cinslidir, yastıcanın I və II yaşlı sürfələrini yoluxdurur. Yaz-yay aylarında təxminən 30-35 gün ərzində inkişaf edirlər. Xaçmazda zərərvericinin 1 nəslə üzərində 3 nəsil, Qubada isə 1 nəsil üzərində 2 nəsil verir. *Aphytis testaceus* azsaylıdır, nadir hallarda uçuşur. *Aphytis mytilaspidis* polifaqdır, əksər çanaqlı yastıcaların ektoparazitidir. Quba-Xaçmazda çoxsaylıdır. Qışlamış fərdlər mayın sonu, iyunun əvvəllərində uçuşurlar. Qışlamış yastıcanın *Aphytis mytilaspidis* - lə yoluxma faizi 18-22%-dir. İldə 3 nəsil verir.

Archenomus longiclavae bir sıra çanaqlı yastıcaların *Diaspidiotus ostreaformis* Gurt, *Diaspidiotus perniciosus* Comst., *Diaspidiotus pyri* Licht., *Diaspidiotus gigas* Th. et Gern., *Lepidosaphes ulmi* L. və *Chionaspis salicis* L. – in parazitidir [136]. Alma vergülvari çanaqlı yastıcası yumurta mərhələsində qışladığı üçün *Archenomus* paraziti digər çanaqlı yastıcalarda (*Diaspidiotus ostreaformis* və *Chionaspis salicis*) qışlayır. Quba-Xaçmaz ra-

yonunda qovaq üzərində olan alma vergülvari çanaqlı yastıcasından iyunun III, iyulun I ɔngünlüyündə uçurlar. Parazit zərərvericinin II yaşlı sürfələrini, cavan və yetkin dişiləri yoluxdurur. Çoxsaylı parazitdir, həm erkək, həm də diş fərdlər uęur. Say nisbətı təxminən 1:1-dir. II nəslin uęuşu təxminən 45-50 gündən sonra baş verir. Parazitlər avqustun sonu, sentyabrın I ɔngünlüyündə uęur. İldə 2 nəsil verir.

Hispaniella lauri çanaqlı yastıcaların (*Diaspidiotus perniciosus* Comst, *Diaspidiotus ostreaformis* Gurt., *D.gigas* Th et Gern., *Diaspidiotus caucasicus* Borchs, *Salicicola kermanensis* Lindgr. endoparazitidirlər. Quba-Xaçmaz zonasında *Lepidosaphes ilmi* çanaqlı yastıcasında da parazitlik edir. Çoxsaylıdır. Həm erkək, həm də diş fərdlər uęurlar. Dişilər erkəklərə nisbətən sayca üstündür (3 : 2 nisbətində uęurlar).

Coccophagoides similes bir çox çanaqlı yastıcaların, o cümlədən *Lepidosaphes ilmi* –nin endoparazitidir. Həm I və II yaşlı sürfələri, həm də cavan diş fərdləri yoluxdururlar. İyun, iyul aylarında uęurlar. Erkək, diş fərdlər eyni vaxtda uęurlar. Zərərvericinin say tənзимində az rol oynayır.

Azotus (Ablerus) atomon və *Coccobius testaceus* alma vergülvari çanaqlı yastıcasının II-li parazitləridirlər. Azsaylı növlərdir. Parazitlər alma vergülvari çanaqlı yastıcada parazitlik edən bəzi parazitlərin – *Archenomus longiclavae*, *Hispaniella lauri* və *Coccophagoides similes* - in üzərində parazitlik edirlər. Azsaylı olduqları üçün zərərvericisinin say dinamikasında müəyyən rol oynayan *Archenomus longiclavae*, *Hispaniella lauri* və *Coccophagoides similes*- in sayına çox da böyük təsirləri yoxdur.

Beləliklə. alma vergülvari çanaqlı yastıcası polifaq zərərvericidir, geniş yayılmışdır. Azərbaycanın Quba-Xaçmaz bölgəsində zərərvericinin bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Çanaqlı yastıca yumurta mərhələsində qışlayır. İldə bir nəsil verir. İlk dəfə olaraq bu zərərvericinin entomofaqları aşkarlanmışdır - *Aphytis mytilaspidis* (Le Baron), *A.proclia* Walker, *A.testaceus* Tshum, *Archenomus longichavae* Geralt., *Archenomus maritimus* (Nikolskaya), *Hispaniella lauri* Mercet, *Diaspiniphagus similes* (Masi), *Ablerus atomon* (Walker), *Aspidiotiphagus citrinus* Grav., yırtıcı entomofaqlardan koksineid *Chilocorus bipustulatus* L. ı *Exochomus quadropustulatus* L. zərərvericinin say tənзимində rol oynayır. Aşkarlanmış 10 növ yerli fauna entomofaqlarından 4 növ - *Aphytis proclia*, *Aphytis mytilaspidis*, *Archenomus longiclavae* ı *Hispaniella lauri* – çoxsaylıdır, zərərvericinin say tənзимində mühüm rol oynayırlar.

5.1.6. *Lopholeucaspis yaponica* Cock. - Yapon çubuqşəkilli çanaqlı yastıcası, onun entomofaqları

Son illərdə Lənkəran zonasında yapon çubuqşəkilli çanaqlı yastıca çox geniş yayılmışdır [19, 124]. Yapon çubuqşəkilli çanaqlı yastıca əksər ağac və kol bitkilərinin, meyvə, meşə, dekorativ və subtropik bitkilərin qorxulu zərərvericisidir. Bu çanaqlı yastıca polifaq növdür. Meyvə ağaclarından almanı, heyvanı, armudu, gavalını, xurmanı, şaftalını, gilənarı və yemişanı yoluxdurur. Dekorativ bitkilərdən qovağa, söyüdə, Lənkəran akasiyasına, qızılgülə, adi dəfnəyə zərər vurur. Zərərvericinin ənciri, üzümü yoluxdurması da müşahidə olunmuşdur. Bu qorxulu zərərverici son illərdə əsasən sitrus bitkilərinə daha böyük zərər vurur. Naringi, limon, portağal kollarının gövdə, budaq və zoğlarında yayılaraq, olduqca böyük zərər vurur.

Yapon çubuqşəkilli çanaqlı yastıca Palearktik növdür, vətəni Çin və Yaponiyadır. Sonralar bu növ Braziliya və Amerikada da yayılmışdır. Bu yastıcanın təsviri ilk dəfə Amerikada 1897-ci ildə T.Kokkorel tərəfindən verilmişdir [88]. Keçmiş SSRİ məkanında bu çanaqlı yastıca ilk dəfə Acarıstanda 1931-1932-ci illərdə maqnoliya bitkisi üzərində müşahidə olunmuşdur. Çox qısa bir müddətdə bu zərərverici Gürcüstan respublikasında və Krımda yayılmışdır. Yapon çubuqşəkilli çanaqlı yastıcanın biologiyası, zərərvericiliyi bir sıra tədqiqatçılar tərəfindən öyrənilmişdir [88].

Azərbaycanda bu çanaqlı yastıcanın bioekoloji xüsusiyyətləri haqqında bu vaxta qədər heç bir məlumat yoxdur. Apardığımız tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Lənkəran zonasında bu çanaqlı yastıcanın II yaşlı sürfələri qışlayırlar. Çanaqlı yastıcalar bitkilərin gövdəsi, budaqı üzərində qışlayırlar. Bəzən zərərvericiyə böyük koloniyalar halında təsadüf olunur [19, 124].

Lənkəran zonasında bu çanaqlı yastıca ildə 2 nəsil verir. Martın II-III ongünlüyündə çanaqlı yastıcanın II yaşlı sürfələri qabıq dəyişərək, artıq cavan diş fərdlərə və erkək nimfalarına çevrilir. Aprelin ortalarında erkək fərdlərin uçuşu başlayır. Erkək fərdlərin uçuşu 1,0-1,5 aya qədər davam edir. Erkək fərdlərin bədəni uzunsovdur, bədən, baş, döş və qarınıcdan ibarətdir. Qanadları çox uzundur, şəffafdır. Bu fərdlərdə ağız aparatı yoxdur. Dişi fərdlərlə cütləşdikdən sonra erkəklər məhv olurlar. Cavan diş fərdlər erkəklərlə cütləşdikdən sonra yetkin diş fərdlərə çevrilirlər. Bu fərdlərin çanaqları uzunsovdur, arxa tərəfdə genişlənmiş olub, dəyirmidir. Bu fərdlərin çanaqdaxılı bədənəri uzunsovdur, ön hissədə buğumlar yoxdur, baş və ön

döşdən ibarətdir, arxa hissə buğumludur, orta və arxa döşdən, qarınıcdan ibarətdir.

Erkək fərdlərin çanağı öz forma və rənginə görə diş fərdlərin çanağına oxşayır, lakin onlar nisbətən xırda ölçülü olur, 1 sürfə çanağına malik olub, bozumlu ağ rənglidir.

Lənkəranda bu çanaqlı yastıcanın yetkin diş fərdləri artıq mayın II-III ongünlüyündə yumurta qoymağa başlayırlar. Bu yumurtalar diş fərdlərin çanağının altında, çanağın arxa tərəfində 2 cərgədə yerləşir. Yumurtalar uzunsov oval formada olub, açıq bənövşəyi rənglidir. Bu çanaqlı yastıcanın yumurta qoyma qabiliyyəti çox da yüksək deyildir. 2005-ci ildə apardığımız hesablamalara görə, limon budaqlarında 1 diş fərdin yumurtasının sayı yazda orta hesabla 38 ədəd (maksimum 82 ədəd, minimum 13 ədəd), narıngi budağında isə orta hesabla 45 ədəd (maksimum 71 ədəd, minimum 32 ədəd) olmuşdur. 1 diş fərdin yumurta qoyma qabiliyyəti 30-40 ədəd olur.

8-10 günlük embrional inkişafdan sonra yumurtalardan “avara sürfələr” çıxırlar. “Avara sürfələr” açıq bənövşəyi rəngli olurlar, bədənleri uzunsov oval formada olur. “Avara sürfələr” yaxşı inkişaf etmiş ətraflara, gözlərə, bıçcığa malik olurlar. Qarınıcığın sonuncu buğumunda 2 ədəd uzunsov çıxıntı olur. “Avara sürfələr” bir müddət sərbəst hərəkət etdikdən sonra bitkinin hər hansı bir orqanına yapışır, ətraflar, gözlər, bıçcıqlar itir, bu yapışmış yastıcanın üzərində ilkin sürfə çanaqcığı yaranır. Bu çanaqcıq əvvəlcə çox nazik olur, sonradan get-gedə qalınlaşır. Bu sürfə çanaqcığı bozumlu ağ rəngli olub, get-gedə uzunsov oval forma alır. I yaşlı sürfələrin çanaqda-xili bədəni oval formada, açıq bənövşəyi rəngli olur. I nəsil diş fərdlərinin yumurta qoyması 1,5-2 aya qədər davam edir.

II nəslin yumurta qoyan diş fərdləri iyulun II-III ongünlüyündə meydana çıxır və bu fərdlərin yumurta qoyma müddəti sentyabrın sonuna qədər davam edir. 2006-cı ildə oktyabrın ortalarında da yumurta qoyan dişilərə rast gəlinmişdir.

Avqustun II-III ongünlüyündə Lənkəran zonasında sitrus bitkiləri üzərində olan çanaqlı yastıca koloniyalarında yetkin yumurta qoyan diş fərdlər, I və II yaşlı sürfələrə nisbətən üstünlük təşkil etmişdir (2005-2007-ci illər). II nəslin “avara sürfələri” - diş avara sürfələr əsasən ağacların gövdə və budaqlarına, bəzən isə yarpaqların üzərinə yapışırlar. Diş sürfələrdən fərqli olaraq, erkək sürfələr əsasən yarpaqlara yapışırlar. Alma və armud ağaclarında II nəsilə yaranan sürfələr meyvələrin üzərinə yapışır, onların şirəsini sorur, deformasiyasına, kələ-kötür olmasına səbəb olur. Bu səbəbdən mey-

vələrin keyfiyyət göstəriciləri aşağı düşür, məhsuldarlıq çox azalır. Zərərverici ilə güclü yoluxma nəticəsində bitkilərin inkişafı pozulur, ayrı-ayrı bu daqlar quruyur. Bəzi hallarda güclü yoluxma nəticəsində bütöv ağacların, xüsusən cavan ağacların qurumasına səbəb olur.

Lənkəran zonasında bu çanaqlı yastıcanın say tənzimində yırtıcılardan *Chilocorus bipustulatus* L., *Chilocorus renipuctulatus* Scriba., *Exochomus quadripustulatus* müəyyən rol oynayırlar. Bu yırtıcı entomofaqlara zərərverici ilə yoluxmuş bitkilər üzərində martın ortalarından oktyabrın sonuna qədər təsadüf olunur. Bu böcəklər, əsasən daha çox I-II yaşlı sürfələri, az miqdarda isə yetkin fərdləri məhv edirlər.

Parazitlərdən 3 növün bu zərərvericinin say tənzimində rolu müəyyənləşdirilmişdir. *Encarsia* cinsindən 2 növ parazit *Encarsia* (= *Prospaltella*) *aurantii* (Howard); *Encarsia fasciata* (Malen) və *Aspidiotiphagus citrinus* Graw bu çanaqlı yastıcanın say tənzimində rol oynayırlar. *Encarsia* cinsindən olan parazitlərin çanaqlı yastıcanı birlikdə yoluxdurma faizi 2005-ci ildə 27%, 2006-cı ildə isə 32% olmuşdur.

Aspidiotiphagus citrinus polifaq parazitdir, daxili parazitdir. Bu parazit çox saylıdır, 2005-ci ildə bu entomofaq çanaqlı yastıcadan çıxarılan parazitlərin 65%-ni, 2006-cı ildə isə 59%-ni təşkil etmişdir. Abşeronda isə bu parazit azsaylıdır, zərərvericinin tənzimində böyük rol oynamır.

Beləliklə. Abşeronda və Lənkəranda Yapon çubuqşəkilli çanaqlı yastıcanın (*Lopholeucaspis yaponica* Cock.) bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. II yaşlı sürfələr qışlayır, zərərverici 2 nəsil verir. Yerli faunadan entomofaqlar 3 növ parazit - *Encarsia aurantii*, *Encarsia fasciata* və *Aspidiotiphagus citrinus* aşkarlanmışdır. 3 növ yırtıcı entomofaq: *Chilocorus bipustulatus*, *Chilocorus renipuctulatus*, *Exochomus quadripustulatus* çanaqlı yastıcanın say tənzimində rol oynayır.

5.1.7. *Diaspidiotus ostreaformis* (Curtis) - Yalançı Kaliforniya çanaqlı yastıcası, onun entomofaqları

Yalançı kaliforniya çanaqlı yastıca polifaq bitki zərərvericisi olub, Quba – Xaçmaz zonasında çox geniş yayılmışdır. Bu zərərvericinin dişiləri və sürfələri əksər meyvə ağaclarının və park - dekorativ bitkilərin üzərində yaşayır, onların şirəsini sorur, onlara böyük zərər vurur [17, 122, 124]. Zərərverici alma, armud gavalı ağaclarına böyük zərər vurur, gilə, gilənar ağaclarını da yoluxdurur. Güclü yoluxmada ağacların yarpaqlarının qurumasına və tökülməsinə, ümumi inkişafın zəifləməsinə, məhsuldarlığın kəskin

aşağı düşməsinə, məhsulun keyfiyyətinin azalmasına səbəb olur. Bəzi hallarda çanaqlı yastıca koloniyaları bitkinin üzərini tamamilə örtür, hətta qabıq belə görünür. Belə hallarda budaqlar, zoğlar quruyur, hətta bitki tamamilə məhv olur. Dekorativ bitkilərdən palıd, qaraqac, qovaq, söyüd ağaclarını yoluxdurur, bəzən çox güclü zərər vurur.

Yalançı kaliforniya çanaqlı yastıcası keçmiş SSRİ məkanında çox geniş yayılmışdır. Leninqrad-Moskva vilayətlərində, Latviya, Moldova, Ukrayna, Türkmənistan və Özbəkistan respublikalarında, Şimali Qafqazda, Xabarovsk və Çita vilayətində, Saxalin və Kuril adalarında, Yakutiya yayılmışdır.

Dünyada isə Amerikada (ABŞ və Kanadada), Cənubi Amerikada, Avstraliyada, Avropa dövlətlərində, Asiya dövlətlərindən İran, Türkiyə, İsraildə, Afrikada (Əlcəzair və Misirdə) yayılmışdır [55, 57].

Bütün dünyada və keçmiş SSRİ məkanında çox geniş yayılmasına baxmayaraq biologiyası az öyrənilmişdir. B.B.Bazarov, Q.P.Smelev Orta Asiyada (Tacikistanda) bu növün bəzi bioekoloji xüsusiyyətləri haqqında məlumat vermişlər [46].

Azərbaycanda bu növün yayılması haqqında Borxsenius məlumat vermişdir. [55, 57]. Lakin bu zərərvericinin yayılması, zərər vurduğu bitkilər, bioekoloji xüsusiyyətləri və yerli faunadan olan entomofaqları barəsində heç bir məlumat yoxdur. Azərbaycanda bu zərərverici Quba – Xaçmaz zonasında ilk dəfə olaraq bizim tərəfimizdən tədqiq olunmuşdur [17, 122, 124].

Quba – Xaçmaz bölgəsində zərərverici nəinki dağətəyində, hətta dağlıq hissələrdə – meşələrdə də yayılmışdır. Bu zərərvericinin yetkin dişi fərdlərinin çanağı dəyirmidir, Kaliforniya çanaqlı yastıcasının çanağına oxşayır, lakin sürfə çanaqcıqları mərkəzdə deyil, qıraqda olur. Erkəklərin çanağı rənginə görə dişinin çanağına oxşardır, lakin çanaq uzunsov-oval formadadır, sürfə çanaqcıqları da çanağın qurtaracağında yerləşir. Dişinin çanağının rəngi orta hissədə bozuntul qəhvəyi rəngli olur, qırağa getdikcə açıqlaşır, bəzən hətta ağımtıl olur. Mərkəzi hissəsi isə zeytuni – boz rəngli olur. Dişinin bədəni yumurtavaridir, bədən şəffafdır.

Apardığımız tədqiqatlarla (2001-2003-cü illər) müəyyənləşdirmişik ki, yalançı kaliforniya çanaqlı yastıcası II yaşlı sürfə mərhələsində qışlayır. II yaşlı sürfələrin çanağı boz rəngdə olur. Aprel-may aylarında (temperatur 14-16⁰ C) olduqda bu çanaqlı yastıcada oyanma baş verir. Xaçmaz rayonunda mayın əvvəllərində, Quba rayonunda isə mayın ortalarında II yaşlı sürfələr cavan dişi fərdlərə, erkəklərə çevrilir. Bu dövrdə erkək fərdlərin uçuşu baş

verir. Erkəklər dişilərlə cütləşdikdən sonra məhv olurlar. Mayın sonu, iyunun I ongünlüyündə ilk yumurta qoyan dişilər yaranır. Yumurta qoyma 35-40 gün davam edir və iyulun ortalarına qədər yumurta qoyulur. Yumurtaların sayı 34-69-a qədərdir (maksimum 80).

Qovaq üzərində 1 diş fərd orta hesabla 82 ədəd (minimum 55, maksimum 94), alma üzərində isə 68 ədəd (maksimum 74, minimum 48 ədəd) yumurta qoymuşdur (2002-ci ildə).

Yalançı kaliforniya çanaqlı yastıcasının yumurtaları sarımtıl rənglidir, oval formadadır. Yumurtanın embrional inkişafı 10-12 gündür. “Avara sürfələr” iyunda çıxırlar. İyunun II - III-cü ongünlüyündə bu sürfələrin kütləvi çıxışı baş verir. “Avara sürfələrin” çıxışı bütün iyun ayında və iyulun II-ci ongünlüyünə qədər davam edir. “Avara sürfələr” 2-3 gün sərbəst gəzdikdən sonra oturaq həyata keçir, ətraflar, bığcıqlar itir, mum saplar ifraz olunur və sonradan mum saplardan çanaq yaranır. Beləliklə, yastıcanın bədəni ilkin sürfə çanağı ilə örtülür. Yastıcanın çanağı əvvəlcə şəffaf, açıq rəngli olur, sonradan tündləşir. Çanaqlı yastıcanın bədəni çanaqdan asanlıqla ayrılır. İyulun sonunda, avqustun I – ci ongünlüyündə I yaşlı sürfələr II yaşlı sürfələrə çevrilir. II yaşlı sürfələr aktiv qidalanır və yavaş – yavaş böyüyür. Artıq bu dövrdə erkək və diş fərdlər bir – birindən fərqlənməyə başlayırlar: erkəklərin çanağı uzunsov oval olur, dişilərin çanağı isə dəyirmi formada olur. Bu dövrdə yastıcanın erkək, diş fərdlərinin çanaqdaxili bədəni də bir – birindən fərqlənməyə başlayır. Dişilərin bədəni oval yumurta formasında olur, erkəklərinki isə uzunsov olur və gözlər, ətraflar, qanaqlar formalaşır.

Quba-Xaçmaz bölgəsində zərərvericinin say tənзимində aşağıdakı parazitlərin rol oynadığı müəyyənləşdirilmişdir: *Aphytis proclia* Walker, *Aphytis mytilaspidis* (Le Baron), *Archenomus longiclavae* Geralt, *Hispaniella lauri* Mercet, *Diaspiniphagus similes* (Masi) və ikincili parazit *Ablerus atomon* (Walker).

Aphytis proclia xarici parazitdir, yastıcanın yetkin dişilərinin və II yaşlı sürfələrinin üzərində parazitlik edir. Bir sıra çanaqlı yastıcaların parazitidir. Yumurta çanaqlı yastıcanın bədəninin üzərində qoyulur. Yazda 8-10 günlük inkişafdən sonra yumurtadan parazitə sürfəsi çıxır, sürfə yastıcanın bədəni ilə qidalanır, inkişaf edir. Parazit sonra puplaşır, yastıcanın bədəni üzərində qarın hissəsi çanaqa tərəf olmaqla yerləşir. Parazit tam inkişaf etdikdən sonra çanağın bir tərəfini gəmirir və bu uçuş dəliyindən xaricə çıxır. Həm erkək, həm də diş fərdlərin uçuşu eyni vaxtda baş verir.

Aphytis mytilaspidis xarici parazitdir, II yaşlı sürfələrin və dişi fərdlərin üzərində parazitlik edir. Polifaq parazitdir, əksər çanaqlı yastıcaların entomofaqıdır. Quba-Xaçmaz bölgəsində parazit azsaylıdır. Mayın sonunda, iyunun I on günlüyündə uçurlar. Erkək və dişi fərdlərin say nisbəti təxminən 1:1 – dir.

Archenomus longiclavae – yalançı kaliforniya çanaqlı yastıcasının say tənzimində mühüm rol oynayır. 2001-2002-ci illərdə bu çanaqlı yastıcalar-dan uçmuş parazitlərin təxminən 54% - ni təşkil edir. Bu parazitlərin I nəsl iyun ayında uçurlar. II nəslin uçuşu iyulun III dekadası və avqustda baş verir. Endoparazitdir, parazit uçduqdan sonra çanaqlı yastıcanın kapsulası qalır. Parazit əvvəlcə çanaqlı yastıcanın qabığına, sonra isə çanaqı gəmirir və uçuş dəliyindən xaricə çıxır.

Hispaniella lauri – çoxsaylıdır, endoparazitdir. Bu parazit keçmiş SSRİ - nin Avropa hissəsində, Qafqaz və Zaqafqaziyada Primorye vilayətində yayılmışdır. Qərbi Avropa dövlətlərində də geniş yayılmışdır. 2001–2002–ci illərdə zərərvericinin say tənzimləyiciləri içərisində II yeri tutmuşdur, zərərvericidən çıxan parazitlərin ümumi sayının 28–30% - ni təşkil edir. I nəslin fərdləri iyunun II– III on günlüyündə, II nəslin fərdləri isə avqustun I-II on günlüyündə uçurlar. Həm erkək, həm də dişi fərdlər eyni vaxtda uçurlar.

Coccophagoides similis (Diaspiniphagus similes) – azsaylıdır. Həm erkək, həm də dişi fərdlərə təsadüf olunur, zərərvericinin say tənzimində az rol oynayır.

Azotus atomon ikincili parazitdir. Keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsində, Zaqafqaziya və Qafqazda, Orta Asiyada yayılmışdır. Şimali Amerika və Qərbi Avropada da qeydə alınmışdır [88]. *Archenomus longiclavae*, *Hispaniella lauri* üzərində parazitlik edir. Azsaylıdır. İki cinslidir, erkək və dişi fərdlərin uçuşu eyni vaxtda baş verir.

Beləliklə, Quba - Xaçmaz bölgəsində yalançı kaliforniya çanaqlı yastıcasının bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. İkinci yaşlı sürfələr qışlayır. İldə iki nəsil verir.

Yerli entomofaqlardan 6 növ parazit (*Archenomus longiclavae*, *Hispaniella lauri*, *Aphytis proclia*, *Aphytis mytilaspidis*, *Diaspiniphagus similis*, ikincili parazit *Ablerus atomon*) zərərvericinin sayını tənzimləyir ki, onlardan da iki növ *Archenomus longiclavae*, *Hispaniella lauri* – çoxsaylıdır. Bu iki növ parazit zərərvericinin ümumi sayını 30-40% - ə qədər azalda bilirlər. Hər iki parazit zərərvericinin bir nəsl üzərində iki nəsil verir.

5.1.8. *Diaspidiotus caucasicus* Bor. - Qafqaz qovaq çanaqlı yastıcası, onun entomofaqları

Abşeronun yaşıllaşdırılmasında böyük rol oynayan qovaq ağaclarına Qafqaz qovaq çanaqlı yastıcası çox zərər vurur. Onun sürfə və yetkin fərdləri qovaq ağaclarının şirəsini soraraq onların solmasına, görkəminin dəyişilməsinə və yarpaqlarının tökülməsinə səbəb olur. Bəzən onlar gövdələrin üzərini iri koloniyalarla örtərək bitkini tamamilə məhv edir. Zərərvericinin biologiyası haqqında məlumat çox azdır. Azərbaycanda bu zərərverici, onun parazit və yırtıcı entomofaqları ilk dəfə öyrənilmişdir [11, 251].

Qafqaz qovaq çanaqlı yastıcası (*Diaspidiotus.caucasicus* Bor.) oliqofaq olub, sürfələri və dişi fərdləri qovağın, söyüdüün gövdə, budaq və yarpaqlarında yaşayır. Bu yastıca Abşeronda II yaş sürfə mərhələsində qışlayır. Yazda sürfələrin inkişafı başlanır. Abşeronda bu aprelin I və II ongünlüyünə təsadüf edir. Dişi sürfələrin inkişafı artıq mayın I və II ongünlüyündə başa çatır. Aprelin II ongünlüyündən etibarən erkək sürfələr tədricən inkişaf edir, bığcıqlar, ətraflar və qanadlar yaranır. Mayın birinci yarısında erkək fərdlər uçmağa başlayır. Onlar budaqların qabığı üzərində hərəkət edir və yaxud uçurlar. 1-2 gün yaşayıb, dişi fərdlərlə cütləşdikdən sonra ölürlər.

Mayın II-III ongünlüyündə dişi fərdlərdə çoxlu yumurta hüceyrəsi əmələ gəlir. İlk “bala doğan” dişi fərdlər mayın sonu, iyunun I ongünlüyündə yaranır. Bəzi sürfələr yumurta qoyulandan 1-2 saat sonra çıxır, bəziləri isə sürfə formasında “doğulur”. Sürfələr bozumtul-sarı rənglidir, xırdadır, uzunsov-oval lövhə şəklindədir. Bədənin hər iki tərəfində və ortada qara nöqtələr vardır. Sürfələr bozumtul-sarı rəngli olduğu üçün bitki qabığı fonunda çox çətin müşahidə edilir.

Sürfələr 2-3 saatlıq, bəzən isə daha çox (5-7 saat) fəal hərəkətdən sonra ağacın zoğlarına, budaqlarına yapışır və ilkin çanaqla örtülür. Çanaq bozumtul-ağ rəngdə olur, onun altında yastıcanın bədəni aydın görünür. Sonra bığcıqlar və ətraflar itir, çanaqlı yastıca bitki şirəsilə qidalanır, inkişaf edir.

Sürfələr əsasən bir-birinə çox yaxın, bəzən hətta ananın çanağı altında budağa yapışırlar. Məhz buna görə də budaq və zoğlar üzərində böyük koloniyalar əmələ gətirirlər. Sürfələrin yalnız az bir qismi (əsasən erkək fərdlər) nazik zoğlar və yarpaqlar üzərində müşahidə olunur.

20-25 gündən sonra II yaşlı sürfələr əmələ gəlir. Bu vaxt erkək və dişi fərdlərin çanaqları fərqlənməyə başlayır. Dişilərin çanağı dairəvi, erkəklərin nımfal çanağı isə uzunsov-oval formadadır. Bu dövrdə erkəklərin bədənlə-

rində qanadların, ətrafların və bığcıqların əsası qoyulur. Erkəklərin uçuşu iyunun II və III ongünlüyünə təsadüf edir və bu proses 15-20 gün davam edir, tək-tək erkək fərdlərə həttə 30-40 gün sonra da təsadüf olunur.

II nəslin “ilk bala doğan” dişilərinə artıq iyulun II və III ongünlüyündə təsadüf edilir. Bu proses təxminən sentyabrın sonuna qədər davam edir.

Abşeronda bu zərərvericinin sayının tənzimlənməsində aşağıdakı parazitlər rol oynayır: *Archenomus caucasicus* (Yasn), *Hispaniella lauri* (Merc), *Azotus (Ablerus) atomon* (Wlk), *Aphytis mytilaspidis* (Le Baron.).

Archenomus caucasicus daxili parazit olub, ayrıcinslidir. Parazitin I nəslinin uçuşu iyunun I və II ongünlüyündə müşahidə olunur. Bu nəsilə erkək, diş fərdlərin say nisbəti 1:1-dir. Bu parazit yastıcaların üzərində hərəkət edərək, bığcıqı və ətrafları ilə onları yoxlayır, yumurta qoymağa münaşib fərd tapdıqda onun üzərində dayanır, yumurta qoyur və növbəti yastıcanın üzərinə keçir. Parazit əsasən II yaşlı sürfələrə üstünlük verir. Yetkin fərdlərin xitinləşmiş qılafları bu parazitlə yoluxmanı çətinləşdirir. Parazitin sahibin hemolimfası ilə qidalanması da müşahidə edilmişdir. Bu parazitin yay nəslə iyulun III, avqustun I ongünlüyündə görünməyə başlayır. Bu nəsilə diş fərdlər erkəklərə nisbətən üstünlük təşkil edir.

Hispaniella lauri Qafqaz qovaq çanaqlı yastıcanın parazitləri içərisində sayca ikinci yeri tutur. Ayrı cinsli olub, endoparazitdir. Qışda laboratoriya şəraitində 18-20°C temperaturda saxlanılan çanaqlı yastıcadan 40-45 gündən sonra parazitlərin uçuşu başlayır. Təbii şəraitdə Abşeronda bu paraziti iyunun I və II ongünlüyündə uçuş. Çoxsaylıdır.

Aphytis mytilaspidis ektoparazit olub, azsaylıdır. Sahibin II yaşlı sürfələrində sürfə mərhələsində qışlayır. Parazit polifaqdır. Qışlamış parazit mayın II –III ongünlüyündə uçuş. Diş fərdlər erkəklərə nisbətən çox olur. Dişilər mayalandıqdan sonra yumurta qoymağa başlayır. Yumurtaları yastıcanın bədəninə yapışdırır. Bütövlükdə parazitin inkişafı 25-30 gün çəkir, il-də 5-6 nəsil verir. Yayda çıxan parazitlərdə erkək fərdlərin sayı qismən çox olur.

Azotus atomon hiperparazitdir. O, sahibin əsas parazitlərinin rolunu müəyyən qədər azaldır. Qışlamış fərdlərin laboratoriya şəraitində (18-20°C) inkişafı 30 gün çəkir. Təbii şəraitdə isə onlar mayın II və III ongünlüyündə uçuş.

Chilocorus bipustulatus və *Exochomus quadropustulatus* yırtıcı böcəkləri də yastıcanın sayının azalmasında rol oynayır. Aprelin sonu mayın əvvəllərindən oktyabrın axırına qədər bu yırtıcılara təbiətdə rast gəlinir. On-

ların sürfələri yastıcanın sürfələri ilə qidalanaraq böyüyür. Yırtıcıların çanaqlı yastıcalarla yoluxmuş qovaq ağaclarının qabağının altında, gövdədəki çatlarda qışladığı da müşahidə edilmişdir.

Beləliklə. Qafqaz qovaq çanaqlı yastıca oliqofaqdır. Abşeronda II yaşlı sürfələr qışlayır. Aşağıdakı parazit və yırtıcı entomofaqları aşkar olunmuşdur – 4 növ parazit *Archenomus caucasicus*, *Hispaniella lauri*, *Ablerus atomon*, *Aphytis mytilaspidis* və 2 növ yırtıcı – *Chilocorus bipustulatus* u *Exochomus quadropustulatus*.

Qafqaz qovaq çanaqlı yastıcasının bioekoloji xüsusiyyətlərinin, entomofaqlarının öyrənilməsi, laboratoriya şəraitində çoxaldılması gələcəkdə onlara qarşı effektiv mübarizə aparmağa imkan verər.

5.1.9. *Aulacaspis rosae* Bouche – Qızılgül çanaqlı yastıcası və onun entomofaqları

Lənkəran zonasında geniş yayılmış qızılgül çanaqlı yastıcasının bəzi bioloji xüsusiyyətləri, zərər vurduğu bitkilər, eləcə də onun say tənzimində böyük rol oynayan parazitlərin növ tərkibi öyrənilmişdir [16]. Qızılgül çanaqlı yastıcası - *Aulacaspis rosae* oliqofaq bitki zərərvericisi olub, Lənkəran zonasında qızılgül və itburnu kolları üzərində yaşayır. Müəyyən edilmişdir ki, qızılgül çanaqlı yastıcasının yayılması lokal xarakter daşısa da, yayıldığı yerdə qızılgülə çox böyük zərər vurur. Əsasən qızılgül, itburnu kollarının budaq və zoğlarında yayılaraq, bitkilərin şirəsini sorur, bitkilərin yarpaqlarının saralıb-solmasına, tökülməsinə, bitkilərin məhsuldarlığının aşağı düşməsinə və ümumi dekorativ görkəminin pisləşməsinə səbəb olur. Lənkəran zonasının əsasən dağətəyi ərazisində təsadüf olunur, dağlıq rayonlarda, demək olar ki, yoxdur.

Qızılgül çanaqlı yastıcasının çanağı dəyirmi, yaxud ovaldır, ağ rənglidir. Sürfə çanaqcığı sarı, yaxud narıncı rəngli olur, mərkəzdə, yaxud kənarında yerləşir. Dişinin çanaqdaxili bədənini uzunsovdur, bədəninin ön hissəsi arxaya nisbətən genişdir.

Erkəklərin çanağı uzunsovdur, paralel qırıqlara malikdir. Çanaq ağ rənglidir, sürfə çanaqcığı çanağın ön hissəsində olub, sarımtıl rənglidir. Dişilərin çanağı 2,5-3,0 mm, erkəklərinki isə 0,8-1,0 mm-dir. Qızılgül çanaqlı yastıcası Avropa dövlətlərində, Asiya, Afrikada, eləcə də Amerikada yayılmışdır.

Keçmiş SSRİ məkanında – Orta Asiya respublikalarında, Zaqafqaziya, keçmiş SSRİ-nin Avropa hissəsində, Primorye vilayətində və Kuril

adalarında yayılmışdır [55, 57]. A.Arangelski, B.Bazarov və Q.Şmelev bu zərərvericinin bəzi bioekoloji xüsusiyyətləri haqqında məlumat vermişlər [39, 46].

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, bu zərərverici qızılgül üzərində bütün mərhələlərdə – yəni yetkin dişilər və I-II yaşlı sürfə mərhələsində qışlayır. Xüsusən yetkin dişilər və II yaşlı sürfələr qışı sağlam keçirirlər. Qışda ölüm faizi cəmi 40% təşkil edir. Əsasən I yaşlı sürfələr (80%-ə qədər) qışda tələf olur.

Sürfələr və dişi fərdlər qızılgülün, itburnu kollarının budaq və zoğları üzərində qışlayır [16]. Yazda orta gündəlik temperatur 12-14⁰C olduqda yasticalarda oyanma baş verir. Bu II yaşlı sürfələrin və cavan dişilərin yavaş-yavaş böyüməsi ilə müşayiət olunur.

Lənkəranda artıq aprelin II- III ongünlüyündə (2001-2002-ci illər) erkək fərdlər uçurlar. Erkəklər ağız aparatına malik deyillər, yalnız 1-2 gün yaşayırlar. Cavan dişilərlə cütləşdikdən sonra erkək fərdlər məhv olurlar. Erkəklərin kütləvi uçuşu 10-15 gün olsa da, bəzi fərdlərin hətta 30-35 gün sonra da uçduğu müşahidə olunur. İlk yumurta qoyan dişi fərdlərə may ayında təsadüf olunur. 2001-2002-ci illərdə mayın I ongünlüyündə, 2003-cü ildə isə mayın III ongünlüyündə ilk yumurta qoyan dişilərə təsadüf olmuşdur. Yumurtalar çanağın arxa tərəfində qoyulur, yumurtalar qoyulduqca çanaqdaxili bədən yığılır, yumurtalar üçün yer açılır. Yumurtalar açıq bə-növşəyimtil qəhvəyi rənglidir.

10-12 günlük inkişafdan sonra yumurtadan “avara sürfələrin” çıxışı baş verir. “Avara sürfələr” bıçqığa, 1 cüt gözə və ətraflara malikdir, aktiv hərəkət edirlər. 2001-2002-ci illərdə mayın II ongünlüyündə, 2003-cü ildə isə iyunun I ongünlüyündə avara sürfələrin çıxışı baş vermişdir.

“Avara sürfələr” qəhvəyimtil sarı rəngli uzunsov oval formadadır. 1-2 günlük aktiv hərəkətdən sonra sürfələr oturaq həyata keçir, bitki şirəsi ilə qidalanaraq ilkin çanaqla örtülür. İlkin çanaq ağımtıl, çox şəffaf olur və onun altında yastıcanın bədənini görünür. I yaşlı sürfələr get-gedə inkişaf edir və iyul ayında II yaşlı sürfələrə çevrilir. Bu dövrdə I və II yaşlı sürfələr həm çanaqdaxili bədənleri, həm də çanaqları ilə bir-birindən fərqlənir. Dişilər dəyirmi çanağa, erkəklər isə uzunsov çanaqlara malik olurlar. Erkəklərin çanaqdaxili bədənini də uzunsov olur, ətraflar, qanadlar formalaşır.

Təxminən 20-25 günlük inkişafdan sonra erkəklər uçar. Erkəklərin tam inkişafı 50-52 gün çəkir. Kütləvi uçuş dövrü 10-12 gündür. Erkəklərin üçüştü dövründə II yaşlı dişi sürfələr də artıq cavan dişilərə çevrilir.

Erkəklərlə cütləşdikdən 10-15 gün sonra yumurtaqoyan dişilər yaranır, II nəslin inkişafı başlanır. Təxminən 8-10 gün sonra kütləvi yumurta qoyma baş verir.

Qızılgül çanaqlı yastıcası qızılgül üzərində orta hesabla 84 ədəd (maksimum 102, minimum isə 58 ədəd) yumurta qoyur.

Lənkəran zonasında aparılan tədqiqatlar nəticəsində bu çanaqlı yastıcanın parazitləri *Aphytis proclia* Walker, *Aphytis mytilaspidis* Le Baron., *Pterotrix macropedicellata* (Malas), *Encarsia fasciata* (Malen), *Aspidiotiphagus citrinus* Graw. müəyyənləşdirilmişdir.

Bu çanaqlı yastıca üzərində *Aphytis* cinsindən 2 növ parazit *A.proclia*, *A. mytilaspidis* parazitlik edir. Hər 2 növ parazit ektoparazitdir. Yumurtalar yastıcanın bədənini üzərində, çanağın altında qoyulur. 8-10 günlük embrional inkişafdən sonra sürfələr çıxırlar. Sürfələr yastıcaların bədən möhtəviyyatı ilə qidalanaraq inkişaf edirlər. Sürfələr bir neçə dəfə qabıq dəyişdikdən sonra puplaşırlar. Sürfənin arxa tərəfində olan ekskrementlər (mekoniyalar) müxtəlif sayda, müxtəlif rəngdə olurlar. Hər bir növ üçün spesifikdir.

Aphytis proclia çoxsaylıdır, II yaşlı sürfələrin və yetkin dişilərin bədənini üzərində yetkin sürfə mərhələsində qışlayır. Qışlamış fərdlər mayın II-III ongünlüyündə uçurlar. Çanaqlı yastıcanın 1 nəslini üzərində 2 nəsil verir. İl ərzində Lənkəran rayonunda 4 nəsil verirlər. Çanaqlı yastıcanın say tənzi mində müəyyən rol oynayır (2002-ci ildə qışlamış yastıcaların bu parazitlə yoluxma faizi 22% olmuşdur).

Aphytis mytilaspidis polifaqdır. Əksər çanaqlı yastıcaları yoluxdurduğu üçün çox da böyük rol oynamır (2002-ci ildə bu yastıcanın qış nəslinin bu parazitlə yoluxma faizi 7 - 9% olmuşdur.) II yaşlı sürfələri və yetkin dişiləri yoluxdurur. Sürfə mərhələsində qışlayır.

Pterotrix macropedicellata azsaylıdır. Bu növ monofaq parazitdir, yalnız bu çanaqlı yastıcada parazitlik edir.

Aspidiotiphagus citrinus çoxsaylıdır. Çanaqlı yastıcaların say tənzi mində müəyyən rol oynayır (2002-ci ilin nəticələrinə əsasən mayda çanaqlı yastıcaların bu parazitlə yoluxması 35% olmuşdur). Polifaq olmasına baxmayaraq bu növ Lənkəranda bir çox çanaqlı yastıcaların say tənzi mində müəyyən rol oynayır. Abşeronda çox az təsadüf olunsada, Lənkəran zonasında çoxsaylı parazitdir. Güman edirik ki, parazit bölgədə geniş yayılması və çoxsaylı olması rütubətin çox olması ilə əlaqədardır. *A.citrinus* daxili parazitdir, parazit çanaqlı yastıcanın bədənini tərk etdikdən sonra yastı-

canın “kapsulası” qalır. Uçuş dəliyi bədənin ön-qismən geniş hissəsindədir. Çanaqlı yastıcanın 1 nəslı üzərində bu parazitin 2 nəslı inkişaf edir.

Encarsia fasciata kiçik sürfə mərhələsində qışlayır. Qışda yığılmış materiallarda yetkin dişı fərdlərin daxilində bu parazitin xırda sürfələrini görmək mümkündür. Azsaylıdır, zərərvericinin say tənзимində az rol oynayır. Parazitin qışlamış nəslı mayın sonunda uçur.

Beləliklə, qızılgül çanaqlı yastıca Azərbaycanda geniş yayılmışdır. Oliqofaq zərərverici olmasına baxmayaraq qızılgülmilərə böyük zərər vurur. Bu zərərverici qızılgül üzərində bütün mərhələlərdə – yəni yetkin dişilər və I-II yaşlı sürfə mərhələsində qışlayır. İldə iki nəsil verir. Zərərvericinin say tənзимində 5 növ parazitin – *Aphytis proclia*, *Aphytis mytilaspidis*, *Pterotrix macropedicellata*, *Encarsia fasciata*, *Aspidiotiphagus citrinus* rolu müəyyənləşdirilmişdir. Ektoparazitlərdən *Aphytis proclia* və endoparazitlərdən *Aspidiotiphagus citrinus* çoxsaylı olub, bu zərərvericinin sayının aşağı düşməsində müəyyən rol oynayrlar.

5.1.10. *Lecaspis pusilla* Loew. – Adi şam çanaqlı yastıcası və onun entomofaqları

Abşeronun yaşıllaşdırılmasında böyük rol oynayan həmişə yaşıl ağaclara zərər vuran, onların dekorativliyinə xələl gətirən zərərvericilər arasında şam çanaqlı yastıcası mühüm yer tutur.

Adi şam çanaqlı yastıcası əsasən Eldar şamının yarpaqlarının üstündə kompakt koloniyalar yaradır. Ağacların iynə yarpaqlarının saralmasına, tökülməsinə səbəb olur. Güclü yoluxmada ağacların boy artımını yubadır, bəzən hətta onların qurumasına gətirib çıxarır. Şam ağaclarının qorxulu zərərvericisi olan adi şam çanaqlı yastıcanın bioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və yerli entomofaqların müəyyənləşdirilməsi məhz buna görə böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Abşeronda çanaqlı yastıca II yaş sürfə mərhələsində qışlayır [9, 251]. Aprel ayında artıq oyanma baş verir. Bu dövrdə erkək və dişı fərdlərin inkişafı müxtəlif cür olur. Dişilərin çanağı yavaş-yavaş böyüyür, eyni zamanda çanağın altında - bədəndə də əsaslı dəyişikliklər gedir. Erkəklərin nimfal çanağı böyüyür, ətraflar, bıçcıqlar və qanadlar inkişaf edir, get - gedə böyüyür. Bu dövrdə erkək və dişı fərdlər xarici görünüşcən qismən fərqlənirlər. Dişı fərdlərin çanaqları ağımtıl, yaxud boz rəngdə olub, uzunsov formada olur. 1 sürfə çanağı vardır. Erkəklərin nimfal çanağı dişilərin çanağına oxşardır, amma nisbətən daha ensiz olur.

May ayının I və II ongünlüyündə artıq erkəklər tam formalaşmış olur. Erkəklər uzun bıçığı malik olub, qanadlıdır. İnkişaflarını başa vurduqdan sonra çanağın altından çıxır. Bədəni qəhvəyi rəngli olub, ətrafları sarımtıldır. Kopulyativ aparatı yaxşı inkişaf etmişdir, aydın görünür. Erkək fərdlər cəmi 2-3 gün yaşayır, rolu yalnız dişi fərdləri mayalamaqdan ibarətdir.

Dişi fərdlər mayalandıqdan 7-10 gün sonra artıq onları yardıqda bədən daxili möhtəviyyatda çoxlu sayda tam inkişaf etməmiş yumurta hüceyrəsi olduğu görünür. Mayın sonu, iyunun I yarısında ilk sürfə doğan dişi fərdlər yaranır. Bu “avara sürfələr” çox aktiv hərəkətli olur, məhz buna görə də yaranandan tez sonra çanağı tərk edərək, bitkinin üzərində yapışmaq üçün əlverişli yer axtarır. “Avara sürfələr” uzunsov-oval yastı lövhə şəklində olub, ağımtıl sarı rəngdədir. Sürfələr uzun müddət doğulduğu üçün onların sayını dəqiq hesablamaq mümkün deyildir.

Ədəbiyyat məlumatlarına görə 60-a qədər sürfə doğulur. “Avara sürfələr” aktiv hərəkət edərək, əlverişli yer tapdıqdan sonra oturaq həyat tərzinə keçir. Əvvəlcə ilkin çanaqla örtülür. Şəffaf olan bu çanağın altında yastıcının bədəni qismən görünür. İnkişafın sonrakı mərhələsində çanaq və çanaqdaxilindəki bədən yavaş-yavaş böyüyərək, yetkin forma alır. II yaşlı sürfə mərhələsində dişi və erkək xarici görünüşcə qismən fərqlənir. Erkəklərin nimal çanağı nisbətən ensiz olur.

İyul ayının II yarısında artıq erkəklərin uçuşu baş verir. Erkəklərin uçuşu təxminən 15-20 gün davam edir. İyul ayının sonunda ikinci nəslə yarıdan dişilər meydana çıxır.

Abşeronda bu çanaqlı yastıcının aşağıdakı parazitlər müəyyənləşdirilmişdir: *Encarsia leucaspidis*, *Encarsia fasciata*, *Aphytis mytilaspidis*, *Aspidiotiphagus citrinus* [9]. Yırtıcılardan *Chilocorus bipustulatus* böyük rol oynayır.

Parazitlərdən ən effektiv növ *Encarsia leucaspidis* parazitidir. Afelinidlərdən olub, bozumtul sarı rəngli xırda pərdəqanadlı parazitlərdir. Şam çanaqlı yastıcının spesifik parazitidir, monofaqdır. Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq göstərilir. Parazitin erkək fərdlərinin bıçığı dişi fərdlərinkindən nisbətən uzun olub, nazikdir.

Çanaqlı yastıcının II yaşlı sürfələrində qışlayır. Həm erkək, həm də dişi sürfələri yoluxdurur. Daxili parazitdir. Parazit öz yumurtasını sahibin bədəninin içərisinə qoyur. Abşeronda bu parazit entomofağın I nəslə mayın II və III ongünlüklərində uçar (1999-cu ildə 25 maydan, 2000-ci ildə isə 18 maydan etibarən). Uçuş dəliyi həmişə çanaqlı yastıcının arxa tərəfində olub,

hamar kontura malikdir. Yoluxma 2000-ci il mayın 10-da aparılan müşahidələrə görə, 38-40%-dir.

Parazitin II nəsl iyunun III ongünlüyündə uçar. Yaz-yay aylarında parazit inkişaf müddəti təxminən 35- 40 gündür. Vegetasiya dövründə 3- 4 nəsil verir.

Aphytis mytilaspidis və *Aspidiotiphagus citrinus* bu çanaqlı yastıcanı az miqdarda yoluxdurur.

Şam çanaqlı yastıcasının, onun entomofaqlarının öyrənilməsi bu zərərvericiyə qarşı effektiv mübarizə aparmağa imkan verir. Monofaq parazit olan *Encarsia leucaspidis*-in bəzi yerlərdə çox effektiv olduğu onun arealdaxili yayılmasının məqsədəuyğun olduğunu göstərir. Bu məqsədlə parazit inkişaf etdiyi yerlərdən bu zərərverici ilə güclü yoluxma olan yerlərə köçürülməsi böyük əhəmiyyətə malikdir.

5.1.11. *Carulaspis minima* Targ. – Sərv çanaqlı yastıcası, onun entomofaqları

Respublikamızın yaşıllaşdırılmasında həmişəyaşıl ağacların böyük rolu vardır. Sərv çanaqlı yastıcası qaraçöhrə, sərv, tuya və ardıc üzərində inkişaf edərək olduqca böyük ziyan vurur. Bu zərərvericinin sürfələri, dişiləri həmişəyaşıl ağacların iynəyarpaqlarında və qozalarında inkişaf edərək, bitkilərin boy artımının azalmasına, yarpaqların saralıb-solmasına, tökülməsinə, dekorativ görkəminin pisləşməsinə, kütləvi yoluxmada isə hətta qurumasına gətirib çıxardır. Məhz buna görə də sərv çanaqlı yastıcasının öyrənilməsi və yerli entomofaqlarının müəyyənləşdirilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir.

Sərv çanaqlı yastıcasının mayalanmış dişi fərdləri qışlayır [8, 251].

Aprelin II-III ongünlüyündə artıq çanaqlı yastıcalarda oyanma baş verir. Dişi fərdlər qəhvəyimtil- sarı rəngli olub, çanağın altında yerləşir. Bu dövrdə dişi fərdlərin bədənələrində yavaş-yavaş yumurta hüceyrələri formalaşmağa başlayır.

Abşeronda sərv çanaqlı yastıcası mayın I və II ongünlüyündə yumurta qoymağa başlayır (13 may 1999-cu il, 8 may 2000-ci il). Təxminən 6-7 gündən sonra kütləvi yumurtaqoyma başlanır. Yumurtalar çox xırda olub, sarı rənglidir. Yumurtalar dişi fərdlərin çanağının altına qoyulur. Bir fərdin maksimum yumurta sayı 40, minimum isə 25 ədəddir. 5-6 gündən sonra yumurtalardan “avara sürfələr” çıxır. Onlar sarı yastılanmış oval lövhə şəklində olub, çox hərəkətlidirlər. Bu “avara sürfələr” 3 cüt ətrafa malik olub, ak-

tiv hərəkət edirlər. Əlverişli yer tapdıqda hə-rəkətsizləşir və bitki şirəsi ilə qidalanaraq inkişaf etməyə başlayır. Bu sürfələr ət-raflarını və bığcığını itirir. Əvvəlcə çanaqla örtülmürlər. Lakin 2-3 gün keçdikdən sonra ilkin ağ çanaqla örtülür. Beləliklə I yaşlı sürfələr yaranır. Abşeronda may ayının II ongünlüyündə sərvin qozaları və iynə yarpaqlarına yapışmış çoxlu miqdarda ağ çanaqla örtülmüş I yaşlı sürfələri görmək olur. Abşeronda iyunun I ongünlüyündə II yaşlı sürfələr yaranır. Bu dövrdə artıq erkək və dişi fərdlər bir-birindən fərqlənməyə başlayır. Erkək sürfələrin çanağı uzunsov olub, ağımtıldır. Dişi sürfələrin çanağının altındakı bədəni sarı rəngli olub, dəyirmidir. Erkəklərin bədəni isə uzunsov olub, inkişafın sonrakı dövründə ətraflar, bığcıqlar, qanadlar inkişaf edir. Bu dövrün əsas xüsusiyyətləridən biri də odur ki, artıq yetkin ana fərdlərin çanağının altı boş olur, yalnız yumurta qabıqları olur. Çanaqlı yasticalar bu dövrdə əsasən birinci və ikinci yaşlı sürfələrdən ibarət olur. Dişilər sarı rəngli olur. Artıq iyunun II-III ongünlüyündə erkək fərdlər uçmağa başlayır. Erkəklər qanadlı olub, qəhvəyimtil sarı rənglidir. Ağız aparatı yoxdur, məhz buna görə də 1-2 gün yaşayır. Dişi fərdləri mayaladıqdan sonra məhv olur. Erkəklərin uçuşu təxminən 8-10 gün davam edir. 5-6 gün sonra artıq bəzi dişi fərdlərin yumurtalığında yumurtalar formalaşmağa başlayır. İyun ayının III ongünlüyünün sonunda və iyul ayının I ongünlüyündə artıq II nəslin ilk yumurta qoyan dişi fərdləri yaranır. 3-4 gün sonra yumurtalardan “avara sürfələr” çıxır, çanağın altından çıxaraq ətrafa yayılır. Əlverişli yer tapdıqda ətrafları itir, yapışır və ilk çanaqla –ağımtıl çanaqla örtülür.

17-18 günlük inkişafdan sonra I yaşlı sürfələr II yaşlı sürfələrə çevrilir. II yaş dövrünün sürfə çanağı da I yaş dövrünün sürfə çanağına yapışır. II yaş dövrü də təxminən 16-18 gün çəkir. Avqust ayının II ongünlüyündə erkəklərin uçuşu başlayır. Dişilərlə cütləşdikdən sonra artıq mayalanmış dişi fərdlər yaranır. Avqustun III ongünlüyünün əvvəllərində ilk yumurta qoyan dişilər yaranır. Beləliklə, III nəsil başlanır. III nəslin erkək fərdlərinə sentyabrın sonu, oktyabrın əvvəllərinə təsadüf edilir. Erkəklərin bu dövrdə uçuşu uzunmüddətlidir, təxminən 20 günə qədər davam edir. Qışda havaların soyuması ilə əlaqədar olaraq, bütün sürfələr məhv olur, yalnız mayalanmış dişi fərdlər qışlayır. Mayalanmış dişi fərdlər yaz-yay aylarındakı fərdlərə nisbətən tünd rəngli olurlar.

Abşeronda bu çanaqlı yasticanın entomofaqları aşağıdakılardır: *Aspidiotiphagus citrinus*, *Aphytis aonidea* və *Aphytis mytilaspidis*, *Encarsia fasciata*, yırtıcılar: *Chilocorus renipustulatus*, *Ch. bipustulatus* [8].

Afelinidlər içərisində ən çox saylı növ *Aspidiotiphadus citrinus* parazitidir. Bədəni sarımtıl boz rənglidir. Bığcıqlar 8 buğumludur. 2 cüt qanada malikdir, arxa qanadlar lansetşəkillidir. Erkək fərdlər dişilərə nisbətən tünd rənglidir, bığcıqlar daha uzundur. Abşeronda bu parazit ilə yoluxma faizi çox da yüksək deyildir. Daxili parazitdir. İyul ayının I dekadasında 18-20 %-dir.

Aphytis mytilaspidis xarici parazit olub, zərərvericinin say tənzimində ikinci yeri tutur. Parazit mayın II-III ongünlüyündə uçuğa başlayır. Yumurta çanaqlı yastıcanın bədənini yapışdırılır, yumurtadan çıxan sürfə sahibin bədəni ilə qidalanaraq inkişaf edir. Puplaşma yastıcanın üstündə olur, bel-qarın istiqamətində sıxılmış pupdan yetkin fərdlər yaranır. Yetkin parazit pupdan çıxdıqdan sonra çanaqlı yastıcanın çanağını gəmirir, bu uçuş dəliyindən çölə çıxır. *Aphytis aonidea* və *Encarsia fasciata* az saylıdır.

Aspidiotiphagus citrinus paraziti polifaqdır, onun biolaboratoriyada çoxaldılması və bu çanaqlı yastıcaya qarşı bioloji mübarizədə istifadə edilməsi mümkündür. Laboratoriyada bu parazitləri oleandr çanaqlı yastıcası ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində çoxaltmışıq. Xeyirli parazitlərin artırılması, onların bitki zərərvericilərinə qarşı istifadə olunması məqsədəuyğundur. Bu üsulla artırılan xeyirli həşəratlar zərərvericilərin say tənzimində müəyyən rol oynayır.

Beləliklə, sərv çanaqlı yastıcanın mayalanmış dişi fərdləri qışlayır. Zərərverici ildə iki nəsil verir. Abşeronda çanaqlı yastıcanın entomofaqları aşağıdakılardır – parazitlər: *Aspidiotiphagus citrinus*, *Aphytis aonidea*, *Aphytis mytilaspidis*, *Encarsia fasciata*, yırtıcılar: *Chilocorus renipustulatus*, *Ch. Bipustulatus*. Parazitlərdən ən çox saylı növ *Aspidiotiphadus citrinus* parazitidir.

5.2. Yalançı çanaqlı yastıclar, onların parazit və yırtıcılarının rolu

5.2.1. *Sphaerolecanium prunastri* Fonscolombe – Gavalı yalançı çanaqlı yastıcası, onun entomofaqları

Gavalı yalançı çanaqlı yastıcasına qarşı kompleks mübarizə aparmaq üçün onların bioekoloji xüsusiyyətlərini öyrənmək, say dinamikasının tənzimlənməsində yerli entomofaqların növ tərkibini aşkar etməyin böyük əhəmiyyəti vardır.

Abşeronda kənd təsərrüfatı və dekorativ bitkilərə böyük zərər vuran gavalı yalançı çanaqlı yastıclarının bioloji xüsusiyyətləri və yerli faunadan

olan entomofaqları öyrənilmişdir [21, 24, 35, 115]. Bu yastıca ərik, gavalı, giləs, gilənar, alçaya böyük zərər vurur. Bəzi dekorativ ağacları da yoluxdurur. Yalançı çanaqlı yastıca Abşeronda xüsusən alça ağaclarını kütləvi yoluxdurur. Cavan zoğlar və budaqlar büsbütün bu yalançı çanaqlı yastıcanın sürfələri və yetkin fərdlərinin koloniyası ilə örtülür. Alça üzərində bu yalançı çanaqlı yastıcanın II yaş sürfələri qışlayır (cədvəl 5.10).

Abşeronda aprelin I və II ongünlüyündə gavalı yalançı çanaqlı yastıcasında oyanma başlanır. Bu proses yastıcanın II yaş sürfələrinin bədəninin yavaş-yavaş böyüməsi, şişməsi ilə müşahidə olunur. Yastıcanın erkək fərdlərinin bədənini formalaşmağa başlayır, bığcıqların, ətrafların və qanadların inkişafı sürətlənir. Mayın I və II ongünlüyündə erkəklər uçmağa başlayır.

Kütləvi uçuş mayın 15-20-ə təsadüf edir. Erkək fərdlər tünd qəhvəyi rəngli olub, 1 cüt uzun qanada malikdirlər. Ətraflar qəhvəyi rənglidir. Erkək fərdlərin kopulyativ aparatı çox yaxşı inkişaf etmişdir, uzunluğu təxminən qarınıcığının yarısı qədərdir.

Mayın III, iyunun I ongünlüyündə dişi fərdlər “bala doğmağa” başlayır. Müşahidələrə görə, mayın 30-da dişi fərdlərin yalnız 5-10%-i bala doğmağa başlayır. Bu yalançı çanaqlı yastıcanın sürfələri qırmızımtıl-sarı lövhə şəklində olub, aktiv hərəkət edirlər. Bu dövrdə dişilərin əksəriyyətində hələ bala doğma müşahidə olunmur. Belə dişilərin bədənini yardıqda içərisində sürfə olan yumurta hüceyrələrdən ibarət olduğu görünür. Bu yumurtalar açıq sarımtıl-qəhvəyi rəngli olub, uzunsovdur. Yumurtanın inkişafı ana bətnində gedir.

İyunun birinci ongünlüyündə kütləvi “baladoğma” başlanır. Bu dövrdə dişi fərdlərin altında külli miqdarda yumurta qabığı olur. Sərbəst gəzən sürfələr topa-topa yığılaraq, cavan zoğlara və budaqlara yapışır. Bəzən sürfələr çox da uzağa getmir, ana fərdin ətrafında, hətta altında budaqlar üzərində oturaq həyata keçir. İyunun sonuna yaxın artıq bəzi dişi fərdlərin altında yalnız yumurta qabığı qalır. Bu dövrdə sərbəst gəzən sürfələr miqdarca çox az olur. Dişi fərdlərin diri “baladoğma” fəaliyyəti 30-40 gün davam edir. Yastıcanın sürfələri, demək olar ki, ağacların gövdə və budaqlarının üzərini koloniyalar şəklində örtür. Sürfələr heç vaxt yarpaqların üzərinə keçmir.

Abşeronda afelinidlərdən – *Coccophagus lycimnia* (Walker), *Coccophagus differens* Yasnosh, *Coccophagus proximus* Yasnosh, ensertidlərdən – *Discodes coccophagus* Retzeburg, *Micropterys hortulanus* Erdös və pteromalid *Pachyneuron concolor* Förster, ikincili ensertid *Cerapterocerus mirabilis* Westw. növlərinin bu yalançı çanaqlı yastıcanın say dinamikasının tənzimlənməsində böyük rol oynadığı aşkar edilmişdir.

Coccophagus lycimnia – əksər yalançı çanaqlı yasticaların parazitidir. Çoxsaylıdır, ikicinslidir. Parazit yalançı çanaqlı yastıcanın II yaşlı sürfələrini zədələyir. Parazit sürfə mərhələsində qışlayır. İlkin yazda parazitlə yoluxmuş yalançı çanaqlı yastıca sürfələrini sağlam sürfələrdən asanlıqla fərqləndirmək olur. Parazitlə zədələnmiş sürfələr sağlam sürfələrə nisbətən tünd rəngli, solğun və daha qabarıq olur. Sağlam sürfələr qəhvəyimtil qırmızı olub, parlaq rənglidir. Abşeronda aprelin III ongünlüyündə parazit puplaşır, 10-15 gün sonra yetkin parazitlər uçar. Yetkin parazitlər ölmüş yalançı çanaqlı yastıca sürfəsinin arxa tərəfini gəmirərək, uçuş dəliyi açır və oradan çıxır. Bu parazit uçuş dəliyi yalançı çanaqlı yastıca sürfəsinin arxa tərəfində olub, qismən hamar konturlu olur. Əsasən dişi fərdlər uçar. Bu dövrdə artıq təbiətdə sahibin II yaş sürfələri azlıq təşkil edir. Əksər fərdlər yetkin halda olur.

Parazitin dişi fərdləri mayalanıb-mayalanmamasından asılı olmayaraq yumurta qoymağa başlayır. Yumurta çox xırda olub, ağ rənglidir, uzunsov oval formadadır. Ədəbiyyat məlumatlarına görə, mayalanmış yumurtalardan dişi fərdlər, mayalanmamış yumurtalardan isə erkək fərdlər yaranır. Erkək fərdlər dişi sürfələrin üzərində xarici parazit kimi inkişaf edir [136]. Dişi fərdlərin inkişafı 30-35 gün çəkir.

Coccophagus differens və *Coccophagus proximus* azsaylıdır, zərərvericinin say tənzimində böyük rol oynayırlar.

Discodes coccophagus Retzeburg parazitinin qışlamış fərdlərinin zərərvericini yoluxdurması 35 - 40 % olmuşdur (cədvəl 5.11). Yumurtalar parlaq rənglidir, ellipsşəkillidir. Sürfəsi uzunsov formadadır, arxa tərəfdə daha dardır. Sürfə mərhələsində ağımtil rəngli olur. 4 yaş dövrü keçdikdən sonra çirkli ağ rəngi alır, sonra puplaşır. Pupun rəngi əvvəllər ağımtil qara olur, get-gedə tündləşir, sonda qara rəngli olur. Yumurtadan yetkin fərdin inkişafına qədər təxminən 30-32 gün olur. Bu parazitlər də xüsusi gözçüklər kameralar yaradır, puplaşma bu gözçüklərdə baş verir. Hər fərdin bədənində 3-4 ədəd parazit inkişaf edir. Sonuncu sürfə mərhələsində, yəni 4-cü yaşlı sürfələr qışlayır.

Qışlamış parazitlər gavalı yalançı çanaqlı yastıcasının mumiyalaşmış dişi fərdlərindən mayın ortalarında və II ongünlüyündə uçar. Uçan parazitlər sahibin bədənini tərk etdikdən sonra yumurta qoymağa başlayırlar. Parazitlərin uçuşu 20-22 gün davam edir. II yay nəslinin uçuşu təxminən 1 ay sonra baş verir, hər iki cinsdən olan parazitlər uçar. Uçuş müddəti təxminən 25-30 gün davam edir.

Cədvəl 5.10.

Gavalı yalançı çanaqlı yastıcasının (*Sphaerolecanium prunastri* Fonsc.) fenoloji təqvimini

(Abşeron, 2002-2006-cı illər)

Aylar Nəsillər	Mart			Aprel			May			İyun			İyul			Avqust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	S= S= S=			S= S= S=			S= S= S= ♀ ♀ ♀ ♂ ♂ ♂			♀ ♀ ♀ ♂ ♂ ♂																	
I							S-			S- S- S- S=			S- S= S= S=			S= S= S=											

S- - I yaşlı sürfələr

S= - II yaşlı sürfələr

♀ ♀ - dişi fərdlər

♂ ♂ - erkək fərdlər

Cədvəl 5.11.

Gavalı yalançı çanaqlı yastıcasının parazitinin - *Discodes coccophagus* Retzeburg-un fenoloji təqvimi
(Abşeron, 2002-2006-cı illər)

Aylar Nəsillər	Mart			Aprel			May			İyun			İyul			Avqust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	S S S			S S S P			P P ♀♂ ♀♂			♀♂ ♀♂ ♀♂																	
I							o			o o o S S S P P ♀♂			S P P ♀♂♀♂♀♂														
II													o o o S S P			o S S P P P ♀♂♀♂♀♂			♀♂								
III																o o S			o o S S S P P P ♀♂♀♂♀♂			P ♀♂					

o – yumurtalar

S - sürfələr

P – poplar

♀♂ - dişi və erkək fədlər

Bu parazitlər uçduqdan sonra gavalı yalançı çanaqlı yastıcasının yumurta qoymuş dişi fərdlərini də yoluxdururlar. Parazitlər yalnız yetkin dişi fərdləri yoluxdurduğu üçün artıq 3-cü yay nəslinin parazitləri zərərvericisini yoluxdura bilmir, çünki artıq təbiətdə yetkin dişi fərdlər olmur. Məhz buna görə də bu parazitlər artıq nəsil verə bilmirlər.

Micropterys hortulanus Erdős parazitinin qışlamış fərdlərinin zərərvericini yoluxdurması 22-27 % olmuşdur (2012-2013). Parazitin yumurtası oval formada. Yumurtanın embrional inkişafından sonra sürfələr çıxırlar. Sürfələr uzunsov formada olur, əvvəlcədən bədənində segmentləri aydın görünür. Sürfələr əvvəlcə ağımtıl rəngli olur, sonradan ağımtıl sarı rəngli olur. Pup dövründə puplar açıq qəhvəyi rəngli olur. Parazitlər zərərvericinin bədənində kameralar yaradır və onun içərisində puplaşırlar. Bir dişi fərdin içərisində 4-6 ədəd parazit inkişaf edir. Parazitlər inkişaf etdikdən sonra fərdi uçuş dəliyi ilə çölə çıxırlar. Parazitin ümumi inkişafı 30-32 günə başa çatır. Parazitin mayalanmış dişi fərdləri qışlayırlar. Yazda bu parazitlərin dişi fərdləri gavalı yalançı çanaqlı yastıca ilə yoluxmuş bitkilər üzərində meydana çıxır, əlavə olaraq qidalanırlar. 20-25 gündən sonra sahibin cavan dişi fərdlərində yumurta qoymağa başlayırlar. Parazitlərin yumurta qoyma dövrü 15-20 günə qədər olur. I nəslin uçuşu 30-35 gün sonra baş verir. Həm erkək, həm də dişi fərdlərin uçuşu baş verir. Bunların nisbəti təxminən 1:1-dir. Parazitlər uçduqdan sonra cütləşirlər. Cütləşdikdən sonra erkək fərdlər məhv olurlar. Mayalanmış dişi fərdlər isə sahibi tərk edərək, gizli uçub başqa yerlərə gedirlər.

II-li parazitlər, yaxud hiperparazitlər.

Pachyneuron concolor Förster. paraziti xarici hiperparazitdir, öz yumurtalarını I-li parazitlərin yaşlı sürfələri, yaxud pupları üzərində qoyur. *Discodes coccophagus*-un 2-li parazitidirlər. Gavalı yalançı çanaqlı yastıcasının paraziti olan *Discodes coccophagus*-un II-li paraziti olub, öz yumurtalarını onun sürfələri və pupları üzərində qoyur. Parazitin yumurtası yarımşəffaf olub, uzunsovdur. Yumurtadan çıxan sürfənin bədənini uzunsov oval formada olub, ağımtıldır. Yumurtadan çıxan sürfələr sahibin üzərində inkişaf edir. Sürfə böyüdükcə rəngi tündləşir, əvvəlcə tutqun ağımtıl rəngli olur, sonradan qaralmağa başlayır. 3 yaş dövrü keçdikdən sonra pup meydana çıxır. Pup tünd qaramtıl rəngli parlaq olur. Yumurtanın embrional inkişafı 3-4 gün, sürfə mərhələsi 7-9 gün çəkir. I-li parazitlərin bədənini ilə qidalanan sürfələr həmin parazitlərin xüsusi kameralarında puplaşır. Pup dövrü 8-10 gün davam edir. Bütün inkişaf dövrü 20-28 gün davam edir. *Pachyneuron concolor* parazitlərinin axırıncı yaş dövründə olan sürfələri qışlayır.

Bu 2-li parazitlər *Coccophagus lycimnia*, *Blastothrix longipennis* kimi 1-li parazitlərin də hiperparazitləridirlər. Bu II-cili parazitlər *Coccophagus lycimnia* ilə yoluxmuş yumşaq çanaqlı yastıcanın II yaşlı sürfələrindən də mayın II-III ongünlüyündə uçurlar. Akasiya yalançı çanaqlı yastıcasının *Blastothrix longepennis*lə yoluxmuş II yaşlı sürfələrindən iyunun II-III ongünlüyündə uçurlar.

2-li parazit *Cerapterocerus mirabilis* Westwood. ikicinslidir, güclü surətdə cinsi dimorfizmə malikdir. Dişi fərdlərin bığcıqları çox böyük, enlidir, bir-birinə möhkəm birləşmişdir. Qanadlar tünd rənglidir. Erkəklərin bığcığı uzunsov olub, çıxıntılara malikdir. Parazit *Discodes coccophagus* növünün və digər növlərin parazitidirlər. Sahibin sürfələrinin daxili paraziti olub, öz yumurtalarını sürfələrin bədənində qoyur. Yumurtası birtərəfli itiləmiş formadadır, əsas hissəsi düzgün olmayan oval formadadır. Yumurtadan çıxan sürfələr uzunsov olur, arxa tərəfdə daha çox sıxılmış formada olur. Bədən arxa tərəfində sürfə qabıqları yerləşir ki, bu qabıqlara əsasən də bu parazitə sürfə mərhələsində 5 dövrədən keçdiyi məlum olur. Sürfənin sonuncu sürfə dövründə rəngi tündləşir və qaramtil rəng alır, pupların rəngi də qara olur. Bu parazit *Discodes coccophagus* növünün və digər növlərin parazitidirlər. Sahibin sürfələrinin daxili paraziti olub, bu parazit öz yumurtalarını sürfələrin bədənində qoyur.

Sürfələrin içərisində inkişaf edən 2-li parazitlər artıq sonuncu sürfə dövründə parazitlərin bütün daxili möhtəviyyatını məhv edir, məhz buna görə də artıq 1-li parazitə sürfəsi yoxa çıxır. Nəticədə 1-li parazitə kamerasında bu sürfələr puplaşır. 1 nəslin inkişafı 25-30 gündə başa çatır. Qışlamış II-li parazitə yetkin fərdləri mayın I ongünlüyündə uçurlar. Uçan parazitlər gavalı yalançı çanaqlı yastıcasının 1-li parazitləri olan *Micropterus hortulanus* və *Discodes coccophagus*-un sürfələrinin içərisində yumurta qoyurlar. Bu dövrdə əsasən *Micropterus hortulanus*un parazitləri yoluxur. Sonralar *Cerapterocerus mirabilis* *Discodes coccophagus*-un sürfələrini də yoluxdurur. Yetkin hiperparazitlərin I nəslinin uçuşu iyunun I dekadasında baş verir. Bu dövrdə *Micropterus hortulanus* və *Discodes coccophagus*-un uçuşu da baş verir. Ədəbiyyat məlumatlarına görə, fenodiks (*Phaenodiscus aeneus* Dalm) xalsidinin də 2-li parazitidir, Rubsova görə isə gavalı yalançı çanaqlı yastıcanın parazitidir. Hər bir sahibdə 1-dən 10-a qədər parazit inkişaf edir [150].

Qışlamış II-li parazitə yetkin fərdləri mayın I ongünlüyündə uçurlar. Uçan parazitlər gavalı yalançı çanaqlı yastıcasının 1-li parazitləri olan *Micropterus hortulanus* və *Discodes coccophagus*un sürfələrinin içərisində yumurta qoyurlar. Bu dövrdə əsasən *Micropterus hortulanus*un parazitləri yoluxur. Sonralar *Cerapterocerus mirabilis* *Discodes coccophagus*un sürfələrini də yoluxdurur. Yetkin hiperparazitlərin I nəslinin uçuşu iyunun I dekadasında baş verir. Bu

dövrə *Micropterus hortulanus* və *Discodes coccophagus*-un uçuşu da baş verir.

Yırtıcılardan *Chilocorus bipustulatus* və *Exochomus quadropustulatus* bu yalançı çanaqlı yastıcanın məhvində müəyyən rol oynayır. Yaz-yay aylarında zərərvericinin müxtəlif yaş mərhələsində olan fərdləri bu yırtıcılar tərəfindən məhv edilir.

Son illərdə aparılan müşahidələrlə müəyyən edilmişdir ki, gavalı yalançı çanaqlı yastıca Abşeronun bəzi yerlərində alça ağaclarına çox böyük zərər vurur. Güclü surətdə yoluxma ağacların məhvini gətirib çıxarır. Bunun səbəbi bu yerlərdə zərərvericinin say tənzimində rol oynayan parazit həşəratların olmamasıdır. Məhz buna görə parazitlə zəngin olan yerlərdən zərərverici ilə yoluxma güclü olan yerlərə entomofaqların arealdaxili köçürülməsi məqsədəuyğundur.

5.2.2. *Parthenolecanium persicae* (Fabricius) - Şaftalı yalançı çanaqlı yastıcası, onun entomofaqları

Şaftalı yalançı çanaqlı yastıca tut, akasiya, Lənkəran akasiyası, şaftalı, gavalı, badam, üzüm, alma üzərində yayılır, güclü yoluxmada zərər vurur. Nazik budaqların, bəzən isə yoğun budaqların, gövdələrin üzərində yayılır. Müxtəlif növdən olan dekorativ bitkiləri də yoluxdurur.

Abşeronda bu zərərvericinin bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir [21, 35]. Tut ağacları üzərində kütləvi inkişaf edir. Təbii şəraitdə II yaş sürfə mərhələsində qışlayır (cədvəl 5.12). Martın sonu, aprelin əvvəllərində havaların istiləşməsi ilə əlaqədar olaraq II yaşlı sürfələrdə oyanma başlayır. Bu sürfələr əksərən yetkin fərdlərin yapışdığı yoğun budağa yox, bu budaqdan çıxmış cavan zoğlara yapışır.

Tut ağacı üzərində şaftalı yalançı çanaqlı yastıca mayın II-III on günlükündə yumurta qoyur. Erkək fərdlərə təsadüf olunmur. Bu yastıcalar partenogenetik yolla çoxalır. Yumurta qoyma dövründə dişi fərdlər ölçücə çox böyüyür, onların altı tamamilə yumurta ilə dolur. Bu dövrdə yetkin fərdlərin bədəni qabarıq şəkil alır, orta hissəsi çox yuxarı qalxır. Yumurtalar uzunsov sarı rəngli olub, xüsusi ağımtıl rəngli maddə (torla) ilə bir-birilə əlaqəlidir. Yumurtalar bir-birinə sanki yapışqanla birləşmişlər. Dişi fərdlər bu dövrdə tünd qəhvəyi rəngli, daha doğrusu, qaramtıl-qəhvəyi rəngli olur. Bədən uzunsov olub, çox qabarmış və üstü xitinləşmişdir, çox parlaqdır.

Yumurtaqoyma dövründə zərərvericinin bədəninə qıraqları bitkiyə möhkəm sıxılır, sanki ağ rəngli yapışqanla bitkiyə yapışır. Müşahidələrlə müəyyən edilmişdir ki, bu dövrdə azacıq tərpədilmiş, bitkidən qoparılmış yalançı çanaqlı yastıcanın altındakı yumurtalar sonradan inkişafdan qalır. Yumurta dövrü 20-

25 gün davam edir. Bu dövrdə ana fərd diri olur, sonra isə ölür. Ölmüş dişi fərdlərin yalançı çanağı açıq qəhvəyi rəngli olur və solğunlaşır. Yumurtanın inkişafı ana fərdin yalançı çanağı altında gedir. Yumurtalar inkişaf etdikcə içərisində qırmızımtıl ləkələr yaranır, onların rəngi yavaş-yavaş qırmızımtıl sarı rəngə bəyanır. Ana fərd sanki bu dövrdə bir qabıqdır, lakin onu zədələdikdə diri olduğu görünür.

İyunun I və II dekadasında yumurtalardan sürfələr çıxır. Bu dövrdə dişilərin əksəriyyətində hələ yumurta olur. Təxminən dişilərin 60-70%-də bədənin altında yalnız yumurta olur.

Sürfələr oval yastı lövhə şəklində olub, şəffaf sarı rənglidir. Bu vaxt 30-40% dişi fərddə artıq bütün yumurtalardan sürfə çıxmış olur. Belə dişi fərdlərin altı yumurta qabığı və sərbəst gəzən sürfələrlə dolu olur. Sürfələr əsasən ağacın yarpaqları üzərinə keçir, xüsusən yarpaqların alt hissəsində cəmləşirlər. Sürfələr yarpağın damarı boyunca daha çox düzülürlər. Belə sürfələr şəffaf sarı rəngli olur, yarpaqların yaşıl fonunda güclə seçilir.

I yaşlı sürfələr 40-50 gündən sonra II yaşlı sürfələrə cevrilir. Sürfələr bu dövrdə yastı lövhə şəklində olub, orta hissədə qabarıqlıq vardır. Müşahidələrlə müəyyən edilmişdir ki, bəzi dişi fərdlərin üstünə düşən birbaşa günəş şüası yumurtaların və sürfələrin tamamilə məhvəinə səbəb olur.

II yaşlı sürfələrin əksəriyyəti oktyabr ayına qədər yarpaqlar üzərində yaşayır. Havaların soyuması ilə əlaqədar olaraq bu sürfələr yarpaqlardan budaqlara miqrasiya edir. Bəzən havaların tez soyuması, yarpaqlardan budaqlara miqrasiyanın gecikməsi ilə əlaqədar olaraq, II yaşlı sürfələr qismən məhv olur (2000-ci ilin sentyabrın sonu, oktyabrın əvvəli). Ən yüksək ölüm faizi I yaşlı sürfələrdə olur.

Aşağıdakı parazitləri vardır. *Coccophagus lycimnia* – II yaş sürfə mərhələsində olan yalançı çanaqlı yastıcanın daxilində sürfə mərhələsində qışlayır. Qışlamış parazitlər mayın II dekadasında uçar. Sahibin II yaş sürfələrini zədələyir, zərərvericinin yoluxması 18-24 % -dir. Parazitin əsasən dişi fərdləri uçar. Erkəklər dişilərin II-li parazitidir [136]. Bu parazit sürfə dövründə sahibin bütün daxili orqanlarını məhv edir. Parazitin puplaşması dövründə sahibin sürfəsi mumiyalaşır, zərərvericinin bədəninin üst hissəsi qaralır və parlaq olur. Bu əlamətlərə görə kokkofaqla yoluxmuş sürfələri müəyyənləşdirmək olur. Bir nəslin inkişafı 30-35 gün çəkir. Yetkin parazitlərin uçuşu təxminən 1 aya qədər davam edir. Parazitin əsasən dişi fərdləri uçar.

Cədvəl 5.12.

Şaftalı yalançı çanaqlı yastıcasının (*Parthenolecanium persicae F.*) fenoloji təqvimini

(Abşeron, 2001-2004-cü illər)

Aylar Nəsillər	Mart			Aprel			May			İyun			İyul			Avqust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr						
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
	S= S= S=			S= S= S=			S= S= S=																								
				♀	♀		♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀																		
I							O O			O O O				O			S - S- S-			S -- S- S-											
										S - S-				S=			S= S= S=			S= S= S=				S= S= S=				S= S= S=			

o – yumurtalar
 S- - I yaşlı sürfələr
 S= - II yaşlı sürfələr
 ♀ ♀ - dişi fərdlər

Bir qədər sonra sahibin populyasiyasında II yaş sürfələr olmur, yalnız yayın sonunda bunlar yaranır. Bu parazit sahibin I yaşlı sürfələrini və yetkin fərdlərini zədələmir. Məhz buna görə də bu parazit fasiləsiz inkişaf edə bilmir və qırağa yayılır, əlavə sahib axtarmağa başlayır. Bu parazitə sahibin hemalimfası ilə qidalanması da müşahidə edilmişdir.

Coccophagus semicircularis (scutellarus) Foerster oliqofaq olub, əsasən II yaşlı sürfələri zədələyir. Azsaylı olduğu üçün yalançı çanaqlı yastıcının tənзимində böyük rol oynamır.

Blastothrix hungarica Erdos - şaftalı yalançı çanaqlı yastıcısını digər parazitlərə nisbətən güclü yoluxdurur (30-40%). Çoxsaylıdır, yalançı çanaqlı yastıcının say tənзимində qismən rol oynayır.

Marietta picta (Andre) –II-li parazit olub, azsaylıdır. *Metaphycus dispar* Mercet – azsaylıdır.

Ədəbiyyat məlumatına görə, Azərbaycanda bu zərərvericinin say tənзимində aşağıdakı yırtıcı həşəratlar iştirak edir: *Chricopa cornea* Steph; *Jeu-copis alticers* Czerny, *Chilocorus bipustulatus* L; *Adalia bipunctata* (L.) və *Exochomus quadripustulatus* L. [144].

3 növ yırtıcının (*Chilocorus bipustulatus*, *Chilocorus renipustulatus*, *Exochomus quadripustulatus*) Abşeronda bu zərərvericinin yumurta və sürfələri ilə qidalandığı müəyyənləşdirilmişdir.

5.2.3. *Parthenolecanium corni* (Bouché) - Akasiya yalançı çanaqlı yastıcısı, onun entomofaqları

Akasiya yalançı çanaqlı yastıcısı polifaqdır, əsasən budaq, gövdə və yarpaqların üzərində, bəzən meyvə üzərində yaşayır. Akasiyanın, çəyirdəkli və tumlu meyvə ağaclarının, tutun, itburnunun, narın, palıdın, qarağacın, üzümün üzərində yaşayır, olduqca böyük zərər vurur. Xüsusən gavalıya, üzümə, ağ akasiyaya daha çox zərər vurur.

Yetkin diş fərdlər oval, yaxud geniş oval, qabarıq formadadır, tünd sarı yaxud qırmızımtıl qəhvəyi rəngli, parlaqdır, tünd qəhvəyi, yaxud qara rəngli xətlər vardır. Uzunluğu 3,0 mm-dən 7,0 mm-ə qədərdir, eni 2- 4 mm-dir.

Yem bitkisindən asılı olaraq, ildə 1, yaxud 2 nəsil verə bilər. Bu yalançı çanaqlı yastıca akasiya ağacı üzərində ildə 2 nəsil verir, digər bitkilər üzərində, məsələn gavalı üzərində ildə 1 nəsil verir. Erkekklər mayda uçuş, yumurtaqoyma mayda – avqustda baş verir.

Entomofaqları aşağıdakılardır: Parazitlər - *Coccophagus lycimnia* Walker., *Blastotrix longipennis* Howard., *Metaphycus insidiosus* Mercet., *Micropterys sylvius* Dalman. Yırtıcılar - *Chilocorus bipustulatus* L., *Exochomus quadripustulatus* L.

Blastotrix longipennis parazitinin yumurtası ağımtıl şəffaf, uzunsov formadadır. Daxili parazitdir. Zərərvericinin həm yetkin fərdlərini, həm də II yaşlı sürfələrini yoluxdurur. Yumurtadan çıxmış sürfə 4 yaş dövrünə malik olur: 1-ci yaşlı sürfələr yarımsəffaf olub, uzunsov oval formadadırlar. II yaşlı sürfələr I yaşlı sürfələrdən daha böyük olur, daxili orqanların formalaşması daha aydın görünür. 3-cü yaşlı və 4-cü yaşlı sürfələrin bədənəri iriləşir, ağımtıl rəngli olur, pupönu dövrdə bu sürfələr şəffaf ağ rəngli olur.

Pup mərhələsində puplar tünd qəhvəyi rəngli olurlar. Parazitinin yumurta mərhələsi 4-5 gün, sürfə mərhələsi - 8-10 gün, pup mərhələsi 7-8 gün olur. Bütövlükdə bu parazitinin inkişafı 22-24 günə başa çatır. Təbiətdə yay nəslinin inkişafı 27-28 gündür.

Parazitlər xüsusi gözcüklərdə - kameralarda puplaşır. Kameralar parazitlərin anal dəliyindən ifraz olunmuş maddələr-ifrazatlar hesabına yaranır. Artıq parazitlər puplaşdıqda zərərvericinin bütün daxili orqanları məhv olur, onların bədənəri qəhvəyimtil-sarı rəng alır, divarları yarım şəffaf olur ki, bu da sahibin mumiyyəti adlanır. II yaşlı sürfələrdə yalnız 1 ədəd parazit inkişaf edir, yetkin fərdlərdə isə 3-6 ədəd parazit inkişaf edir.

Parazitlər akasiya yalançı çanaqlı yastıcasının 2-ci yaşlı sürfələrində qışlayır. Bu parazitlərin uçuşu təxminən 2 həftə, 20 gün davam edir. Əksər parazitlər uçuş müddətinin birinci yarısında uçar. Bu parazit 1 ildə vegetasiya müddətində 3-4 nəsil verir. Qışlamış nəsildə erkəklərlə dişilərin nisbəti təxminən eyni olur. Uçuş müddətində əvvəlcə erkəklər uçar, sonrakı günlərdə erkək və diş fərdlərin uçuşu üst-üstə düşür.

Dişi fərdlərdə erkəklərin yaşama müddəti müxtəlifdir. Dişi fərdlər əlavə qida aldıqda (şəkər şirəsi) 30-35 gün, erkəklər isə cəmi 15-20 gün yaşayırlar. Lakin yay nəslində diş fərdlərin yaşayış müddəti daha uzunmüddətli olur, bu dişilər 2-3 ay yaşayırlar. İyulun sonunda və avqustun əvvəllərində bu parazitlər zərərvericilərin II yaşlı sürfələrini yoluxdururlar.

Metaphycus insidiosus parazitinin yumurtası oval formadadır. Yumurtanın embrional inkişafı 2-3 gündür, sürfənin inkişafı 10-12 gün çəkir, pup mərhələsi 6-7 gündür (cədvəl 5.13). Bütövlükdə bu parazitinin inkişafı 18-21 günə yekunlaşır, 4 dəfə qabıq dəyişir və 5 yaş dövrü keçir.

Puplar sarımtıl rənglidir, bel hissəsi tünd rənglidir. Bu parazit əsasən 2-ci yaşlı sürfələrdə və cavan diş fərdlərdə parazitlik edir, yay nəslində isə həm də yaşlı sürfələri yoluxdura bilir. Parazitlə yoluxmuş akasiya yalançı çanaqlı yastıcası yaşımtil sarı rəngli olur, bu parazitlərin çıxış diametri *Blasotrix longipennisə* nisbətən balaca olur. Çıxış dəliklərinin sayı 8-12 ədəd, bəzən hətta 16 ədəd olur.

Parazitlərinin uçuşu mayda olur. Akasiya yalançı çanaqlı yastıcasının 2-ci yaşlı sürfələrində qışlamış parazitlərin uçuşu mayın I ongünlüyündə baş verir. Bu parazitlər laboratoriya şəraitində şəkərlə qidalandırıldıqda təxminən 20-25 gün yaşayır. Yalnız sahibin cavan diş fərdlərində parazitlər yumurta qoyurlar. 1 diş fərdin bədənində 10-12, bəzən hətta 20 ədəd yumurta qoyulur. Məhz buna görə də bu diş fərdlərdən çıxan parazitlər çoxlu sayda olur.

Yay nəslində uçan parazitlər yalnız sahibin I və II yaşlı sürfələrini yoluxdurur. Parazitlər II yaşlı sürfələrə daha çox üstünlük verirlər.

I və II yaşlı sürfələrin yoluxma faizi aşağıdakı kimi olmuşdur: I yaşlı sürfələr - 16%, II yaşlı sürfələr - 31% (2002), I yaşlı sürfələr - 11%, II yaşlı sürfələr 37% (2003). Parazitlər I və II yaşlı sürfələrə yalnız 1 ədəd yumurta qoyurlar, məhz buna görə də sahibin hər fərdindən yalnız 1 ədəd parazit uçar.

Micropterys sylvius parazitinin mayalanmış diş fərdlər qışlayırlar. Yetkin mayalanmış diş fərdlər sahiblərin yaxınlığında deyil, onlardan uzaqda qışlayırlar [169, 170]. Bu parazitlərin I nəslinin uçuşu iyunun II-III dekadasında baş verir.

Parazitlərin yumurtası oval formada olur. Sürfələr ağımtil rəngli olur, seqmentlər aydın seçilmir. Sürfələr inkişaf etdikcə ölçüləri böyüyür, bədən seqmentləri aydın görünür, lakin açıq sarı rəngli olur. Sürfələr puplaşana yaxın rəngi tündləşməyə başlayır. Puplar iri ölçülü olub, qəhvəyi rənglidir. Sürfə mərhələsi təxminən 12-14 gün davam edir. Pup mərhələsi 8-10 gün çəkir. Parazit inkişafını 28-30 günə başa çatdırır. Bu parazit inkişafı akasiya çanaqlı yastıcasının sürfələrinin çıxışı dövrünə təsadüf edir. Parazitlər uçuş dövründə ölmüş yalançı çanaqlı yastıcanın bədənində uçuş dəliyi açır və parazitlər buradan çölə çıxırlar. Bir uçuş dəliyindən bütün parazitlər çıxırlar.

Cədvəl 5.13.

Akasiya yalançı çanaqlı yastıcasının paraziti *Metaphycus insidiosus* - un fenoloji təqvim
(Abşeron, 2002-2004-cü illər)

Aylar Nəsillər	Mart			Aprel			May			İyun			İyul			Avqust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
	S	S	S	S	S	S	P	P	P																			
I							O			O	O	O	S	P	P													
II													O	O	O	S	O	S	S	P	P							
III																			O	O	O	S	O	S	S	P	P	

o – yumurtalar

S - sürfələr

P - puplar

♀♂ - dişi və erkək fərdlər

5.2.4. *Coccus hesperidum* L. - Yumşaq yalançı çanaqlı yastıca, onun entomofaqları

Yumşaq yalançı çanaqlı yastıca subtropik və tropik bitkilərin yarpaq və budaqları, gövdələri üzərində yaşayır, olduqca böyük zərər vurur. Keçmiş SSRİ ərazisinə gətirilmə növdür. Zaqafqaziya respublikalarında geniş yayılmışdır. İstixana və oranjereyalarda, demək olar ki, dünyanın hər yerində yayılmışdır. İldə 3-4 nəsil verir.

Entomofaqları aşağıdakılardır: Parazitlər – *Coccophagus lycimnia* Walker., *Coccophagus proximus* Yasnosh, *Coccophagus semicircularis* Forst. (= *C. scutellarus* Dalman.), *Micropterys flavus* Howard. və *Encyrtus lecaniorum* Mayr., yirticilər - *Chilocorus bipustulatus*, *Chilocorus renipustulatus*, *Exochomus quadripustulatus*.

Coccophagus lycimnia – əksər yalançı çanaqlı yastıcaların parazitidir. Çoxsaylıdır, ikicinslidir, yalançı çanaqlı yastıcanın II yaşlı sürfələrini zədələyir. Sahibin II yaşlı sürfələrində parazit sürfə mərhələsində qışlayır.

Bu parazitın yumurtaları uzunsov oval formada olub, ağımtıl rənglidir. Yumurtanın embrional inkişafından sonra çıxan sürfələr uzunsov olub, qismən şəffaf olur. Sürfələr 3 dövrdən keçir, sonuncu dövrdə 3-cü yaşlı sürfələr bir qədər tündləşir. Puplar qara rəngli, bel tərəfdə açıq rəngli olur. Yumurtanın embrional inkişafı 3-4 gün, sürfə mərhələsi 8-10 gün, pup mərhələsi 6-8 gün olur. Dişi fərdlərin bütövlüklə inkişafı 20-25 günə başa çatır.

Mayalanmış dişi fərdlərin qoyduğu yumurtalar mayalanmamış dişi fərdlərin qoyduğu yumurtalara nisbətən böyük olur. Yumurtalardan dişi parazitlər inkişaf edir. Parazit sahibin 2-ci yaşlı sürfələrinin bədənində yumurta qoyduqdan sonra çıxan sürfələr sahibin hemolimfasında əvvəlcə sərbəst olur. Sahibin daxili orqanlarını məhv edir, inkişafın sonunda sahibin bədənini mumiyləşdirir. Hər bir fərddə yalnız 1 parazit inkişaf edə bilər.

Parazit puplaşdıqda artıq sahibin bədənini tamamilə mumiyləşdirir, üst səthi qaralır və parlaq olur. İlkin yazda parazitlə yoluxmuş yalançı çanaqlı yastıca sürfələrini sağlam sürfələrdən asanlıqla fərqləndirmək olur. Parazitlə zədələnmiş sürfələr sağlam sürfələrə nisbətən tünd rəngli, solğun və daha qabarıq olur. Sağlam sürfələr qəhvəyimtil-qırmızı olub, parlaq rənglidir. Abşeronda aprelin III ongünlüyündə parazit puplaşır, 10-15 gün sonra yetkin parazitlər uçar. Yetkin parazitlər ölmüş yalançı çanaqlı yastıca sürfəsinin arxa tərəfini gəmirərək, uçuş dəliyi açır və oradan çıxır.

Sürfə mərhələsində qışlayırlar. Mayalanmamış yumurtalardan erkək fərdlər inkişaf edir. Bu yumurtalar endoparazit növlərin, o cümlədən öz növünün yaşlı sürfələrinin və pupların bədəninin üzərində qoyulur. Belə yumurtalardan çıxan parazitlər ektoparazit kimi inkişaf edir. Erkək fərdlər yalançı çanaqlı yastıcaların 2-ci yaşlı sürfəsində və dişi fərdlərində, eləcə də yastıcalarda inkişaf edən 1-cili parazitlərin üstündə inkişaf edir [136,150].

Micropterys flavus parazitinin yumurtaları oval formadadır. Sürfələr uzunsov oval formada olub, baş seqmenti aydın görünür. Sürfə və pupları sarımtıl rəngli olur. Bu parazit ildə bir neçə nəsil verir. Yumşaq yalançı çanaqlı yastıcanın dişi fərdlərində və 2-ci yaşlı sürfələrində inkişaf edir. 2-ci yaşlı sürfələrdə yalnız 1 parazit inkişaf edir, lakin yetkin fərdlərdə parazit bir neçə fərdi inkişaf edə bilər. Yetkin yumşaq yalançı çanaqlı yastıcanın bədənində inkişaf edən parazitlər sürfə mərhələsində xüsusi kameralar – gözçüklər yaradır və həmin gözçüklərdə puplaşırlar. Adətən 1 dişi fərdin daxilində 3-5 ədəd parazit inkişaf edə bilər. Yetkin parazitlərin hər biri özlərinə məxsus olan uçuş dəliyindən xaricə çıxırlar.

Yetkin dişi fərdlər qışlayırlar. Təbii şəraitdə bu parazitlərə aprelin sonunda may ayında təsadüf olunur. İstixana şəraitində bu parazitlər bütün il ərzində mövcud olur. Bu parazitnin dişi fərdləri 30-35 gün yaşayır. Dişi fərdlər sahibin 2-ci yaşlı sürfələrini və dişi fərdlərini zədələyirlər. Dişi fərdlər yalançı çanaqlı yastıcaların bədənini tərk etdikdən sonra sahibin hemolimfasi ilə qidalanmağa başlayır. Təxminən 5-7 gündən sonra yumurta qoymağa başlayır. Vegetasiya müddətində 5-6 nəsil verir.

Yırtıcı həşəratlardan *Chilocorus bipustulatus* və *Exochomus quadropustulatus* zərərvericinin məhvində müəyyən rol oynayır (Bax. Əlavələr. Şəkillər 58, 59). Yaz-yay aylarında zərərvericinin müxtəlif yaş mərhələsində olan fərdləri bu yırtıcılar tərəfindən məhv edilir.

5.2.5. *Ceroplastes japonicus* Qreen - Mumlu yapon yalançı çanaqlı yastıcası, onun entomofaqları

Mumlu yapon yalançı çanaqlı yastıcası - *Ceroplastes japonicus* Qreen. meyvə-giləmeyvə, ağac-kol bitkilərinin ən qorxulu zərərvericisidir.

Bu növ qorxulu zərərvericidir. Yaponiyada yayılmışdır. Keçmiş SSRİ-yə gətirilmə növüdür. Azərbaycana Gürcüstandan gəlib çıxmışdır. Dişi fərdlər dəyirmi formada olub, qabarıqdır, 3,5-4,0 mm uzunluqda olur. Yalançı çanaqlı yastıca mum qatı ilə örtülüdür. Alma, armud, tut, ərik, əzgil, heyva, nar, əncir, göyrüs və s. bitkilərin gövdə və zoğları, yarpaqları üzərində də

yaşayır, olduqca böyük ziyan vurur. Sitrus bitkilərinə, oleandra, adi dəfnəyə, gavalıya, badama da zərər vurur.

Azərbaycanda ilk dəfə 1980-ci ildə Göyçayda müəyyənləşdirilmişdir, hal-hazırda respublikamızın hər yerində yayılmışdır. Yalançı çanaqlı yastıcanın bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir [115]. İldə 1 nəsil verir, mayalanmış dişi fərdlər qışlayır. Abşeronda və Xaçmazda bu zərərverici mayın axırları, iyunun əvvəllərində yumurta qoyur. Zərərve-ricinin dişi fərdləri qırmızımtıl-qəhvəyi rəngli yumurtalarını bədənin alt səthinə qoyur. 2000-2500-ə qədər yumurta qoya bilir. Yumurta qoyulduqca bədən qabarıq şəkil alır, onun altı yumurtalarla dolur. İyunun ortalarında, havadan asılı olaraq bəzən axırında yumurtalardan sürfələr çıxır. Bu sürfələr çox xırda olub, qırmızı rənglidir, sərbəst hərəkət edirlər. Bu sürfələr tez bir zamanda cavan zoğlar və yarpaqlar üzərinə keçir, xortumlarını bitkiyə salaraq onların şirəsi ilə qidalanır, oturaq həyat tərzinə keçirlər. II yaşlı sürfələr yarandıqdan sonra erkək və dişi fərdlər bir-birindən fərqlənirlər. Erkək fərdlərin çanaqları ağ rəngli çiçəklərə bənzəyir, əsasən yarpaqların üst səthində damarlar boyu düzülür. Erkəklərin yetkin fərdləri qanadlı olur, onların uçuşu sentyabr ayında baş verir. Dişi fərdlərlə cütləşdikdən 2-3 gün sonra məhv olurlar.

Dişi fərdlər isə oval formadadır, bədəni mum təbəqə ilə örtülüdür. Cavan fərdlərdə mum təbəqə 8 lövhəcikdən ibarətdir, yetkin fərdlərdə isə bu lövhəciklər qarışır. Dişi fərdlərin buğumlu bıçığı və ayaqları vardır. Artıq payız aylarında mayalanmış dişi fərdlər cavan zoğlar və budaqlar üzərinə keçərək qışayırlar.

Bu zərərvericinin I yaşlı sürfələri iyun ayında çıxdığı və bu ayda kütləvi sürfə çıxışı olduğu üçün zərərvericiyə qarşı kimyəvi preparatlardan bu ayda istifadə etmək çox məqsədəuyğundur. Sürfələr kimyəvi preparatlara qarşı çox həssas olurlar, az dozalarda bu zərərvericinin sürfələri kütləvi sürətdə məhv olur.

Yapon mumlu yastıcasının vətəni Çin və Yaponiya olduğu üçün və o, Azərbaycana çox yaxın keçmişdə gəldiyi üçün bizdə bu zərərvericinin effektiv entomofaqı yoxdur. Yerli entomofaqlardan *Chilocorus bipustulatus* və *Chilocorus renipustulatus* bu qorxulu zərərvericini qismən məhv edir.

Son illərdə b.ü.e.d. L.M.Rzayeva tərəfindən bu zərərvericiyə qarşı *Microteris klauzeni* paraziti Azərbaycana introduksiya olunmuşdur.

Chilocorus renipustulatus – Boçkaşəkilli xilokorus. Yastıcalarla qidalanır. Bağlarda yastıcalarla yoluxmuş ağacların üzərində, qovaq ağacının üzərində yaşayır. Qurumuş yarpaqların, ağacların qabığı altında qışlayır. İl-

də 2 nəsil verir. I nəsil may-iyun aylarında, II nəsil isə iyul ayının əvvəllərindən başlayır. İsti yay günlərində qismən sükunət dövrü keçirirlər (yay diapauzası). Belə vaxtlarda II nəslin dövrü dəyişir. Tünd sarı rəngli yumurtalar qoyurlar. Öz yumurtalarını topa-topa qoyur. 3 dəfə qabıq dəyişir. I, II, III, IV yaşlı sürfələr həm ölçülərinə, həm də rənginə görə müxtəlif olur. Püppönu dövrdən sonra pup yaranır.

Exochomus quadripustulatus L. - 4 ləkəli ekzoxomus. Bu parabüzən çox geniş yayılmış növdür. Ən çox meyvə ağaclarında olan yalançı çanaqlı yasticalarla qidalanır. Bu böcəklər iyunun sonu, iyulun əvvəllərində müşahidə olunur. Bu dövrdə bu böcəklərin I nəslə inkişaf edir. İsti yay günlərində yarpaqların içərisində yay diapauzasına gedirlər. Yalançı çanaqlı yastıca ilə yoluxmuş ağacların üzərində, qabıqların altında günəşə tərəf hissədə qışlayırlar.

VI FƏSİL

AZƏRBAYCANDA KƏND TƏSƏRRÜFATI, PARK-DEKORATİV BİTKİLƏRİNİN BİOSENÖZLARINDA ÇANAQLI VƏ YALANÇI ÇANAQLI YASTICALAR, ONLARIN KOMPLEKS ENTOMOFAQLARI

Sorucu zərərvericilərin - çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaların bitkilərlə və onların entomofaqlarının sahib növlərlə qida əlaqələrinin öyrənilməsi olduqca böyük əhəmiyyətə malikdir. Çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar bitkilərin gövdə, budaq, zoğları, yarpaq və meyvələri üzərində yaşayırlar və onların şirəsini sormaqla qidalanırlar. Bu zərərvericilərin bitkilərlə sahib-parazit münasibətinin öyrənilməsi çox vacibdir. Digər tərəfdən entomofaqlar da sorucu zərərvericilərin məhvində, onların say dinamikasının tənzimində mühüm rol oynayırlar. Məhz bu baxımdan bu entomofaqların çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalarla qida əlaqələrinin, yəni sahib-parazit münasibətinin öyrənilməsi vacibdir, bu məsələ mühüm nəzəri və praktik əhəmiyyətə malikdir. Sorucu zərərvericilərə qarşı bioloji mübarizə aparmağın mümkünlüyü də məhz bundan asılıdır.

Afelinidlər, ensertidlər sorucu zərərvericilərin - çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaların parazitləridir. Onların öyrənilməsi nəzəri və praktiki əhəmiyyətə malikdir. Bu faydalı entomofaqlar zərərvericilərə qarşı bioloji mübarizədə istifadə olunur. Afelinidlərdən olan parazitlərin sürfələri koksidlərin - çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaların daxili, xarici parazitləridirlər.

Afelinidlərin əksər cinsləri çanaqlı yastıcalarla (Diaspididae) bağlıdır. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində Azərbaycanın fitofaq sorucu zərərvericiləri - çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaları, onların parazit və yırtıcıları – afelinidlər, ensertidlər, pteromalidlər öyrənilmişdir. 58 növ parazit sorucu zərərvericilərin say tənzimində rol oynadığı müəyyənləşdirilmişdir. Məlum olmuşdur ki, 41 növ afeliniddən çanaqlı yastıcalarda (Diaspididae) 9 cinsə məxsus 30 növ, yalançı çanaqlı yastıcalarda (Lecaniidae) *Coccophagus* cinsinə məxsus 9 növ, *Marietta* cinsinə məxsus 2 növ parazitlik edir. Yalançı çanaqlı yastıcalarda parazitlik edən 16 növ ensertid (Encyrtidae) müəyyənləşdirilmişdir. *Micropterys*, *Metaphycus* cinsləri növlərin sayına görə zəngindir, hər 2 cins 5 növlə təmsil olunmuşdur. Pteromalidae, fəsiləsi 1 növlə təmsil olunmuşdur.

Cədvəl 6.1.

Parazit entomofaqlar və onların sahibləri

Entomofaqların - xalsidlərin cinsləri Fəsilə Aphelinidae	Növlərin miqdarı	Sahiblər	
		Çanaqlı yasticalar	Yalançı çanaqlı yasticalar
Fəsilə Aphelinidae - Afelinidlər, onların cinsləri			
<i>Aphytis</i>	9	+	
<i>Archenomus</i>	4	+	
<i>Aspidiotiphagus</i>	1	+	
<i>Ablerus</i>	3	+	
<i>Coccobius</i>	4	+	
<i>Coccophagus</i>	9		+
<i>Diaspiniphagus</i>	1	+	
<i>Encarsia</i>	6	+	
<i>Hispaniella</i>	1	+	
<i>Marietta</i>	2		+
<i>Pterotrix</i>	1	+	
Cəmi	41 növ		
Fəsilə –Ensertidlər (Encyrtidae)			
<i>Discodes</i>	1		+
<i>Blastotrix</i>	3		+
<i>Encyrtus</i>	1		+
<i>Micropterys</i>	5		+
<i>Metaphycus</i>	5		+
<i>Cerapterocerus</i>	1		+
Cəmi	16 növ		
Fəsilə Pteromalidlər (Pteromalidae)			
<i>Pachyneuron</i>	1		+
Cəmi	1 növ		
Cəmi	58 növ		

Azərbaycandakı çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların parazit entomofaqları – afelinidləri, ensertidləri, pteromalidləri sahiblərinə görə aşağıdakı qruplara ayırmaq olar:

1. Monofaqlar.

Bura afelinidlərdən *Aphytis chilensis* Howard, *Aphytis maculicornis* Masi, *Aphytis chrysomphalu* Merc., *Coccobius granati* Yasnosh and Mustafayeva sp.n., *Coccobius pistasicolus* (Yasnosh), *Coccophagus insidiator* Dalman, *Coccophagus proximus* Yasnosh, *Coccophagus paleolecanii* Yasnosh, *Pteroptrix macropedicellata* (Malac)., *Encarsia leucaspidis* Merc. Monofaq olduqları üçün çox effektiv növlərdir.

2. Oliqofaqlar.

Yaxın cinslərdə parazitlik edirlər. Əksər parazitlər bu qrupa daxildir. Ensertidlərin, demək olar ki, hamısı, afelinidlərin isə əksər növləri oliqofaqdırlar.

3. Polifaq növlərə afelinidlərin yalnız 2 növü – *Coccophagus lycimnia* (Walker) və *Aspidiotiphagus citrinus* Graw. aiddir.

Bərabərqanadlı zərərvericilər öz yaşayış tərzlərinə görə bitkilərlə əlaqəli olur, çünki bu həşəratlar bitki zərərvericiləridirlər. Bu həşəratlar bitki şirəsini sormaqla qidalanırlar, məhz buna görə də onların yayılması əsasən bitkilərlə əlaqədar olur. Əminliklə demək olar ki, bunların yayılmasında əsas müəyyənədi amil bitkilərdir. Beləliklə, Azərbaycanın müxtəlif yerlərində yayılmış ağac-kol bitkiləri bu zərərverici həşəratların yayılmasında əsas fondur ki, bu fonun üzərində bərabərqanadlılar və onların entomofaqlarının ekoloji qruplaşmaları meydana çıxır və formalaşır. Beləliklə, bərabərqanadlı zərərvericilərin yayılmasında əsas amil bitkilərdir. Digər ekoloji amillər 2-ci dərəcəli rol oynayırlar.

Çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların və onların entomofaqlarının növ tərkibinin analizi göstərir ki, müxtəlif təbii zonalarda bu göstəricilər müxtəlifdir. Bu isə müxtəlif təbii zonalarda bitki örtüyünün müxtəlifliyi ilə əlaqədardır.

Tədqiqatlarla müəyyənəldirilmişdir ki, Azərbaycanın faunası fitofaqlar və onların entomofaq parazit, yırtıcıları ilə zəngindir. Quba-Xaçmazda, Lənkəran –Lerik bölgəsində Azərbaycanın bərabərqanadlı zərərvericilərinin – çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcalarının növ tərkibinin zənginliyi onunla izah olunur ki, bu zonalarda əlverişli iqlim və təbii coğrafi mühit mövcuddur, digər tərəfdən bu bölgələr kənd təsərrüfatının müxtəlif istiqaməti üzrə inkişaf etmişdir. Quba-Xaçmaz bölgəsi respublikamızın əsas meyvəçilik zo-

nasıdır, Lənkəran-Lerik bölgəsi subtropik bitkilərin yetişdirilməsi sahəsində ixtisaslaşmışdır. Bu bölgələrdə bitki örtüyünün zənginliyi, meyvə ağaclarının və bostan tərəvəz bitkilərinin yetişdirilməsi, meşə massivlərinin çoxluğu nəticəsində sorucu zərərvericilərin də geniş yayılmasına və biosenozlarda mühüm yer tutmasına səbəb olmuşdur.

Lənkəran-Lerik zonası kənd təsərrüfatı bitkilərinin yetişdirilməsinə görə respublikada mühüm yer tutur. Bu bölgədə subtropik bitkilər – limon, naringi, feyxoa, portağal əkilir və becərilir. Subtropik meyvəçilik də geniş inkişaf etmişdir. Talış zonası həm də öz florasının qədimliyi və ecazkarlığı ilə fərqlənir. Burada endemik və relikտ növlər – dəmirağac, Lənkəran akasiyası, xurma, şabalıdyarpaq palıd və s. bitkilər vardır.

Kür-Araz ovalığı bitki örtüyünün çox kasıb olması ilə fərqlənir. Bu zona əsasən pambıqçılıq üzrə ixtisaslaşmışdır. Taxıl və pambıq kimi mono-bitkilərin yetişdirilməsi nəticəsində bu bölgədə sorucu zərərvericilər digərlərinə nisbətən azdır.

Bərabərqanadlı sorucu zərərvericilərin, onların entomofaqlarının şaquli istiqamətdə yayılmasının analizi göstərir ki, bunların yayılması müxtəlif olub, qeyri bərabərdir.

Azərbaycanın relyefi çox müxtəlifdir. Relyef ərazinin torpağını, iqlimini və bitki örtüyünü müəyyənləşdirir. Bütün bu göstəricilər isə çanaqlı, yalançı çanaqlı yasticaların və onların entomofaqlarının şaquli istiqamətdə müxtəlif surətdə yayılmasına səbəb olur.

Entomoloji materialların analizi göstərir ki, sorucu zərərvericilər və onların entomofaqlar yarımşəhradan başlamış yuxarı dağlıq zonaya qədər yayılmışdır.

Yığılmış entomoloji materialın analizi göstərir ki, tədqiq olunan ərazidə həm vertikal, həm də horizontal istiqamətdə entomofaqlardan afelinidlər *Aspidiotiphagus citrinus* Graw, *Coccophagus lycimnia* Wlk. daha geniş yayılmışdır. Bu növlər polifaq növlərdir. Bu növlər nəinki tədqiq olunan ərazidə, ümumiyyətlə Palearktikada çox geniş yayılmışlar.

Sorucu zərərvericilərin, eləcə də çanaqlı və yalançı çanaqlı yasticaların, onların entomofaqlarının hal-hazırda yayılması əhəmiyyətli dərəcədə antropogen amillərdən də asılıdır.

Hal-hazırda respublikamızın ərazisində, xüsusən əhalinin daha çox məskunlaşdığı ərazilərdə – yəni düzənlik və dağətəyi zonalarda çoxlu miqdarda müxtəlif parklar, gözəl xiyabanlar salınmışdır. Dünyanın müxtəlif yerlərindən gətirilmiş ağac və kol bitkiləri bu parkları, xiyabanları, küçələri

bəzəyir, onlara böyük gözəllik verir. Lənkəranda subtropik meyvəçilik, Quba-Xaçmazda alma və digər meyvəçilik, Zaqatala-Qax bölgəsi qoz-fındıq ağacları ilə zəngindir.

Antropogen təsir nəticəsində Azərbaycan ərazisində təbii biosenozları çox hissədə müxtəlif aqrosenozlar əvəz etmişdir. Bunun nəticəsində bu yerlərdə həm zərərvericilərin faunası, həm də onlara xas olan entomofauna dəyişilmişdir.

Dağətəyi zonalarda və düzənlik ərazilərdə müxtəlif meyvə bağlarının, park və xiyabanların yaradılması nəticəsində çoxlu yeni biotoplar, o cümlədən aqrosenozlar yaranmışdır. Hər bir canlı orqanizmin həyat forması əsas ekoloji göstəricidir ki, bu göstərici həmin orqanizmin biosenozda yerini müəyyənləşdirir, konkret biotopda həyat şəraitini təmin edir. Bu baxımdan çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar parazit həyat tərzinə malikdirlər, bu və yaxud digər növ bitkilərlə bağlıdırlar, onların üzərində yaşayırlar, qidalanırlar. Bu baxımdan bütün bu zərərvericilər, eləcə də onların entomofaqları bitkilərlə sıx bağlıdırlar və onların yayılmasında əsas müəyyənədicisi əhəmiyyətə malik olan amil bitkilərdir. Məhz bu baxımdan sorucu bərabərqanadlıların ekoloji qruplaşmalarını müəyyənləşdirmək üçün onların sahiblərlə, yəni bitkilərlə trofik qida əlaqələri nəzərə alınmalıdır.

Azərbaycan faunası üçün müəyyən olunmuş sorucu zərərvericiləri və onların entomofaqlarını ekoloji qruplara ayırmaq üçün onların üzərində qidalandıqları qida bitkilərinə əsasən ayırmalıyıq:

I. Ağaclarda yaşayan, onların şirəsi ilə qidalanan sorucu zərərvericilər və onların entomofaqları – Dendrofil sahiblər və onların entomofaqları. Dendrofil sahiblərə aşağıdakılar daxildir: Çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar yalnız ağaclarda yaşayırlar və onlara zərər vururlar. Müxtəlif meyvə ağaclarına, bəzək bitkilərinə zərər verən dendrofil fitofaqlar və onların entomofaqlarına aid məlumatlar əlavə cədvəllərdə verilmişdir. Bu növlər ağaclarla bağlıdır, məhz buna görə də meşələrdə, meyvə bağlarında və parklarda yayılmışdır.

II. Ağac - kol bitkilərinin üzərində yaşayan çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar, onların entomofaqları. Bu növlər də ağac-kollarla bağlı olduğu üçün meşələrdə, parklarda, meyvə bağlarında və eləcə də aqrosenozlarda yayılmışdır.

III. Bu qrupdan olan sahiblər, yəni çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar həm ağaclarda yaşayırlar, həm də ot bitkiləri ilə bağlıdırlar. Bu qrupa əsasən yalançı çanaqlı yastıcaların bəzi növləri aiddirlər. Geniş polifaq olan

Coccus hesperidum və digər zərərverici yalançı çanaqlı yastıcaların parazitləri olan *Coccophagus lysimnia* kollar və ot bitkiləri üzərində də yaşayır, hər yeridə təsadüf olunur, müxtəlif biotoplarda bağlı olur, əsasən meyvə bağlarında, meşələrdə və yarımşəhra biotoplarında yayılmışdır.

Parazitlərin yaşlı fərdləri bitkilərin çiçək nektarı, başqa şirələri ilə qidalanırlar. Belə həşəratları aqrosenzlara və meşə sahələrinə cəlb etmək üçün meşələrarası yerlərdə, əkin sahələrinin ətrafında, kanallar, arxlar boyunca çiçəklili bitkilər – xaççiçəklərdən, çətirçiçəklərdən, paxlalı bitkilərdən (xardal, şüyüd, noxud, yonca, paxla və s.) ibarət bitkilər əkmək lazımdır ki, onlar həmin sahələrdə kifayət qədər bol qidalansınlar. Bu bol qida parazitlərin daha çox yumurta qoymağına səbəb olur. Belə minicilər və yırtıcılar öz sahiblərini yaxın biosenzlarda, aqrosenzlarda axtarır, meşə və bağlarda zərərvericiləri axtararaq yoluxdururlar. Çiçəklili bitkilər əkilmiş sahələrdə parazitlərlə yoluxma faizi digər sahələrə nisbətən 15-20% artıq olur.

Çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaların yırtıcıları - parabizənlər zərərvericilərlə qidalanmaq üçün müxtəlif biotoplarda geniş yayılmışlar. Parabizənlər öz yumurtalarını bitkilərin əsasən yarpaqlarının alt səthində qoyurlar. Yarpaqlarda zərərvericinin sayından asılı olaraq, topada yumurtaların sayı müxtəlif olur. Daha çox çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıca olan yarpaqlardakı topada daha çox yumurta olur. Yumurtalardan çıxan sürfələr çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaları məhv etməyə başlayırlar. Yetkin fərdlərə nisbətən sürfələr daha çox zərərverici məhv edirlər. Böyük yaşlı sürfələr balaca yaşlı sürfələrə nisbətən daha çox zərərverici məhv edir. Bu proses sürfələrin inkişafı ilə əlaqədar olan fizioloji tələbatdır.

Müxtəlif kənd təsərrüfatı bitkiləri üzrə çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaların və onların parazit entomofaqlarının növ tərkibi aşağıdakı cədvəllərdə verilmişdir:

Cədvəl 6.2.

Meyvə ağaclarına zərər verən çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar,
onların parazit entomofaqları

Meyvə ağacları	Fitofaqlar- çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar	Parazit entomofaqlar
1	2	3
Alma ağacları	Çanaqlı yastıcalar	Afelinidlər
	<i>Parlatoria oleae</i> Colve. - Bənövşəyi çanaqlı yastıca	1. <i>Aphytis maculicornis</i> Masi 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw
	<i>Lepidosaphes ulmi</i> L. - Alma	1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi)

vergülvari çanaqlı yastıca.	<ol style="list-style-type: none"> 2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 3. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 4. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 5. <i>Encarsia fasciata</i> (Malenetti) 6. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 7. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron. 8. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh. 9. <i>Ablerus celsus</i> Walker.
<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targ.-Tozz.) - Tut çanaqlı yastıca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Aphytis proclia</i> Walker
<i>Diaspidiotus pyri</i> (Lichtenstein) – Sarı armud çanaqlı yastıcası	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Archenomus bicolor</i> Howard. 2. <i>Archenomus maritimus</i> Nikolskajae. 3. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet. 4. <i>Aphytis proclia</i> Walker 5. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh
<i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok) – Kaliforniya çanaqlı yastıcası	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Encarsia perniciosi</i> Tower. 2. <i>Archenomus bicolor</i> Howard 3. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh 4. <i>Archenomus maritimus</i> (Nikolskajae) 5. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 6. <i>Aphytis proclia</i> Walker 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis) – Yalançı Kaliforniya çanaqlı yastıcası.	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi) 2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 3. <i>Coccophagoides similis</i> (Masi) 4. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 5. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 6. <i>Aphytis proclia</i> Walker 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
<i>Diaspidiotus prunorum</i> (Laing) – Turan çanaqlı yastıca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh. 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 3. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet.
<i>Lopholeucaspis yaponica</i> Cock - Yapon çubuqşəkilli çanaqlı yastıca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Encarsia intermedia</i> Ferr. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Encarsia fasciata</i> (Malenetti) 4. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.
Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Eulecanium bituberculatum</i>	Afelinidlər <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)

	Targ. – Yemişan yalançı çanaqlı yastıca.	
	<i>Rhodococcus turanicum</i> (Arch.) -Turan kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.	Afelinidlər <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)
	<i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc.) - Qırıqlı kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.	Afelinidlər <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) Ensertidlər 1. <i>Blastothrix turanica</i> Sugonjaev 2. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet. 3. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 4. <i>Metaphycus turanicus</i> Sugonjajev.
	<i>Parthenolecanium persicae</i> F- Şaftalı yalançı çanaqlı yastıcası.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus semicircularis</i> Forst 3. <i>Marietta picta</i> (Andre). Ensertidlər 1. <i>Blastothrix hungarica</i> Erdos 2. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet. 3. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster.
	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. - Gavalı yalançı çanaqlı yastıcası.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus differens</i> Yasnosh. 3. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnosh 4. <i>Marietta zebra</i> (Kurd). Ensertidlər 1. <i>Discodes coccophagus</i> Retzeburg 2. <i>Encyrtus lecaniorum</i> Mayr 3. <i>Micropterys hortulanus</i> Erdos. 4. <i>Metaphycus sylvestri</i> Sugonjaev 5. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 6. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.
	<i>Ceroplastes yaponicus</i> Green- Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıca	Qeyd olunmamışdır
Armut ağacları	Çanaqlı yastıcalar <i>Parlatoria oleae</i> Colve.- Bənövşəyi çanaqlı yastıca	Afelinidlər 1. <i>Aphytis maculicornis</i> Masi 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.
	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targ.-Tozz.) - Tut çanaqlı yastıca.	1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Aphytis proclia</i> Walker

<i>Epidiaspis leperii</i> Signoret – Qırmızı armud çanaqlı yastıcası.	1. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet 2. <i>Aphytis testaceus</i> Tschum. 3. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh
<i>Tecaspis prunorum</i> Borchsenius – Gavalı çanaqlı yastıcası.	1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron
<i>Tecaspis asiatica</i> Balachowsky - Asiya çanaqlı yastıcası.	1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron
<i>Diaspidiotus pyri</i> (Lichtenstein) – Sarı armud çanaqlı yastıcası	1. <i>Archenomus bicolor</i> Howard. 2. <i>Archenomus maritimus</i> Nikolskajae. 3. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet. 4. <i>Aphytis proclia</i> Walker 5. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh
<i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok) – Kaliforniya çanaqlı yastıcası	1. <i>Encarsia perniciosi</i> Tower. 2. <i>Archenomus bicolor</i> Howard 3. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh 4. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 5. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis) – Yalançı Kaliforniya çanaqlı yastıcası.	1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi) 2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 3. <i>Diaspiniphagus similis</i> (Masi) 4. <i>Encarsia gigas</i> Tshum 5. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 6. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 7. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 8. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
<i>Diaspidiotus prunorum</i> (Laing) – Turan çanaqlı yastıca.	1. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh. 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 3. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet. 4. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron
Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Eulecanium bituberculatum</i> Targ. – Yemişan yalançı çanaqlı yastıca.	Afelinidlər <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)
<i>Rhodococcus turanicum</i> Arch. -Turan kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.	1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) Ensertidlər 1. <i>Blastothrix turanica</i> Sugonjaev 2. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet. 3. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster.
<i>Eulecanium rugulosum</i> Arc. - Qırıqlı kürəvi yalançı çanaqlı	1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Metaphycus turanicus</i> Sugonjaev.

	yastıca.	
	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. - Gavalı yalançı çanaqlı yastıcası.	<p style="text-align: center;">Afelinidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus differens</i> Yasnosh. 3. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnosh 4. <i>Marietta zebra</i> (Kurd). <p style="text-align: center;">Ensertidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Discodes coccophagus</i> Retzeburg 2. <i>Encyrtus masii</i> Silv. 3. <i>Micropterys hortulanus</i> Erdos. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 5. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.
	<i>Ceroplastes sinensis</i> Guer. - Sitrus mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır.
	<i>Ceroplastes yaponicus</i> Green. - Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır.
Şaftalı ağacları	Çanaqlı yastıcalar	Afelinidlər
	<i>Parlatoria oleae</i> Colve.- Bənövşəyi çanaqlı yastıca	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Aphytis maculicornis</i> Masi 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.
	<i>Lepidosaphes ulmi</i> L. – Alma vergülvəri çanaqlı yastıca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi) 2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 3. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 4. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 5. <i>Encarsia fasciata</i> (Malenetti) 6. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 7. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron. 8. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh. 9. <i>Ablerus celsus</i> Walker.
	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targ.-Tozz.) - Tut çanaqlı yastıca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Aphytis proclia</i> Walker
	<i>Diaspidiotus pyri</i> (Lichtenstein) – Sarı armud çanaqlı yastıcası	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Archenomus bicolor</i> Howard. 2. <i>Archenomus maritimus</i> Nikolskajae. 3. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet. 4. <i>Aphytis proclia</i> Walker 5. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh
<i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok) – Kaliforniya çanaqlı yastıca	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Encarsia perniciosi</i> Tower. 2. <i>Archenomus bicolor</i> Howard 3. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh 4. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 	

		5. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
	<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis) – Yalançı Kaliforniya çanaqlı yastıcası.	1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi) 2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 3. <i>Diaspiniphagus similis</i> (Masi) 4. <i>Encarsia gigas</i> Tshum 5. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 6. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
	<i>Lopholeucaspis yaponica</i> Cock - Yapon çubuqşəkilli çanaqlı yastıca.	1. <i>Encarsia intermedia</i> Ferr. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Encarsia fasciata</i> (Malenetti)
	Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc.) - Qırıqlı kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Metaphycus turanicus</i> Sugonjaev.
	<i>Parthenolecanium persicae</i> F- Şaftalı yalançı çanaqlı yastıcası.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus semicircularis</i> Forst 3. <i>Marietta picta</i> (Andre). Ensertidlər 1. <i>Blastothrix hungarica</i> Erdos 2. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet. 3. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster.
	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. - Gavalı yalançı çanaqlı yastıca.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus differens</i> Yasnosh. 3. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnoch 4. <i>Marietta zebra</i> (Kurd). Ensertidlər 1. <i>Discodes coccophagus</i> Retzeburg 2. <i>Encyrtus masii</i> Silv. 3. <i>Micropterys hortulanus</i> Erdos. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 5. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.
	<i>Ceroplastes sinensis</i> Guer. Sitrus mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır.
Ərik ağacları	Çanaqlı yastıcalar <i>Parlatoria oleae</i> Colve.- Bənövşəyi çanaqlı yastıca	Afelinidlər 1. <i>Aphytis maculicornis</i> Masi 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.
	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targ.-Tozz.) - Tut çanaqlı	1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard)

yastıca.	3. <i>Aphytis proclia</i> Walker
<i>Tecaspis asiatica</i> Balachowsky - Asiya çanaqlı yastıcası.	1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron
<i>Diaspidiotus pyri</i> (Lichtenstein) – Sarı armud çanaqlı yastıcası	1. <i>Archenomus bicolor</i> Howard. 2. <i>Archenomus maritimus</i> Nikolskajae. 3. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet. 4. <i>Aphytis proclia</i> Walker 5. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh
<i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok) Kaliforniya çanaqlı yastıcası	1. <i>Encarsia perniciosi</i> Tower. 2. <i>Archenomus bicolor</i> Howard 3. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh 4. <i>Archenomus maritimus</i> (Nikolskajae) 5. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 6. <i>Aphytis proclia</i> Walker 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis) –Yalançı Kaliforniya çanaqlı yastıcası.	1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi) 2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 3. <i>Diaspiniphagus similis</i> (Masi) 4. <i>Encarsia gigas</i> Tshum 5. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 6. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Rhodococcus turanicum</i> Arch. -Turan kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.	1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Blastothrix turanica</i> Sugonjajev. 3. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster.
<i>Eulecanium rugulosum</i> Arc.- Qırıqlı kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.	1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Metaphycus turanicus</i> Sugonjajev
<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. - Gavalı yalançı çanaqlı yastıcası.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus differens</i> Yasnosh. 3. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnosh 4. <i>Marietta zebra</i> (Kurd).
	Ensertidlər 1. <i>Discodes coccophagus</i> Retzeburg 2. <i>Encyrtus masii</i> Silv. 3. <i>Micropterys hortulanus</i> Erdos. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 5. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.

	<i>Ceroplastes yaponicus</i> <i>Green-</i> Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Yoxdur
Gavalı, alça ağacları	Çanaqlı yastıcalar <i>Parlatoria oleae</i> Colve.- Bənövşəyi çanaqlı yastıca	Afelinidlər 1. <i>Aphytis maculicornis</i> Masi 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.
	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targ.-Tozz.) - Tut çanaqlı yastıca.	1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Aphytis proclia</i> Walker
	<i>Diaspidiotus pyri</i> (Lichtenstein) – Sarı armud çanaqlı yastıcası	1. <i>Archenomus bicolor</i> Howard. 2. <i>Archenomus maritimus</i> Nikolskajae. 3. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet. 4. <i>Aphytis proclia</i> Walker 5. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh
	<i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok)–Kaliforniya çanaqlı yastıcası	1. <i>Encarsia perniciosi</i> Tower. 2. <i>Archenomus bicolor</i> Howard 3. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh 4. <i>Archenomus maritimus</i> (Nikolskajae) 5. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 6. <i>Aphytis proclia</i> Walker 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
	<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis) –Yalançı kaliforniya çanaqlı yastıcası.	1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi) 2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 3. <i>Diaspiniphagus similis</i> (Masi) 4. <i>Encarsia gigas</i> Tshum 5. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 6. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
	Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Eulecanium bituberculatum</i> Targ. – Yemişan yalançı çanaqlı yastıca.	Afelinidlər <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)
	<i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc.) - Qırıqlı kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.	1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Metaphycus turanicus</i> Sugonjaev.
	<i>Parthenolecanium corni</i> Bouche. - Akasiya yalançı çanaqlı yastıca.	Afelinidlər <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) Ensertidlər 1. <i>Blastotrix longipennis</i> Howard. 2. <i>Micropteryx sylvius</i> Dalman.

		<p>3. <i>Metaphycus insidiosus</i> Mercet. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 5. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.</p>
	<p><i>Parthenolecanium persicae</i> F. - Şaftalı yalançı çanaqlı yastıcası.</p>	<p>Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus semicircularis</i> Forst 3. <i>Marietta picta</i> (Andre). Ensertidlər 1. <i>Blastothrix hungarica</i> Erdos 2. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet. 3. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster.</p>
	<p><i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. - Gavalı yalançı çanaqlı yastıcası.</p>	<p>Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus differens</i> Yasnosh 3. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnoch 4. <i>Marietta zebra</i> (Kurd). Ensertidlər 1. <i>Discodes coccophagus</i> Retzeburg 2. <i>Encyrtus masii</i> Silv. 3. <i>Micropterys hortulanus</i> Erdos. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 5. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.</p>
	<p><i>Ceroplastes yaponicus</i> Green. - Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.</p>	<p>Qeyd olunmamışdır.</p>
<p>Gilas, gilənar ağacları</p>	<p style="text-align: center;">Çanaqlı yastıcalar</p> <p><i>Parlatoria oleae</i> Colve.- Bənövşəyi çanaqlı yastıca</p>	<p style="text-align: center;">Afelinidlər</p> <p>1. <i>Aphytis maculicornis</i> Masi 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.</p>
	<p><i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targ.-Tozz.) - Tut çanaqlı yastıca.</p>	<p>1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Aphytis proclia</i> Walker</p>
	<p><i>Tecaspis asiatica</i> Bala- chowsky.- Asiya çanaqlı yastıcası.</p>	<p>1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron</p>
	<p><i>Diaspidiotus pyri</i> (Lichten- stein) – Sarı armud çanaqlı yastıcası</p>	<p>1. <i>Archenomus bicolor</i> Howard. 2. <i>Archenomus maritimus</i> Nikolskajae. 3. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet. 4. <i>Aphytis proclia</i> Walker 5. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh</p>
	<p><i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok)–Kaliforniya çanaqlı yastıcası</p>	<p>1. <i>Encarsia perniciosi</i> Tower. 2. <i>Archenomus bicolor</i> Howard 3. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh</p>

		<p>4. <i>Archenomus maritimus</i> (Nikolskajae) 5. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 6. <i>Aphytis proclia</i> Walker 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)</p>
	<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis)–. Kaliforniya yalançı çanaqlı yastıcası	<p>1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi) 2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 3. <i>Diaspiniphagus similis</i> (Masi) 4. <i>Encarsia gigas</i> Tshum 5. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 6. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)</p>
	<i>Epidiaspisleperii</i> (Signoret) – Qırmızı armud çanaqlı yastıcası.	<p>1. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet 2. <i>Aphytis testaceus</i> Tschum. 3. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh</p>
	<i>Lopholeucasis yaponica</i> Cock - Yapon çubuqşəkilli çanaqlı yastıca.	<i>Encarsia intermedia</i> Ferr.
	Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Rhodococcus turanicum</i> Arch. -Turan kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.	<p>1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Blastothrix turanica</i> Sugonjajev. 3. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster.</p>
	<i>Eulecanium rugulosum</i> Arc.- Qırıqlı kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.	<p>1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Metaphycus turanicus</i> Sugonjajev</p>
	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. - Gavalı yalançı çanaqlı yastıcası.	<p>Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus differens</i> Yasnosh. 3. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnosh 4. <i>Marietta zebra</i> (Kurd).</p> <p>Ensertidlər 1. <i>Discodes coccophagus</i> Retzeburg 2. <i>Encyrtus masii</i> Silv. 3. <i>Micropterys hortulanus</i> Erdos. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 5. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.</p>
	<i>Ceroplastes sinensis</i> Guer-Sitrus mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır
Tut	Çanaqlı yastıcalar <i>Parlatoria oleae</i> Colve.-	1. <i>Aphytis maculicornis</i> Masi

ağacları	Bənövşəyi çanaqlı yastıca	2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.
	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targ.-Tozz.) - Tut çanaqlı yastıca.	1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Aphytis proclia</i> Walker
	<i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok) –Kaliforniya çanaqlı yastıcası	1. <i>Encarsia perniciosi</i> Tower. 2. <i>Archenomus bicolor</i> Howard 3. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh 4. <i>Archenomus maritimus</i> (Nikolskajae) 5. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 6. <i>Aphytis proclia</i> Walker 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
	<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis)–Yalançı Kaliforniya çanaqlı yastıcası.	1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi) 2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 3. <i>Diaspiniphagus similis</i> (Masi) 4. <i>Encarsia gigas</i> Tshum 5. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 6. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
	Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Parthenolecanium corni</i> Bouche. - Akasiya yalançı çanaqlı yastıca.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) Ensertidlər 1. <i>Blastotrix longipennis</i> Howard. 2. <i>Micropterys sylvius</i> Dalman. 3. <i>Metaphycus insidiosus</i> Mercet. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 5. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.
	<i>Parthenolecanium persicae</i> F. – Şaftalı yalançı çanaqlı yastıcası.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus semicircularis</i> Forst 3. <i>Marietta picta</i> (Andre). Ensertidlər 1. <i>Blastothrix hungarica</i> Erdos 2. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet. 3. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster.
<i>Ceroplastes yaponicus</i> Green - Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır	
Badam ağacları	Çanaqlı yastıcalar <i>Parlatoria oleae</i> Colve.- Bənövşəyi çanaqlı yastıca	Afelinidlər 1. <i>Aphytis maculicornis</i> Masi 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.

<p><i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targ.-Tozz.) - Tut çanaqlı yastıca.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Aphytis proclia</i> Walker
<p><i>Diaspidiotus pyri</i> (Lichtenstein) – Sarı armud çanaqlı yastıcası</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Archenomus bicolor</i> Howard. 2. <i>Archenomus maritimus</i> Nikolskajae. 3. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet. 4. <i>Aphytis proclia</i> Walker 5. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh
<p><i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok) – Kaliforniya çanaqlı yastıcası</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Encarsia perniciosi</i> Tower. 2. <i>Archenomus bicolor</i> Howard 3. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh 4. <i>Archenomus maritimus</i> (Nikolskajae) 5. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 6. <i>Aphytis proclia</i> Walker 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
<p><i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis) – Yalançı Kaliforniya çanaqlı yastıcası.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi) 2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 3. <i>Diaspiniphagus similis</i> (Masi) 4. <i>Encarsia gigas</i> Tshum 5. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 6. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
<p>Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Rhodococcus turanicum</i> Arch. -Turán kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Blastothrix turanica</i> Sugonjayev. 3. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster.
<p><i>Parthenolecanium persicae</i> F. - Şaftalı yalançı çanaqlı yastıcası.</p>	<p style="text-align: center;">Afelinidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus semicircularis</i> Forst 3. <i>Marietta picta</i> (Andre). <p style="text-align: center;">Ensertidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Blastothrix hungarica</i> Erdos 2. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet. 3. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster.

	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. - Gavalı yalançı çanaqlı yastıcası.	<p style="text-align: center;">Afelinidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus differens</i> Yasnosh. 3. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnosh 4. <i>Marietta zebra</i> (Kurd). <p style="text-align: center;">Ensertidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Discodes coccophagus</i> Retzeburg 2. <i>Encyrtus masii</i> Silv. 3. <i>Micropterys hortulanus</i> Erdos. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 5. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.
	<i>Ceroplastes yaponicus</i> Green.-Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır
Heyva ağacları	Çanaqlı yastıcalar	Afelinidlər
	<i>Parlatoria oleae</i> Colve.- Bənövşəyi çanaqlı yastıca	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Aphytis maculicornis</i> Masi 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i>
	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targ.-Tozz.) - Tut çanaqlı yastıca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Aphytis proclia</i> Walker
	<i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok) –Kaliforniya çanaqlı yastıcası	<p style="text-align: center;">Afelinidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Encarsia perniciosi</i> Tower. 2. <i>Archenomus bicolor</i> Howard 3. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh 4. <i>Archenomus maritimus</i> (Nikolskajae) 5. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 6. <i>Aphytis proclia</i> Walker 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)
	<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis)– YalançıKaliforniya çanaqlı yastıcası.	<p style="text-align: center;">Afelinidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi) 2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 3. <i>Diaspiniphagus similis</i> (Masi) 4. <i>Encarsia gigas</i> Tshum 5. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 6. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker) Graw.
Yalançı çanaqlı yastıcalar		Afelinidlər
<i>Eulecanium bituberculatum</i> Targ. – Yemişan yalançı		<i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)

	çanaqlı yastıca. <i>Eulecanium rugulosum</i> Arc. - Qırıqlı kürəvi çanaqlı yastıca.	<i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) <i>Metaphycus turanicus</i> Sugonjaev.
	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc. - Gavalı yalançı çanaqlı yastıcası.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus differens</i> Yasnosh. 3. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnosh 4. <i>Marietta zebra</i> (Kurd). Ensertidlər 1. <i>Discodes coccophagus</i> Retzeburg 2. <i>Encyrtus masii</i> Silv. 3. <i>Micropterys hortulanus</i> Erdos. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 5. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.
Əncir ağacları	Çanaqlı yastıca <i>Lepidosaphes ficus</i> Sign. - Əncir vergülvari çanaqlı yastıcası.	<i>Coccobius testaceus</i> (Masi) <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron
Nar kolları	Çanaqlı yastıcalar <i>Lepidosaphes granati</i> Koroneos. - Nar vergülvari çanaqlı yastıcası.	Afelinidlər 1. <i>Coccobius granati</i> Yasnosh and Mustafaeva sp.n. 2. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi) 3. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 4. <i>Archenomus maritimus</i> (Nikolskyae) 5. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet. 6. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 7. <i>Aphytis testaceus</i> Tschum 8. <i>Ablerus celsus</i> Walker.
	Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Parthenolecanium corni</i> Bouche. - Akasiya yalançı çanaqlı yastıca.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) Ensertidlər 1. <i>Blastotrix longipennis</i> Howard. 2. <i>Micropterys sylvius</i> Dalman. 3. <i>Metaphycus insidiosus</i> Mercet. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 5. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.
	<i>Ceroplastes sinensis</i> Guer - Sitrus mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır
Püstə ağacları	Çanaqlı yastıca <i>Lepidosaphes pistaciae</i> Arch.	<i>Coccobius pistasicolus</i> (Yasnosh)
	Yalançı çanaqlı	

	yastıca <i>Pulvinaria pistaciae</i> Bod. - Püstə pulviniyası.	Yoxdur
Üzüm kolları	Çanaqlı yastıcalar <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targ.-Tozz.) - Tut çanaqlı yastıca.	Afelinidlər 1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Aphytis proclia</i> Walker
	Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Pulvinaria betulae</i> (L.)	1. <i>Coccophagus piceae</i> Erd. 2. <i>Marietta zebra</i> (Kurd)
	<i>Parthenolecanium corni</i> Bouche. - Akasiya yalançı çanaqlı yastıca.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) Ensertidlər 1. <i>Blastotrix longipennis</i> Howard. 2. <i>Micropterys sylvius</i> Dalman. 3. <i>Metaphycus insidiosus</i> Mercet. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster 5. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.
	<i>Parthenolecanium persicae</i> F. - Şaftalı yalançı çanaqlı yastıcası.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus semicircularis</i> Forst 3. <i>Marietta picta</i> (Andre). Ensertidlər 1. <i>Blastothrix hungarica</i> Erdos 2. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet. 3. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster.
Zeytun ağacları	Çanaqlı yastıcalar <i>Parlatoria oleae</i> Colve.- Bənövşəyi çanaqlı yastıca	Afelinidlər 1. <i>Aphytis maculicornis</i> Masi 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.
	<i>Aspidiotus nerii</i> Bouche. - Oleandr çanaqlı yastıcası.	Afelinidlər 1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Aphytis chilensis</i> Howard 3. <i>Aphytis hispanicus</i> Merc.
	Yalançı çanaqlı yastıca <i>Saissetia oleae</i> (Bern.) - Zeytun yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır
Sitrus bitkiləri	Çanaqlı yastıcalar <i>Parlatoria ziziphi</i> (Lucas.) – Qara çanaqlı yastıca.	Qeyd olunmamışdır

<i>Cornuaspis beckii</i> (Newman.) - Narınc vergülvari çanaqlı yastıca.	Qeyd olunmamışdır
<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targioni-Tozzetti.) - Tut çanaqlı yastıca.	1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Aphytis proclia</i> Walker
<i>Chrysomphalus dictyospermi</i> Morqan. - Qəhvəyi çanaqlı yastıca.	1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Aphytis hispanicus</i> Merc 3. <i>Aphytis chrysomphalu</i> Merc 4. <i>Ablerus chrysomphali</i> Ghesguire
<i>Aonidiella citrina</i> Coquillet. - Sarı çanaqlı yastıca.	Qeyd olunmamışdır
<i>Aspidiotus nerii</i> Bouche. - Oleandr çanaqlı yastıcası.	1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw 2. <i>Aphytis chilensis</i> Howard
Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Coccus hesperidum</i> L. - Yumşaq yalançı çanaqlı yastıca.	1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnosh. 3. <i>Coccophagus semicircularis</i> Forst 4. <i>Micropterys flavus</i> Howard 5. <i>Encyrtus lecaniorum</i> Mayr.
<i>Coccus pseudomagnoliarum</i> Kuw. - Sitrus yalançı çanaqlı yastıca.	<i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)
<i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw.)-uzunsov pulvinariya.	1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus signatus</i> Yasnosh 3. <i>Marietta zebra</i> (Kurd).
<i>Pulvinaria aurantii</i> Ckll. - Yumşaq pulvinariya.	1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus maculipennis</i> Yasnosh.
<i>Saissetia oleae</i> (Bern.) - Zeytun yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır
<i>Ceroplastes sinensis</i> Guer, - Sitrus mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır
<i>Ceroplastes japonicus</i> Green.- Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır

Cədvəl 6.3.

Texniki bitkilərə zərər verən çanaqlı və yalançı çanaqlı
yastıcalar, onların parazit entomofaqları

Texniki bitkilər	Fitofaq zərərvericilər - çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar	Entomofaqlar – parazitlər
Çay kolları	Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw.) - Uzunsov pulvinariya.	Afelinidlər 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus signatus</i> Yasnosh 3. <i>Marietta zebra</i> (Kurd).
	<i>Coccus hesperidum</i> L. - Yumşaq yalançı çanaqlı yastıca.	1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus proximus</i> Yasnosh. 3. <i>Coccophagus semicircularis</i> Forst 4. <i>Micropterys flavus</i> Howard 5. <i>Encyrtus lecaniorum</i> Mayr.
	<i>Ceroplastes yaponicus</i> Green.- Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır
Adi dəfnə	Çanaqlı yastıcalar <i>Chrysomphalus dictyospermi</i> Morqan. - Qəhvəyi çanaqlı yastıca.	1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Aphytis hispanicus</i> Merc 3. <i>Aphytis chrhysomphalu</i> Merc 4. <i>Ablerus chrysomphali</i> Ghesguire
	<i>Aspidiotus nerii</i> Bouche. - Oleandr çanaqlı yastıcası.	1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Aphytis chilensis</i> Howard
	<i>Aonidia lauri</i> (Bouche.) – Adi	Qeyd olunmamışdır.

	dəfnə çanaqlı yastıcası.	
	Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Coccus hesperidum</i> L. - Yumşaq yalançı çanaqlı yastıca	<i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)
	<i>Coccus pseudomagnoliarum</i> Kuw. - Sitrus yalançı çanaqlı yastıca.	<i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)
	<i>Pulvinaria floccifera</i> (Westw.) - Uzunsov pulvinarya.	1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus signatus</i> Yasnosh 3. <i>Marietta zebra</i> (Kurd).
	<i>Ceroplastes sinensis</i> Guer. – Sitrus mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır.
	<i>Ceroplastes yaponicus</i> Green.- Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır.

Cədvəl 6.4.

Dekorativ ağac və kollara zərər verən çanaqlı, yalançıçanaqlı yastıcalar, onların parazit entomofaqları

Park- dekorativ bitkilər	Fitofaq zərərvericilər - bərabərqanadlılar	Entomofaqlar –parazitlər
Qovaq və söyüd ağacları	Çanaqlı yastıcalar <i>Lepidosaphes ulmi</i> (Linnaeus.) – Alma vergülvari çanaqlı yastıcası.	Afelinidlər 1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi) 2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt. 3. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 4. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard)

		<p>5. <i>Encarsia fasciata</i> (Malenetti) 6. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 7. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron. 8. <i>Aphytis moldavicus</i> Yasnosh. 9. <i>Ablerus celsus</i> Walker.</p>
	<i>Lepidosaphes gloverii</i> (Packard.) - Çubuqvari çanaqlı yastıca.	Qeyd olunmamışdır
	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targioni-Tozzetti.) - Tut çanaqlı yastıcası.	<p style="text-align: center;">Afelinidlər</p> <p>1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia aurantii</i> (Howard) 3. <i>Aphytis proclia</i> Walker</p>
	<i>Diaspidiotus slavonicus</i> (Qrenn.) - Qabarıq çanaqlı yastıca.	Qeyd olunmamışdır
	<i>Diaspidiotus gigas</i> (Theim and Gerneck.).	<p style="text-align: center;">Afelinidlər</p> <p>1. <i>Coccobius mesasiaticus</i> (Yasnosh et Myartseva) 2. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh. 3. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet. 4. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 5. <i>Ablerus atomon</i> (Walker) 6. <i>Ablerus chrysomphali</i> Ghesguire</p>
	<i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis.) – Yalançı Kaliforniya çanaqlı yastıcası.	<p style="text-align: center;">Afelinidlər</p> <p>1. <i>Aphytis proclia</i> Walker 2. <i>Aphytis mytilaspidis</i> (Le Baron) 3. <i>Archenomus longiclavae</i> Geralt. 4. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet 5. <i>Diaspiniphagus similes</i> (Masi)</p>

		6. <i>Ablerus atomon</i> (Walker).
	<i>Diaspidiotus caucasius</i> (Borchsenius.) – Qafqaz qovaq çanaqlı yastıcası.	<p>Afelinidlər</p> <p>1. <i>Coccobius testaceus</i> (Masi)</p> <p>2. <i>Archenomus longiclavae</i> Giralt.</p> <p>3. <i>Diaspiniphagus similis</i> (Masi)</p> <p>4. <i>Encarsia gigas</i> Tshum</p> <p>5. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet.</p> <p>6. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron</p> <p>7. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)</p>
	<i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok.) – Kaliforniya çanaqlı yastıcası.	<p>Afelinidlər</p> <p>1. <i>Encarsia perniciosi</i> Tower.</p> <p>2. <i>Archenomus bicolor</i> Howard</p> <p>3. <i>Archenomus caucasicus</i> Yasnosh</p> <p>4. <i>Archenomus maritimus</i> (Nikolskajae)</p> <p>5. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.</p> <p>6. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet.</p> <p>7. <i>Aphytis proclia</i> Walker</p> <p>8. <i>Ablerus atomon</i> (Walker)</p>
	<i>Salicicola kermanensis</i> (Lindin-ger.) – İran qovaq çanaqlı yastıcası.	<p>1. <i>Hispaniella lauri</i> Mercet.</p> <p>2. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron</p>
	<p>Yalançı çanaqlı yastıcalar</p> <p><i>Eulecanium rugulosum</i> (Arc.) - Qırıqlı kürəvi yalançı çanaqlı yastıca.</p>	<p>1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)</p> <p>2. <i>Metaphycus turanicus</i> Sugonjaev.</p>
	<i>Pulvinaria betulae</i> (L.)	<p>1. <i>Coccophagus piceae</i> Erd.</p> <p>2. <i>Marietta zebra</i> (Kurd)</p>
Akasiya	<p>Yalançı çanaqlı yastıcalar</p> <p><i>Parthenolecanium corni</i></p>	<p>Afelinidlər</p> <p>1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)</p>

ağacları	(Bouche.) - Akasiya yalançı çanaqlı yastıca.	<p style="text-align: center;">Ensertidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Blastotrix longipennis</i> Howard. 2. <i>Micropterys sylvius</i> Dalman. 3. <i>Metaphycus insidiosus</i> Mercet. 4. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster. 5. <i>Cerapterocerus mirabilis</i> Westwood.
	<i>Parthenolecanium persicae</i> (F.) - Şaftalı yalançı çanaqlı yastıcası.	<p style="text-align: center;">Afelinidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker) 2. <i>Coccophagus semicircularis</i> Forst 3. <i>Marietta picta</i> (Andre). <p style="text-align: center;">Ensertidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Blastothrix hungarica</i> Erdos 2. <i>Metaphycus dispar</i> Mercet. 3. <i>Pachyneuron concolor</i> Forster.
Şam ağacları	<i>Leucaspis pusilla</i> Low. – Adi şam çanaqlı yastıcası.	<p style="text-align: center;">Afelinidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Encarsia fasciata</i> (Malenetti) 2. <i>Encarsia leucaspidis</i> Merc. 3. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 4. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.
Sərv ağacları	<i>Carulaspis minima</i> (Targioni-Tozzetti.) - Tuya çanaqlı yastıcası	<p style="text-align: center;">Afelinidlər</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Aphytis aonidea</i> Mercet. 3. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron 4. <i>Encarsia fasciata</i>

		(Malenetti)
Oleandr kolları	Çanaqlı yastıcalar <i>Aspidiotus nerii</i> Bouche - Oleandr çanaqlı yastıcası.	Afelinidlər 1. <i>Archenomus bicolor</i> Howard. 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 3. <i>Aphytis chilensis</i> Howard 4. <i>Aphytis hispanicus</i> Merc.
	Yalançı çanaqlı yastıcalar <i>Coccus hesperidum</i> L. - Yumşaq yalançı çanaqlı yastıca	<i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)
	<i>Saissetia oleae</i> (Bern) - Zeytun yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır.
	<i>Ceroplastes japonicus</i> Green. – Yapon mumlu yalançı çanaqlı yastıcası.	Qeyd olunmamışdır.
Qızılgül kolları	Çanaqlı yastıcalar <i>Aulacaspis rosae</i> (Bouche) – Qızılgül çanaqlı yastıcası.	Afelinidlər 1. <i>Ablerus atomon</i> (Walker) 2. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 3. <i>Encarsia fasciata</i> (Malenetti) 4. <i>Pteroptrix macropedicellata</i> (Malac). 5. <i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron
Kaktus kolları	Çanaqlı yastıcalar <i>Diaspis echinocacti</i> (Bouche.) – Kaktus çanaqlı yastıca.	Afelinidlər <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw.
Gərməşov kolları	Çanaqlı yastıcalar <i>Unaspis evonymi</i> (Comstok.) - Gərməşov çanaqlı yastıcası	Afelinidlər 1. <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Graw. 2. <i>Encarsia fasciata</i> (Malenetti)

Parabizənlərdən 4 növü - yonca parabüzəni, Lixaçov parabüzəni, 22-nöqtəli Teya və balqabaq parabizənləri zərərvericidirlər, bitkilərlə qidalanırlar. Qalan növlərin əksəriyyəti yırtıcıdır, müxtəlif zərərvericilərlə qidalanırlar.

lar. Parabizənlərin əsas qidasını müxtəlif növ çanaqlı və yalançı çanaqlı yasticalar, mənənələr, torgənəciyi, tripslər təşkil edirlər.

Bunların qidalandığı həşəratların bir qismi ağacların gövdəsində, əksəriyyəti yarpaqlarında, bitkilərin başqa vegetativ orqanlarda qidalanaraq, bitkinin inkişafını ləngidir. Bir çox hallarda isə fotosintez prosesinin zəifləməsi və yarpaqın funksiyalardan qalması nəticəsində bitkilərdə maddələr mübadiləsi pozulur, məhsuldarlığın aşağı düşməsinə, bitkinin tam məhv olmasına səbəb olur.

Kənd təsərrüfatı bitkiləri lazımınca inkişaf etdikdə isə parabüzənlər və onların qidasını təşkil edən həşəratlar tədricən həmin sahələrə miqrasiya edirlər.

Elə ilk vaxtlardan parabizənlər öz yumurtalarını yarpaqların aşağı yarusda alt tərəfində, zərərverici həşəratların kolonyası arasında qoyurlar. Yumurtaları bir qayda olaraq topa halında qoyurlar. Hər topada 2-dən 120-ə qədər, bəzən də çox yumurta olur. Bu yarpaqlarda qidanın çox və ya az olmasından asılıdır. Yumurtadan çıxan sürfələr acgözlüklə öz şikarlarına hücum edərək sürətlə onları tələf edirlər.

Sürfələr həmin zərərvericiləri yaşlı böcəyə nisbətən daha çox, intensiv sürətdə tələf edirlər. Zərərvericilərin məhv olunmasında sürfələrin rolu daha böyükdür. Ona görə böcəklərin daha yaxşı inkişafı və törəməsi üçün şərait yaratmaq xüsusilə əhəmiyyətlidir.

Hər dişi parabizən 250-dən 1500-ə qədər yumurta qoyurlar. Azərbaycan şəraitində bu böcəklərin əksəriyyəti ildə iki tam nəsil verirlər. Bunların 1-ci nəslə may ayının axırlarından başlayaraq iyun ayının axırına qədər, ikinci nəslə isə avqust ayının ortalarından başlayır və sentyabr ayının sonuna qədər davam edir. Lakin isti yay günlərində (30° C-dən yuxarı) sükunət dövrü keçirirlər. Bu şəraitdə ikinci nəsil törətmə vaxtı dəyişir. Böcəklər bu zərərvericiləri təbii şəraitdə bəzən 80-90 % qədər məhv etməklə, həm də intensiv çoxalaraq, özlərinin təbiətdə say dinamikasını yüksəldirlər.

Əksər yırtıcı parabüzənlər bağlarda, meşə kənarlarında, xəzəllərin altında qışlayırlar. Parabüzənlər üçün ən münasib temperatur 23-29°C-dir. 15°C-temperaturda parabüzənlər az hərəkətli olur və qidalanırlar.

Nəsilvermə və yumurtalarda sürfələrin çıxım faizi böcəklərdə o halda yüksək olur ki, onlar spesifik qida ilə qidalansınlar. Bəzi növlər qış sığınacaqlarını tərk etdikdə spesifik qida olmadıqda bitkilərin şirəsi ilə qidalanırlar, lakin yumurta qoymurlar. Lakin bu böcəklər yalnız spesifik qida olan

yarpaqlarda, yəni koksidlər olan yarpaqlarda yumurta qoyurlar ki, bu da yeni çıxan sürfələrin mühafizəsini və qidalanmasını təmin edir.

Cədvəl 6.5.

Çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaların parabüzənlərinin növ tərkibi, sahibləri, yaşadıkları biotoplar

Parabüzənlərin növ tərkibi	Qidalandıqları zərərvericilər	Qidalanma yeri- biotoplar
<i>Chilocorus bipustulatus</i> L. - İki nöqtəli xilokorus	Çanaqlı yastıcalar	Meyvə bağlarında, meşələrdə
<i>Chilocorus renipustulatus</i> Scriba-Boçka şəkilli xilokorus	Çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar	Meyvə bağlarında və meşələrdə
<i>Exochomus flavipes</i> Thunb. - Sarıyaq exsoxomus	Çanaqlı yastıcalar	Müxtəlif ağaclarda və kollarda
<i>Exochomus quadripustulatus</i> L.- 4-ləkəli exsoxomus	Çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar	Meyvə bağlarında və meşələrdə
<i>Adonia variegata</i> Geoze - Dəyişkən parabüzən	Yastıcalar	Aqrosenozlarda, meyvə bağlarında, meşələrdə
<i>Semiadalia undecimnotata</i> (Schneider) - 11 nöqtəli semiadalia parabüzəni		
<i>Nephus quadrimaculatus</i> - 4-ləkəli nefus	Çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar	Aqrosenozlarda, yabanı bitkilərdə
<i>Pullus testaceus</i> Motsch. – Qara parabüzən	Koksidlər	Meyvə bağlarında və meşələrdə.
<i>Rhyzobius lophanthæ</i> Blaisd.	Çanaqlı yastıcalarla	Meyvə bağlarında, aqrosenozlarda

Coccinellidlərin əksəriyyəti yırtıcıdırlar, məhz buna görə də mənənələrə, yastıcalarla, torgənəcikləri ilə qidalanırlar. Ona görə də bu böcəklər inkişafına uyğun biotoplarda, biosenozda yayılırlar. Bitki zərərvericiləri olan mənənələr onların qidası olduğu üçün onlar müxtəlif biosenozlara miqrasiya edirlər.

Azərbaycanda çoxlu aqrosenozlar mövcud olduğundan parabizənlərin bu aqrosenozlarda böyük rolu vardır. Parabizənlərin ən fəal dövrü may ayından iyulun I ongünlüyünə qədərdir (Abşeronda), Qubada isə mayın II ongünlüyündən iyulun II ongünlüyünə qədər parabüzənlər çox aktiv olurlar. İyulun ortalarından avqustun axırına qədər havaların istiləşməsi, rütubətin azalması nəticəsində böcəklər yay sükunət halına keçir (yay diapauzası). Sonradan sentyabrın II yarısından oktyabr ayının ortalarına qədər bu böcəklər aktiv olurlar. Noyabrın II ongünlüyündən parabüzənlərin fəaliyyəti azalır, onlar qış sığınacaqlarına çəkilirlər. Yazdakı aktivlik dövrü payızdakı aktivliyə nisbətən çox yüksək olur. I aktivlik dövründə I nəsil vermə nəticəsində fərdlərin sayı xeyli çox olur.

Meyvə bağlarına müxtəlif zərərvericilər olduqca böyük zərər vurur. Bu zərərvericilərə qarşı kimyəvi mübarizə aparılır. Bu üsul isə meyvəçilikdə məhsulun həm keyfiyyətinə, həm də kəmiyyətinə ciddi zərər vurur. Meyvə bağlarının və çoxillik bitkilərin zərərvericilərinə qarşı kimyəvi dərmanlardan istifadə ekoloji tarazlıq pozur, biosferin və insanların həyatı üçün ciddi təhlükə yaradır. Bu zərərli preparatlar yetişdirilən məhsulda toplanır, insan orqanizminə ciddi təhlükə yaradır. Dərmanlama digər tərəfdən xeyirli həşəratların məhvinə səbəb olur. Xeyirli həşəratları - zərərvericilərlə qidalanan yırtıcı və parazit entomofaqların kütləvi məhvi zərərvericilərin maneəsisz olaraq kütləvi artmasına səbəb olur [3, 4, 25, 31, 33]. Təbii balans zərərvericilərin xeyrinə dəyişir. Zərərvericilər daha çox artır, məhsuldarlıq çox aşağı düşür. Ağaclarda yayılan xeyirli həşəratlar başqa biosenozda olmurlar. *Chilocorus renipustulatus*, *Chilocorus bipustulatus* L. yalnız ağaclarda olur. Azərbaycanda yayılan 19 növ parabüzən yalnız ağaclarda olur. Digər biosenozlardan parazit və yırtıcıların ağaclara miqrasiya ehtimalı çox məhduddur. 3 növ parabizən çoxillik bitkilərə aid biosenozlarda yayılan koksineidlərin 73,8 % -ni təşkil edir. Bağlarda yayılan entomofaqlar zərərli həşəratların 65-70 %-ni məhv edir [1, 2].

Parabizənlərin biotoplarda, biosenozlarda, ayrı-ayrı aqrosenozlarda yayılması, ekoloji cəhətdən bunların qruplaşmaları onların spesifik qidası ilə əlaqədardır. Bəzi parabüzənlərin qidasını yalnız ağaclarda yaşayan zərərvericilər təşkil edir, məhz buna görə də bu böcəklər də öz həyat tərzini bunlara uyğunlaşdıraraq ağaclarda yayılırlar. Belə böcəklərə düzənliklərdə və tarlalarda rast gəlinmir. Yazın əvvəllərində qış sığınacaqlarından çıxan koksineidlər üçün əlverişli şərait yabanı bitkilərdən ibarət olan təbii biosenozlardır. Çətirçiçəklilər, gülçiçəklilər və xaççiçəklilər fəsiləsindən olan bitkilərdən

ibarət olan yabanı biosenozlar böcəklər üçün böyük əhəmiyyətə malik olur. Yazda əkinçiliklə əlaqədar müxtəlif aqrosenozlar formalaşdıqca onlar buradan müvafiq əkin sahələrinə miqrasiya edirlər. Yoncalıq sahələri mədəni biosenozlar içərisində həm tərkibinə, həm də fərdlərin sıxlığına görə ən zəngindir.

Aprelin I yarısından başlayaraq oktyabrın sonuna qədər əksər həşəratlar, eləcə də parabüzənlər fəaliyyətdə olurlar. Parabüzənlər qış sığınacaqlarından bura miqrasiya edirlər. Böcəklər burada aktiv olub intensiv qidalanırlar. Burada *Adonia variegata*, *Propulace 14 punctata* L., *Semiadalia undecimnotata*, *Coccinella 14 pustulata*, *Coccinella 7-punctata* və s. daha çox olur, bütün parabüzənlərin 75 %-ni təşkil edir. Yoncalıqda parabüzənlər ən çox sayda mayın 2-ci ongünlüyündə müşahidə olunur və iyul ortalarına qədər davam edir. Bu dövrdə yoncalıqda müxtəlif növ mənənələr kifayət qədər bol olur. Buna uyğun olaraq burada entomofaqlar da bol olur. Ən çox iyunun sonunda olur. Bir çox növlər bu sahədə yay diapauzası üçün sığınacaqlar tapırlar. İyulun II ongünlüyündə, avqustun əvvəllərində parabüzənlərin sayı minimuma enir. Sentyabr ayının əvvəllərində aqrosenozlarda parabüzənlərin sayı yenidən yüksəlməyə başlayır. Çünki bu zaman mənənələr yenidən artır. Oktyabrın II ongünlüyündən etibarən böcəklərin sayı yenidən aşağı düşür və noyabrın II yarısından etibarən böcəklər yoncalıqı tərk edərək qış yerlərinə miqrasiya edirlər. Parabüzənlərdən bəziləri universal qidalanmaya malikdir. 7 nöqtəli və dəyişkən parabüzənlər 16 növ mənənə ilə, *Semiadalia 11 notata* 11 növ, *Propylaea 14 punctata* 7 növ mənənə ilə qidalanırlar [1, 2].

Əlverişsiz şərait yarandıqda həşəratlar özünü müdafiə üçün sükunət halına-dapauzaya keçirlər. Belə diapauza orqanizmlər üçün yaranan əlverişsiz təbii şəraitə uyğunlaşma – adaptasiya kimi meydana çıxır. Koksineidlərin qidasını təşkil edən xırda həşəratlar-mənənələr yoxa çıxdıqda parabüzənlər də sükunət halına keçirlər. Burada temperatur və rütubət abiotik amil kimi çox böyük rol oynayır. Temperaturun aşağı düşməsi və ya həddən artıq yüksəlməsi yalnız qidanın azalmasına deyil, həm də koksineidlərin fərdi inkişafına təsir göstərir, həşəratların aktiv fəaliyyəti üçün müəyyən temperatur həddi vardır. Çox yüksək və çox aşağı temperatur qidalanmanı, inkişafı ləngidir. Bu hədd həşəratlar üçün inkişaf həddi hesab olunur. Əgər temperatur yüksək həddən aşağı, aşağı həddən yuxarıdırsa, bu həşəratlar üçün effektiv hesab olunur. Koksineidlər hər nəsildən sonra diapauzaya gedirlər. Qışlayan böcəklər nəsil verdikdən sonra yay diapauzasına keçirlər. Sonradan II

nəsil verirlər və qış sükunət halına keçirlər. Beləliklə, nəsilvermə ilə diapauza bir-birini izləyir, növbələşir. Əlverişsiz şərait olsa belə, *Coccinella 7 punctata* və *Coccinella 10 punctata* il ərzində yalnız 2 nəsil verə bilirlər. Bu onların genetik xüsusiyyətidir. *Coccinella 7 punctata*, *Semiadalia 11 notata*, *Adonia variegata* hələ qış sığınacağına ikən cütləşməyə başlayırlar. Koksineidlərin qış sığınacaqlarını tərk etməsi bəzi növlərdə aprelin II dekadasında, bəzilərinə isə nisbətən gec aprelin axırlarında başlayır. Qış sığınacağından qayıdan koksineidlər biosenozlarda kifayət qədər yem olmadıqda, yəni mənənələr, yasticalar və s. zərərvericilər hələ az saylı olduqda, koksineidlər bağların kənarındakı otlar, kollar üzərində yayılırlar. Əvvəllər hərəkətsiz və az hərəkətli olurlar. Bu zaman koksineidlər bitkilərin şirəsindən istifadə edirlər. Yalnız mənənələrlə qidalanmağa başladığıda yumurta qoymağa başlayırlar. Mənənələrin sayı çoxaldıqca böcəklər daha çox yumurta qoymağa başlayırlar. Yumurta topalarının sayı, həmin topalarda yumurtaların sayı çoxalır. May-iyun aylarında koksineidlər daha çox çoxala bilirlər. Qışlama yerlərində parabizənlərin kütləvi toplaşmasını bir çox tədqiqatçılar göstərmişlər, hətta bu xüsusiyyətdən istifadə edib, onların bioloji mübarizədə istifadəsi üçün toplayıb başqa yerlərə aparmaq haqqında da təkliflər verilibdir [183]. Koksineidlərin nisbətən hündür yerlərdə (təpəliklərdə) qışlaması hündür yerlərin düzənliyə nisbətən yüksək temperatur olması ilə əlaqədardır. Kütləvi qışlayan növlərdə cütləşmə tez baş verir. Temperatur azacıq qızdıqda *Semiadalia 11 notata* qışın sonunda qış sığınacağına cütləşməyə başlayırlar. Bu mayalanmış dişi fərdlər mənənə koloniyaları içərisində yumurta qoymağa başlayırlar. Qışlamaya gedən fərdlərin heç də hamısında qış müddətində yumurtalığın inkişafı üçün kifayət qədər piy qatı toplanmır. II nəslin gecikmiş fərdləri kifayət qədər ehtiyat qida maddəsi toplamağa imkan tapa bilmirlər.

Bəzi koksineidlər yabanı bitkilər üzərində toplanaraq sükunət halına keçirlər. Onlar bir neçə gün bu bitkilərin şirəsi ilə qidalanırlar, lakin sonradan gizlənərək tam sükunət halına keçirlər. Ağaclarda qidalanan növlər isə bükülmüş yarpaqların içində gizləniirlər. Koksineidlərdə qış və yay sükunətinin - diapauzasının növbələşməsi, bir-birini əvəz etməsi onların özlərini mühafizə və çoxalma prosesi üçün çox mühüm və əhəmiyyətli bir hadisədir.

Parazit *Homolotulus flaminus* bəzi təbii zonalara (Talışda, Şirvanda və Naxçıvanda) *Chilocorus bipustulatus* növünün IV yaşlı sürfəsinə, pupuna və imaqo formalarına bəzən kütləvi yoluxaraq onları 18- 42 % -ə qədər məhvini səbəb olurlar. Parazitlərdən *Tetrastichidae* fəsiləsindən *Tetrastichus*

yarımfəsiləsinin növləri Azərbaycanda *Coccinella 7 punctata*, *Adalia variegata* və *Semiadalia 11 notata* 8-12 %-ə qədər məhv edə bilirlər [1, 2].

Koksinellidlər yazda səhər saatlarında (saat 7-dən 12-ə qədər) aktiv olurlar. Havanın temperaturunun yüksəlməsi ilə əlaqədar olaraq bunların hərəkət aktivliyi tədricən aşağı düşür. Yaşlı fərdlər, sürfələr ağacların və kolların nisbətən aşağı yaruslarında kölgəliklərə çəkilərək qidalanırlar. Günortadan sonra saat 17-dən 20-dək aktiv olurlar. Gecə saatlarında tam sakit olurlar. Yağışlı, küləkli havada az aktiv olurlar.

VII FƏSİL

EFFEKTİV YERLİ VƏ İNTRODUKSİYA OLUNACAQ ENTOMOFAQLARIN LABORATORİYA ŞƏRAİTİNDƏ ÇOXALDILMASININ ELMİ ƏSASLARININ İŞLƏNMƏSİ

Müxtəlif növ çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların yerli effektiv entomofaqlarının – parazit və yırtıcılarının laboratoriyada kütləvi artırılması mümkündür.

Çanaqlı yastıcaların bioekoloji xüsusiyyətlərini öyrənmək və yerli faunadan olan entomofaqları tədqiq etmək, artırmaq məqsədilə çanaqlı yastıcalar kartof yumruları üzərində çoxaldılmışdır [27, 34, 112, 113, 121, 130].

Bu məqsədlə üstü hamar kartof yumruları müxtəlif növ çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulur. Əvvəlcə oleandr çanaqlı yastıca kartof yumruları üzərində artırılır. Oleandr çanaqlı yastıcanın yumurtadan çıxmış “avara sürfələri” 1-2 günlük aktiv hərəkətdən sonra kartof yumrularına yapışır. Avara sürfələr ətraflara, bığcığa malik olur. Kartof yumrularına yapışdıqdan sonra çanaqlı yastıca sürfələri mum saplar buraxır və ilkin ağımtıl çanaqcıq yaradır. İlk dövrlərdə sürfələr-erkək və dişi fərdlər bir-birindən fərqlənmir və eyni cür olur. 22-25⁰C temperaturda təxminən 15-18 gündən sonra I yaşlı sürfələr II yaşlı sürfələrə çevrilir. Bu dövrdə artıq erkək və dişi fərdlər həm xarici görünüşcə fərqlənir, həm də çanaq daxili bədəndə fərq yaranır. II yaşlı dişi fərdlərin çanağı dəyirmi, rəngi qismən tünd olur, erkək fərdlər isə uzunsov çanağa malik olur, çanağın rəngi isə ağımtıl olur. Çanaqdaxili bədən də bir-birindən kəskin fərqlənir. Dişi fərdlərin bədəni dəyirmi olub, açıq sarı rəngli olur. Erkək fərdlərin bədəni uzunsov olur, bədəndə qırmızımtıl qəhvəyi ləkələr yaranır, gözlər formalaşır. 15-17 gündən sonra erkəklərin ətraf və qanadları yaranır. İnkişafın 38-42-ci günü erkəklər uçmağa başlayır. Bu dövrdə II yaşlı dişi sürfələr cavan dişilərə çevrilir. Erkəklərlə mayalandıqdan 10-12 gün sonra dişi fərdlər yumurta qoymağa başlayır.

Çanaqlı yastıcalar kartof yumruları üzərində tamamilə inkişaf etdikdən sonra *Rhyzobius lophanthae* parabüzəni bu yumrular üzərində artırılır.

Rhyzobius lophanthae Azərbaycanca esesis yolu ilə gəlmişdir. *Rhyzobius lophanthae* parabüzənlər fəsiləsindən (Coleoptera, Coccinellidae) olub, effektiv entomofaqdır. Vətəni Avstraliyadır, keçən əsrin sonlarında Kaliforniyaya, oradan isə İtaliyaya və digər Aralıq dənizi sahili ölkələrinə gətirilmişdir. Keçmiş SSRİ-yə ilk dəfə təsadüfən 2 sürfəsi bitkilərlə Abxaziyaya

(Gürcüstan Respublikası) İtaliyadan göndərilmiş bağlama vasitəsilə gəlib çıxmışdır. Sonradan gürcü entomoloqları bu böcəyi çoxaldaraq dəyirmi çanaqlı yasticalara qarşı bioloji mübarizədə istifadə etmişlər. Gürcüstanın bəzi rayonlarında yerli iqlimə uyğunlaşıb qışlasa da, bu yırtıcıdan çanaqlı yasticalara qarşı bioloji mübarizədə fəslə olaraq istifadə edilir [63, 64].

Çox güman ki, bu xeyirli yırtıcı Azərbaycana Gürcüstandan gəlmişdir. İlk dəfə böcək Bakı şəhərində oleandr çanaqlı yastıca ilə yoluxmuş oleandr üzərində, 2-ci dəfə Bakıxanov qəsəbəsində oleander, bənövşəyi çanaqlı yastıcalarla yoluxmuş zeytun üzərində tapılmışdır. Azərbaycanın faunası üçün təzə növdür.

Abşeron şəraitində bu yırtıcı qışlayır, lakin yayılması lokal xarakter daşıyır [18, 22, 24, 112, 113]. Laboratoriya şəraitində bu yırtıcı böcəklər asan çoxalır [121, 129, 130, 253].

Dişi böcəklər pupdan çıxdıqdan 7- 8 gün sonra mayalanır. Yırtıcı böcəklər öz yumurtalarını çanağın altında qoyur. *Rhyzobius lophanthae* çanaqlı yastıcanın bədənini gəmirib yeyir, boşalmış çanağın altında öz yumurtalarını qoyur. Adətən yumurtalar tək-tək, bəzən isə topa halında (3-8 ədəd) qoyulur. 25⁰ C temperaturda (50-60% rütubət) yumurtalardan 9-10 gündən sonra böcəyin sürfələri çıxır. Böcəyin sürfələri həm yetkin çanaqlı sürfələri, həm də I və II yaşlı sürfələri məhv edir. *Rhyzobius lophanthae* sürfə mərhələsində 3 dövrdən keçir.

Sürfələrin inkişaf müddəti aşağıdakı kimidir. I yaşlı sürfələr 3- 4 gün, II yaşlı sürfələr 3-4 gün, III yaşlı sürfələr 4-5 gün inkişaf edir. Bütövlükdə sürfə mərhələsi 10-13 günə bərabərdir.

Puplaşma dövründən əvvəl sürfələr hərəkətsizləşir, qidalanmır. Bu vəziyyət 3-4 gün davam edir və sürfələr pup mərhələsinə keçir. Pupun inkişaf müddəti 6-7 gün çəkir, böcəklər çıxmağa başlayır.

Bir yetkin böcəyin gündəlik məhv etdiyi oleandr çanaqlı yastıcasının sayı 20-25-dir. 25⁰C temperaturda da *Rhyzobius lophanthae*-nin bir nəslinin inkişafı 30-34 günə başa çatır.

30⁰ C temperaturda da (rütubət 50-60%) inkişaf müddəti 24-26 gündür. 30⁰C-da yumurta mərhələsi 7-8 gün, I yaşlı sürfə mərhələsi 2-3 gün, 2-ci yaşlı sürfə mərhələsi 2-3 gün, III yaşlı sürfə mərhələsi 3-4 günə bərabərdir. Pupönü mərhələ 3-4 gün, pup mərhələsi isə 4-5 gün davam edir.

Rhyzobius lophanthae polifaq yırtıcıdır, dəyirmi çanaqlı yasticalara qarşı bioloji mübarizədə çox geniş istifadə oluna bilər. Bu yırtıcı böcək laboratoriyaya şəraitində çox yaxşı artır. Oleandr, bənövşəyi və tut çanaqlı yastı-

calarla yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində çoxaldılır. Bu məqsədlə kartof yumruları əvvəlcədən çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulur, yastıcalar yetkin hala çatdıqda onların üzərində bu böcək artırılır.

Müxtəlif parazitlərlə (*Aspidiotiphagus citrinus* və *Aphytis chilensis*) yoluxmuş çanaqlı yastıcalara *Rhizobius lophanthae* toxunmur. Bütün bunları nəzərə alaraq, belə qərara gəlmək olar ki, dəyirmi çanaqlı yastıcalara qarşı bioloji mübarizədə bu böcək əvəzedilməzdir, ondan daha geniş miqyasda istifadə etmək məqsədəuyğundur. *Rhizobius lophanthae* diapauzaya getmir, çox qısa bir müddətdə nəsil verir, yüksək məhsuldardır, yerli faunadan təbii düşmənlərə malik deyildir (yalnız bir növ gənə bu böcəyin yumurtalarını məhv edir), aşağı temperaturlara qarşı çox davamlıdır. Çanaqlı yastıcaların həm yetkin, həm də sürfələrini məhv etdiyi üçün *Rhizobius lophanthae* ilə bioloji mübarizə böyük perspektivlərə malikdir. M.Kostarab və F.Kozarın yazdığına görə, tut çanaqlı yastıcasının entomofaqları 27 növ parazit, 20 növ yırtıcıdan və 2 növ entomopotogen göbələk növündən ibarətdir [235]. Bu növlər içərisində 2 növ yırtıcılardan *Rhizobius lophanthae* və parazitlərdən isə *Encarsia berlesei* effektiv entomofaqdır. Məhz buna görə də bu xeyirli entomofaqı bioloji laboratoriyada kütləvi çoxaltmaq və təbiətə buraxaraq oleandr, bənövşəyi, Kaliforniya, tut çanaqlı yastıcalarına qarşı istifadə etmək mümkündür.

Çanaqlı yastıcaların həm yetkin, həm də sürfələrini məhv etdiyi üçün çanaqlı yastıcalara qarşı bioloji mübarizədə bu yırtıcının rolu əvəzedilməzdir. *Rhizobius lophanthae* ilə bioloji mübarizə böyük perspektivlərə malikdir. Son illərdə Azərbaycanda yayılmış tut çanaqlı yastıcasına qarşı bioloji mübarizədə çox böyük əhəmiyyətə malikdir.

Chilocorus bipustulatus. Xilokorlar müxtəlif növdən olan çanaqlı yastıcalarla qidalanırlar. Oleandr, tut, bənövşəyi çanaqlı yastıca, Qafqaz qovaq çanaqlı yastıca, Kaliforniya, yalancı Kaliforniya çanaqlı yastıcalarına qarşı daha effektivdir. Yazda bu çanaqlı yastıcalarla yoluxmuş müxtəlif ağac və kol bitkiləri üzərində külli miqdarda bu parabüzənlərə rast gəlmək olur. Bəzi hallarda yalançı çanaqlı yastıcalar və mumlu yastıcalarla da qidalanırlar. Xilokorlar, onların sürfələri çanaqlı yastıcaların sürfələri və yetkin fərdləri ilə qidalanırlar.

Chilocorus bipustulatus L. bitki qalıqları altında, müxtəlif meyvə, dekorativ ağacların gövdə qabıqları altında və kökətrafi torpaq çatlarında yetkin halda qışlayır. Abşeronda artıq martın əvvəllərində tək-tək təsadüf olunur, martın ortalarında və sonunda isə yastıcalarla yoluxmuş müxtəlif ağ-

ac və kollar üzərində kütləvi surətdə meydana çıxır. Mayın I, II ongünlüyündə bu yırtıcı entomofaqlar ölmüş çanaqlı yastıca çanaqlarının altında, ağacların gövdə çatlarında, bəzən hətta qurumuş yarpaqların, qabıqların altında yumurta qoyurlar. Yumurtalar narıncı rəngli olur, tək-tək və bəzən 2-3 ədəd qoyulur. *Chilocorus bipustulatus*-un yumurta mərhələsi 8-10 gün davam edir. Bunlar çanaqlı yastıcaların I,II yaşlı sürfələri, yetkin dişi fərdləri ilə qidalanır və böyüyürlər. 3-4 günlük inkişafdən sonra I qabıqdəyişmə baş verir, sürfələr II yaş mərhələsinə keçir. Bu sürfələr sarımtıl rəngli olub, əvvəlkiərə nisbətən iridirlər. Təxminən 3-4 gündən sonra yenidən qabıqdəyişmə baş verir. Təxminən 6-8 gün sonra sürfələr sakit hala keçir, pupönü mərhələ başlayır. 2-3 gündən sonra puplaşma baş verir. Pup mərhələsi 6-8 gün çəkir və yetkin fərdlər çıxır.

Xilokor sürfələri öz inkişafı müddətində 300-350 ədədə qədər yastıcanı məhv edir. Sürfə 3 dəfə qabıq dəyişir. Sürfə mərhələsi təxminən 12-14 gün davam edir. Sonradan sürfələr sakit hala keçir. Puplaşmadan əvvəl böcəklər hərəkətsizləşir və olduqları yerə yapışırlar.

Yetkin böcəklər 10-15 günlük inkişafdən sonra yenidən yumurta qoymağa başlayırlar. Vegetasiya müddətində 2-3 nəsil verirlər. Bir yırtıcı böcək gün ərzində 25-30 ədəd çanaqlı yastıcanı məhv edə bilər. Xilokorun II yaşlı sürfələri gün ərzində 14-18 ədəd, III yaşlı sürfələri isə 22-24 ədəd çanaqlı yastıca sürfəsini və yetkin fərdlərini məhv edə bilər.

Bu yırtıcı böcək oleandr çanaqlı yastıcasının məhvində böyük rol oynaya bilmir, çünki həm sürfə, həm də pup mərhələsində yerli faunadan parazitlərlə yoluxur və effektivliyi xeyli aşağı düşür. Parazit *Homolotulus flaminus Chilocorus bipustulatus*-ün IV yaşlı sürfəsinə, pupuna və imaqo formalarına bəzən kütləvi yoluxdurur. Laboratoriyada bu böcəkləri oleandr çanaqlı yastıcası ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində çoxaltmaq mümkündür.

Bənövşəyi çanaqlı yastıcanın paraziti *Aphytis maculicornis* Masi. bənövşəyi çanaqlı yastıcalara qarşı mübarizədə istifadəsi böyük əhəmiyyətə malik ola bilər. Bu parazitə laboratoriyada artırılması işlənib hazırlanmışdır. Bu parazit bənövşəyi çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində çoxaldılır [130].



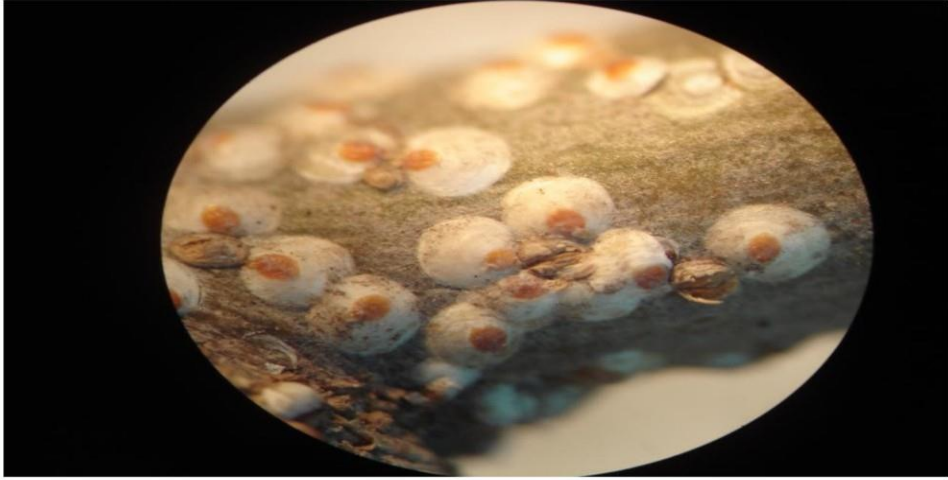
Şəkil 7.1*, 7.2.* Tut çanaqlı yastıcası ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları.



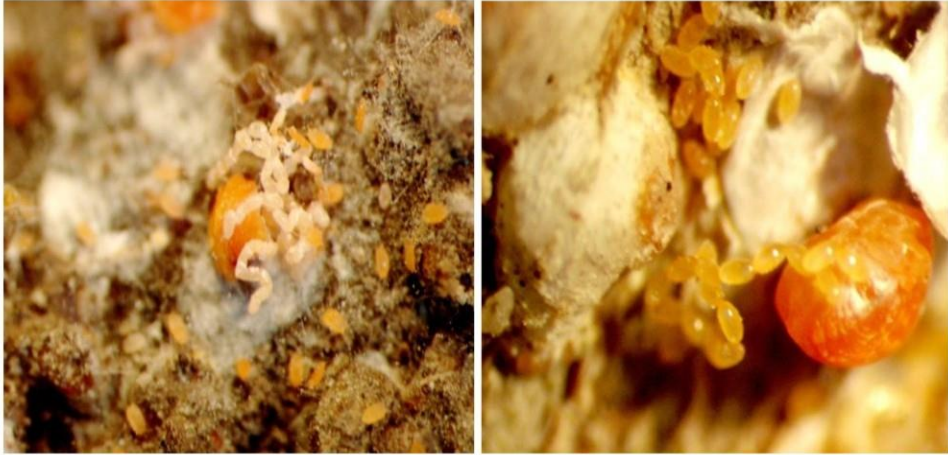
Şəkil 7.3.* Tut çanaqlı yastıcası ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları.



Şəkil 7.5* Kartof yumruları üzərində artırılmış tut çanaqlı yastıcası.



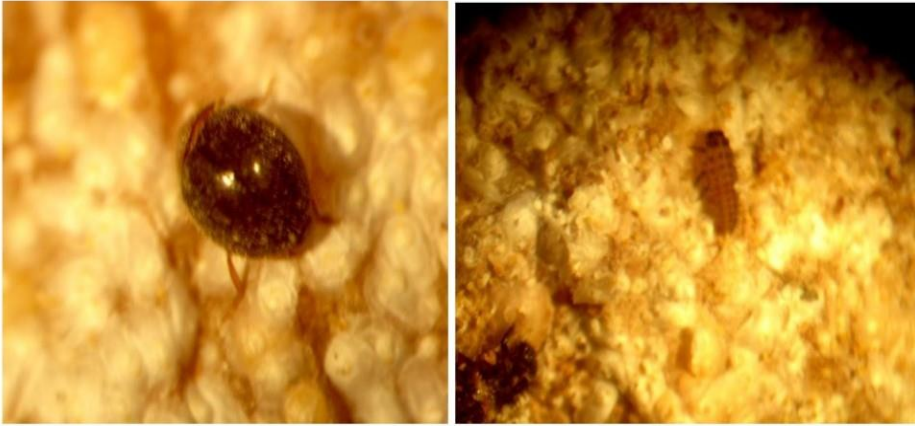
Şəkil 7.6.* Təbiətdə tut çanaqlı yastıcası tut ağacının budaqlarında.



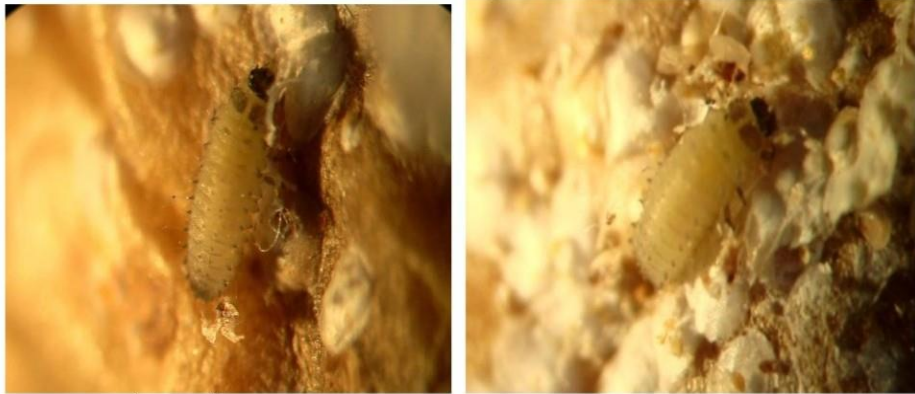
Şəkil 7.7*, 7.8.* Laboratoriyada tut çanaqlı yastıcasının yumurtaqoyma prosesi.



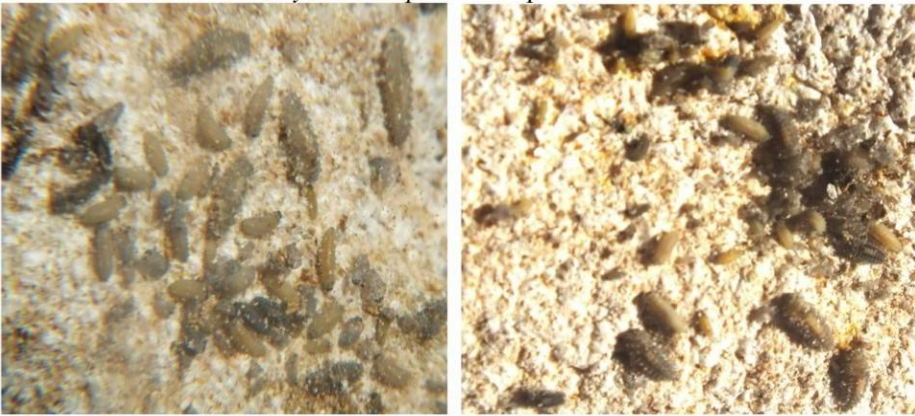
Şəkil 7.9*, 7.10.* *Rhyzobius lophanthae* Blaisd. parazizəninin imaqoları



Şəkil 7.11*, 7.12.* Oleandr çanaqlı yastıcası ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində *Rhyzobius lophanthae* Blaisd. parabizəninin imaqosu və sürfəsi.



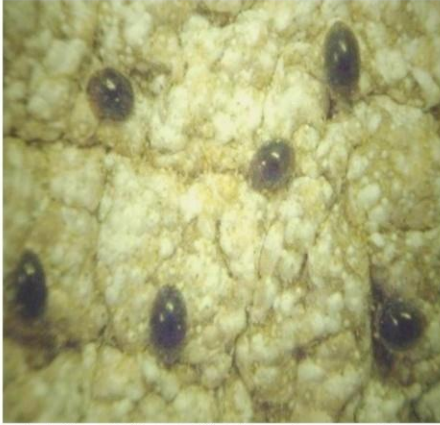
Şəkil 7.13*, 7.14.* Oleandr çanaqlı yastıcası ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində *Rhyzobius lophanthae*. parabizəninin sürfəsi



Şəkil 7.15*, 7.16.* Oleandr çanaqlı yastıcası ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində *Rhyzobius lophanthae* parabizəninin sürfələri



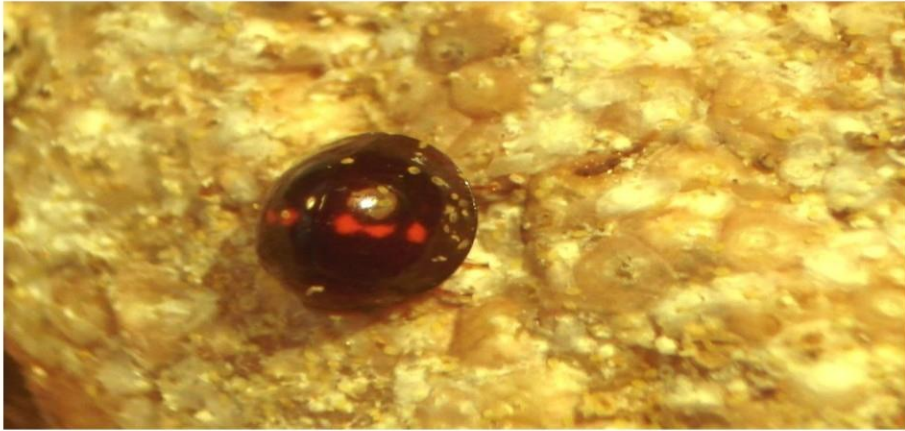
Şəkil 7.17.* Oleandr çanaqlı yastıcası ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində *Rhyzobius lophanthae* parabizəninin sürfələri



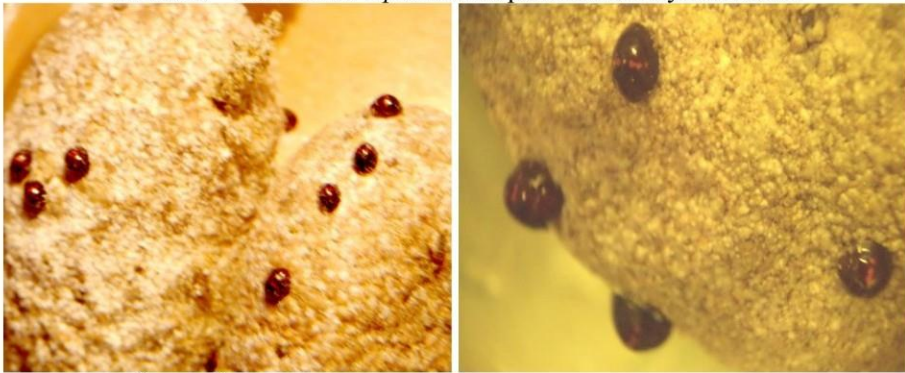
Şəkil 7.18*, 7.19* Oleandr çanaqlı yastıcası ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində *Rhyzobius lophanthae* parabizəninin yetkin fərdləri



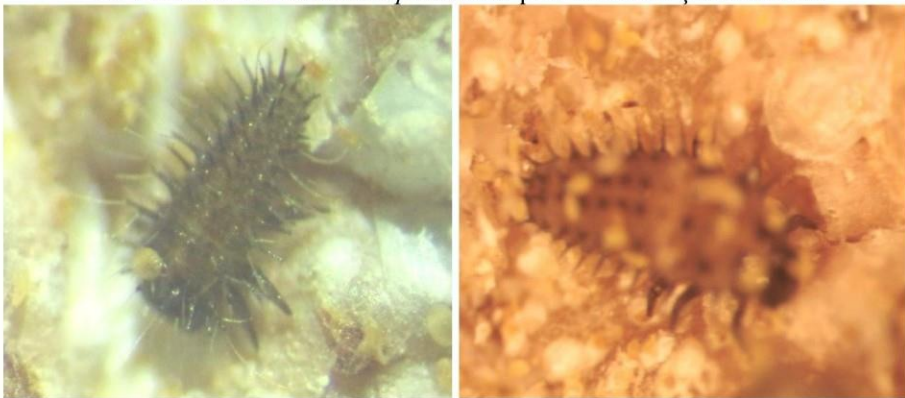
Şəkil 7.20*, 7.21.* *Chilocorus bipustulatus* parabizəninin yetkin fərdləri təbiətdə və kartof yumruları üzərində laboratoriyada



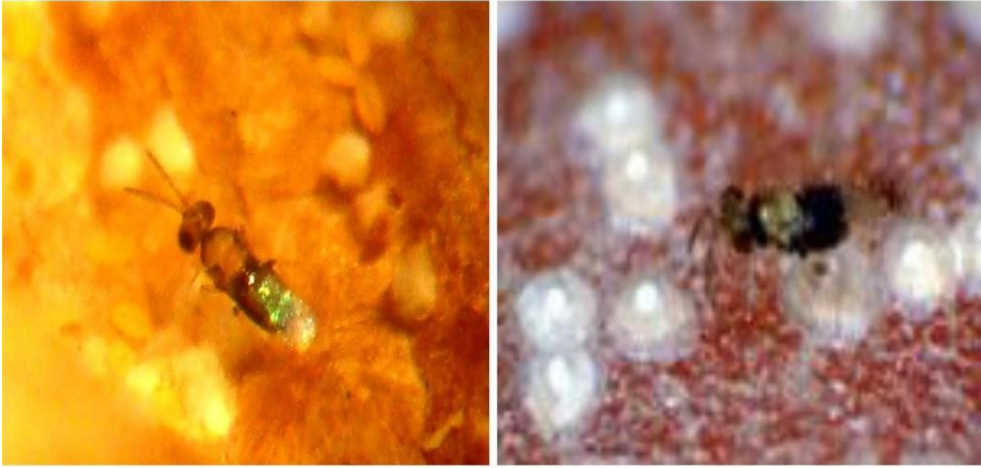
Şəkil 7.22.* Oleandr çanaqlı yastıcası ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində *Chilocorus bipustulatus* parabizəninin yetkin fərdi.



Şəkil 7.23*, 7.24.* Oleandr çanaqlı yastıcası ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində *Chilocorus bipustulatus* parabizəninin çoxaldılması



Şəkil 7.25*, 7.26.* Oleandr çanaqlı yastıcası ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində *Chilocorus bipustulatus* parabizəninin sürfələri



Şəkil 7.27*, 7.28. Oleandr çanaqlı yastıcasının paraziti *Encarsia auranti*.

* - la işarə olunmuş fotosəkillər tədqiqatlar zamanı çəkilmişdir, orijinaldır, digər şəkillər isə internet saytlarından götürülmüşdür.

Çanaqlı yastıcalar yetkin halda olduqda *Aphytis maculicornis* onların üzərində çoxaldılmışdır. 25°C temperaturda parazit inkişaf müddəti 30-35 gündür. İnkişafın 7-8-ci günü yumurtalardan sürfələr çıxır. Əvvəlcə sürfələr açıq-sarı rəngli, inkişafın sonrakı dövründə tünd-sarı rəngli olur. Sonra nisbi sükunət halına keçirlər və puplaşırlar. İnkişafın 20- 25-ci günü puplaşma baş verir. Pupun arxa tərəfində mekonianı aydın gör- mək olur. Pupa sarı rəngli bel-qarın istiqamətdə yastılaşmış olur. Parazit çanaqlı yastıcanın xarici parazitidir, sürfə yastıcanın bədən möhtə- viyyatı ilə qidalanaraq böyüyür və inkişaf edir. Pupun inkişafı 8-10 gün çə- kir və yetkin parazitlər çıxır. Parazitlər yalnız dişilərdən ibarət olur. Dişilər partenogenetik yolla çoxalır.

Oleandr çanaqlı yastıcanın spesifik paraziti olan *Aphytis chilensis* paraziti laboratoriya şəraitində yaxşı çoxalır [112]. Bu parazit oleandr çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində çoxaldılır. 25°C- da (rütubət 60-65%) inkişafın 8-10-cu günü yumurtadan sürfələr çıxır. 18-20 gün sonra puplaşma baş verir. Pupa yastıcanın üstündə dorzoventral istiqamətdə yerləşir. Pupa dövrü 6-8 gün davam edir və yetkin fərdlər çıxır. İ nəslin inkişafı təxminən 32-35 gün davam edir.

Bəzi çanaqlı yastıcaların tənzimində böyük rol oynayan *Aphytis proclia* parazitinin laboratoriyada artırılması işlənib hazırlanmışdır [113]. Xarici parazitdir, yumurta çanağın altında yastıcanın bədənini üzərinə qoyu-

lur. Tut çanaqlı yastıca ilə yoluxdurulmuş kartof yumruları üzərində çoxaldılır. 25⁰C-da (rütubət 60-65%) inkişafın 4-6-cı günü yumurtadan sürfələr çıxır. Yumurtadan çıxan sürfə yastıcanın bədəni ilə qidalanır, böyüyür və puplaşır. 20-22 gün sonra puplaşma baş verir. Pup yastıcanın üstündə dorzo-ventral istiqamətdə yerləşir. Pup dövrü 6-8 gün davam edir və yetkin fərdlər çıxır. I nəslin inkişafı təxminən 32-36 gün davam edir.

Encarsia aurantii (Howard), *Aphytis mytilaspidis* Le Baron., polifaq entomofaq olan *Aspidiotiphagus citrinus* Graw.-ın laboratoriyada entomofaqların kütləvi çoxaldılması və fitofaq zərərvericilərə qarşı istifadəsi məqsədəuyğundur, böyük əhəmiyyətə malikdir [112, 113].

Çanaqlı yastıca parazitlərinin laboratoriyada kütləvi artırılması mümkündür. Oleandr çanaqlı yastıcasına qarşı *Aphytis chilensis*, bənövşəyi çanaqlı yastıcaya qarşı *Aphytis maculicornis*, tut çanaqlı yastıcaya qarşı *Aphytis proclia*-nın laboratoriyada kütləvi çoxaltma üsulu işlənib hazırlanmışdır. Oligofaq növlərin *Encarsia aurantii*, *Aphytis mytilaspidis*, polifaq entomofaq *Aspidiotiphagus citrinus*-ın laboratoriyada kütləvi artırılması və çanaqlı yastıcalara qarşı istifadəsi də məqsədəuyğundur.

İranda bənövşəyi çanaqlı yastıcanın parazit entomofaqı *Aphytis paramaculicornis* məlumdur ki, onun Azərbaycana gətirilməsi, zərərvericiyə qarşı istifadəsi böyük əhəmiyyətə malik ola bilər. Tut çanaqlı yastıcaya qarşı da *Encarsia berlesei*-nin introduksiyası vacibdir.

Yekun

Azərbaycanda ilk dəfə olaraq çanaqlı yastıcalar (Hemiptera, Diaspididae) və yalançı çanaqlı yastıcalar (Hemiptera, Lecaniidae) kompleks tədqiq olunmuşdur. 52 növ çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıca (Hemiptera: Coccoidea) aşkarlanmışdır.

21 cinsə mənsub 33 növ çanaqlı yastıca (Hemiptera, Diaspididae) müəyyənləşdirilmişdir, bunlardan 11 növ Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə olaraq qeyd edilmişdir. 8 növ monofaq, 6 növ isə oliqofaqdır, 19 növ isə polifaq zərərvericilərdir.

9 cinsdən olan 19 növ yalançı çanaqlı yastıca (Hemiptera, Lecaniidae) aşkarlanmışdır, onların içərisində 8 növ Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə göstərilir. 3 növ monofaq, qalan növlər polifaq və oliqofaqdirlər.

Çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaların entomofaqları müəyyənləşdirilmişdir. Çanaqlı yastıcaların bioloji tənzimlənməsində 9 cinsə məxsus 30 növ afelinidin (Hymenoptera, Aphelinidae) rolu aşkarlanmışdır ki, onların içərisində *Coccobius granati* Yasnosh and Mustafayeva sp.n. elm üçün, 6 növ Azərbaycanın faunası üçün yenidir. 8 növ afelinid polifaqdır, 8 növ monofaq, qalan növlər isə oliqofaqdır.

Yalançı çanaqlı yastıcanın parazitləri olaraq 28 növ xalsid (Hymenoptera, Chalcidoidea) müəyyənləşdirilmişdir ki, bunlardan 11 növü afelinid, 16 növü ensertid (Hymenoptera, Encyrtidae), 1 növü isə pteromaliddir (Hymenoptera, Pteromalidae). 4 növ afelinid, 4 növ ensertid Azərbaycanın faunası üçün yenidir. Afelinidlərdən *Coccophagus insidiator* Cənubi Qafqaz faunası üçün təzədir. Ensertidlərdən yalnız 1 növ hiperparazitdir, qalan bütün növlər 1-li parazitlərdir. Ensertidlərdən 3 növ monofaqdır, qalan növlər isə oliqofaqdır. Pteromalidlər 1 növlə təmsil olunmuşdur, bu növ Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə qeyd olunur.

33 növ çanaqlı yastıcadan 11 növ çanaqlı yastıcanın, onların parazitlərinin bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir, bunlardan 4 zərərvericinin və onların parazitlərinin fenoloji təqvimini verilmişdir.

19 növ yalançı çanaqlı yastıcadan 5 növ yalançı çanaqlı yastıcanın və onların entomofaqlarının bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Zərərvericilərin, onların bəzi parazitlərinin fenoloji təqvimini verilmişdir.

Dəyirmi çanaqlı yastıcalara (tut, oleandr, bənövşəyi, kaliforniya, yalançı kaliforniya və s.) qarşı bioloji mübarizədə böyük rol oynayan, Azərbaycanın faunası üçün təzə olan *Rhyzobius lophanthae* və *Chilocorus bipus-*

tulatus parabizənlərinin bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmiş, onların laboratoriyada kütləvi çoxaltma üsulu işlənib hazırlanmışdır.

Çanaqlı yastıcaların parazitlərinin laboratoriyada kütləvi artırılması mümkündür. Bənövşəyi çanaqlı yastıcaya qarşı *Aphytis maculicornis*, oleandr çanaqlı yastıcasına qarşı *Aphytis chilensis*, *Aphytis proclia*-nın laboratoriyada kütləvi çoxaltma üsulu işlənib hazırlanmışdır. Oligofaq növlərin *Encarsia aurantii*, *Aphytis mytilaspidis*, polifaq entomofaq *Aspidiotiphagus citrinus*-ın laboratoriyada kütləvi artırılması və fitofaq zərərvericilərə qarşı istifadəsi məqsədəuyğundur. İranda bənövşəyi çanaqlı yastıcanın entomofaqı *Aphytis paramaculicornis* məlumdur, parazitin Azərbaycana gətirilməsi, zərərvericiyə qarşı istifadəsi böyük əhəmiyyətə malik ola bilər. *Encarsia berleseii*-nin tut çanaqlı yastıcaya qarşı introduksiyası vacibdir.

İlk dəfə olaraq kənd təsərrüfatı bitkiləri - meyvə ağacları, subtropik bitkilər, texniki bitkilər, dekorativ ağac, kollar üzrə fitofaqların, yəni çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların, onların parazitlərinin siyahısı tərtib olunmuşdur.

Təvsiyələr

1. Zərərvericilərin sürfələri insektisidlərə qarşı çox həssasdırlar və az dozalarda belə kütləvi şəkildə məhv olurlar. Bərabərqanadlılara qarşı kimyəvi preparatlardan zərərvericilər sürfə mərhələsində olduqda istifadə etmək lazımdır.

2. Zərərvericilərə qarşı kimyəvi mübarizə apardıqda faydalı entomofaqların növ tərkibi, faydalı rolu qorunub saxlanılmalıdır. Biosenozlarda faydalı həşəratları qorumaq üçün zərərvericilərə qarşı kimyəvi mübarizəni elə vaxtlarda aparmaq lazımdır ki, entomofaqlar kimyəvi preparatlara qarşı az həssas olan mərhələdə olsunlar. İmaqo, yetkin halda entomofaqlar kimyəvi preparatlara qarşı daha həssas olurlar. Entomofaqlar premial mərhələdə kimyəvi mübarizə nəticəsində az məhv olur. Çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcaların daha çox zərər vuran növlərinin, onların parazitlərinin fenologiyası öyrənilmiş, fenoloji təqvimləri tərtib olunmuşdur. Fenoloji təqvimlərə əsasən zərərvericilərə qarşı mübarizə tədbirlərinin aparılması vaxtı təyin edilmişdir.

3. Çanaqlı yastıcaları bioloji üsulla tənzimləmək üçün *Rhyzobius lophanthae*, *Chilocorus bipustulatus* böcəklərini laboratoriyada kütləvi yolla çoxaltmaq, çanaqlı yastıcalara qarşı istifadə etmək mümkündür. Çanaqlı yastıcaların qarşı *Aphytis maculicornis*, *Aphytis chilensis*, *Encarsia aurantii*,

Aphytis mytilaspidis, *Aspidiotiphagus citrinus*-in laboratoriyada kütləvi artırılması, çanaqlı yastıcalara qarşı tətbiqi böyük əhəmiyyətə malikdir.

4. Azərbaycanda mövcud olan fitofaqlara qarşı effektiv mübarizə aparmaq üçün xarici dövlətlərdə olan entomofaqları respublikamıza introduksiya etmək lazımdır. 2 növ parazit (*Encarsia berlesei*, *Aphytis paramaculicornis*) Azərbaycana introduksiyası vacibdir. İranda bənövşəyi çanaqlı yastıcanın entomofaqı *Aphytis paramaculicornis* növü məlumdur ki, bu da zərərvericinin say tənzimində böyük rol oynayır. Bu növün Azərbaycana gətirilməsi, çoxaldılaraq təbiətə buraxılması, bənövşəyi çanaqlı yastıcalara qarşı mübarizədə istifadəsi böyük əhəmiyyətə malik ola bilər. *Encarsia berlesei*-nin tut çanaqlı yastıcaya qarşı introduksiyası vacibdir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Mehdiyev A.M. Naxçıvanın faydalı həşəratları və onların mühafizəsi. Naxçıvan: 2005, İran-Hadi, 255 s.
2. Mehdiyev A.M., Seyidli M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılan yırtıcı cücülərin xeyirli fəaliyyəti və onların mühafizəsi. Naxçıvan: 2013, Yeni poliqrofit MMC, 145 s.
3. Məmmədov Z.M., Mustafayeva G.Ə., Mirzəyeva N.B. Kənd təsərrüfatı zərərvericilərinə qarşı aparılan kimyəvi mübarizənin zərəri haqqında. Elmi-kütləvi kitabça. Bakı: 2007, 33 s.
4. Məmmədov Z.M., Mustafayeva G.Ə., Mirzəyeva N.B. Bitki zərərvericil. qarşı inteqrir mübarizə haqqında biz nə bilirik. Kitabça. Bakı: 2007, 48 s.
5. Məmmədov Z.M., Mustafayeva İ.E. Abşeron yarımadasında meyvə ağaclarına zərər verən başlıca yastıcalar (Homoptera, Coccidae) və onların entomofaqları // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri, II cild, Bakı: 2010, s.353-359.
6. Mustafayeva G.Ə. Abşeronda oleandr çanaqlı yastıcası, onun entomofaqları və ona qarşı bioloji mübarizə // Azərbaycan MEA Xəbərləri. Bakı: 1996, № 1-6, s. 30-32.
7. Mustafayeva G.Ə. Çanaqlı yastıcaların parazitləri-afelinidlər (Hymenoptera, Aphelinidae) / Kimya, biologiya elmləri və təhsilinin aktual problemləri. Respublika elmi konfransının materialları. Bakı: 2001, s. 150-151.
8. Mustafayeva G.Ə. Abşeronda *Carulaspis minima* çanaqlı yastıcası və onun entomofaqları // Ekologiya, fəlsəfə, mədəniyyət elmi məqalələr məcmuəsi. Bakı: 2001, s. 140-143.
9. Mustafayeva G.Ə. Abşeronda *Leucaspis pusilla* çanaqlı yastıcası və onun entomofaqları // Ekologiya, fəlsəfə, mədəniyyət elmi məqalələr məcmuəsi. Bakı: 2001, s. 145-149.
10. Mustafayeva G.Ə. Şərqi Azərbaycanda yayılmış afelelidlərin zoocoğrafi xarakteristikası // Bilgi jurnalı, № 3. Bakı: 2002, s.86-88.
11. Mustafayeva G.Ə. Abşeronda Qafqaz qovaq çanaqlı yastıcası (*Diaspidiotus caucasicus* Bor), onun entomofaq cücüləri / XX əsrin sonunda heyvanlar aləminin öyrənilməsi və qorunması akademik M.Ə.Musayevin anadan olmasının 80 illiyinə həsr olunmuş elmi konfransın materialları. Bakı: 2002, s. 182-184.
12. Mustafayeva G.Ə. Lənkəran zonasında qorxulu bitki zərərvericisi olan tut çanaqlı yastıcası (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ-Tozzetti) və onun entomofaqları // Ekologiya, fəlsəfə, mədəniyyət elmi məqalələr məcmuəsi. Bakı: 2003, s. 92-95.

13. Mustafayeva G.Ə. Şərqi Azərbaycanda yayılmış afelinidlər (Hymenoptera, Aphelinidae) və onların sahibləri // Azərbaycan MEA Xəbərləri. Bakı: 2003, № 5-6, s. 70-75.
14. Mustafayeva G.Ə. Şərqi Azərbaycanda ağqanadlılar, mənənələr və koksidlərin parazitləri – afelinidlər (Hymenoptera, Aphelinidae) // Azərbaycan MEA Xəbərləri. Bakı: 2004, № 1-2, s. 91-101.
15. Mustafayeva G.Ə. Azərbaycanın Quba-Xaçmaz zonasında alma vergülvari çanaqlı yastıcası (*Lepidosaphes ulmi* L.), onun parazit və yırtıcıları // Bilgi jurnalı. 2004, № 4, s. 64-68.
16. Mustafayeva G.Ə. Azərbaycanın Lənkəran zonasında qızılgül çanaqlı yastıcası – *Aulacaspis rosae* (Bouche) və onun parazitləri // Bilgi jurnalı. Bakı: 2004, № 6, s. 38-41.
17. Mustafayeva G.Ə. Azərbaycanın Quba-Xaçmaz zonasında yalançı Kaliforniya çanaqlı yastıcası – *Diaspidiotus ostreaformis* (Gurt) və onun entomofaqları / “Azərbaycanın meşə ekosistemləri” elmi praktik konfransın materialları. Bakı: 2004, s. 187-191.
18. Mustafayeva G.Ə. Təklif: Dəyirmi çanaqlı yastıcalara qarşı bioloji mübarizədə yırtıcı böcək *Rhizobius lophanthae*-nin tətbiqi / “Azərbaycan alimlərinin sosial-iqtisadi inkişafda rolu” elmi-praktiki konfransı (informasiya vərəqi). Bakı: 2005.
19. Mustafayeva G.Ə. Lənkəran zonasında yapon çubuqşəkilli çanaqlı yastıca (*Lopholeucaspis yaponica* Cock, 1897) və onun entomofaqları // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri. Bakı: 2008, I cild, s. 344-347.
20. Mustafayeva G.Ə. Abşeronda və Quba - Xaçmaz bölgəsində Kaliforniya çanaqlı yastıcası (*Diaspidiobus perniciosus* Comst.) və onun entomofaqları // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri, II cild, Bakı: 2010, s. 478-483.
21. Mustafayeva G.Ə. Azərbaycanda yayılmış 2 növ yalançı çanaqlı yastıca və onların entomofaqları haqqında // Zoologiya İnstitutunun əsərləri. XXIX, Bakı: 2011, s. 222-229.
22. Mustafayeva G.Ə. Abşeronda yayılmış 3 növ parabüzənin (Coleoptera, Coccinellidae) bioekoloji xüsusiyyətləri // Zoologiya İnstitutunun əsərləri. cild XXX, № 1, Bakı: 2012, s. 201-207.
23. Mustafayeva G.Ə. Azərbaycanın çanaqlı yastıcalarının (Homoptera, Diaspididae) növ tərkibi, yayılması və zərər vurduqları bitkilər // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri. 2013, s. 65-77.
24. Mustafayeva G.Ə. Yastıcalara qarşı bioloji mübarizənin əhəmiyyəti. Elmi – kütləvi kitabca. Bakı: 2013, 54 s.

25. Mustafayeva G.A., Aslanova G.M., Qəmərli B.P., Əhmədov B.A., Həmzəyeva G.F. Şimal-Şərqi Azərbaycanda kənd təsərrüfatı bitkilərinin zərərvericilərinə qarşı istifadə edilən insektisidlər haqqında // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri, Bakı : 2015, Cild 7, № 2, s. 93-99.
26. Mustafayeva G.Ə., İsmayılova G.Ə., Məmmədov Z.M. Tut çanaqlı yastıcasının (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ.Tozz.) bioekoloji xüsusiyyətləri haqqında // Azərbaycan Zooloqlar cəmiyyətinin əsərləri. Bakı: 2008, I cild. s. 251-256.
27. Mustafayeva G.Ə., Qəmərli V.P. Bəzi parabüzənlərin bioloji mübarizədə rolu // Ekologiya, fəlsəfə, mədən. elmi məqalələr məcmuəsi. Bakı: 2006, s. 172-178.
28. Mustafayeva G.Ə., Məmmədli G.S. Lənkəran zonasında yayılmış çanaqlı yastıcalar (Homoptera, Diaspididae), onların parazit və yırtıcıları / Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyəti I Qurultayının materialları. Bakı: 2003, s. 236-242.
29. Mustafayeva G.Ə., Məmmədov Z.M., Mirzəyeva N.B. Faydalı həşəratların yaxın dostu olun. Təqvim. Bakı: 2007, 14 s.
30. Mustafayeva G.A., Məmmədova G.Ə. Abşeronun çanaqlı yastıcalarının parazitləri – afelinidlər (Hymenoptera, Aphelinidae) // Azərbaycanın Aqrar elmi jurnalı. Bakı: 1999; № 3-4, s. 66-69.
31. Mustafayeva G.Ə., Məmmədov Z.M., Musayeva Z.Y. Onların bizim köməyimizə ehtiyacı var. Elmi kütləvi kitabca. Bakı: 2010, 31 s.
32. Mustafayeva G.Ə., Mirzəyeva N.B. Parabüzənlərin həyatı və onların təbiətdə rolu. Bakı: 2007, 20 s.
33. Mustafayeva G.Ə., Mustafayev D.V. Ətraf mühit və insektisidlər. Buklet, Bakı: 2013, 16 s.
34. Rzayeva L.M., Mustafayeva G.Ə. Lindorus entomofağının bioloji mübarizədə istifadə edilməsi // AMEA Xəbərləri. Bakı: 1995, № 1-6, s. 58-60.
35. Rzayeva L.M., Mustafayeva G.Ə. Abşeronda gavalı və şaftalı yalançı çanaqlı yastıcaları (*Sphaerolecanium prunastre* Fonse, *Parthenolecanium persicae* F.), onların entomofaqları // Bilgi jurnalı. № 3, Bakı: 2001, s. 73-77.
36. Алиев А.А., Мамедов З.М. Результаты исследований по изучению энтомофагов-вредителей садов в Азербайджане. Доклады АН Азербайджанской ССР. Изд-во -Элм, Баку: 1970, № 12, с. 60-83.
37. Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Том I Перепончатокрылые. Под общей редакцией доктора биологических наук Лелея А.С. Владивосток: Дальнаука, 2012, с. 200-205.
38. Арутюнова Е.С. Обзор фауны кокцид Азербайджана. Баку: 1938, 35с.
39. Архангельская А.Д. Кокциды Средней Азии. Ташкент: Изд-во Комитета наук Уз.ССР, 1937, с. 48-159.

40. Бабаев Т.Б. К изучению фауны хальцид (Hymenoptera, Chalcidoidea) паразитов ложнощитовок (Coccoidea, Coccidae) в Таджикистане // Известия АН Тадж. ССР, Отд. биол. Наук. 3 (32) 1968, с.106-109.
41. Бабаев Т.Б. Персиковая ложнощитовка и её энтомофаги в Таджикистане. В книге / Материалы респ. конфер. молодых учёных Тадж. посвящ. 100-летию В.И.Ленина. Душанбе: 1970, с. 208-209.
42. Бабаев Т.Б. Энтомофаги важнейших кокцид, повреждающих плодовые и декоративные культуры в Центральном Таджикистане и пути их практического использования. Автореф. дис. канд. биол. наук. Ленинград: 1970, 18 с.
43. Бабушкина Н.Г. К биологии размножения проспалтеллы - паразита калифорнийской щитовки // Сб. науч. тр. Приморс. с.х.и. 1977, № 4, с.19-21.
44. Базаров Б.Б., Бабаев Т.В. Морщинистая ложнощитовка - *Eulecanium rugulosum* Arch. и её паразиты в Таджикистане // Известия АН Тадж. ССР. Отд. биол. Наук, 2(47), 1972 № 3, с.54-60.
45. Базаров Б.Б., Бабаев Т.Б., Шмелёв Г.П. Персиковая ложнощитовка (*Parthenolecanium persicae* F.) и её паразиты в Таджикистане. В кн: Энтомология Таджикистана. Душанбе: Дониш, 1975, с. 94-100.
46. Базаров Б., Шмелев Г.П. Щитовки Таджикистана и сопредельных районов Средней Азии. Душанбе:1971, 213 с.
47. Бейбутов Р.А. Комбинированный метод борьбы с мягкой ложнощитовкой // Доклады АН Азерб. ССР. 1956, № 12(9), с. 661-664.
48. Бейбутов Р.А. Биологический метод борьбы с вредителями многолетних культур в условиях Азербайджана // Сб. Аз.ССР, посвящ. XXI съезду КПСС. Баку: 1960, с.349-353.
49. Биньковская О.В. Кокциnellиды, как экологические индикаторы при мониторинге состояния дубрав / Актуальные проблемы ботаники и экологии Материалы конф.мол. ученых ботаников Украины.Одесса : 2003, с. 111-112.
50. Биньковская О.В. Динамика видового состава кокциnellид и влияние погодных условий на процессы жизнедеятельности / Экология: образование, наука, промышленность и здоровье. Материалы Междунар. науч.-практ. конф., 14-16 апр, Белгород : 2004, с.129-130.
51. Биньковская О.В. Роль лесополос в сохранении численности кокциnellид являющихся биологическим средством борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур / Эколог, проблемы с.-х. пр-ва: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. Воронеж : 2004, с. 117-118.

52. Бичина Т.Н., Кискина Е.П. Энтомофаги калифорнийской щитовки в Молдавии // В сб. Биологическая защита растений. Кишинёв:1976, с. 13-18.
53. Болбачаиу З.А., Гоанца И.К. Об энтомофагах калифорнийской щитовки в Молдавии // Защита растений. Кишинёв:1972, с. 25-31.
54. Боровикова А.З. Роль паразитов в снижении численности туранской ложнощитовки // В. сб. физиол. и биол. основы защиты растений. Воронеж: 1974, с. 130-136.
55. Борхсениус Н.С. Червецы и щитовки (Coccoidea) СССР. Москва-Ленинград: 1950, 228 с.
56. Борхсениус Н.С. Практический определитель кокцид (Coccoidea) культурных растений и лесных пород СССР. Москва-Ленинград: 1963, с. 3-30.
57. Борхсениус Н.С. Каталог щитовок мировой фауны. М.Л: Наука, 1966, 212 с.
58. Бутько Е. В. Видовое разнообразие и изменчивость кокциnellид (Coleoptera, Coccinellidae) Ивано-Арахлейского заказника (Читинская область) / Вместе сохраним Байкал: Материалы первого регионального молодежного семинара. Чита: 2002, с. 36-39.
59. Бутько Е. В. Биотопическое распределение кокциnellид (Coleoptera, Coccinellidae) Восточного Забайкалья / Молодежь Забайкалья: интеллект и здоровье: VII международная молодежная научная конференция (Чита, 3-4 апреля 2003 г.) Чита: 2003, с. 98-100.
60. Гаврилов И.А. К фауне и систематике кокцид (Homoptera, Coccinea) Средней полосы европейской части России // Энтотол. Обозр. 82(1). 2003, с. 106-115
61. Гаврилов И.А. Кокциды (Homoptera, Coccinea) Поволжья // Энтотол. Обозр. 84(3). 2004, с. 523-529.
62. Гаврилов И.А. Систематика и цитогенетика кокцид (Homoptera: Coccinea) Европейской части России. 2005. 269 с.. www.dissercat.com/content/
63. Гаприндашвили Н.К. К вопросу о зимовке завезенных в Грузию энтомофагов // Труды инс. защ. раст. АН Груз ССР., 1954, с. 119- 131.
64. Гаприндашвили Н.К. Результаты изучения видового состава и эффективности энтомофагов кокцид и тлей субтропических культур Аджарии // Тр. института защиты растений АН Груз. ССР. 1956, II, с. 103-137.
65. Гоанц И.К. Энтомофаги щитовок и ложнощитовок на плодовых культурах в Молдавии. Автореферат канд. диссер. Ленинград:1969, 24 с.

66. Гоанц И.К. Роль паразитов и хищников в регулировании численности ложнощитовок и щитовок в садах Молдавии // Вопросы защиты растений. Кишинёв: 1973. т. 2, с. 45-52.
67. Гоанц И.К., Сургоняев Е.С., Данциг Е.М. Щитовки и ложнощитовки в Молдавии и их естественные враги. Кишинёв: 1974. 112 с.
68. Гордеева К.М. Изучения паразитов кокцид в Ставропольском крае // Сборник работ. по вопр. карантина раст. 1962, 12, с. 52-58.
69. Гумовская Н.Н. Фауна кокциnellид // Защита растений. № 11. 2003, с. 43-44.
70. Данциг Е.М. Кокциды Дальнего Востока СССР (Homoptera: Coccinea) с анализом филогении кокцид мировой фауны // Журнал Наука, 1980. 368 с.
71. Данциг Е.М. К фауне кокцид (Homoptera: Coccinea) Тебердинского государственного заповедника // Энтотол. Обозр. 1985, 64(1) с. 110-123.
72. Данциг Е.М., Гаврилов И.А. К систематике и цитогенетике некоторых видов кокцид (Homoptera: Coccinea) из Воронежа // Энтотол. Обозр, 84 (3), 2005, с. 527-530.
73. Дергунова З.Р. К видовому составу хальцид (Hymenoptera, Chalcidoidea) паразитов среднеазиатской запятовидной щитовки (*Lepidosaphes mesasiatica* Borchs) в Узбекистане. В сб.: Интродукция и акклиматизация растений. Ташкент: 1977, с. 132-134.
74. Джибладзе К.Н. Роль естественных врагов ложнощитовок *Coccus hesperidum*, *C.pseudomagnoliarum* Kuw. в цитрусовых насаждениях Аджарской АССР // Тр. Института защиты растений Груз. ССР. 1974. 26. с. 77-83.
75. Доржу Ч.М. Генетическое изучение центрально-азиатских популяций жуков кокциnellид .Автореферат дис. канд. биол. наук. Москва: 2002, 20 с.
76. Животный мир Азербайджана. II том, Членистоногие. Баку: 2004, с. 177-180.
77. Зайцев В.Ф., Сугоняев Е.С. Видовое разнообразие и проблемы диагностики полезных видов насекомых агроэкосистем // Вестник защиты растений. 2002, Т. 2, с. 3-9.
78. Закиров К. Сливовая ложнощитовка в Ферганской долине // Защита растений. 1971, № 6, с. 39
79. Захаров И.А. Двухточечная божья коровка (*Adalia bipunctata* L.) как генетический объект // Генетика. 1995. Т. 31. № 2, с. 149-161.
80. Захаров И.А. Сексуальная жизнь божьей коровки // Природа. 2001, № 12, с. 43-47 .

81. Захаров И.А., Блехман А.В. Популяционная генетика кокциnellид: старые и новые проблемы / Эволюция, экология, биоразнообразие: Материалы конф. памяти Н.Н. Воронцова, 26 - 27 декабря 2001 г. Москва: 2001, с. 134-149.
82. Ижевский С.С. Кокциnellиды в биологической защите растений от вредителей (обзор) // Сельское хозяйство за рубежом. 1979, № 4, с.24-28.
83. Имамкулиев А.Г. Кокциды (Homoptera, Coccoidea), вредящие плодовым и субтропическим культурам в Ленкоранской зоне Азербайджана // Изв. АН Азерб. ССР. 1966, № 4, с.45-51.
84. Имамкулиев А.Г. Червецы и щитовки (Homoptera, Coccidea) вредители плодовых и субтропических культур Ленкоранской зоны Азербайджана. Автореф. канд. биол. наук. Баку: 1966, 20 с.
85. Кискина О.Г. Паразиты и хищники акациевой и сливовой ложнощитовок в Молдавии // Тр. Молдав. станц. НИИЗР. 1959, № 4, с. 94-97.
86. Козаржевская Э.Ф., Константинова Г.М., Цинцадзе К.В., Михайлович Л. Ареал и вредоносность тутовой щитовки // Защита растений. 1986, № 3, с. 42-48.
87. Коломиец Н.Г., Кузнецов В.Н. Новые данные о кокциnellидах юга Западной Сибири // Известия Сиб. отд-ния АН СССР. 1982. № 10. Вып 2, с. 100-103.
88. Константинова Г.М., Козаржевская Э.Ф. Щитовки-вредители плодовых и декоративных растений, Москва: "Агропромиздат", 1990, с. 1-134.
89. Коротяев Б.А., Лобанов А.Л., Украинский А.С. Список видов божьих коровок (Coccinellidae) фауны России // Сайт "Жуки и колеоптерологи" ЗИНРАН, С.Петербург, 2007 (www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/cocc_ru.htm).
90. Корсун О. В. Фенооблик природных популяций *Adalia bipunctata* L. (Coleoptera, Coccinellidae) в Восточном Забайкалье // Сибирский экологический журнал. 2000, № 6, с. 723-726.
91. Корсун О.В. Полиморфизм в природных популяциях божьей коровки *Harmonia axyridis* Pall. (Coleoptera, Coccinellidae) Восточного Забайкалья / Проблемы экологии и рационального использования природных ресурсов в дальневосточном регионе: Материалы регион, научно-практической конф., 21-23 декабря г. Благовещенск: 2004, Т 1, с. 195-199.
92. Кривенцов Ю.Н., Чумак П.В. К биологии мягкой ложнощитовки и её энтомофаги в закрытом грунте // Вредители и болезни декоратив. растений. Киев:1977, с.48-52.

93. Кузнецов В.Н. О фауне кокциnellид (Coleoptera, Coccinellidae) Приморского края // Тр. Биол.-почв. инс-та Вост. Центра АН СССР. 1972, т.7, стр. 176-186.
94. Кузнецов В.Н. Фауна и экология кокциnellид (Coleoptera, Coccinellidae) Камчатки // Фауна и экология насекомых Приморского края и Камчатки. Владивосток: 1981, с. 65-72.
95. Кузнецов В.Н. Размножение хищных кокциnellид для биологической борьбы с вредителями растений // Первое всесоюзное совещание по проблемам зоокультуры. Тезисы докладов. Часть третья. Москва: 1986, с. 185-187.
96. Кузнецов В.Н. Жуки-кокциnellиды (Coleoptera, Coccinellidae) Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 1993. Ч. 1. с.1-183., Ч. 2. с.184-334.
97. Мамедова С.Р. Вредители чайного растения и цитрусовых культур в Азербайджанской ССР. Автореферат докторской диссертации. Баку: 1970, 45 с.
98. Мамедова С.Р. Энтомофаги кокцид, вредящие цитрусовым культурам в Азербайджане / В сб. матер. VI сессии Закавказ. Совета н.и.р. по защите растений. Тбилиси: 1973. с. 341-343.
99. Мансуров А.К., Бабанов Ю.К., Хамраев А.Ш. Кокциnellиды Узбекистана // Защита и карантин растений. 2002, № 5, с. 46.
100. Мехтиев А.М. Кокциnellиды Азербайджана и возможности использования их в биологическом методе борьбы с вредителями сельско-хозяйственных культур. Автореф. дис. канд. биол. наук. Баку: 1967, 24 с.
101. Мехтиев А.М., Мамедов З.М. К изучению кокциnellид плодовых садов и их хозяйственное значения в условиях Нахичеванской АССР / Материалы сессии Закавказского совета по координации научно-исследовательских работ по защите растений. 1967, с. 447-450.
102. Мустафаева Г.А. Афелиниды (Hymenoptera, Aphelinidae) Восточного Азербайджана (Фауна, экология и хозяйственное значение). Автореф. дис. канд. биол. наук. Баку: 1990, 20 с.
103. Мустафаева Г.А. Калифорнийская щитовка (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.) и ее энтомофаги в условиях Апшерона / Материалы докладов IV Межд. Конференции "Биологическое разнообразие Кавказа" Махачкала: 2002, с. 201-203.
104. Мустафаева Г.А. Зональное распределение афелинид Восточного Азербайджана // Ekologiya, fəlsəfə, mədəniyyət elmi məqalələr məcmuəsi. Bakı: 2003, s. 356-359.

105. Мустафаева Г.А. Зоогеографическая характеристика афелинид (Hymenoptera, Aphelinidae) Азербайджана // Симпозиум стран СНГ по перепончатокрылым насекомым. Москва: 26-29 сентября 2006 г, с. 61.
106. Мустафаева Г.А. Фиолетовая (*Parlatoria oleae* Colve) и олеандровая (*Aspidiotus nerii* Vche) щитовки и их энтомофаги в Ботаническом саду НАН / Международная научная конференция "Интродукция и защита растений в ботанических садах и дендропарках". Донецк: 5–7 сентября, 2006, с. 357-363.
107. Мустафаева Г.А. Тутовая щитовка *Pseudaulacaspis pentagona* Targ. Tozz. и ее энтомофаги в Азербайджане / XIII съезд Русского Энтомологического общества. Краснодар: 2007, с.263-265.
108. Мустафаева Г.А. О некоторых видах щитовок (Homoptera, Diaspididae) вредителях декоративных культур Абшеронского полуострова и их энтомофаги / Международная научная конференция "Интродукция и защита растений в ботанических садах и дендропарках". Донецк: 6-8 сентября 2009 г, с. 108-113.
109. Мустафаева Г.А. Афелиниды (Hymenoptera, Aphelinidae) - паразиты щитовок (Hemiptera, Diaspididae) Азербайджана / II Симпозиум стран СНГ по перепончатокрылым насекомым. Россия, Санкт-Петербург: 2010, с.103.
110. Мустафаева Г.А. Афелиниды (Hymenoptera, Aphelinidae) - паразиты сосущих вредителей Азербайджана / VI международная научная конференция "Промышленная ботаника". Донецк: 2010, с. 318-320.
111. Мустафаева Г.А. Фауна афелинид (Hymenoptera, Aphelinidae) Азербайджана // Вестник Запорожского Национального Университета, 2013, №3, с.31-39.
112. Мустафаева Г.А. Исследование олеандровой щитовки (*Aspidiotus nerii* Vche) и способ разведения её энтомофагов // Journal Ecology and Noospherology, Kyiv – Dnipropetrovsk: 2014, № 3-4, с.69-77.
www.uenj.cv.ua
113. Мустафаева Г.А. Биоэкологические особенности тутовой щитовки (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ. Tozz) и разведение её энтомофагов в Азербайджане // Вестник Харьковского национального Университета. Киев: 2014, с.117-123.
http://seriesbiology.univer.kharkov.ua/vol_1126.html
114. Мустафаева Г.А. Яблоневая запятовидная щитовка (*Lepidosaphes ulmi* L.) и их энтомофаги в Куба-Хачмасской регионе Азербайджана // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г.Смидовича. Вып.14. Саранск: Изд-во Мордов.ун-та, 2015, с. 292–296.

115. Мустафаева Г.А. Японская восковая ложнощитовка (*Ceroplastes japonicus* Green.) и сливовая ложнощитовка (*Sphaerolecanium prunastri* Fonsc.) и их энтомофаги в Северо-Восточном Азербайджане // Журнал ” Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук”. Москва: 2015, №5, Часть 1, с. 31-37.
116. Мустафаева Г.А. Трофические связи афелинид (Hymenoptera, Aphelinidae) с фитофагами (Homoptera: Coccoidea, Aleurodidea, Aphidoidea) в Азербайджане // Journal Ecology and Noospherology, Kyiv – Dnipropetrovsk: 2015, Vol.26, № 1-2, p.81-88. www.uenj.cv.ua.
117. Мустафаева Г.А. Паразиты (Hymenoptera, Aphelinidae, Encyrtidae) ложнощитовок (Homoptera, Coccinea, Lecaniidae) Азербайджана // Вестник Харьковского Национального Университета, Харьков: 2015, Вып. 24, с. 82-88.
118. Мустафаева Г.А. Фиолетовая щитовка *Parlatoria oleae* (Colvee) и ее энтомофаги в Азербайджане / Междун. конф. Наука в эпоху дисбалансов, 1 часть, м. Киев: 2016, Центр наук. публикацій, с. 23-28.
119. Мустафаева Г.А. Ложнощитовки (Homoptera, Lecaniidae) Азербайджана, их распространение и трофические связи // Журнал Единый всероссийский научный вестник, Москва: 2016. № 6, ч.1, с. 4-10.
120. Мустафаева Г.А. Видовой состав щитовок (Hemiptera, Diaspididae) Азербайджана, их вреданостьность и распространенность // Научный журнал Бюллетень науки и практики. 2017, № 3 г., с. 86-98.
121. Мустафаева Г.А., Абасова Н.М. Разведение энтомофага *Rhyzobius lophantae* Blaisd. (Coleoptera, Coccinellidae) в Азербайджане / Междун. науч.-практ. конф. Биотехнол. системы произв. и примен. средств биологизации земледелия, Одесса: 2016, с.181.
122. Мустафаева Г.А., Асланова Г.М., Ахмедов Б.А., Камарли В.П., Гасанов Н.А., Ахмедов С.Б. О биоэкологических особенностях двух видов щитовок, распространенных в Куба-Хачмазском регионе Азербайджана / Международная научно-практическая конференция. “Наука и образование в XXI веке”, Тамбов: 2014 г, с. 84-85.
123. Мустафаева Г.А. Асланова Г.М., Камарли В.П., Гасанов Н.А., Ахмедов Б.А., Ахмедов С.Б. О биоэкологических особенностях двух видов щитовок, распространённых в Северо-Восточном Азербайджане / Междун. науч.-практ. конф. Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности, Россия, Тамбов: 30 мая 2015 г., Том 3, с.102-106.
124. Мустафаева Г.А. Б.А.Ахмедов, В.П.Камарли, Г.М.Асланова, Н.А.Гасанов, С.Б.Ахмедов. Японская палочковидная (*Lopholecaspis yaponica* Cocc.) и ложнокалifornийская (*Diaspidiotus ostreaformis*

- Curtis.) щитовки и их энтомофаги в Северо-Восточном Азербайджане // Журнал Вестник современной науки, *Волгоград*: 2015, № 7, с. 42-48.
125. Мустафаева Г.А., Гулиева М.О. Способ разведения паразитов щитовок (Homoptera, Diaspididae) в Азербайджане / Междун. науч.-практ. конф. Биотехнологические системы производства и применения средств биологизации земледелия, Одесса: 2016, с.182.
126. Мустафаева Г.А., Исмаилова Г.А. Основные вредители шелковицы в условиях Апшерона Азербайджанской республике // Международная научная конференция. “Интродукция и защита растений в ботанических садах и дендропарках”. Донецк: 6-8 сентября 2009 г, с.113-120.
127. Мустафаева Г.А., Камарли В.П., Асланова Г.М. Ложнощитовки (Homoptera; Coccinea, Lecaniidae) Куба-Хачмазской области Азербайджана, их распространение и трофические связи // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. Vienna: 2014, № 11–12, p.10-13.
128. Мустафаева Г.А. Камарли В.П., Асланова Г.М., Ахмедов С.Б. Видовой состав щитовок (Homoptera, Coccoidea, Diaspididae) и их паразитов (Hymenoptera, Aphelinidae) на плодовых деревьях в Куба –Хачмазском регионе Азербайджана // Журнал Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. Москва: 2015, с. 38-42.
129. Мустафаева Г.А., Мустафаева И.Э., Кулиева М.О., Аскеров А.М. Разведение энтомофагов тутовой щитовки (*Pseudaulacaspis pentagonae* Targ. Toz.) в Азербайджане / II Международная конференция. Институт агроэкологии и природопользования НАН. Одесса: 2013, с.23-25.
130. Мустафаева Г.А., Эййубова С.А. Лабораторное разведение и использование афелинид против щитовок / Симпозиум стран СНГ. Россия, Москва: 26-29 сентября 2006, с.62.
131. Мустафаева И.Э. Биологические особенности вредных видов кокцид (Coccidae) и их естественные враги в условиях Апшеронского полуострова // Вестник Кыргыз. Россий.-Славянс. университета. Бишкек: 2012, № 6, с.144-146.
132. Мярцева С.Н. К биологии некоторых афелинид и энциртид (Hymenoptera, Chalcidoidea) Южной Туркмении // Известия АН ТССР, Сер. биол. наук. 1973, № 6, с. 51-55.
133. Мярцева С.Н. Новые виды паразитических перепончатокрылых (Hymenoptera, Encyrtidae) из Туркмении и Южного Казахстана // Известия АН ТССР, Сер. биол. наук. 1979, № 5, с. 27-33.

134. Мярцева С.Н. Новые виды энциртид (Hymenoptera, Encyrtidae) из Туркмении, паразитирующие в кокцидах (Homoptera, Coccidea) // Известия АН ТССР, Сер. биол. наук. 1981, № 5, с.70-77.
135. Никольская М.Н. Хальциды фауны СССР (Chalcidoidea). Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР, 1952, 474 с.
136. Никольская М.Н., Яснош В.А. Афелиниды Европейской части СССР и Кавказа. Москва-Ленинград: 1966, с.1-294.
137. Полякова Г.М. Фенология и некоторые вопросы размножения и развития кокциnellид (Coleoptera, Coccinellidae) в Среднем Поволжье // Тр. Куйбыш. гос. пед. инс-та. 1973, № 116, с.33-45.
138. Попова А.И. Биология *Prospaltella perniciosi* Tow.- паразита калифорнийской щитовки и использование его на Черноморском побережье Краснодарского края // В сб. Биологич. метод борьбы с вред. и болезн. с.-х.культур. Сельхозизд. 1, 1962, с.147-175.
139. Попова А.И. Калифорнийская щитовка. Сельхозгиз, 1962, с.1-75.
140. Рзаева А.М. Паразиты (Hymenoptera, Chalcidaidea) сливовой и акациевой ложнощитовок в Азербайджане / Сб. работ матер. сессии Закавказ. совета по корд. н.и. работ по защите растений. Тбилиси: 1968, с.450-451.
141. Рзаева Л.М. Туранская шаровидная ложнощитовка (*Phodococcus turanicus* Arch) и её паразиты (Hymenoptera, Chalcidaidea) в Азербайджане // Биол. защита плодовых и овощных культур. Кишинёв:1971, с. 83-84.
142. Рзаева Л.М. Хальциды (Hymenoptera, Chalcidaidea) Восточного Закавказья и хозяйственное значение. Автореферат докторской диссертации. Баку: 1987, 50 с.
143. Рзаева Л.М. Хальциды (Hymenoptera, Chalcidoidea) Восточного Закавказья и их хозяйственное значение. Баку: Элм, 2002, 354 с.
144. Рзаева Л.М., Ибадова С.И., Насирова Э.З. Персиковая ложнощитовка (*Parthenolecanium persicae* F.) и её паразиты и хищники в Азербайджане / Материалы VI сессии Закавказского совета по коор. научно-исслед. работ по защите растений. Тбилиси:1973, с. 259-261.
145. Рзаева Л.М., Мустафаева Г.А., Исмаилова Г.А., Гамзаева Г.Ф., Мамедова В.С. Червецы (Homoptera, Coccoidea) Апшерона и использование против них интродуцированных хищников / Международная научная конференция “Интродукция и защита растений в ботанических садах и дендропарках”. Донецк: 5–7 сентября 2006, с. 381- 385.
146. Рзаева Л.М., Яминова (Мустафаева) Г.А. Фауна афелинид (Hymenoptera, Aphelinidae) - паразитов кокцид Куба-Хачмасской зоны Азербайджана

- // Известия Академии Наук Азербайджанской ССР, Серия биологических наук. 1985, № 6, с. 55-58.
147. Рзаева Л.М., Яминова (Мустафаева) Г.А. Материалы к изучению фауны афелинид (Hymenoptera, Aphelinidae) Апшеронского полуострова // Известия Академии Наук Азербайджанской ССР, Серия биологических наук. 1986, № 3, с. 74-78.
148. Рзаева Л.М., Яснош В.А. Материалы к изучению фауны хальцид (Hymenoptera, Chalcidoidea) Азербайджана // Изв. АН Аз ССР. 1975, № 2, с.89-94.
149. Рубцов И.А. Линдор-эффективный хищник диаспиновых щитовок // Энтомологическое обозрение, том XXXII, Изд-во АН СССР, Москва-Ленинград: 1952, с. 96-106.
150. Рубцов И.А. Вредители цитрусовых и их естественные враги. Изд-во АН СССР, Москва-Ленинград: 1954, с.154-162.
151. Русанова В.Н. Материалы к изучению Coccidae (Homoptera) в Азербайджане. Баку: 1941. 32 с.
152. Саакян-Баранова, Дергунова З.Р. Сравнительный морфобиологический очерк среднеазиатской (*Lepidosaphes mesasiaticus* Borchs) и яблоневый (*Lepidosaphes ulmi* L.) запятовидных щитовок (Homoptera, Coccidea) и их паразиты // Энтномол. обозрение, 1978, т. 57, вып. 1, с.13-33.
153. Саакян Баранова, Сугоняев Е.С., Шельдешова Г.Г. Акациевая ложнощитовка и её паразиты. Ленинград: Наука, 1971, с.167-170.
154. Савойская Г.И. О кокцинеллидах-врагах ложнощитовок и тлей // Вестник с/х. науки Казахстана. 1966, № 3, с.53-59.
155. Савойская Г.И. Использование хищных жуков-кокцинеллид в биологическом методе борьбы с вредителями с.-х. культур (Обзорная информация), 1981. 48 с.
156. Савойская Г.И. Кокцинеллиды (систематика, применение в борьбе с вредителями сельского хозяйства. Алма-Ата: Наука, 1983. 245 с.
157. Сажнев А.С. Новые находки кокцинеллид (Col., Coccinellidae) с территории Саратовской обл. // Энтномол. и паразитол. исследования в Поволжье. Вып. 6. Саратов: 2007, с.132-133.
158. Сажнев А.С., Роднев Н.В. К фауне жесткокрылых (Coleoptera) Саратовского района Саратовской области // Энтномологические и паразитологические исследования в Поволжье. Вып. 4, Саратов: 2005,с. 61-65.
159. Сажнев А.С., Украинский А.С., Роднев Н.В. Обзор фауны кокцинеллид (Coleoptera, Coccinellidae) подсемейства Coccinellinae Саратовской

- области // Энтомол. и параз.. исследования в Поволжье. Вып. 5. Саратов: 2006, с. 48-55.
160. Сажнев А.С., Украинский А.С., Роднев Н.В. Обзор фауны кокциnellид (Coleoptera, Coccinellidae) Саратовской области / Проблемы и перспективы общей энтомологии, Тезисы докладов XIII съезда РЭО. Краснодар: 2007, с. 315-316.
161. Сафаров А.Ю. К изучению биологии фиолетовой щитовки (*Parlatoria oleae* Colvee) на маслине в условиях Апшерона Азерб. ССР // Уч. записки Азерб. СХИ имени С. Агамалыоглы, сер. агроном. 1974, № 6, с. 41-45.
162. Сафаров А.Ю. Вредители маслин в Азербайджане и разработка мероприятий против главнейших вредных видов. Автореферат канд. диссер. Баку: 1975, 24 с.
163. Семьянов В.П. Способы использования кокциnellид // Защита растений. 1980, № 8, с.20-21.
164. Семьянов П.В. Семейство Coccinellidae - божьи коровки или кокциnellиды (включая Epilachninae). Сайт "Жуки и колеоптерологи" ЗИН РАН, Санкт-Петербург, 2005 (www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/incocc.htm)
165. Столярова Ф.А., Околелова В.А., Чугуняева А.Т. Энтомофаги калифорнийской щитовки // Защита растений. 1977, № 3, с.54-58.
166. Сугоняев Е.С. К фауне и экология хальцид (Hymenoptera, Chalcidoidea) - паразитов червецов и щитовок Ленинградской области // Тр. Зоологического инст. АН СССР. 1962, т. 32, с.172-196.
167. Сугоняев Е.С. Таксономия двух экономически важных видов энциртид (Hymenoptera, Chalcidoidea) паразитов сливовой ложнощитовки *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc. // Энтомол. Обзорение. т.49, вып. 4, 1970, с.842-851
168. Сугоняев Е.С. Новые виды Encyrtidae (Hymenoptera), заражающие ложнощитовки на Кавказе и в Средней Азии // Зоол. Журнал. т.50, вып.5, 1971, с.776-779.
169. Сугоняев Е.С. Хальциды (Hymenoptera, Chalcidoidea) - главнейшие паразиты ложнощитовок (Homoptera, Coccoidea), вредящих Coccoidea в СССР // Энтомологическое обозрение. 1976, т. 54, вып. 4, с.912-927.
170. Сугоняев Е.С. Хальциды (Hymenoptera, Chalcidoidea) – паразиты ложнощитовок (Homoptera, Coccoidea) фауны СССР. Ленинград: 1984, 231с.
171. Сугоняев Е.С. Системы адаптаций наездников-хальцид (Hymenoptera, Chalcidoidea) к паразитированию на сосущих насекомых (Homoptera,

- Coccoidea) в основных природно-климатических поясах Северного полушария // Энтомологическое обозрение. 2001, Т. 80 (1), с. 8-39.
172. Сугоняев Е.С., Бабаев Т. Морфологические и биологические особенности паразита *Metaphycus dispar* Mercet (Chalcidoidea, Encyrtidae) // Известия АН Тадж, СССР. Отд. биол.наук. 1(42), 1971, с.70-75.
173. Сугоняев. Е.С., Бабаев Т.О. О хальцидах (Hymenoptera, Chalcidaidea) паразитах ложнощитовок (Homoptera, Coccoidea) в Таджикистане // Энтномол. обозрение. 1978, т. 57, вып. 1, с.48-67.
174. Сугоняев Е.С., Войнович Н.Д. Реверсия видового разнообразия хальцидоидных наездников (Hymenoptera, Chalcidoidea) – паразитов березовой ложнощитовки (*Eulecanium douglasi*) в Гипоарктике // Зоологический журнал. 2001.Т. 80 (6), с. 680-687.
175. Сугоняев Е.С., Тряпицын Б.А. Новый род Encyrtidae (Hymenoptera) фауны СССР // Зоол. Журнал. т.58, вып.9, 1979, с.1421-1422.
176. Талицкий В.И., Талицкая Н.В. Кокциnellиды (Coccinellidae, Coleoptera) фауны Молдавской ССР // В кн. «Защита урожая». Кишинёв: 1976, с.102-115.
177. Теленга Н.А. К биологии калифорнийской щитовки и ее паразитов в западных областях Украины // В сб. Биологической метод борьбы. Киев: 1954, с.91-105.
178. Теленга Н.А. Паразиты и хищники сливовой и акациевой ложнощитовок в Украинской ССР // В сб. Биологической метод борьбы. Киев:1954, с.110-129.
179. Томилова В.Н., Плешанов А. Кокциnellиды (Coleoptera, Coccinellidae) Прибайкалья // Фауна и экология насекомых Восточной Сибири и Дальнего Востока. Иркутск: 1977, с.137-153.
180. Тряпицын В.А. Новые роды и виды паразитических перепончатокрылых семейства Encyrtidae (Hymenoptera, Chalcidoidea) из Средней Азии и Казахстана // Труды Всесоюз. энтомол. об-ва. 1972, 55, с.248-266.
181. Тряпицын В.А. Наездники – энциртиды Палеарктике. Ленинград: Наука 1989, 487 с.
182. Тряпицын В.А., Шапиро.В.А., Щепетьильникова В.А. Паразиты и хищники вредителей с.х. культур. Ленинград: Колос, 1982, 256 с.
183. Хаджибейли З.К. Кокциды субтропической зоны Грузии. Тбилиси: Мецниереба, 1983, 213 с.
184. Хамов О.И. Энтомофаги щитовок яблоневых садов Туркмении // Изв АН Туркменской ССР. 1974, № 3, с.51-57.

185. Цинцадзе Н.К. Применение математического моделирования в изучении закономерности развития популяций тлей и их естественных врагов // Известия аграрной науки. 2004, № 3, с.54-56.
186. Чумакова Б.М. Паразиты вредных кокцид Кабардино-Балкарии (Hymenoptera, Chalcidaidea) // Энтомологическое обозрение. 1961, т. 40, вып. 2, с.315-338.
187. Чумакова Б.М. Калифорнийская щитовка *Diaspidiotus perniciosus* Comst. (Coccoidea, Diaspididae) и её паразиты в условиях Дальнего Востока // Энтномол. обозр. 1964, 43, 3, с. 535-552.
188. Чумакова Б.М. Биология, экология, и видовой состав естественных врагов калифорнийской щитовки *Quadraspidiotus perniciosus* Comst. на Сахалине // Энтомологическое обозрение. 1969, вып.2, с.247-255.
189. Чумакова Б.М. Кокциды и биологическая борьба с ними в СССР // Ресурсы биосферы. Ленинград: 1976. Вып. 2, с.192-205.
190. Яснош В.А. Фауна паразитических афелинид Грузии и её практическое использование / Доклады к симпозиуму. Новосибирск: 1964, с. 217-220.
191. Яснош В.А. Афелиниды Грузии / Сб. матер. по фауне Грузии, часть 2. Тбилиси: 1967, с.27-49.
192. Яснош В.А. Паразиты щитовок на цитрусовых в СССР. Субтропические культуры, 1972, № 4, с.106-111.
193. Яснош В.А. Хальциды (Hymenoptera, Chalcidoidea) - паразиты кокцид (Homoptera, Coccoidea) аридных редколесий Грузии // Труды всесоюзного энтномол. об-ва, 55, 1972, с.217-247.
194. Яснош В.А. К фауне афелинид Средней Азии и Казахстана // Энтомологическое обозрение. 1973, № 4, с. 899-909.
195. Яснош В.А. Биологическая борьба с кокцидами в СССР // В.сб.: Биологические средства защита растений. Москва: Колос, 1974, с.247-251.
196. Яснош В.А. Классификация паразитирующих перепончатокрылых сем. Aphelinidae (Hymenoptera, Chalcidaidea) // Энтномол. обозр.1976.V.1,с. 159-168.
197. Яснош В.А. Пищевая специализация хальцид сем. Aphelinidae (Hymenoptera, Chalcidaidea) // Энтомологическое обозрение. 1978, № 4, с.751-761.
198. Яснош В.А. Определитель насекомых европейской части СССР, т. 3, Перепончатокрылые. Ленинград: Наука, 1978, с.469-500.
199. Яснош В.А. Сем. Aphelinidae – Афелиниды. Лер П.А. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. IV. Ч. 2. Владивосток: Дальнаука, 1995, с. 506–551.

200. Яснош В.А., Боровков Е.А. Материалы к фауне афелинид (Chalcidaidea, Aphelinidae) Таджикистана // Изв. АН Таджик. ССР, 1974, № 4, с.34-38.
201. Яснош В.А., Мустафаева Г.А. Новый паразит гранатниковой щитовки. *Coccobius granati* sp.n. (Hymenoptera, Aphelinidae) // Зоологический журнал, том 71, вып. 2. Москва: Наука, 1992, с.142-144.
202. Яснош В.А., Мярцева С.Н. Два новых вида афелинид (Chalcidoidea, Aphelinidae) паразитов щитовок (Coccoidea, Diaspididae) в Средней Азии // Изв. АН Туркменской ССР, сер. биол. наук, 1971, № 6, с. 35-41.
203. Яснош В.А., Парцвания М.Е., Чхеидзе А.Г., Чхаидзе Т.А., Хучма И.С., Кохройдзе Г.Г. Возможности использования природных популяций естественных врагов при регламентации истребительных мероприятий для борьбы с вредителями цитрусовых // Биологическая защита плодовых культур в Грузии. Тбилиси:1986, с. 24-26.
204. Benassy C. Etude bio-ecologique de *Pseudaulacaspis pentagona* Targ. Et de son parasite spécifique *Prospaltella berlesei* Howard en France // Ann. Epiphyties, 1958, Vol. 4, p.5.
205. Ben-Dov Y. The scale insects (Hemiptera: Coccoidea) of Israel – check list, host plants, zoogeographical considerations and annotations on species // Israel Journal of Entomology. 2012, 41–42, p. 21–48.
206. Ben-Dov Y, Miller DR, Gibson GAP. ScaleNet: a database of the scale insects of the World. Scales in a Region Query Results. (Accessed 20 February 2013)., <http://www.sel.barc.usda.gov/scalenet/scalenet.htm>
207. Dauguet P. Les Coccinellini de France. Paris: 1949, p. 46.
208. De Bach P., Rosen D, Kennett E.E. Biological control of coccids by introduced natural enemies // Biol. Control. New-York-London: 1971, p.165-194.
209. Duverger, C. Contribution à la connaissance des Hyperaspinae. 2 ème note // Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux. 2001, 29, p.221–228.
210. Duverger, C. Phylogénie des Coccinellidae // Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux. 2003, 31, p.57–76.
211. Evans E.W. , Richards D.R. Managing the dispersal of ladybird beetles (Col.: Coccinellidae). Use of artificial honeydew to manipulate spatial distributions // Entomophaga. 1997. V. 42. № 1-2. p. 93-102.
212. Fetykó K, Kozár F. Records on Ceroplastes Gray 1828 in Europe, with an identification key to species in the Palaearctic Region // Bulletin of Insectology. 2012, 65: p. 291-295.

213. Fetykó K, Kozár F, Daróczy K. Species list of the scale insects (Hemiptera: Coccoidea) of Romania, with new data // Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica. 2010, 45, p. 291-302
214. Foldi I. Liste des cochenilles de France (Hemiptera, Coccoidea) // Bulletin de la Société Entomologique de France. 2001, 106, p. 303-308.
215. Fontana P., Malagnini V. A new species of the genus *Lacanopsis* Targioni Tozzetti, 1868 (Hemiptera, Coccoidea, Coccidea) from the Italian peninsula: description and remarks on its life history // Boll. Zool. Agr. Bachic. (II) 2001, 33(3), p.111-123.
216. Gordon R.D. Classification and phylogeny of the New World Sticholotidinae (Coleoptera: Coccinellidae) // Coleopterists Bull. 1977, v. 31, p.185-228.
217. Gordon R.D. The Coccinellidae (Coleoptera) of America north of Mexico // Journal of the New York Entomological Society. 93, 1985, p.654-678.
218. Gordon R.D. South American Coccinellidae (Coleoptera) Part III: definition of Exoplectrinae Crotch, Azyinae Mulsant, and Coccidulinae Crotch; a taxonomic revision of Coccidulini // Revista Brasileira de Entomologia 38, 1994, p.681-775.
219. Gurney B., Hussey M. Evolution of some coccinellid species for the biological control of aphid in protected cropping // Ann. appl. biol, 1970, v 65, № 3, p. 451-458.
220. Hagen K.S. Biology and ecology of predaceous *Coccinellidae* // An. Rev. Ent, 1962, v. 7, p.289-326.
221. Hayat M., Khan F.R. Additions to the Aphelinidae of India (Hymenoptera: Chalcidoidea): 1. On species of *Ablerus* Howard, *Coccobius* Ratzeburg, *Coccophagus* Westwood, *Pteroptrix* Westwood and *Idiococcobius* Hayat gen. nov. *Colemania*, 2010, 21, p.1-31.
222. Hayat M., Khan F.R. Two new species of *Coccobius* Ratzeburg (Hymenoptera: Aphelinidae) from India // Biosystematica. 2012,6 (1), p.14-16.
223. Hoelmer KA, Pickett CH. Geographic origin and taxonomic history of *Delphastus* spp. (Coleoptera: Coccinellidae) in commercial culture // Biocontrol Science and Technology. 13: 2003, p.529-535.
224. Huffaker G.B., Kennet C. Biological control of olive scale, *Parlatoria oleae* (Colvae) in Colifornia by imported *Aphytis maculicornis* (Masi) // *Halgardia*: 1962, 32(13), p.571-636.
225. Hunt T., Bergsten J., Levkanicova Z., Papadopoulou A., St. John, O., Wild R., Hammond P., Ahrens D., Balke M., Caterino M., Gómez-Zurita J., Ribera I., Barraclough T., Bocakova M., Bocak L., Vogler, A. A Comprehensive Phylogeny of Beetles Reveals the Evolutionary Origins of a Superradiation. 2007, *Science* 318, p.1913-1916.

226. Japoshvili G.O. "Chalcids from South Georgia" // Parasitic Wasps: Evolution, Systematics, Biodiversity and Biological Control. Agroinform, Budapest: 2002, p.291-293
227. Japoshvili G., Karaca I. The Transcaucasian species of *Coccobius* Ratzeburg 1852 (Chalcidoidea: Aphelinidae) with the description of three new species from Georgia // Journal of Hymenoptera Research. 2010, Vol. 19(1): p.121-127. SCI.
228. Japoshvili G.O., Karaca I., Gabroshvili N., Barjadze Sh., Chaladze G. Studies on the parasitoid complex attacking the globose scale *Sphaerolecanium prunastri* (Fons.) (Hemiptera: Coccoidea) on *Prunus* species in Turkey // Kansas Journal of Entomological Society. 2008, 81(4), p.339-344.SCI.
229. Kapur A.P. Phylogeny of Ladybeetles / Yn: Fiftu-seventh Indian Science Congress Association, Calcutta: 1970, p.1-14.
230. Karaca I., Japoshvili G. An annotated list of the Chalcid (Hymenoptera: Chalcidoidea) parasitoids of coccids (Hemiptera, Coccoidea) in Isparta province (Turkey) // Proceedings of the Institute of Zoology Georgian Academy of Sciences, Tbilisi: Vol. XXI, 2002, p.173-175.
231. Karaca I., Japoshvili G., Demirozer O. The chalcid parasitoid complex (Hymenoptera: Chalcidoidea) associated with the globose scale (*Sphaerolecanium prunastri* Fons.) (Hemiptera: Coccoidea) in Isparta Province, Turkey and some east European countries // Journal of Plant Diseases and Protection, 110(5), 2003, p. 505-511. SCI
232. Karaca I., Japoshvili G., Demirozer O. Rose Soft Scale (Hemiptera: Coccidae) and its parasitoid in Isparta province (Turkey) // Proceedings of the Georgian Academy of Sciences. Biological Series B, 2003, Vol.1, № 1-2, p.77-81.
233. Kontodimas D.C., Lykouressis D. Karandinos M.G., Katsoyannos P., Stathas G.J. Eliopoulos P.A., Economou L.P. The effect of temperature on the development of *Nephus includens* and *Nephus bisignatus*, predators of *Planococcus citi* // Entomologia Hellenica, 2004, p.15, p.3-17.
234. Kontodimas D.C., Milonas P.G., Stathas G.J., Papanikolaou N.E., Matsinos G. Skourti A. Life table parameters of the aphid predators *Coccinella septempunctata*, *Hippodamia undecimnotata* and *Propylea quatuordecimpunctata* (Coleoptera: Coccinellidae) / In abstracts of "Ecology of aphidophaga 10th, Agricultural University of Athens, Greece: 2007, 5-10 September, p.13.
235. Kostarab M., Kozar F. Scale insects of Central Europe. Budapest: Akad. Kiado, 1988, p.1-442.
236. Kozár F. Ortheziidae of the World // Plant Protection Institute, Hungarian Academy of Sciences. Budapest: 2004, 525 pp.

237. Kozár F. Distribution maps of scale insect species (Homoptera: Coccoidea). (Pajzstetű fajok lelőhelyei Magyarországon (Homoptera: Coccoidea) in Hungary. In Hungarian with English summary) // Plant Protection Institute, Hungarian Academy of Sciences. Budapest: 2005, 136 pp.
238. Kozár F. Scale insect species (Hemiptera, Coccoidea) and climate change studies on Hungarian highways. (Pajzstetű (Hemiptera: Coccoidea) fajok és a klímaváltozás: vizsgálatok Magyarországi autópályákon. In Hungarian with English summary). 2009, *Növényvédelem* 45, p.577-588. 10.1556/APhyt. 44, 2009. 2. 19
239. Kozár F., Fetykó K., Szita É., Konczné Benedicty Z. A new significant outbreak of white pine scales on Hungarian highways (Hemiptera: Coccoidea, Diaspididae, *Leucaspis* sp.) (A fehér fenyőpajzstetvek újabb jelentős felszaporodása a hazai autópályákon (Hemiptera, Coccoidea, Diaspididae, *Leucaspis* sp. In Hungarian with English summary). 2012, *Növényvédelem* 48, p.349-354.
240. Kozár F., Kiss B., Konczné Benedicty Z. New data to the scale insect (Homoptera: Coccoidea) fauna of some Natural Parks in Hungary. *Folia Entomologica Hungarica* 2004, 65, p. 149-157.
241. Kuznetsov V.N., Zakharov E.V. Distribution of the Lady Beetles (Coleoptera, Coccinellidae) in Plant Formations in the Russian Far East // Spec. Publ. Japan Coleopt. Soc. Osaka. 2001. June 11. p.167-174.
242. Lagowska B. Zoogeographical analysis of the scale insect fauna of Poland // *Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura* (Milano) , 2001, (Ser 2), 33, p. 239–248.
243. Lawrence J.F., Newton A.F. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names). Biology, phylogeny and classification of Coleoptera: papers celebrating the 80th birthday of Roy A. Crowson. Volume 2. Museum i Instytut Zoologii PAN, Warsaw: 1995, pp.779-1006.
244. Liu T.X, Stansly PA. Toxicological effects of selected insecticides on *Nephaspis oculatus* (Col., *Coccinellidae*), a predator of *Bemisia argentifolii* (Hom., *Aleyrodidae*) // *Journal of Applied Entomology*, 120: 1996, p. 369-373.
245. Liu T.X, Stansly PA, Hoelmer KA, Osborne LS. Life history of *Nephaspis oculatus* (Coleoptera: Coccinellidae), a predator of *Bemisia argentifolii* (Homoptera: Aleyrodidae) // *Annals of the Entomological Society of America* 90: 1997, p.776-782.
246. Masten-Milek T, Simala M. List of the scale insects (Hemiptera: Coccoidea) of Croatia / Proceedings of the XI International Symposium on Scale Insect Studies. ISA Press, Lisbon: 2008, p. 105-119

247. Michaud JP. Numerical response of *Olla vinigrum* (Coleoptera: Coccinellidae) to infestations of Asian citrus psyllid (Hemiptera: Psyllidae) in Florida // Florida Entomologist 18: 2001, p. 608-612.
248. Michaud JP, Mc Coy CW, Futch SH. Lady beetles as biological control agents in citrus. EDIS. 2002, <http://edis.ifas.ufl.edu/HS138>
249. Mustafayeva G.A. Citrus fruit of Lenkoran (Azerbaijan) in danger / Integrated Control in Citrus Fruit Crops. Lisbon (Portugal): 26- 27 September 2005, p.79-80.
250. Mustafayeva G.A. Biological control of diaspid (Homoptera) with coccinellid *Rizobius lophanthae* Blaisd (Coleoptera) in Azerbaijan / Nano Bio and related new and perspective Biotechnologies. 2007, page 214-215.
251. Mustafayeva G.A. About 3 species of scaled Diaspididae (Hemiptera, Diaspididae) damaging the adornment plants in Azerbaijan an their entomophages / 7th International Conference on European Science and Technology, April 23h 24th, Munich, Germany: 2014, p.99-103.
252. Mustafayeva G.A. The trophic relationship of afelinides (Hymenoptera, Aphelinidae) in Azerbaijan // Journal European science review, Vienna: 2015, № 1-2, p.3-7.
253. Mustafayeva G.A. Metod of reproduction of entomophages *Aspidiotus nerii* Bche. / Material of the XI international research and practice conference. Science, Technology and Higher Education. April 28-29, Canada, Westwood: 2016, p. 123-133.
254. Mustafayeva G.A. The Species Composition of Scales and of Armo-red Scales (Hemiptera, Coccoidea) in Azerbaijan // Journal of Entomology and Zoology Studies. İndia: 2016, 4, p. 623-627.
255. Mustafayeva G.A. Mulberry Scale (*Pseudaulacaspis pentagona* Tar. Tozz) and Rearing of its Entomophagues in Azerbaijan // Ponte Akademic Journal. Dec 2016, Volume 72, Issue 12, [doi: 10.21506/ j.ponte. 2016.12.23](https://doi.org/10.21506/j.ponte.2016.12.23)
256. Mustafayeva G.A. Aphelinid wasps (Hymenoptera, Aphelinidae) – parasitoids of scale insects (Hemiptera, Diaspididae) in Azerbaijan // Journal of Entomology and Zoology Studies. İndia: 2017, 5, 1, p. 692-696.
257. Mustafayeva G.A., Ahmedov B.A., Kamarli V.P., Aslanova G.M., Mustafayev D.V., Hasanov N.A., Ahmedov S.B.. The scales (Hemiptera: Diaspididae) of Guba-Hachmaz area of Azerbaijan, their distribution and trophic relationship / İnternational Conference on European Science and Technology. conference_12 24-25-2014, Munich, Germany: 2014, p.69-73.
258. Mustafayeva G.A., Karaca I, Ozgokce M.S., Stathas G.J., Skouras P.J. About some scales (Hemiptera, Diaspididae) and their entomophageus harming to agricultural, ornamental and forest–park cultures are provided in

- Azerbaijan, Turkey and Greece // Proceedings of the Azerbaijan institute of Zoology, Volume 31 № 2, 2013, p.228-236.
259. Mustafayeva G.Ə., Karaca İ., Stathas G.J., Ozgokce M.S., Skouras P.J. About some scales (Hemiptera, Diaspididae) infesting ornamental and forest park plants in Azerbaijan, Greece and Turkey / III International scientific conference. "An introduction and protection of plants". September 25–28, 2012, p. 172.
260. Mustafayeva G.A., Musayeva Z.Y., Povilas Ivinskis, Jolanta Rimsaite. Coccinellids of Azerbaijan (Coleoptera, Coccinellidae) and their application in biological control of pests / XXVIII Nordis - Baltic Congress of Entomology. Abstract book. August 2 nd – 7 th, 2010, p. 56.
261. Myartseva S.N. The genus *Coccobius* new for Mexico, with description of a new species and key to Nearctic species (Hymenoptera: Aphelinidae) // *Zoosys-tematica Rossica*, 2000. 8 (2), p. 332–333.
262. Noyes J. Universal Chalcidoid ea Database. World Wide Web electronic publication. Available from: <http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids> 2013. (last accessed on December 2013).
263. Ozgen I., Karsavuran Y., Japoshvili G. The first record of *Coccobius testaceus* (Masi, 1909) (Hymenoptera: Aphelinidae) on *Lepidosaphes pistaciae* (Archangel.) in Turkey (Homoptera: Diaspididae) // *Mun. Ent.Zool.* 2009.Vol.4, N2:p. 470-471.
264. Pakaluk, J., Slipinski, S.A. Review of Eupsilobiinae (Coleoptera: Endomychidae) with descriptions of new genera and species from South America // *Review Suisse de Zoologie* 97, 1990, p.705-728.
265. Pakaluk, J., Slipinski, S.A., Lawrence, J.F. Current classification and family-group names in Cucujoidea (Coleoptera). *Genus* 5, 1994, p. 223-268
266. Pellizzari G, Germain J.F. Scales (Hemiptera, Superfamily Coccoidea). Chapter 9.3. *BioRisk*. 2010, 4, p. 475-510.10.3897/biorisk.4.45
267. Pellizzari G., Russo A. List of the scale insects (Hemiptera, Coccoidea) of Italy. Proceeding of the X International Symposium on Scale Insect Studies 19–23rd April 2004, Turkey: Adana, 2004, Adana Zirai Muscadelle Arastirma Enstitusu, p. 167-183.
268. Pope R.D. A revision of the Australian Coccinellidae (Coleoptera) // Part 1. Subfamily Coccinellinae. *Invertebrate Taxonomy* 2, 1989, p. 633-735.
269. Robertson, J.A., Whiting, M.F., McHugh, J.V. Searching for natural lineages within the Cerylonid Series (Coleoptera: Cucujoidea) // *Molecular Phylogenetics and Evolution* 46, 2008, p.193-205.
270. Sasayi H. Phylogeny of the family Coccinellidae (Coleoptera) - *Etizenia*. *Occas Yapon*: 1968, № 35, p. 1-37.

271. Sasayi H. Fauna Yaponica. Coccinellidae (Insecta, Coleoptera) Tokyo: 1971, 340 p.
272. Sasayi H. Larval Characters of Asian Species of the genus *Harmonia* Mulsant. // Mem. Fac. Educ. Fukui Univ, 1977, ser 11, № 27, part 1, p.1-18.
273. Seljak G. A checklist of scale insects of Slovenia. // Entomologia Hellenica. 2010, 19, p. 99-113.
274. Shaaban A., Hassan Ghahari, Myartseva S.N., Enrique R.C. Iranian Aphelinidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) // Journal of Entomology and Zoology Studies 2013;1 (4): 116-140
275. Slipinski A. Australian Ladybird Beetles (Coleoptera: Coccinellidae): their biology and classification. Australian Biological Resources Study, Canberra, 2007, p.77-82.
276. Stary P., Erdelen C. Aphid parasitoids (Hym, Aphidiidae, Aphelinidae) from the Yemen Arab republic // Entomophaga. 1982, V. 27.№ 1. p.105-108.
277. Stathas G.J., Eliopoulos P.A., Japoshvili G. A. study on the biology of the diaspidid scale *Parlatoria ziziphi* (Lucas) (Hemiptera: Coccoidea: Diaspididae) in Greece. In: Branco M, Franco JC, Hodgson C (eds) / Proceedings of the XI International Symposium on Scale Insect Studies, ISA Press, Lisbon: 2008. P. 95-101.
278. Stathas G.J., Eliopoulos P.A., Salmas I.C., Kozar F. Data on ecology of some Hemiptera species recorded in the forest of Taygetus Mountain, Peloponnesus, Greece. // Phytoparasitica, 2011. 39. p. 377–383 (DOI 10.1007/s 12600-011-0173-5).
279. Stathas G.J., Kartsonas E.D., Skouras P.J. First record of *Kermes echinatus* Balachowsky (Hemiptera, Coccoidea, Kermesidae) on *Quercus ilex*. // Entomologia Hellenica, 2013. (1), p. 19-22.
280. Stathas G.J., Kavallieratos and Eliopoulos P.A. Biological and Ecological aspects of Chinese wax scale, *Ceroplastes sinensis* Del Guercio (Hemiptera: Coccidae): a two years study from central Greece // Australian Journal of Entomology, 2003.42: p.271-275.
281. Stathas G.J., Kontodimas D.C., Karamaouna F., Kampouris S.G. Thermal Requirements and Effect of Temperature and Prey on the Development of the Predator *Harmonia axyridis*. // Physiological Ecology, 2011, 40 (6), p. 1541-1545.
282. Stathas G.J., Skouras P.J. Biological Control on insect pests in citrus orchards in Greece. // Intergrated Control in Citrus Fruit Crops IOBC/WPRS, 2013. Bulletin, 95, p.1-9.
283. Stimmel G. Seasonal history of the white peach scale *Pseudaulacaspis pentagona* in northeastern Pennsylvania // Proc. Entom. Soc. Wash. 1982. Vol. 84 (1), p.128-133.

284. Tomaszewska K.W. Morphology, phylogeny and classification of adult Endomychidae (Coleoptera: Cucujoidea) // *Annales Zoologici* (Warszawa:) 50, 2000, p. 449-558.
285. Tomaszewska K.W. Phylogeny and generic classification of the subfamily Lycoperdininae with a reanalysis of the family Endomychidae (Coleoptera: Cucujoidea) // *Annales Zoologici* (Warszawa), 2005, p.1-172.
286. Tomov R.K., Trencheva G., Trenchev E., Cota A., Ramadhi B., Ivanov S., Naceski I., Papazova-Anakieva I., Kenis M. Non-indigenous insects and their threat to biodiversity and economy in Albania, Bulgaria and Republic of Macedonia. Pensoft Publishers, Sofia-Moskow: 2009, 112 pp.
287. Trencheva K., Trenchev G., Tomov R., Ivanova S., Wu San-an. The scale insects (Hemiptera: Coccoidea) of Bulgaria. AS OOD, Sofia: 2012, 60 pp.
288. Vandenberg, N.J., Arnett, R.H., Jr., Thomas, M.C., Skelley, P.E., Frank, J.H. (Eds.). Coccinellidae Latreille 1807. // In: American Beetles. CRC Press, Boca Raton: 2002, pp. 371-389.
289. Viggiani, G. Endoparasites. Aphelinidae. In: D. Rosen (Ed). The Armored scale insects, their biology, natural Enemies and control, Vol.4B. Amsterdam: Elsevier Press, 1990. p. 121–132.
290. Viggiani, G. & Ren, H. New species and records of Aphelinidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) from China // *Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria 'Filippo Silvestri'*, Portici: 1993.48, p. 219–239.
291. Wang, Z.H., Huang, J., Pan, D.M. Taxonomic review of *Coccobius species* (Hymenoptera: Aphelinidae) from China, with notes on their use in biological control of scale insect pests (Hemiptera: Diaspididae), and description of a new species. 2014 // *Journal of Natural History*, 48 (5–6), p. 359–373.
292. Zhu–Hongwang, Jian Huang., Andrew Polaszek. Three new species of *Coccobius* Ratzeburg (Hymenoptera, Aphelinidae) and redescription of *C. abdominalis* Huang and *C. furviflagellatus* Huang from China // *Zootaxa*. 2014. p.470-472.

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ	2
I FƏSİL. AZƏRBAYCANDA VƏ XARİCİ DÖVLƏTLƏRDƏ ÇANAQLI VƏ YALANÇI ÇANAQLI YASTICALAR, ONLARIN PARAZİT VƏ YIRTICILARININ ÖYRƏNİLMƏ DƏRƏCƏSİ	5
II FƏSİL İŞİN MATERIAL VƏ METODLARI	14
III FƏSİL. AZƏRBAYCANDA KƏND TƏSƏRRÜFATI, PARK- DEKORATİV BİTKİLƏRİNƏ ZƏRƏR VERƏN ÇANAQLI, YALANÇI ÇANAQLI YASTICALARIN NÖV TƏRKİBİ, TROFİK ƏLAQƏLƏRİ, YAYILMASI	19
3.1. Çanaqlı yastıcaların növ tərkibi, yayılması və zərər vurduqları bitkilər	19
3.2. Yalançı çanaqlı yastıcaların növ tərkibi, yayılması və zərər vurduqları bitkilər.	40
IV FƏSİL. AZƏRBAYCANDA ÇANAQLI VƏ YALANÇI ÇANAQLI YASTICALARIN SAY TƏNZİMLƏYİCİLƏRİ OLAN ENTOMOFAQLARIN NÖV TƏRKİBİ, TROFİK ƏLAQƏLƏRİ	56
4.1. Çanaqlı yastıcaların parazitləri.	56
4.2. Yalançı çanaqlı yastıcaların parazitləri.	67
4.3. Çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcaların say tənzimləyiciləri olan yırtıcıların növ tərkibi	76
V FƏSİL. KƏND TƏSƏRRÜFATI, PARK-DEKORATİV BİTKİLƏRİNƏ ZƏRƏR VERƏN ÇANAQLI VƏ YALANÇI ÇANAQLI YASTICALAR, ONLARIN ENTOMOFAQLARININ TƏSƏRRÜFAT ƏHƏMİYYƏTİ.	78
5.1. Çanaqlı yastıcalar, onların parazit və yırtıcılarının rolu	78
5.2. Yalançı çanaqlı yastıcalar, onların parazit və yırtıcılarının rolu	130
VI FƏSİL. AZƏRBAYCANDA KƏND TƏSƏRRÜFATI, PARK- DEKORATİV BİTKİLƏRİNİN BİOSENOLARINDA ÇANAQLI VƏ YALANÇI ÇANAQLI YASTICALAR, ONLARIN KOMPLEKS ENTOMOFAQLARI	149
VII FƏSİL. EFEKTİV YERLİ VƏ İNTRODUKSIYA OLUNACAQ ENTOMOFAQLARIN LABORATORIYA ŞƏRAİTİNDƏ ÇOXALDILMASININ ELMİ ƏSASLARININ İŞLƏNMƏSİ.	181
YEKUN.	182
ƏDƏBİYYAT SİYAHISI	196



G. Ə. Mustafayeva 1958 ci il dekabrın 12-də Bakıda anadan olmuşdur. 1977-ci ildə orta məktəbi bitirdikdən sonra Azərbaycan Dövlət Universitetinin biologiya fakültəsinə daxil olmuş, 1982-ci ildə oranı bitirmişdir. Təhsil aldığı Biologiya fakültəsinin Lenin təqaüdüçüsü olmuşdur.

1982-ci ildən Zoologiya institutunda kiçik elmi işçi, 1990-cı ildən böyük elmi işçi, aparıcı elmi işçi vəzifəsində çalışmışdır. Hal-hazırda Zoologiya İnstitutunun “Ouru onurğasızları” laboratoriyasının müdürüdür.

Onun tədqiqatlarının əsasını Azərbaycanda kənd təsərrüfatı, park-dekorativ bitkilərə zərər verən sorucu zərərvericilər, onların bioloji tənzimlənməsində rol oynayan parazit və yırtıcı entomofaqların öyrənilməsi təşkil edir. Apardığı çoxillik tədqiqatların nəticəsi 100 dən çox elmi məqalə və tezisdə, 5 elmi kütləvi kitabçada, 3 buklet, 1 təqvim, 1 plakatda öz əksini tapmışdır. Azərbaycanda bildirçinçilik və zəfərançılığın inkişafı ilə əlaqədar 5 elmi kütləvi kitabçanın müəllifidir.

1990-cı ildə “Şərqi Azərbaycanın afelinidləri (Hymenoptera, Aphelinidae), onların faunası və əhəmiyyəti” mövzusunda namizədlik dissertasiya işini müvəffəqiyyətlə müdafiə edərək biologiya üzrə fəlsəfə doktoru olmuşdur. “Azərbaycanda kənd təsərrüfatı, park-dekorativ bitkilərinə zərər verən bərabərqanadlılar (Homoptera: Coccoidea, Aleurodidea, Aphidoidea), onların parazit və yırtıcıları” doktorluq dissertasiyasını 2017-ci ildə müdafiə etmişdir, 2018 ci ildən biologiya elmləri doktorudur.

2 monoqrafiyası vardır - 1. “Щитовки Азербайджана (Hemiptera: Diaspididae), их паразиты и хищники” 2. “Azərbaycanda kənd təsərrüfatı,

park- dekorativ bitkilərinə zərər verən çanaqlı və yalançı çanaqlı yastıcalar (Hemiptera: Diaspididae, Lecaniidae), onların parazit və yırtıcıları”.

“Щитовки Азербайджана (Hemiptera: Diaspididae), их паразиты и хищники” adlı monoqrafiyası Almaniyada (Lap Lambert Academic Publishing) 2020-ci ildə çapdan çıxmışdır. Avropa Nəşr Mətbuat Evi tərəfindən gızıl medalla təltif olunmuşdur.

Tədqiqatçı alim ilk dəfə olaraq Azərbaycanın çanaqlı, yalançı çanaqlı yastıcalarını (Hemiptera, Diaspididae, Lecanidae) kompleks halda tədqiq etmiş, 21 cinsə məxsus 33 növ çanaqlı yastıca aşkarlanmışdır ki, 11 növü Azərbaycanın faunası üçün yenidir. 9 cinsə məxsus 19 növ yalançı çanaqlı yastıca aşkarlanmışdır ki, onlardan 8 növ respublikamızın faunası üçün ilk dəfə qeyd olunur. Çanaqlı yastıcaların parazit entomofaqları afelinidlər (Hymenoptera, Aphelinidae) öyrənilmişdir. 9 cinsə məxsus 30 növ afeliniddən 1 növ – *Coccobius granati* Yasnosh and Mustafaeva elm üçün, 6 növ Azərbaycan faunası üçün təzədir. Yalançı çanaqlı yastıcaların say tənzimində 28 növ xalsid (Hymenoptera, Chalcidoidea) iştirak edir ki, bunlarda 11 növü afelinid, 16 növü Ensertid (Hymenoptera, Encertidae) 1 növü pteromaliddir (Hymenoptera, Pteromalidea), bu növ də Azərbaycanın faunası üçün ilk dəfə qeyd olunur.

İlk dəfə olaraq Azərbaycanda mənənələrin parazitlərini – afidiidləri (Hymenoptera, Aphidiidae) öyrənmiş, 16 növ aşkarlanmışdır ki, bütün növlər Azərbaycanın faunası üçün yenidir. Mənənələrin parazitləri 14 növ afelinid (Hymenoptera, Aphelinidae) aşkarlanmışdır ki, 4 növ Azərbaycanın, 2 növ Cənubi Qafqazın faunası üçün ilk dəfə göstərilmişdir.

11 növ çanaqlı yastıcanın, 5 növ yalançı çanaqlı yastıcanın və onların entomofaqlarının bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmiş, əksər növlərin fenoloji təqvimləri tərtib olunmuşdur. Bitkilərə zərər verən 9 növ aleyrodid, 26 növ dominant mənənənin və onların parazitlərinin, yırtıcıların bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Müəllif tərəfindən ilk dəfə olaraq, 2 növ yırtıcı böcəyin *Rhyzobius lophanthae*, *Chilocorus bipustulatusun* dəyirmi çanaqlı yastıcalara qarşı bioloji mübarizədə istifadə etmək üçün kütləvi artırılma metodu işlənib hazırlanmışdır. Çanaqlı yastıcaların parazitlərinin - bənövşəyi çanaqlı yastıcaya qarşı *Aphytis maculicornis*, oleandr çanaqlı yastıcaya qarşı *Aphytis chilensis*, tut çanaqlı yastıcaya qarşı isə *Aphytis proclia*-nın kütləvi artırılması metodikası işlənib hazırlanmışdır. *Encarsia aurantii*, *Aphytis mytilaspidis*, *Aspidiotiphagus citrinus*-in laboratoriyada kütləvi artı-

rılması, fitofaq zərərvericilərə qarşı bioloji mübarizədə istifadəsi də məqsəddüygündür.

Encarsia partenopea, *Encarsia formasa*-nın aleyrodidlərə qarşı istifadə etmək üçün, *Aphidius colemani*, *Aphidius evri* parazitlərinin mənənlərə qarşı istifadə etmək üçün kütləvi artırılması və bioloji mübarizədə istifadəsi böyük əhəmiyyətə malikdir. Tədqiqatçı tərəfindən bu entomofaqların da kütləvi artırılma metodları işlənib hazırlanmışdır.

Tədqiqatçı ilk dəfə olaraq, kənd təsərrüfatı bitkiləri – meyvə ağacları, bostan-tərəvəz, subtropik, texniki, dənli bitkilər, dekorativ ağac və kollar üzrə fitofaqların, onların, parazitlərinin siyahısını tərtib etmişdir ki, bu da bitki mühafizəsi sahəsində çalışanlar üçün rəhbərlik ola bilər.

Müxtəlif xarici və yerli elmi fondlar tərəfindən maliyyələşdirilmiş 9 elmi layihənin rəhbəri, iştirakçısı olmuşdur. 1. NATO qrantı “Azərbaycan koksineidləri” (2003). Layihə rəhbəri; 2. USAİD, Avrasiya fondu, “Azərbaycanda bildirçinciliyin inkişafı” (2003). Layihə rəhbəri; 3. CEPF-WWF “Hirkan meşələrinin qorunmasında bildirçinciliyin inkişafı alternativ gəlir mənbəyi kimi” (2005). Layihə rəhbəri. 4. BMT Xəzər ekoloji proqramı üzrə layihəsi “Fermərlərin ekoloji savadlandırılması” (2006-cı il). Layihə iştirakçısı. 5. SRDF-BII, ABŞ, Luiziana ştatı, Yeni Orlean, Səyahət grantı (2007); 6. BMT UNDP, “Zəfərançılığın inkişafı” (2010). Layihənin iştirakçısı; 7. BMT-nin İnkişaf Proqramı “Onların bizim köməyimizə ehtiyacı var (Qırmızı kitaba əsasən Azərbaycanın Lənkəran bölgəsində nəslə kəsilmiş və azsaylı həşəratlar haqqında)”, (2010), Layihə rəhbəri. 8. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Qeyri-Hökumət Təşkilatlarına Dövlət Dəstəyi Şurası “Ətraf mühitin mühafizəsi, ekologiyanın qorunmasında bioloji mübarizənin və əhalinin ekoloji savadlandırılmasının rolu”, Layihə rəhbəri. 9. UETM Azərbaycanda texnogen radionuklidlərin və insektisidlərin yastıcaların (Homoptera, Coccoidea) entomofaqlarına təsiri. 2013, Layihə rəhbəri.

G. Ə. Mustafayeva “Alimlərin fermerlərlə əlaqəsinə yardım” ictimai birliyinin rəhbəridir.



Мустафаева Гюльзар Алигейдар гызы

Мустафаева Г.А. родилась 12 декабря 1958 года в городе Баку. После окончания средней школы в 1977 году поступила на биологический факультет Азербайджанского Государственного Университета и окончила его в 1982 году. Была Ленинской стипендиаткой биологического факультета.

В 1982 году была зачислена младшим научным сотрудником в Институт зоологии, с 1990 года – старший научный сотрудник, затем ведущий научный сотрудник. На данный момент является заведующей лабораторией “Наземных беспозвоночных” Института зоологии.

Основу научных исследований составляет изучение сосущих вредителей сельскохозяйственных и декоративно-парковых растений, а также роли паразитических и хищных энтомофагов в регуляции этих вредителей.

Результаты многолетних исследований нашли свое отражение в более 100 научных статьях и тезисах, 5 научно-популярных брошюрах, 3 буклетах, 1 календаре и 1 плакате. Написано 2 монографии:

1. “Щитовки Азербайджана (Hemiptera: Diaspididae), их паразиты и хищники” опубликована в Германии (Lambert Academic Publishing) в 2020 году;

2. “Щитовки и ложнощитовки (Hemiptera: Diaspididae, Lecaniidae) , вредящих сельскохозяйственных и декоративно-парковых растений в Азербайджане, их паразиты и хищники”.

В 1990 году успешно защитив диссертацию на тему: «Фауна и значение афелинид (Hymenoptera, Aphelinidae) Восточного Азербайджана» получила степень доктора философии по биологии.

В 2017 году защитила докторскую диссертацию на тему: “Равнокрылые (Homoptera: Coccoidea, Aleurodidea, Aphidoidea) – вредители сельскохозяйственных и декоративно-парковых растений в Азербайджане”, в 2018 году получила степень доктора биологических наук. Удостоена золотой медали Европейского Издательского Дома.

Впервые в Азербайджане ученым - исследователем были комплексно изучены щитовки и ложнощитовки (Homoptera: Coccoidea, Aleurodidea, Aphidoidea), выявлено 33 вида щитовок, относящихся к 21 роду, 11 из которых впервые отмечаются для фауны Азербайджана и относящихся к 9 родам 19 видов ложнощитовок, 8 из которых новые для фауны Азербайджана. Изучены афелиниды (Hymenoptera, Aphelinidae) - паразиты энтомофаги щитовок, выявлено 30 видов афелинид, относящихся к 9 родам. 1 вид *Coccobius granati* Yasnoch and Mustafaeva – новый для науки, 6 видов впервые отмечаются для фауны Азербайджана. Выявлено 28 видов хальцид (Hymenoptera, Chalcidoidea), которые играют роль в регуляции численности ложнощитовок – из них 11 видов афелинид, 16 видов – энцертид (Hymenoptera, Encertidae) и 1 вид птеромалид (Hymenoptera, Pteromalidae).

Впервые в Азербайджане изучены паразиты тлей афидииды (Hymenoptera, Aphididae), выявлено 16 видов, все из которых являются новыми для фауны Азербайджана. Выявлено 14 видов афелинид (Hymenoptera, Aphelinidae) – паразитов тлей, из которых 4 вида впервые отмечаются для фауны Азербайджана, 2 – новых для фауны Южного Кавказа, изучены биоэкологические особенности 11 видов щитовок и 5 видов ложнощитовок и их энтомофагов, для большинства видов составлены фенограммы.

Изучены биоэкологические особенности вредителей растений: 9 видов алейродид, 26 доминантных видов тлей, а также их паразитов и хищников. Автором впервые разработана методика массового разведения для использования в биологической борьбе с щитовками и ложнощитовками, 2-х видов хищных жуков - *Rhyzobius lophanthae*, *Chilocorus bipustulatus* un. Также разработаны методики массового разведения паразитов щитовок: *Aphytis maculicornis* – против фиолетовой щитовки, *Aphytis chilensis*- против олеандровой щитовки, *Aphytis proclia* – против тутовой щитовки. Паразиты - *Encarsia partinopla*, *Encarsia formasa* эффективны в биологической борьбе с алейродидами, а массовое разведение и использование паразитов тлей *Aphidius colemani*, *Aphidius evri* имеет большое значение в борьбе с ними.

Впервые исследователем представлен список вредителей фитофагов

сельскохозяйственных растений: плодовых деревьев, овощных, субтропических, технических и зерновых культур, декоративных деревьев и кустарников, а также их паразитов, что является хорошим подспорьем для работающих в сфере защиты растений.

Являлась руководителем и участником 9 научных проектов, финансируемых различными иностранными научными фондами:

1. Грант фонда NATO “Кокцинеллиды Азербайджана” (2003). Руководитель проекта;
2. Евразийский фонд USAID, “Развитие перепеловодства в Азербайджане”, (2003). Руководитель проекта;
3. CEPF-WWF “Значение развития перепеловодства - как альтернативного источника заработка, в защите Гирканских лесов” (2005). Развитие перепеловодства.
4. Проект по Каспийской экологической программе ООН “Экологическое образование фермеров” (2006-с1 il). Участник проекта.
5. SRDF-BII, грант на поездку в Новый Орлеан, штат Луизиана, США (2007);
6. “Развитие шафрановодства” (2010). ООН. Программа развития ООН. Участник проекта;
7. “Они нуждаются в нашей помощи (О редких и малочисленных видах насекомых (на основе “Красной Книги”) Ленкоранской области Азербайджана)” (2010), Программа развития ООН, Руководитель проекта;
8. **Совет Государственной Поддержки Неправительственным Организациям при Президенте Азербайджанской Республики “Роль биологической борьбы в защите окружающей среды и охране экологии”** Руководитель проекта;
9. “Роль техногенных радионуклеидов и инсектицидов на энтомофагов щитовок (Homoptera, Coccoidea) в Азербайджане”. УНТЦ. Руководитель проекта.

Г.А.Мустафаева руководитель общественного объединения “Поддержка связей ученых с фермерами”.

Mustafayeva Gulzar Aliheydar gızı

Mustafaeva G.A. was born on december 12, 1958 in the city of Baku. After graduating from high school in 1977, she entered the biological faculty of the Azerbaijan State University and graduated in 1982. She was a Lenin scholar at the Faculty of Biology.

In 1982 she was enrolled as a junior researcher at the Institute of Zoology, since 1990 - a senior researcher, then a leading researcher. At the moment she is the head of the laboratory "Terrestrial invertebrates" of the Institute of Zoology.

The basis of her scientific research is the study of sucking pests of crops and decorative plants, as well as the role of parasitic and predatory entomophagous insects in controlling these pests.

The results of long year research presented in over than 100 scientific articles and abstracts, 5 popular science brochures, 3 booklets, 1 calendar and 1 poster. 2 monographs have been written: 1. "Scale insects of Azerbaijan (Hemiptera: Diaspididae), their parasites and predators" published in Germany (Lambert Akademic Publishing) in 2020 2. «Scale insects and wax scales (Hemiptera: Diaspididae, Lecaniidae), damaging crops, park and ornamental plants in Azerbaijan, their parasites and predators».

In 1990, having successfully defended her thesis on the topic: "Fauna and significance of aphelinids (*Hymenoptera*, *Aphelinidae*) of eastern Azerbaijan" she received a Doctor of Philosophy in Biology.

In 2017 she defended her doctora dissertation on the topic: "Homopteran (Homoptera: Coccoidea, Aleurodidea, Aphidoidea) the pests of crops, ornamental and park plants in Azerbaijan", in 2018 she earned her doctoral degree in biological sciences. Awarded the gold medal of the European Publishing House.

For the first time in Azerbaijan, the scientist-researcher comprehensively studied the scale insects and wax scales (Homoptera: Coccoidea, Aleurodidea, Aphidoidea), identified 33 species of scale insects belonging to 21 genera, 11 of which were recorded for the first time for the fauna of Azerbaijan and belonging to 9 genera 19 species of wax scales, 8 of which are new for the fauna of Azerbaijan. The aphelinids (Hymenoptera, Aphelinidae) - parasites of the entomophagous scale insects have been studied; 30 species of aphelinids belonging to 9 genera have been identified. 1 species *Coccobius granati* Yasnoch and Mustafaeva is new for science, 6 species were recorded as new to the fauna of Azerbaijan. 28 species of chalcids (Hymenoptera, Chalcidoidea) were recorded to play a role in control of wax scales. Of which 11 are aphelinid species, 16 species are encertids (Hymenoptera, Encertidae), and 1 species is pteromalid (Hymenoptera, Pteromalidea).

For the first time in Azerbaijan, the parasites of the aphids (Hymenoptera, Aphidiidae) have been studied, 16 species have been identified, all of which are new to the fauna of Azerbaijan. 14 species of aphelinids (Hymenoptera, Aphelinidae), parasites of aphids, were identified, of which 4 species were recorded to be new to the

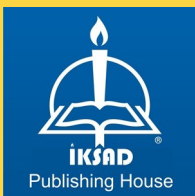
fauna of Azerbaijan, 2 were new to the South Caucasus, the bioecological features of 11 species of scale insects and 5 species of wax scales and their entomophages were studied, phenograms of the most species were compiled.

The bioecological features of pests were studied: 9 species of aleurodids, 26 dominant species of aphids, as well as their parasites and predators. The author was the first to develop a method of mass breeding of 2 species of predatory beetles - *Rhyzobius lophanthae*, *Chilocorus bipustulatus* for use in biological control of scale insects and wax scales. Methods for mass breeding of parasites of scale insects have also been developed: *Aphytis maculicornis* - against the purple scale insect, *Aphytis chilensis* - against the oleander scale insect, *Aphytis proclia* - against the mulberry scale insect. Parasites - *Encarsia partinopla*, *Encarsia formasa* are effective in biological control of aleurodids, and mass breeding and use of parasites of the aphids *Aphidius colemani*, *Aphidius evri* is of great importance in the control.

The researcher presents for the first time, a list of pests of phytophagous insect of agricultural crops: fruit trees, vegetables, subtropical, industrial and grain crops, ornamental trees and shrubs, as well as their parasites, which is a good help for those working in the field of plant protection.

She was the leader and executor of 9 scientific projects financed by various foreign scientific foundations:

1. Grant from NATO Foundation "Coccinellids of Azerbaijan" (2003). Project Manager;
2. Eurasian Foundation USAID, "Development of quail farming in Azerbaijan", (2003). Project Manager;
3. CEPF-WWF "The importance of quail farming development - as an alternative source of income, in the protection of the Hyrcanian forests" (2005). Quail farming development.
4. Project on the UN Caspian Environmental Program "Environmental Education of Farmers" (2006-cı il). Project executor.
5. SRDF-BII Travel Grant to New Orleans, Louisiana, USA (2007);
6. BMT UNDP, Saffron Growing Development (2010). Project executor;
7. "Development Program" of the United Nations "They need our help (On rare and few species of insects (based on the "Red Book") of the Lankaran region of Azerbaijan)" (2010), Project manager;
8. Council of State Support to Non-Governmental Organizations under the President of the Republic of Azerbaijan "The role of biological control in environmental protection" Project manager;
9. UETM Role of technogenic radionuclides and insecticides on entomophages of scale insects (Homoptera, Coccoidea) in Azerbaijan. Project Manager.



ISBN: 978-625-378-170-5