

საქართველოს ტყის მავნებელი მწერები

ხათუნა წიკლაური



საქართველოს ტყის მავნებელი მწერები

ხათუნა წიკლაური

ქ. თბილისი
2017 წ.



*Empowered lives.
Resilient nations.*

სახელმძღვანელო მომზადებულია ხათუნა წიკლაურის მიერ გაეროს განვითარების პროგრამისა (UNDP) და გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) ხელშეწყობით. გამოცემის შინაარსზე პასუხისმგებელია ავტორი და მისი აღქმა გაეროს განვითარების პროგრამისა (UNDP) და გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) პოზიციად დაუშვებელია.

გამოცემა ასახავს შემდეგი პროექტის ფარგლებში შემუშავებულ შეხედულებებსა და მიდგომებს: “გლობალური გარემოს მონიტორინგის გაუმჯობესებისა და მის შესახებ ცოდნის ამაღლების მიზნით ინფორმაციის მართვის პარმონიზება საქართველოში”, რომელიც ინიცირებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინსტროს მიერ, ხოლო ხორციელდება გაეროს განვითარების პროგრამისა (UNDP) და გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) ხელშეწყობით.

© სსიპ „დაცული ტერიტორიების სააგენტო“

© გაეროს განვითარების პროგრამა

2017

ავტორი: ხ. წიკლაური - ბიოლოგის მეცნ. დოქტორი,
სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს დაგეგმვისა და განვითარების სამსახურის მთავარი სპეციალისტი

ტექნიკური რედაქტორები:

ნ. სულთანიშვილი – სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს დაგეგმვისა და განვითარების სამსახურის უფროსი, ბიოლოგის მეცნ. დოქტორი.

გ. მამადაშვილი – სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს, ტყის მოვლა-აღდგენის სამმართველოს მთავარი სპეციალისტი, ენტომოლოგი.

ლ. სალია – სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს დაგეგმვისა და განვითარების სამსახურის მთავარი სპეციალისტი.

პ. ლოლუა – თბილისის ეროვნული პარკის სპეციალისტი.

წიგნში გამოყენებული ფოტოების ნაწილი მოწოდებულია გიორგი მამადაშვილის მიერ, რისთვისაც ავტორი მადლობას უხდის.

სპარჩევი

შესავალი	6
1. თავი I. მოკლე მიმოხილვა – მწერების სისტემატიკა და კლასიფიკაცია	7
2. თავი II. წინვიანი სახეობების წინვის მღრღნელი მავნებლები	16
3. თავი III. წინვიანი სახეობების ღეროსა და ტოტების მავნებლები	20
4. თავი IV. წინვოვანი სახეობების კულტურებისა და ახალგაზრდა ხეების ღეროსა და ვარჯის მავნებლები	33
5. თავი V. ფოთლოვანთა სახეობების მწიფე და ხანში შესულ კორომების მავნებლები	42
7. თავი VI. გირჩების, ნაყოფებისა და თესლის მავნებლები	57
8. თავი VII. ქარსაფარი ბოლების მავნებლები	61
9. გამოყენებული ლიტერატურა	63



შესავალი

აღნიშნული სარკვევი განკუთვნილია სპეციალისტთათვის, რათა მათ მიეწოდოთ მონაცემები ტყის ძირითადი მავნებლების შესახებ. წიგნში აღწერილია მავნებლის სისტემატიკური, მორფოლოგიური და ეკოლოგიური მახასიათებლები: გარეგნული ნიშანთვისებები, ხე-მცენარეები, რომელებზეც მავნებლობს აღნიშნული სახეობა, დაზიანების ხასიათი და მავნებლობის პერიოდები. მავნებლების უმრავლესობას თან ერთვის სურათები და ნახატები.

აღნიშნული სახელმძღვანელო იძლევა საქართველოს ტყეებში პათოლოგიური დაკვირვებების გაუმჯობესების, მავნებლების დადგენის და მათი კერების გამოვლენის საშუალებას. სახელმძღვანელოს ახლავს ცხრილები მავნებლების ფენოლოგიის მონაცემებით, გარდა ამისა მავნებლების სახელწოდებების ქართულ-ლათინური და ლათინურ-ქართული საძიებლები.

თავი I. მოკლე მიმოხილვა – მწერების სისტემატიკა და კლასიფიკაცია

მწერების კლასი უხერხემლო ცხოველების ერთ-ერთი უმსხვილესი კლასია, რომელიც გამოირჩევა არა მარტო დიდი მრავალფეროვნებით, არამედ მაღალი რიცხოვნობითაც. აღნიშნული კლასი მეცნიერების მიერ სხვადასხვანაირად იქნა დაყოფილი. თანამედროვე მეცნიერების განვითარების ფონზე კლასიფიკაცია და სისტემატიკა ხშირად იცვლება და უფრო დახვეწილი ხდება, თუმცა ჩვენს მიერ აღნიშნულ ნაშრომში განხილული იქნება დღესდღეობით მიღებული და ყველასათვის ცნობილი ბეი-ბიენკოს კლასიფიკაცია. მწერების კლასი დაყოფილია 2 ქვეკლასად, 2 განყოფილებად, 3 ქვეგანყოფილებად და 37 რიგად.

ცოცხალი სამყაროს ყველა წარმომადგენლის მსგავსად, მწერებიც კლასიფირებულია სისტემატიკურ კატეგორიებში. სისტემატიკის ძირითად ერთეულად მიჩნეულია სახეობა (თუ ღმად ჩავიხედებით სისტემატიკაში, ქვესახეობასაც შევხვდებით, ვარიაციასაც და სხვა.).

სახეობა წარმოადგენს ორგანული სამყაროს არსებობის კონკრეტულ ფორმას. სახეობისათვის დამახასიათებელია აგებულობის, გარემოსადმი მოთხოვნების მსგავსება, შეკვარებისას ნორმალური შთამპმავლობის მოცემის უნარი, რის დროსაც შთამომავლობას გადაეცემა ფიზიოლოგიური, მორფოლოგიური და ბიოლოგიური თავისებურებანი.

მსგავსი სახეობანი გაერთიანებულია – გვარში, გვარები – ოჯახში, ოჯახები – რიგში, რიგები – კლასში, უკანასკნელი კი – ტიპში. სისტემატიკაში გვხვდება აგრეთვე ისეთი ერთეულები როგორიცაა ზეკლასი, ქვეკლასი, ზერიგი, ზეოჯახი, ქვეოჯახი, ტრიბა, ქვეგვარი, ქვესახეობა და ა.შ.

ბინარული ნომენკლატურის მიხედვით, რომელიც კ.ლინეს მიერ არის შემოღებული, მწერის ყოველი სახეობის დასახელების დროს დასახელებული უნდა იქნას მწერის გვარი, სახეობა და იმ ავტორის გვარი, ვინც ის აღმოაჩინა. მაგალითად *Bombyx mori* L. – თუთის აბრეშუმხვევიას სახელწოდებაში *Bombyx mori* – გვარის სახელწოდება, *mori* – სახეობის და L. – მაჩვენებელია იმისა, რომ ეს სახეობა აღწერა კ.ლინემ.

გ.ბეი-ბიენკოს მიხედვით დღეისათვის მწერთა კლასიფიკაცია წარმოდგენილია შემდეგი სახით:

I. APTERYGOTA – ქვეკლასი უმდაბლესი, ანუ პირველადი უფრთოები

ENTOGNATHA – ინფრაკლასი ენტოგნატა

1. Protura – რიგი პროტური ანუ უულვაშონი

2. Podura – რიგი პოდური, ანუ ბოლოფეხიანები

3. Diplura – რიგი დიპლურა, ანუ ჩანგალვუდიანები

THYSANURATA – ინფრაკლასი თიზანურატა

4. Thysanura – რიგი თიზანურა, ანუ ჰაგარკუდიანები

II. PTERYGOTA – ქვეკლასი უმაღლესი მწერები და ფრთიანები

Hemimetabola – არასრული გარდაქცევის მწერები

Ephemeroidea – ზერიგი ეფემეროიდები

- 5. Ephemeroptera** – რიგი ერთდღიურები
Odonatoidea – ზერიგი ნემსიყლაპიებისებრნი
6. Odonatoptera – რიგი ნემსიყლაპიები

- Orthopteroidea** – ზერიგი ტარაკანისებრნი
7. Blattoptera – რიგი ტარაკნები
8. Mantoptera, Mantodea – რიგი ჩოქელები
9. Isoptera – რიგი ტერმიტები
10. Plecoptera – რიგი მეგაზაფხულენი
11. Embioptera – რიგი ემბიები
12. Notoptera – რიგი ნოტოპტერა
Gryllobattida – ქვერიგი ტარაკანაჭრიჭინები
13. Phasmatoptera – რიგი ჩხირულები
14. Orthoptera – რიგი სწორფრთიანები
15. Dermaptera – რიგი ტყავფრთიანები, მაყრუალები, ყურბელები
Hemimerida – ქვერიგი ჰემიმერიდები
Archidermaptera – ქვერიგი არქიდერმატა
Arixeniina – ქვერიგი არიქსენიინა
16. Zoraptera – რიგი ზორაპტერა
Hemipteroidea – ზერიგი ზერიგი ჰემიპტეროიდული
17. Psocoptera – რიგი თივაჭამიები
18. Mallophaga – რიგი ბუმბლიჭამიები
19. Anoplura – რიგი ტილები

Helometabola – სრული გარდაქცევის მწერები

- Coleopteidea** – ზერიგი ხოჭოსებრნი
20. Coleoptera – რიგი ხოჭოები
21. Strepsiptera – რიგი მარაოფრთიანები
Neuropteroidea – ზერიგი ნეიროპტეროიდული
22. Neuroptera – რიგი ბადეფრთიანები
23. Raphidioptera – რიგი კისერაქლემები
24. Megaloptera – რიგი ფრთალაპოტიანები
Mecopteroidea – ზერიგი ბუზ-მორიელესებრნი
25. Mecoptera – რიგი ბუზ-მორიელები
Trichoptera – რიგი ბეწვფრთიანები (რუისელები)
26. Lepidoptera – რიგი ქერცლფრთიანები, ჰეპლები
27. Hymenoptera – რიგი სიფრიფანაფრთიანები
28. Aphaniptera – რიგი რწყილები
29. Diptera – რიგი ორფრთიანები

მწერების თითოეულ წარმომადგენელს, მისი ბიოეკოლოგიიდან გამომდინარე, ახასიათებს სხვადასხვა თვისებები და შესაბამისად მნიშვნელობაც. სახელმძღვანელოში წარმოდგენილი იქნება მხოლოდ მწერთა კლასის იმ რიგების, ოჯახებისა და გვარების წარმომადგენლები, რომლებიც უარყოფით ზეგავლენას ახდენენ მცენარეებზე (ძირითადად კი მერქნიანებზე) და წარმოადგენენ საშიშ მავნებლებს.

რიგი ნემსიყლაპიები – (*Odonata*)

დღიდი ან საშუალო ზომის მწერებია, გააჩნიათ ორი წყვილი ფრთა, რომლებიც ხშირი ბადისებრი ძარღვიანობით ხასიათდება (სურ. 1). ნახევარსფეროსებრი თავის უდიდესი ნაწილი, რთულ თვალებს უკავია, პირის ორგანოები მღრღნელია,



სურ. 1. ნემსიყლაპიები

ულვაშები ძალიან მოკლე, წინა მკერდი რედუცირებული აქვთ, შეა და უკანა კი – კარგად განვითარებული, მუცელი ვიწრო და წაგრძელებულია, როგორც ღერაკი, ნემსი და სხვა. ამიტომაც მათ ნემსიყლაპიებს ეძახიან (თოხიტარებს). მატლები და ბრდასრული ფორმებიც მტაცებლურ ცხოვრებას ეწევიან. კვერცხებს დებენ წყალში ან წყლის მცენარეების ღეროებში. გამორჩევილი მატლები იკვებებიან წყალში მცხოვრები მწერებით. ნემსიყლაპიას მატლს ქვედა ტუჩი საჭერ ორგანოდ აქვს გადაქცეული. მატლის განვითარება ძალიან გახანგრძლივებულია (3-5 წლამდე). სახეობრივი შემადგენლობა დაახლოებით 3500-ს აღწევს.



სურ. 2. ტარაკნები

რიგი ტარაკნები – *Blattoptera*

ახასიათებთ ოვალური, მობრტყო ფორმის სხეული, წინა მკერდი გრძელია, რომელიც ფარავს თავს. თავზე გრძელი ჰაგრისებრი ულვაშებია განვითარებული. გააჩნიათ 2 წყვილი ფრთები, რომელთაგანაც ზედა შედარებით მკვრივია. მდედრებს ფრთები რედუცირებული აქვთ ან სრულიად არ გააჩნიათ. მუცლის ბოლოში წვრილი დანაწევრებული ცერკები და ტარაკნებს კვერცხების კაფსულა (ოოტევი) ზოგჯერ რედუცირებულია, ამ შემთხვევაში სასქესო კამერაში ვითარდებიან.

სხვა შემთხვევაში კი კვერცხები კაფსულებშია მოთავსებული. ტარაკნები ფიტოფაგები და ნაირჭამიები არიან, ზოგიერთი კი – სინანტროპებიც. ძირითადად გვხვდებიან შენობებში, სადაც იკვებებიან პროდუქტებით და სხვადასხვა მასალით. მსოფლიოში ფართოდ არიან გავრცელებული, განსაკუთრებით მრავალფეროვანია ტარაკნების ფაუნა ტროპიკულ და სუბტროპიკულ ქვეყნებში. საკმაო ზიანს აყენებენ ადამიანს პროდუქტების გაფუჭება-განადგურებით. ისინი კოპროფაგებიც არიან (ფეკალიებით მკვებავნი) და ამიტომ მრავალი სენის გამვრცელებელები არიან. ცნობილია ტარაკნების 7570-მდე სახეობა.

რიგი ჩოქელები – *Mantoptera, Mantodea*

ხასიათდებიან წაგრძელებული სხეულით, მოძრავი თავით და მღრღნელი ტიპის პირის აპარატით. წინა მკერდი მიმართული, თავი კი ზევით აქვს ანეული. ჩოქეშვინროებული და წაგრძელებულია, ფეხები საჭერი ტიპისაა, ეწევა მტაცებლურ ცხოვრებას როდესაც ის თავის მსხვერპლს დარაჭობს, წინა ფეხები წინისკენ აქვს ლები კვერცხებს დებენ სხვადასხვა მცენარეულობაზე საკვერცხე კაფსულში.



სურ. 3. ჩოქელა



სურ. 4. ტერმიტები

რიგი ტერმიტები – *Isoptera*

ტერმიტები თეთრი ჭიანჭველას სახელწოდებით არიან ცნობილი (სურ. 4). ახასიათებთ საკმაოდ დიდი და მოძრავი თავი, რომელზედაც გააჩნიათ მღრღნელი ტიპის პირის ორგანო, რთული, და მარტივი თვალები, მოკლე და მძივისებრი ულვაშები. ტერმიტები ცხოვრობენ ჰაგუფებად და ახასიათებთ გამოხატული პოლიმორფიზმი. მუშა ტერმიტებს – ჟარისკაცებს ფრთები არა აქვთ, მდედრებს და მამრებს აქვთ კარგად განვითარებული სიფრიფანა ფრთები. განაყოფიერების შემდეგ მდედრები ფრთებს იცილებენ. ისინი ნაირჭამიები არიან, განსაკუთრებით ვნებენ გამხმარ მერქანს, რის გამოც თავიანთ გავრცელების ქვეყნებში საგრძნობლად აზიანებენ შენობათა ხის კონსტრუქციებს და სხვა (სურ. 4.). დღეისათვის ცნობილია 2600-მდე სახეობა.



სურ. 5. სწორფრთიანები, კალია

რიგი სწორფრთიანები – *Orthoptera*

შედარებით დიდი ზომის მწერებია, პირის ორგანოები მღრღნელი ტიპისაა, წინა ფრთები ტყავისებურია, ფრთები მრავალიგანივიდაგასწვრივიძარღვებითაა წარმოდგენილი (სურ. 5). მამრებს მუცლის ბოლოში გააჩნიათ ცერკები, მდედრებს კი კვერცხსადები. გარდაქცევა არასრულია.

სწორფრთიანთა რიგიდან საქართველოში დიდი ზიანი მოაქვთ კალიისნაირთა ქვერაზმის წარმომადგენლებს, მაგალითად აზიური ანუ გადამფრენი კალია, იტალიური კალია, მაროკონული კალია, ეგვვიპტური კალია, კუტკალიასნაირთა ქვერაზმს, როგორიცაა მწვანე კუტკალია, თეთრშუბლა კუტკალია და სხვა (სურ. 3). ამავე ჭრიჭინასნაირთა ქვერაზმია შესული სახეობები – მახრა, მინდვრის ჭრიჭინა, ტრამალი ჭრიჭინა და სხვა.

რიგი თანაბარფრთიანები – *Homoptera*

ეს რიგი ხასიათდება შემდეგი ნიშნებით: პირის ორგანოები მწუწნავი ტიპისაა, რომელიც სამნაზევრიანი ხორუმის სახითაა წარმოდგენილი და მოსვენებულ მდგომარეობაში სხეულის ქვეშ არის მოკეცილი. წინა ფრთები სიფრიფანა ან ტყავისებრია, უკანა კი – სიფრიფანა. ზოგიერთს ფრთები სრულიად არ გააჩნია, ხოლო რომელსაც მოეპოვება, მოსვენებულ მდგომარეობაში სხეულის სიგრძეზე სახურავისებურად აქვს დაკეტილი. გარდაქცევა არასრულია, ზოგი წარმომადგენლის მამრები სრული გარდაქცევით ხასიათდებიან.

აღნიშნული რიგიდან მცენარეებს აზიანებენ შემდეგები: ფსილები, მაგალითად ვაშლის, მსხლის, ლეღვის ფსილა, ბუგრები, მაგალიტად ჩაის ბუგრი, მარცვლოვანთა ჩვეულებრივი ბუგრი, ვაშლის ბუგრი, ატმის დიდი ბუგრი, ბურტყლა ბუგრი, ფარიანები და ცრუფარიანები, მათი მრავალი სახეობა გვხვდება ტროპიკულ და სუბტროპიკულ მცენარეებზე, ზოგი კი ტყის მერქნიან მცენარეებსაც აზიანებს. ამავე რიგშია ავსტრალიური ცრუფარიანა, ფქვილისებრი ცრუფარიანები, ბალიშა ცრუფარიანები, ნარინჯოვანთა ყვითელი ფარიანა, მიხავისფერი ფარიანა, სუროს ფარიანა, ფიჭვის ფარიანა და სხვა. ამავე რიგში ერთიანდებიან ჭიჭინობელები ანუ ციკადები, მაგალითად ზოლებიანი ჭიჭინობელა, ვაზის ჭიჭინობელა, ფრთათეთრიანი ანუ ალეუროდიდები, მაგალითად ციტრუსოვანთა ფრთათეთრა.



სურ. 6. მსხლის ბაღლინჯო

რიგი ნახერვრადხეშეშფრთიანები – *Hemiptera*

ამ რიგის წარმომადგენლებია ბაღლინჯოები. ისინი პატარა ან საშუალო ზომის მწერებია, რომელთაც მწუწნავი ტიპის ორგანოები გააჩნიათ. ბაღლინჯოს პირის აპარატი – ხორთუმი შედგება 3-4 ნაწევრისაგან; იგი ტანის ქვეშ არის შეღუნული. თანაბარფრთიანებისაგან განსხვავებით

ზედა ფრთების ფუძე – ხეშეშია, შეა ნაწილი ტყავისებრი კონსისტენციისაა, ხოლო წვერო – სიფრიფანაფრთიანა. უკანა ფრთები სიფრიფანაა.

მცენარეთა მავნე ბაღლინჯოებიდან ცნობილია: კენვროვანთა ბაღლინჯო (*Dolycoris baccharum*), კუსებურა ბაღლინჯო (*Eurygaster integriceps Put.*) – მავნებელია, პურის კუსებურა (*Eurygaster maura L.*=ჰოტენტოტური ბაღლინჯო, მავრული ბაღლინჯო), მსხლის (ვამლის) ბაღლინჯო (*Stephanitis pyri*), ფიჭვები გავრცელებული ბაღლინჯო – (*Aradus cinnamomeus Oliv.*).

რიგი ხეშეშფრთიანები – *Coleoptera*

ეს რიგი ყველაზე დიდია მწერთა სახეობების რაოდენობით. მათი ბინადრობის ადგილებიც მრავალნაირია (მცენარეთა მიწისჩედა ნაწილები, ნიადაგი, წყალი), კვების ტიპიც ნაირგვარია – არიან ფიტოფაგები და ზოოფაგებიც. მათ აქვთ მღრღნელი ტიპის პირის აპარატი. ახასიათებთ რთული გარდაქცევა. ამ რიგის წარმომადგენლებიდან ზოგი სასარგებლოა (მტაცებელია და იკვებებიან მავნე მწერებით), ზოგი კი – ზარალის მომტანი.

ხოჭოები სხვადასხვა ზომისაა 1,5 მმ-დან 15 სმ-მდე. თავი პროგნატული აქვთ, კარგად განვითარებული რთული თვალებით. პირის ორგანოები მღრღნელია. ულვაშები 10-11 ნაწევრიანია. გვხვდება ისეთი ხოჭოებიც, რომელთა ულვაშების სიგრძე სხეულის სიგრძეს აღემატება. წინა ფრთები გადაქცეულია ძლიერ სკლეროტიზებულ ელიტრებად, რომლებსაც დაკარგული აქვს ძარღვიანობის კვალი. ცხოვრების პირობების მიხედვით ფეხები სხვადასხვა ტიპისა აქვთ. თათები 5-4 ან 3 ნაწევრიანია. მუცლის ბოლოში ცერკები არ გააჩნიათ.

ხოჭოს მატლები სამი წყვილი მკერდის ფეხებით ხასიათდებიან, საკმაოდ მდიდარი რიგია და შეიცავს 140 ოჯახის 300 000-ზე მეტ სახეობას. კვების ხასიათის მიხედვით ხოჭოების რიგი იყოფა ორ ქვერიგად: *Adephaga* და *Polyphaga*. ხოჭოების მეტი ნაწილი მცენარეულობით იკვებება, ნაწილი მტაცებლურ ცხოვრებას ეწევა, მაგრამ გვხვდებიან ნეკროფაგები და პარაზიტებიც.

Adephaga-ს ქვერიგის წარმომადგენლები ხორცისმჭამელია. ულვაშები სადა აქვთ. მათი მატლები მეტ შემთხვევაში კომპოდიურია. ამ ქვერიგიდან განსაკუთრებით გამოირჩევა ბზუალების (*Carabidae*) ოჯახი, რომლის სახეობათა საკმაოდ დიდი ნაწილი ეწევა რა მტაცებლურ ცხოვრებას თვალსაჩინოდ ანადგურებს სასაოფლო-სამეურნეო კულტურების მავნებელს. ნაწილი კი იკვებება მცენარეულობით და თავისი მავნე მოქმედებით აზიანებს სასოფლო-სამეურნეო კულტურებს, კერძოდ ხორბლეულს.

ნაირჭამიების ქვერიგში შემავალი მწერების ფეხების თათები 3-4-5 ნაწევრიანია, მათი მატლები ჭიისებრი არიან. საკმაოდ მდიდარი ოჯახია, ხოლო სახეობათა უმრავლესობა გამოირჩევიან როგორც სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მავნებლები, მაგალითად ტკაცუნების ოჯახი, რომლის მატლები მავთულაჭიების სახელწოდებითაა ცნობილი. საკმაოდ გრძელი და წვრილებია მტკიცე სხეულის საფარველით. ცხოვრობენ ნიადაგში.

გარდა ზემოაღნიშნულებისა საქართველოსათვის დამახასიათებელია ფოთოლჭამია, შავტანა, ცხვირგრძელა ხოჭოები და სხვა. ხშირად მათი წარმომადგენლები სერიოზული მავნებლებია მცენარეებისათვის.

შავტანიანები – *Tenebrionidae*

ოჯახში შემავალი სახეობები მეტწილად შავი ფერისანი არიან. წინა და შუა ფეხების თათები ხუთნაწევრიანია, უკანა ფეხებისა კი ოთნაწევრიანი. მათი მატლებიც, აგრეთვე, ნიადაგში ცხოვრობენ, ისეთივე მოყვანილობისა არიან, როგორისაც მავთულა ჭიები, იმ განსხვავებით, რომ შავტანიანების მატლებს ფეხები თანაბარი სიგრძისა აქვთ; მათი წინა წვრილი ფეხები უფრო გრძელი და სქელია, ვიდრე უკანა. მავთულა ჭიების ყველა ფეხი კი ერთნაირია, ამიტომ შავტანიანების მატლებს ცრუმავთულა ჭიებს ეძახიან. გავრცელებული არიან უმთავრესად მშრალ რაიონებში და აზიანებს როგორც დათესილ თესლს, ისე მცენარეებს, განსაკუთრებით აზიანებენ ფესვებს.

ჭიამაიები – *Coccinellidae*

თავი პატარა აქვთ ულვაშები კი მოკლე, ხშირად ქინძისებრი. პირი მღრღნელი ტიპისაა. სხეული ზედა მხრიდან ნახევრადსფეროსებრად არის ამობურცული, ქვედა მხარე კი ბრტყელია. სამივე წყვილი ფეხის თათები ოთხნაწევრიანია. სხეულის ზედა მხრიდან მეჭეჭებითაა დაფარული. ჭიამაიებში ვხვდებით როგორც მტაცებლებს, ისე მცენარეებით მკვებავებს, ჭარბობენ მტაცებლები, რომელთა მატლები და ხოჭოები ანადგურებენ ბუგრებს, ფარიანებსა და ცრუფარიანების მატლებსა და ზრდასრულ ფორმებს. მთელი რიგი სახეობები ფრიად ეფექტურ მტაცებლებად ითვლებიან, რის გამოც მავნე მწერების წინააღმდეგ მათ პრაქტიკული გამოყენება ჰპოვეს.

ხარაბუზები – *Cerambycidae*

გვხვდება სხვადასხვა ზომის ფორმები. მათთვის დამახასიათებელია გრძელი ულვაშები, რომელთა სიგრძე სხეულის ნახევარს სჭარბობს, ზოგჯერ სხეულზე გრძელიც არის. სხეული სხვადასხვა ფერადაა შეფერილი და დაფარულია ბეწვებით. თათები ოთხნაწევრიანია, მატლები მოთეთრო ფერის, უფეხო ან მოკლე ფეხებით და დიდი თავით ხასიათდება.

ძირითადად აზიანებენ ხე-მცენარეებს ბაღებსა და ტყის ეკოსისტემებში. მატლები მერქანსა და ქერქის ქვეშ ცხოვრობენ, ისინი მერქანს ღრღნიან და იწვევენ ხმობას და ხე კარგავს ტექნიკურ ღირებულებას.

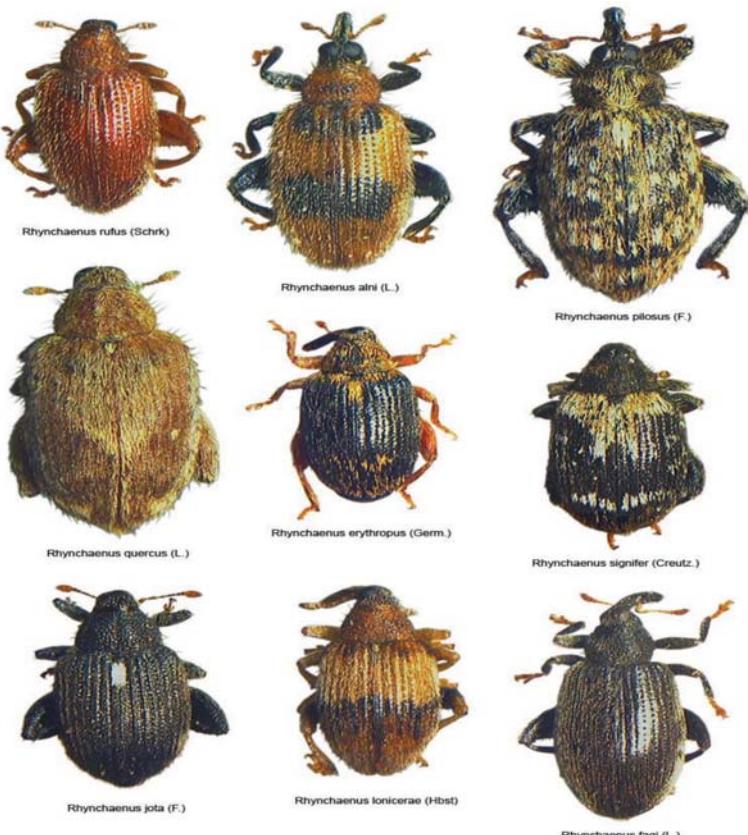
ფოთოლჭამიები – *Chrysomelidae*

ხშირ შემთხვევაში ხასიათდებიან ოვალური, იშვიათად წაგრძელებული ან ცილინდრული ფორმის სხეულით. ულვაშები მოკლე მძივისებურია და წინ აქვთ მიმართული. ფოთოლჭამიათა ოჯახი მდიდარია სახეობრივი შემადგენლობით, ისინი მცენარეულობით იკვებებიან და საგრძნობ ბიანსაც აყენებენ სასოფლო-სამეურნეო კულტურებს.

ცხვირგრძელები – *Curculionidae*

თავი წაგრძელებული აქვთ ხორთუმის მსგავსად: წვეროში პირის ორგანოები აქვთ განვითარებული (სურ. 7). ულვაშები კი ხორთუმის გვერდებზეა მიმაგრებული, რომელზედაც ულვაშების პირველი ნაწილისათვის გააჩნიათ ღარი. ულვაშების უკანასკნელი ნაწილი ქინძისთავისებრია. სხეული დაფარულია ბეწვებით ან ქერცლით. თათები ოთხნაწევრიანია. ამ

ოჯახის წარმომადგენლები თითქმის მთელ მსოფლიოშია გავრცელებული, მათი სახეობათა რიცხვი 50 000-ს აღემატება, ყველა ცხვირგრძელა ფიტოფაგია, მათი ხოჭოები იკვებებიან კვირტებით, ფოთლებით, მარცვლეულის შიგთავსით და სხვა. ცხვირგრძელათა უმეტესი ნაწილი მონოფაგი და ოლიგოფაგია.



სურ. 7. ცხვირგრძელები

ქერქიჭამიები – *Scolytinae*

მცირე ზომის ხოჭოებია მოკლე ცილინდრული სხეულით. ულვაშები აქვთ მუხლისებრი, მსხვილი ქინძისთავისებრი გამსხვილებით. ფეხები მოკლეა გაგანიერებული წვივით და წვრილი თათებით. ზედა ფრთები მუცელს ფარავს. ზოგიერთ სახეობას ზედა ფრთები ბოლოში აქვს ჩაზნექილი „ურიკა“ და ამ ადგილის ირგვლივ კბილებია. ხოჭოები და მათი მატლები ცხოვრობენ ხის ქერქის ქვეშ, მერქანში, ხოჭოები მხოლოდ კვერცხის დების წინ გამოდიან ქერქიდან. ქერქიჭამიები დიდ ზიანს აყენებენ კულტურულ და გარეულ მერქნიან მცენარეებს (სურ. 8).



სურ. 8. ქერქიჭამიას სასვლელები

ფირფიტულვაშიანები – *Scarabidae*

ხასიათდებიან ამობერილი და საკმაოდ მოკლე სხეულით. აქვთ მოკლე ულვაშები ოდნავ მუხლისებრი მარაოსებრი დაბოლოებით. წინა ფეხები ზოგჯერ სათხრელია გარედან დაკბილული წვივებით. თითები ხუთნაწევრიანია. მატლი სქელია, თეთრი, დიდი თავით

და კარგად განვითარებული ფეხით. სხეულის უკანა ნაწილი უმეტესად მოღუნულია და გასქელებულია.

მატლები ცხოვრობენ ნიაღაგში. იკვებებიან მცენარების ცოცხალი და გახრნილი ფესვებით.

რიგი ორფრთიანები – *Diptera*

ამ რიგის წარმომადგენლები ხასიათდებიან ერთი წყვილი ფრთით, რომელიც განწყობილი აქვთ შუა მკერდზე. უკანა ფრთები რედუცირებულია და გადაქცეულია საბზილებად (სურ. 9). უკანა მკერდი წინა მკერდთან შედარებით ბევრად მცირე ზომისაა. თავი ორტოგნატური და პროგნატური აქვთ წყვილი დიდი რთული თვალით, ზოგჯერ სამი მარტივი თვალით. თავი საკმაოდ მოძრავია. ულვაშები ან მრავალნაწევრიანია ანდა სამნაწევრიანია, რომლის მესამე ნაწევარს წვეროში ჭავარი გააჩნია. მამრების უმეტესობას ფრთისებრი ულვაშები აქვს. ფეხები გრძელი, ზოგს კი ძალიან გრძელი (კოლოები და სხვა.) აქვს. თათები ბოლოში 2-2 ბრჭყალით, ზოგჯერ კი მისაწოვრებით თავდება. ეს რიგი შეიცავს 120-130 ოჯახის 85 ათასი სახეობას, რომელთაგან საქართველოში 20-მდე ოჯახის 500-მდე სახეობაა. რიგში ორი ქვერიგია; მოკლეულვაშიანები და გრძელულვაშიანები, შესაბამისად პირის ორგანოები მჩხვლეტ-საწუწნი, მჭრელ-საწუწნი, მბურღავი ან მლოკავი ტიპისაა (სურ. 8). გარდაქცევა სრულია, მრავალი სახეობის მატლს თავი და ფეხები აქვს.

ორფრთიანთა რიგის წარმომადგენლებს უარყოფითი მნიშვნელობა აქვთ როგორც ადამიანებისა და შინაური ცხოველებისათვის (ბუზები, მოსკიტები, კოლოები), ისე სოფლისა და სატყეო მეურნეობისათვის (ჰესენის, შვედური და მწვანეთვალება ბუზები, ალუბლის, ნესვის და ხახვის ბუზები და სხვა.). ამ ჯეფს ეკუთვნის აგრეთვე პარაზიტი ბუზები- ტახინები (Iavivoridae), რომლებიც ანადგურებენ მრავალი სახეობის მავნე მწერებს.



სურ. 9. კრაზანა

რიგი სიფრიფანაფრთიანები – *Hymenoptera*

სიფრიფანაფრთიანების რიგი ხასიათდება კარგად განვითარებული ორი წყვილი სიფრიფანა ფრთით, რომელიც გამჭურვალეა. ძარღვიანობა თხელი ბადის სახითაა წარმოდგენილი; უკანა წყვილი ფრთა შედარებით პატარაა წინაზე. ზოგიერთ სახეობებს ფრთები არ აქვს. თავზე ერთი წყვილი ფაცეტური თვალების გარდა სამი მარტივი თვალისაა. პირის ორგანოები მღრღნელია, ზოგჯერ მლოკავი. შუა მკერდი კარგადაა განვითარებული, წინა მკერდი კი ცუდად. მუცელი შეიძლება იყოს კიდული (ფუტკარი), მჭდარი (მხერხავები) და ღერაკისებრი (ჭიანჭველები).

მდედრებს მუცლის ბოლოში გააჩნიათ კვერცხსადები ან საწერტელი. ეს რიგი 90 000-მდე სახეობას შეიცავს. ამ ქვერიგში გაერთიანებული არიან: ფუტკრისებრნი (Aphoidea), კრაზანები (Vespoidea-სურ.9), მთხრელი კრაზანები (Sphecodea) და ჭიანჭველი (Formicidae). აღნიშნული რიგის წარმომადგენლებს ახასიათებთ ჯეფური ცხოვრება და შთამომავლობაზე ზრუნვა.

რიგი ქერცლფრთიანები ანუ პეპლები *Lepidoptera*

დახასიათება: ამ რიგის წარმომადგენლებს აქვთ ორი წყვილი ფრთა, რომელიც სქლადაა დაფარული ქერცლით (სურ. 10). პირის ორგანოები საწუწნია, ხშირად ხორთუმისებურად გრძელი და სპირალურად დახვეული; პეპლებს სხვადასხვა ტიპის ულვაშები გააჩნიათ, რომლებიც მეტ შემთხვევაში გრძელია. რთულია თვალები კარგად აქვთ განვითარებული. ფრთებზე უმთავრესად

სიგრძივი ძარღვები მოეპოვებათ. თავისი სახეობრივი შემადგენ ლობით ქერცლფრთიანთა რიგი ერთ-ერთ უდიდეს რიგად ითვლება, იგი 140000-მდე სახეობას შეიცავს. ამ რიგიდან მნიშვნელოვანია ორი ქვერიგი – გურზულვაშებიანი ანუ დღის პეპლები და ნაირულვაშიანები.

პეპლების რიგიდან მნიშვნელოვანია ჩრჩილების (*Tineidae*), ფოთოლხვევიების (*Tortricidae*), პარკიხვევიების (*Lasiocampidae*) და ხვატარების (*Noctuidae*) ოჯახები. განსაკუთრებით საშიშნი არიან ხვატარების ოჯახის წარმომადგენელები, რომლებიც პოლიფაგებია და უამრავი სახეობის მერქნიანებს აზიანებს.

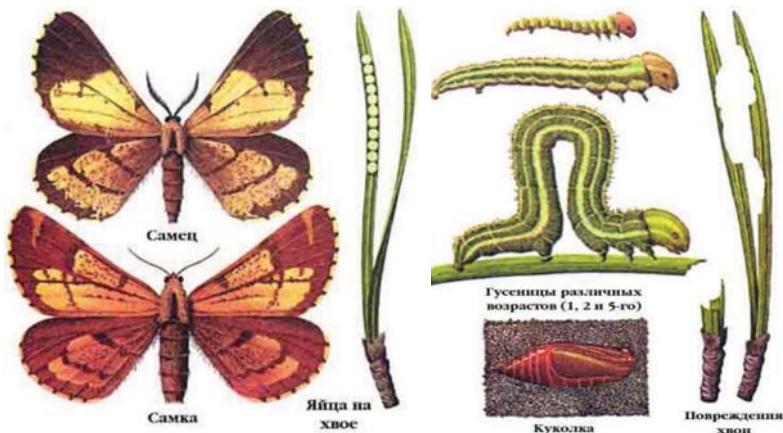


სურ. 10. პეპელა, ლიმონურა

თავი II. წინამდებრი სახეობების წინამდებრი მღრღნელი მავნებლები

პირველადი მავნებლები: პეპლები, ხერხიები და ხოჭოები, რომლებიც სახლდებიან მატლისა და ზრდასრულ ფაზაში და აზიანებენ წინვებსა და ფოთლებს. პირველადებს, აგრეთვე ეკუთვნიან სხვადასხვა სახეობის მეკავლიები, წვრილი პეპლების, ცხვირგრძელების, ბუზებისა და სხვათა მატლები, რომლებიც იწვევენ ფოთლების დანაღმვას, დაცხრილვას და სხვა.

ფიჭვის მზომელა (*Bupalus piniarius L.*)



სურ.11. და 12. ფიჭვის მზომელა (მდედრი, მამრი, მატლი, ჭუპრი და დაზიანება)

დახასიათება: ქერცლფრთიანთა რაზმის მზომელების (Geometridae) ოჯახის წარმომადგენელია. მზომელას მდედრობოთი და მამრობითი სქესის პეპლები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან. მამალი პეპლის ფრთები დაფარულია მურა შავი და ღია თეთრი ან მოყვითალო ფერის ლაქებით. ულვაშები ფრთისებრი აქვს, გაშლილი ფრთები 3-3,8 სმ-ის სიგრძისაა. დედალი პეპლის ფრთები ქარცი ან მურა ქარცი ფერისაა.

ულვაშები ძაფისებრია, გაშლილი ფრთები 3,2-4 სმ-ია. ზრდასრული მატლი შიშველია, მუცლის წყვილი ფეხებით. ის მწვანე ფერისაა, ზურგზე და გვერდებზე მოყვითალო-თეთრი გრძივი ზოლები აქვს, თავი ბრტყელი, მკრთალი მწვანე ფერის და 3 მოთეთრო განიერი ზოლით. სიგრძე 3 სმ-ია. ჭუპრი ბრტყვიალა მომწვანო ან მურა – მოყვითალო ფერის. სიგრძე 7-15 მმ-ია (სურ.11,12).

ის ძირითადად აზიანებს ფიჭვს, იშვიათად ნაძვს, კედარსა და სოჭს. ახალგაზრდა მატლები წინვებს ღრღნიან ირგვლივ ისე, რომ მხოლოდ მთავარი ძარღვი რჩება, შემდეგ კი წინვებს მთლიანად ჭამენ და ხეები შიშვლდება. მატლები ჩვეულებრივ ძველი წინვებით იკვებებიან, ხოლო საკვების უქონლობისას ახალ წინვებსაც აზიანებენ.

აქტივობა: მზომელა ერთწლიანი გენერაციით ხასიათდება. პეპლები ფრენენ მაისის ბოლოსა და ივნისში. მომწვანო და ოვალური ფორმის კვერცხებს დებს ძველი წინვის ზედა მხარეზე ერთ რიგად. თითო რიგში 9-23 კვერცხია. სულ 50 კვერცხსა დებს. სხვადასხვა ტემპერატურის პირობებში კვერცხის ფაზა 8-59 დღეს უდრის. მატლის ფაზა 70 დღემდე გრძელდება. ზრდასრული მატლი გადადის მკვდარ საფარში, სადაც ოქტომბერ-ნოემბერში იჭუპრებს. ჭუპრის ფაზა მომავალი წლის მაის-ივნისამდე გრძელდება.

ბრძოლა: მავნებლის წინააღმდეგ იყენებენ დდტ-ს ან ჰექსაქლორანის ფხვნილის თვითმფრინავით შეფრქვევას, ნორმით 15-20 კგ ჰექტარზე. შეფრქვევა უფრო შედევიანია პირველ-მესამე ხნოვანების მატლების წინააღმდეგ.



სურ.13. მონაზონა

მონაზონა (*Ocneria monacha* L.)

დახასიათება: შედის ქერცფრთიანთა რაზმის (Orguidae) ოჯახში. ჰეპლის წინა ფრთები თეთრი ან მოთეთრო რუხია 4 ზიგზაგისებრი განივი ხაზებითა და წერტილებით (სურ. 13). უკანა ფრთები მოთეთრო რუხი ფერისა, რომელსაც შავლაქებიანი თეთრი არშია აქვს, გვხვდება სრულიად მუქი ფერის ჰეპლებიც. დედალს ხერხისებრი, ხოლო მამალს ფრთისებრი შავი ულვაშები აქვთ. დედლის გაშლილი ფრთები 5-5,5 სმ. მამლის 3,5 სმ-მდე აღწევს. კვერცხი პირველად ვარდისფერია, შემდეგ მუქი მურა ან ნაცრისფერი. სიდიდით ყაყაჩოს თესლის ოდენაა.

ზრდასრული მატლი მოყვითალო, მომწვანო ან რუხი ფერისაა, მრავალი მუქი ლაქებით. მისი სიგრძე 5 სმ-ია. სხეული დაფარულია განივ რიგებად მორუხო ცისფერი მეჭეჭებით, რომლებზეც გრძელი და მოკლე ბენვები ემჩნევა (სურ. 13). სხეულის მეცხრე და მეათე სეგმენტები პატარა წითელი ბუსუსიანი მეჭეჭი აქვს. ჭუპრი

მურა ბრინჯაოს ფერისაა, ბრჭყვიალა და დაფარულია ჭაღარა ბენვებით. სიგრძე 15-25 მმ-ია. მონაზონას მატლი პოლიფაგია.

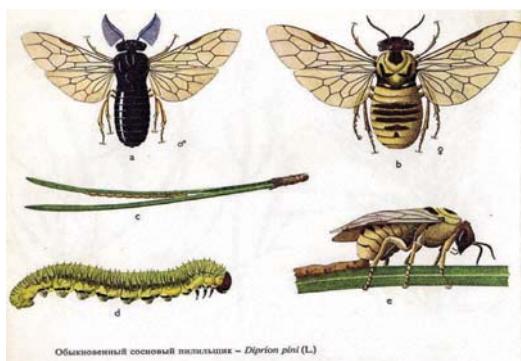
მავნებლობა: აზიანებს როგორც ნაძვსა და ფიჭვს, ასევე ფოთლოვანებიდან წიფელს. აზიანებს, აგრეთვე არყის ხეს, რცხილას, მუხის, ტირიფს, თელას, კედარს, ნეკერჩხალს, თხილს, ცაცხვს, ლარიქსს, ღვიას, ვერხვს, სოჭს, ჭნავს, ქლიავს, კვრინჩხს, ვაშლს და ზოგჯერ ბალახოვან მცენარეებს. მატლები აზიანებენ ფიჭვის მამრობით ყვავილედს, ძველ წიწვებსა და ნაძვის გაშლილ კვირტებსა და ახალგაზრდა წიწვებს. მატლები იკვებებიან წიწვების შუა ნაწილით ან ფუძით, რის შედეგად დაუზიანებელი ნაწილები ცვივა.

არ აზიანებს: თეთრ აკაციას, კვიდოს, ხეჭრელას, მსხალს, ცხენისწაბლს, მურყანს (თხმელას), იფანს და ურთხელს.

ჰეპლების ფრენა და კვერცხდება ივლის-აგვისტოში მიმდინარეობს. კვერცხების რაოდენობა 500-მდე აღწევს. კვერცხებს ჭავუფად (10-50) დებს ქერქის ნაპრალებში, ხავსისა და მღიერების ქვეშ, როგორც ღეროზე, ისე ძირკვებისა და ნიადაგით დაუფარავ ფესვებზე. კვერცხში ემბრიონის განვითარება სხვადასხვა ტემპერატურის (8° - 24°) პირობებში 4-30 დღეგრძელდება.

ფიჭვის ჩვეულებრივი ხერხია (*Diprion pini* L.)

დახასიათება: შედის სიფრიფანაფრთიანი რაზმის ხერხიების (თენტკრედინიდაე) ოჯახში. ფიჭვის ჩვეულებრივი ხერხიას მამლის სხეულის სიგრძე 7 მმ-ია, შავია, აქვს ყვითელი ფეხები და სავარცხლისებრი ულვაშები. დედლის სიგრძე 9 მმ-ია, ყვითელი ფერისაა, ხოლო თავი, მკერდი და ბურგის შუა ნაწილი შავი აქვს (სურ. 14). ზრდადასრულებული მატლის სიგრძე 25 მმ-ია.



სურ.14. ფიჭვის ჩვეულებრივი ხერხია

ღია მწვანე ფერისაა, ხოლო სხეულის გვერდებზე ფეხებთან ემჩნევა შავი წერტილები-წერტილ მძიმების მსგავსად. თავი მუქი ყავისფერი აქვს შავი ლაქებით. მატლს 11 წყვილი (3 ნამდვილი და 8 ცრუ) ფეხი. საქართველოში შემჩნეულია თბილისში, კოჭორში.

მავნებლობა: აზიანებს ძირითადად მატლი წიწვებს, იშვიათად წვრილი ტოტებისა და ყლორტების ქერქს. ახლადგამოჩეკილი მატლები იკვებებიან წიწვის ზედაპირის რბილი ნაწილებით, შემდეგ აზიანებენ წიწვებს გვერდებიდან ისე, რომ წიწვის მთავარი ძარღვი რჩება, რომელიც საბოლოოდ იგრიხება და ხმება. მოზრდილი მატლები წიწვებს მთლიანად ისე აზიანებენ, რომ მხოლოდ წიწვების ყუნწები რჩება.

გაზაფხულზე (აპრილი-მაისი) დედალი ხერხია გასული წლის წიწვებზე ხერხისებრი კვერცხდებით ჩაჭრის საკვერცხე საკნებს და თითო კვერცხს დებს. ერთი დედალი 150-200 კვერცხს დებს. კვერცხიდან 10-15 დღის შემდეგ გამოდის მატლი. მატლის ფაზა დაახლოებით ერთ თვეს გრძელდება. ზრდასრული მატლები ამზადებენ მოყვითალო ფერის პარკებს ტოტზე ან წიწვებს შორის და ჭუპრდებიან. ჭუპრის ფაზა 10-15 დღეს გრძელდება, რის შემდეგ პარკიდან გამოდის იმავე, რომელიც ისევე, როგორც გაზაფხულის თაობის ხერხია, კვერცხებს წიწვებში დებს. მეორე თაობის მატლები აზიანებენ მიმდინარე წლის წიწვებს შემოდგომაზე.

მატლები ტოტებზე არიან ზგუფ-ზგუფად, მხოლოდ რაიმე მიზეზით შეწუხებული მატლები სხეულის წინა ნაწილს გადახრიან უკან და პირიდან უშვებენ წებოსმაგვარ სითხეს (ალბათ, თავდაცვის მიზნით).

შემოდგომით (დაახლოებით ოქტობერში) მეორე თაობის მატლები ჩადიან ტყის მკვდარ საფარში 2-5 სმ სიღრმეზე და ამზადებენ პარკებს, სადაც იზამთრებენ. მატლი გაზაფხულზე პარკში იჭუპრებს და 10-15 დღის შემდეგ პარკიდან გამოდის შემდგომი თაობის ზრდასრული ხერხია და ა.შ. ფიჭვის ჩვეულებრივი ხერხია ერთწლიანი გენერაციით ხასიათდება საქართველოში, სამხრეთ რაიონებში წელიწადში ორი გენერაციით.

ბრძოლის ღონისძიებები შემოდგომით (ნოემბერი) ან ადრე გაზაფხულზე (მარტი) მკვდარი საფარის შეგროვება შიგთავსი პარკებით, შემდეგ მისი დაწვა ან შეგროვილი საფარის ღრმა ორმოში ჩაყრა და მიწით დაფარვა. მცირე ფართობებზე შესაძლებელია მატლების ხელით შეგროვება (მომუშავეებს საჭიროა ჰქონდეთ ბრეზენტის ხელთათმანები) და დაჭყლეტა ან საფენზე მათი წამობერტყვა და განადგურება.

ბრძოლის მეთოდები: შემოდგომით (ნოემბერი) ან ადრე გაზაფხულზე (მარტი) მკვდარი საფარის შეგროვება შიგთავსი პარკებით, შემდეგ მისი დაწვა ან შეგროვილი საფარის ღრმა ორმოში ჩაყრა და მიწით დაფარვა. მცირე ფართობებზე შესაძლებელია მატლების ხელით შეგროვება (მომუშავეებს საჭიროა ჰქონდეთ ბრეზენტის ხელთათმანები) და დაჭყლეტა ან საფენზე მათი წამობერტყვა და განადგურება.

ფიჭვის ქარცი ხერხი (*Neodiprion sertifer Geoffr.*)

დახასიათება: ფართოდაა გავრცელებული, როგორც დასავლეთ ისე აღმოსავლეთ საქართველოში. წინა სახეობებთან შედარებით ის მეტად საშიშია. მამრის სხეული მოგრძო და წვრილია, შავი ფერის, სიგრძე 6-7 მმ-ს აღწევს. ფეხები და მუცლის პირველი სეგმენტები წითური, ულვაშევი გრძელი ფრთისებრია. მდედრი მოწითალო-ყვითელი ფერისაა, მუცლის წინა ნაწილი უფრო მუქია, სხეულის სიგრძე 8-9 მმ-ა.

მატლს თავი ბრჭყვიალა, შავი ფერის აქვს, მკერდის ფეხები შავია, მუცლის ფეხები – ტალახისფერი. ყველა სეგმენტზე აქვს წვრილი, შავი წერტილები.

მავნებლობა: მატლი აზიანებს წიწვებს, იშვიათად წვრილ ტოტებისა და ყლორტების ქერქს. ახლად გამოჩეკილი მატლები იკვებებიან წიწვის ზედაპირის რბილი ნაწილებით, შემდეგ აზიანებენ წიწვებს გვერდებიდან ისე, რომ რჩება მხოლოდ წიწვის მთავარი ძარღვი, რომელიც საბოლოოდ იგრიხება და ხმება.

მავნებლობის პერიოდი: იმაგო (ზრდასრული მწერი) ფრენს აგვისტო-სექტემბერში. იგი კვერცხსადების საშუალებით კვერცხებს დებს წინვის კიდეებში, რომელიც ზამთრობს. კვერცხებიდან მატლები იჩეკება აპრილის პირველ დეკადაში, რომლის საზიანო მოქმედება გრძელდება თვენახევარს, რის შემდეგ მატლები ანარმოებს პარკების დამზადებას მცვდარ და ცოცხალ საფარში 1-3 სმ-ის სიღრმეზე. პარკებში მატლების დაჭუპრება იწყება აგვისტოში, რომელიც 10-15 დღეს გრძელდება. ამგვარად ქარც ხერხიას ერთნლიანი გენერაცია ახასიათებს.

ბრძოლის მეთოდები: მავნებლების წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებები თითქმის იგივეა, რაც ფიჭვის ჩვეულებრივი ხერხიას შემთხვევაში.

სოჭის მენაღმე წინვიხვევია (*Semasia subsequana* Hw.)

დახასიათება: გავრცელებულია ყველგან, სადაცაა სოჭი. მავნებელი მონოფაგია და სოჭის წინვებს აზიანებს ნაღმების კვებით. გაშლილი ფრთებით პეპელას სიგრძე 11-13 მმ-ს აღწევს. წინა ფრთები თეთრი, ოდნავ ბრჭყვიალა და ნაცრისფერია ყვითელი შეფერვით, უკანა ფრთები თეთრი, ოდნავ გამჭვირვალეა. კვერცხი მოთეთრო, ოდნავ ელიფსური ფირმისაა. მატლი მწვანეა, მოყვითალო ელფერით, სხეული დაფარულია მეჩხერი, მონაცრისფრო-მოთეთრო ბეზვებით მისი სიგრძე 8-9 მმ-ია. ჭუპრი ღია ყავისფერია, სიგრძე 4-5, ხოლო სიგანე 1,25 მმ-ს აღწევს.

მავნებლობა: მავნებელი აზიანებს როგორც ხნიერ, ისე ახალაგაზრდა სოჭის ხეებს. წინვის დაზიანება იწყება როგორც ფუძიდან, ისე წინვის შუა ადგილიდან. დაზიანებულ წინვს აქვს ერთი შესასვლელი და გამოსასვლელი ხვრელი, რომელიც ქვედა მხრიდან კეთდება. ერთი მატლი 8-15 წინვს აზიანებს. დაზიანებული წინვები ერთმანეთთან აბლაბუდითაა მიწებებული. წინვები ხმება და ძირს ცვივა.

მავნებლობის პერიოდი: პეპლების ფრენა იწყება მაისში. კვერცხებს დებს გასული წლის წინვების როგორც ქვედა, ისე ზედა მხარეზე მთავარი ძარღვის გასწვრივ. კვერცხის გასწვრივ.

ცალკეულა მესოველი ხერხია (*Lyda campestris* L.)

დახასიათება: საქართველოში გავრცელებულია საქართველოში ყველგან, სადაც გავრცელებულია ფიჭვი. ზრდასრული მწერის სხეული ბრტყელია მოშაო-მოლურჯო ფერის, ოთხკუთხოვანი თავით. ფრთები მოყვითალო ლაქებითაა დაფარული, ულვაშები, თათები და პირის ორგანოები ყვითელია, სიგრძე 12 მმ-ს აღწევს. მატლი მოყვითალო მწვანეა, აქვს მხოლოდ 3 წყვილი მკერდის ფეხი, მუცლის ბოლოზე ემჩნევა ცერკები.

მატლი აზიანებს ახალგაზრდა (2-8 წლიან) ნარგაობებს. იგი იკვებება წვეროს და გვერდითი წინვებით.

მავნებლობის პერიოდი: ფრენა იწყება ივნისში. კვერცხებს დებს მიმდინარე წლის წინვების ზედაპირზე. მატლები ზრდა-განმვითარებას ასრულებენ აგვისტოში, შემდეგ ჩადიან ნიადაგში და 8-10 სმ-ის სიღრმეზე მიწის ნაწილაკებიდან ამზადებენ ზამთრის ბუდეს და იზამთრებენ. გაზაფხულზე - მაისის ბოლოს ცალკეულა მესოველი ხერხია იჭუპრებს, რომლის სტადია 10-12 დღეს გრძელდება.

ბრძოლის მეთოდები: მავნებლის წინააღმდეგ მცირედ გავრცელების კერებში გამოიყენება მატლების მექანიკურად განადგურება (გაჭყლეტა). ქიმიური მეთოდიდან, მატლის ნიადაგში ჩასვლამდე შეიძლება 16%-იანი იზომერის ემულსიის შესხერება.

თავი III. ნიმუშის სახეობების დარღვა

და ტოტების მავნებლები

ქერქიჭამიების ოჯახი სამ ჰაბუფად იყოფა: ცილაჭამიები, ლაფნიჭამიები და ნამდვილი ქერქიჭამიები. ისინი ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან სხეული ფორმისა და დაზიანების ხასიათის მიხედვით. მათი ცხოვრება და განვითარება მტკიცედაა დაკავშირებული მერქნიან სახეობებთან, რომლებიც სახდებიან ხის განსაზღვრულ ნაწილზე-ფესვის ყელზე, ღეროს ქვედა ან შუა ნაწილებზე, კენწეროზე, ტოტებსა და ყლორტებზე. სახეობების უმეტესობა ვითარდება ქერქის ქვეშ და იკვებება ცილით და ლაფნით.

ქერქიჭამიები ძირითადად ითვლებიან მეორად მავნებლებად, სახლდებიან დასუსტებულ ან ხმობად ხეებზე, მაგრამ მასობრივი გამრავლებისას შეუძლიათ საღი ხეების დაზიანებაც, მასობრივი გამრავლება კი შეიძლება გამოწვეული იყოს: ტყის არასწორი ჭრით, ხანძრით და გაუქერქავი მორების ტყეში დატოვებით.

მავნებლობის პერიოდი: ქერქიჭამიები ფრენას იწყებენ გაზაფხულზე, რაც ზოგჯერ გვიან შემოდგომამდე გრძელდება. მათ ახასიათებთ ოჯახური ცხოვრება, ამიტომ ისინი მერქანში ქერქის ქვეშ აკეთებენ სადედე სასვლელებს, საკვერცხე კამერებს, სამატლე სასვლელებს, და „საქორწილო კამერას“. მონოგამ ქერქიჭამიებს ახასიათებთ მარტივი სადედე სასვლელები, პოლიგამებს კი – რთული. მათ ახასიათებთ ორი სახის კვება: მთავარი და დამატებითი. მთავარი ისეთი კვებაა, როდესაც ქერქიჭამიების მატლები ღრღნიან ქერქის ქვეშ, ხოლო მომწიფებული ხოჭოები ამზადებენ შესასვლელ ხვრელებსა და სადედე სასვლელებს. დამატებით იკვებებიან ქერქის ქვეშ და აკეთებენ სანაღმე სასვლელებს.

მათი გავითარებს ვადები: კვერცხის ფაზა გრძელდება 10-20, მატლის – 15-90, ჭუპრის 10-18 ე.ი. ახალი თაობის განვითარებას 1-4 ჭირდება.

ფიჭვის დიდი მებაღე = ლაფანჭამია (*Tomicus (Blastophagus) piniperda*)

დახასიათება: იგი გავრცელებულია ყველგან, სადაც არის ფიჭვი. ხოჭო მურა შავი ფერისაა, სიგრძე აღწევს 3,5 – 4,7 მმ-ს, მატლი თეთრია, ოდნავ რკალივით მოხრილი, თავი ყავისფერი აქვს (სურ. 15).

მავნებლობა: აზიანებს: ძირითადად ახალგაზრდა და ხნიერ ფიჭვს, შედარებით ნაკლებად ნაძვს და ლარიქსს. ზიანი მოაქვს როგორც ხოჭოს, ასევე მატლს. ხოჭო ხის ღეროსა და ტოტზე ქერქის ქვეშ ღრღნის ე.წ. ერთტოტიან გასწვრივ სასვლელებს, რომლის კიდეებზე ხდება ფიჭვის გამოყოფა. სამატლე სასვლელების ბოლოს კი მზადდება გაგანიერებული ადგილი, რომელსაც ჭუპრის აკვანი ეწოდება. ჭუპრიდან გამოსული ხოჭო გამოღრნის ქერქს და გამოდის გარეთ. ამ ხვრელს ხოჭოს გამოსაფრენი ხვრელი ეწოდება. გამობამთრებული ხოჭო, მომწიფებითი კვების მიზნით შეიჭრება ყლორტების გულში, სადაც ღრღნის 10-15 სმ-ის. ხოჭო უკან ბრუნდება და იმავე ხვრელიდან გამოდის გარეთ, საიდანაც ყლორტში შეიჭრება, შემდეგ კი იწყებს ხეებისა და ტოტების დაზიანებას ქერქის, ქვეშ კვერცხების დადების მიზნით. ერთ ხოჭოს შეუძლია რამოდენიმე ყლორტის დაზიანება. ხოჭოს შეჭრის ადგილზე ყლორტი სუსტდება, ქარისაგან ტყება და ძირს ვარდება. ასეთი დაზიანებული ყლორტებიდან ფიჭვი იკრიჭება, რის გამოც ამ მავნებელს, როგორც „მკრეჭავს“ უწოდეს მებაღე.

მავნებლის კვერცხის სტადია 7-10 დღეს გრძელდება, მატლისა – 26-34 დღეს, ხოლო ჭუპრის – 7-12 დღეს. წელიწადში იძლევა ერთ თაობას.



სურ. 15 და 16. ფიქვის დიდი ლაფანჭამია

ბრძოლის მეთოდები: ადრე გაზაფხულზე, უნდა შეირჩეს ახლად დაზიანებული, ზამთარში მოჭრილი, მოტეხილი, მოთხრილი და ზეზეულად მდგომი ყველა ის ფიქვის ხე, რომლებზეც უმნიშვნელო იქნება მავნებლის დასახლება. ასეთი ხეები აუცილებლად უნდა მოიჭრას, ტოტები გაეცალოს, წვრილი ტოტები დაიწვას, მსხვილი-გავქექოთ, ყველა ის ღონისძიებები უნდა ჩატარდეს ხოჭოს გამოფრენის დაწყებამდე.

ვინაიდან ხოჭო აზიანებს რამოდენიმე ყლორტს და მას უხდება ყლორტიდან ყლორტზე გადასვლა, ამისათვის აპრილის თვეში მის წინააღმდეგ შეიძლება გამოვიყენოთ 16%-იანი კონცენტრაციის გამა-იზომერის ემულსიის შესხურებას (0,1 ლ. სამუშაო ხსნარი ერთ ხეზე), ანდა 2-13 %-იანი პირეტროიდული პრეპარატები.

ფიქვის პატარა მებაღე = ლაფანჭამია (*Tomicus minor* (Hartig))

დახასიათება: საქართველოში გვხვდება ყველგან ფიქვის გავრცელების ადგილებში, გარდა ბიჭვინთის ფიქვის კორომებისა, სადაც დიდი ტენის გამო მავნებელს არა აქვს განვითარების ხელსაყრელი გარემო პირობები. ხოჭოს სირვრდე 2,6-4,5 მმ-ია, ჭუპრიდან ახლადგამოსული ღია ყავისფერია, ხოლო ხნიერი ხოჭო შავ ფერს ღებულობს (სურ. 17 და 18). მატლი თეთრია, ყავისფერი თავით და ოდნავ რკალივით მოხრილი, ჭუპრიც მოთეთროა დაუფარავი.

მავნებლის დაზიანების ხასიათი, ბიოლოგია და მის წინააღმდეგ ბრძოლა თითქმის იგივეა, რაც დიდი ლაფნიჭამიის შემთხვევაში, მხოლოდ იმ განსხვავებით, რომ ხეების გაქერქვა უნდა მოხდეს მატლის მერქანში გადასვლამდე, ამავე დროს ქერქის დაწვა არ არის საჭირო, რადგანაც მატლი ქერქის ქვეშ არსებობის გამო, გაქერქვისას ყველა იღუპება.



სურ. 17 და 18. ფიქვის პატარა მებაღე და მის მიერ გავეთებული სასვლელები

კენწეროს ქერქიჭამია (*Ips acuminatus* Eichn.)

დახასიათება: საქართველოში გვხვდება, როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ ნაწილში. ხოჭო სიგრძე 2,5-3,7 მმ-ია, ზედა ფრთები ყვითელი მურა ფერისაა, რომლის ბოლოზე 3-3 კბილია განვითარებული (სურ. 18).

მავნებელობა: ნაძვს, ფიჭვს კედარს, ლარიქს, სოჭს, იშვიათად ღვიას. აქვს ვარსკვლავისებური ტიპის რთული სადედე სასვლელები, რომელიც ცილაზე კარგად არის აღბეჭდილი, სადედე სასვლელები ხოჭოს განმეორებითი კვების შედეგად ბოლოში გაგანიერებულია, მოკლე სამატლე სასვლელები კი ჭუპრის აკვნებით ბოლოვდება.

მავნებლობის პერიოდი: ხოჭოს ფრენა და კვერცხების დება ხდება აპრილის ბოლოს, მაისის დასაწყისში და გრძელდება ივლისამდე. ზამთრობს ხოჭო ძველ სასვლელებში. ჩრდილოეთ ნაწილში მავნებელი იძლევა ერთ გენერაციას, ხოლო სამხრეთში 2-ს. ხოჭოები იზამთრებენ ძველ სასვლელებში.

ბრძოლის მეთოდები: მავნებლის წინააღმდეგ იყენებენ საჭერ ხეებს ტოტებიანად, ახლად დაზიანებულ და გამხმარი ხეების მოჭრას, ძირკვებისა და ღეროების მთლიანად გაქერქვას. მავნებლის მატლობის ფაზაში ქიმიური ღონისძიებები იგივეა, რაც ფიჭვის დიდი ლაფნიჭამიის შემთხვევაში.



სურ. 19. კენწეროს ქერქიჭამია

ორკბილა ქერქიჭამია (*Pityogenes bidentatus* fabr.), ოთხკბილა ქერქიჭამია (*Pityogenes quadridens* Hart.), ექვსკბილა ქერქიჭამია (*Ips sexdentatus* Boern.), მბეჭდავი ქერქიჭამია (*Ips typographus* L.), ნაძვის დიდი ლაფანჭამია (*Dendroctonus micans* Kugel.), ნაძვის კრიფალი (*Cryphalus abietis* Ratz.), აღმოსავლეთის კაუჭკბილა ქერქიჭამია (*Pityokteines curvidens* Germ.), დასავლეთის კაუჭკბილა ქერქიჭამია (*Pityokteines spinider* Reitt.), ზოლიანი მემერქნია (*Trypodendron lineatum* Oe.) ძირითადად აზიანებენ წიწვოვან კორომებს.



სურ. 20. ორკბილა ქერქიჭამია

ორკბილა ქერქიჭამია (*Pityogenes bidentatus* Fabr.)

დახასიათება: ხოჭოს სიგრძე 2-2,5 მმ-ია მურა ფერის, მამრს ურიკას ზედა ნაწილზე 2 კაუჭა ბასრი კბილი აქვს (სურ. 19). ხოჭო სახლდება როგორც ხნიერი ხეების წვეროსა და ტოტებზე, ისე ახალგაზრდა ხეების ღეროებზე. პოლიგამიური სახეობაა, ამიტომ საქორნილო კამერიდან ვარსკვლავისებრად მიემართება. 3-5 სადედე სასვლელებით, რომელიც ცილაზე ღრმადაა აღბეჭდილი. სამატლე სასვლელები მოკლეა, რომელიც პერ ქერქის სისქეში მიემართება, შემდეგ კი გადადის ცილაზე. ხოჭოები ფრენენ ადრე გაზაფხულზე, წელიწადში იძლევა ერთ გენერაციას. აზიანებს ფიჭვსა და ნაძვს.

ოთხვბილა ქერქიჭამია (*Pityogenes quadridens Hart.*)

დახასიათება: ხოჭოს სიგრძე 1,5-2,3 მმ-ია, მურა ფერის (სურ. 20). ძირითადად აზიანებს ფიჭვს, იშვიათად ნაძვს. სახლდება მოჭრილი ნაძვის ხის წვეროსა და ტოტებზე. ხე-ტყის დამზადების ნარჩენებსა და იშვიათად ზეზემდგომ ხეებზე. „საქორნილო კამერიდან“ სადედე 3-5 სასვლელი კარგადაა აღბეჭდილი ცილაზე. მისი ბიოკოლოგია იგივეა, რაც ოთხვბილა ქერქიჭამიას ახასიათებს.



სურ.21. ოთხვბილა ქერქიჭამია სურ.22. ექვსვბილა ქერქიჭამია

ექვსვბილა ქერქიჭამია (*Ips sexdentatus Boern.*)

დახასიათება: ძლიერ აზიანებს ნაძვს, ხოლო იშვიათად ფიჭვს. ახალგაზრდა ხოჭო ყავისფერია, გამობამთრებული კი შავი (სურ. 21). სიგრძე 6-7,7 მმ-ს აღწევს. ზედა ფრთების ბოლოზე კარგად ემჩნევა ურიკა, რომლის ორივე გვერდებზე ექვს-ექვსი ვბილი აქვს განვითარებული, რის გამოც მას ექვსვბილა ქერქიჭამიას უწოდებენ.

ხოჭოების ფრენა და კვერცხდება იწყება აპრილში და გრძელდება შუა ივნისამდე. თითო ხოჭო 10 – 150 კვერცხს დებს. კვერცხის ფაზა 10-15 დღეს. ახასიათებს ერთნლიანი გენერაცია, მაგრამ ზოგიერთ წელს ორი თაობის მოცემაც შეუძლია. იზამთრებს ხოჭო, იშვიათად მატლი.

ბრძოლის მეთოდები: სანიტარულ-ჰიგიენური ღონისძიებების გატარება, საჭიროა აგრეთვე წარმოებდეს მორების, წვეროებისა და ძირკვების გაქერქვა. ექვსვბილა ქერქიჭამიით დაზიანებული ხეების დამუშავების და გაქერქვის ადგილები საჭიროა დამუშავდეს 16%-იანი კონცენტრაციის გამა-იზომერის ემულსიის ხსნარით.



სურ.23. მბეჭდავი ქერქიჭამია

მბეჭდავი ქერქიჭამია (*Ips typographus L.*)

დახასიათება: ხოჭოს სიგრძე 4,2-5,5 მმ-ია, მურა შავი ფერის, ბრჭყვიალაა. ზედა ფრთების ბოლოზე, ურიკას გვერდებზე ოთხ-ოთხი კბილი აქვს განვითარებული (სურ.22,23). კვერცხი ბრჭყვიალა თეთრია, ოდნავ მოხრილი, თეთრი ფერისაა და იმავე სიდისაა როგორც მატლი. ზიანი მოაქვს როგორც ხოჭოს, ასევე მატლს. ძირითადად აზიანებს ნაძვს და ფიჭვს.

მავნებლობის პერიოდი: მავნებლის ფრენა იწყება ივნისის შუა რიცხვებიდან, კვერცხის ფაზა გრძელდება 8-10 დღეს, მატლს-20-22 და ჭუპრის 12-15 დღეს. ხოჭოები ზამთრობენ როგორც ქერქის ქვეშ, ისე მკვდარ საფარში – ჯგუფად.

ბრძოლის მეთოდი: მავნებლით დასახლებული ხეების დროულად შერჩევა, მოჭრა, ძირკვების, მსხვილი ტოტებისა და ღეროს ქერქის გაცლა, ქერქისა და წვრილი ტოტების დაწვა ან მათი შეგროვება და 16%-იანი კონცენტრაციის გამა-იზომერის ემულსიის ხსნარით დამუშავება.

ნაძვის დიდი ლაფანჯამია (*Dendroctonus micans* Kugel.)

დახასიათება: აზიანებს ნაძვს, იშვიათად – ფიჭვს. გამოზამთრებული ხოჭო შავია, მოღუნული, თავი ღია ყავისფერი აქვს, მისი სიგრძე 1-13 მმ-ს უდრის (სურ. 24). ზიანი მოაქვს როგორც ხოჭოს. ისე მატლს, მავნებელი სახლდება როგორც საღ, ისე მექანიკურად დაზიანებულ ხეებზე, ხის ღეროს ქვედა ნაწილში 2-3 მ-ის სიმაღლეზე, ზედაპირზე ამოშვერილ ფესვებზე და იშვიათად – ღეროს 20 მ-ის სიმაღლეზე. მავნებლობის პერიოდი: ხოჭო საღედე სასვლელში წვრილ ნაღრღნ ფქვილში ზგუფად დებს 250 – მდე კვერცხს. კვერცხებიდან გამოჩეკილი მატლები აკეთებენ საოჭახო-სამატლე სასვლელებს. ქერქის ქვეშ მოზამთრეობს ხოჭო, ჭუპრი, კვერცხი და სხვადასხვა ასაკის მატლები.



სურ. 24. ნაძვის დიდი ლაფანჯამია

გამოზამთრებული ხოჭო დამატებით იკვებება მაისში დაზამთრების ადგილებში, სადაც ნაყოფიერდება. მაისში ხეზე დასახლებას და კვერცხების დებას იწყებს. ქერქში შეჭრის ადგილას გამოიყოფა ფისი ძაბრისმაგვარად, რის მიხედვით დაზიანების პოვნა ადვილია.

კვერცხის ფაზა 11-22 დღეს უდრის, ზაფხულში მატლის ფაზა 65-90 კვირას აღწევს. ჭუპრიდან გამოსული ხოჭოები იზამთრებენ ხის ფესვის ყელის მიდამოებში ქერქის ქვეშ. გამოზამთრებული მატლებიდან განვითარებული ხოჭოების მიერ ფრენა და კვერცხების დება ივლის-აგვისტოსა და სექტემბერში წარმოებს, ხოლო კვერცხებიდან მიღებული მატლები იზამთრებენ და ა.შ. ამგვარად საქართველოს პირობებში ნაძვის დიდი ლაფანიჯამია ერთნლიანი გენერაციით ხასიათდება.

ბრძოლის მეთოდი: იმ შემთხვევაში, როდესაც ქერქი დაზიანებულია, ხის ღეროს დიამეტრიც ნახევარზე, ამავე ღროს ღეროს 2 მ-ის სიმაღლის ზევით შენიშნული იქნება მავნებლის დასახელება, მაშინ ასეთი ხეები უნდა მოიჭრას, გაიქრექოს, როგორც ღერო, ისე ძირკვი. ქიმიური ღონისძიებებიდან უნდა გამოვიყენოთ 16%-იანი კონცენტრატის გამა-იზომერის ემულსია.

საღი ხის ღეროს 2 მეტრ სიმაღლემდე მავნებლის დასახლებისას საჭიროა ხის ქერქში ხოჭოს შესასვლელ ხვრელში შპრიცით 2 გრამის რაოდენობით დიქლორეთანი და 1 ნაწილი ჰარადიქლორბენზოლი) შეშხაპუნდეს და ხვრელი ფისის ძაბრით ამოილესოს-დაიხუროს. ანდა შეიძლება აგრეთვე სუმი აღფას 5%-იანი ე.კ. ქერქის ქვეშ შეტანა (0,003 ლიტრი თითოეულ m^2 დასამუშავებელ ღეროს ფართობზე).



სურ. 25. ნაძვის კრიფალი

ნაძვის კრიფალი (*Cryphalus abietis* Ratz.)

დახასიათება: გავრცელებულია წიწვოვან ტყეებში, ძირითადად აზიანებს ნაძვის მოზარდ ხეებს. ხოჭო მუქი მურა, მოკლე ცილინდრული ფორმისაა, სიგრძე 1,2-1,8 მმ-ია. ზედა ფრთები ღია ფერისაა, ფეხები მურა მოწითალო, ულვაშები მურა მოყვითალო ფერის, სხეული დაფარულია ხშირი ბეწვებითა და ქერცლით (სურ. 25).

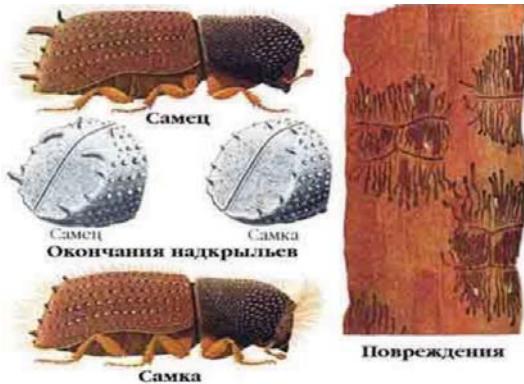
ბრძოლის მეთოდები: მის წინააღმდეგ ადრე გაზაფხულზე დასუსტებული ნაძვის მოზარდი ხეები უნდა დამუშავდეს (შესხურდეს 16%-იანი კონცენტრაციის გამა იზომერის ემულსიის ხსნარით).

აღმოსავლეთის კაუჭკბილა ქერქიჭამია (*Pityokteines curvidens* Germ.)

დახასიათება: გავრცელებულია ყველგან სოჭნარ ტყეებში. ხოჭოს სიგრძე 2,5-3 მმ-ია. ხოჭო მუქი შავია, ბრჭყვიალა (სურ. 26). ურიკაზე ზედა პირველი კბილი ზემოთაა ამონტებული. ძირითადად აზიანებს სოჭს, იშვიათად ტოტებზე. ხოჭოები ფრენას იწყებენ აპრილ-მაისში შუა ზაფხულამდე. ხოჭოები სახლდებიან ხის ქვედა და შუა წელში. საქართველოში ვარაუდობენ, რომ 1 თაობას იძლევა.

ბრძოლის მეთოდები: პროფილაქტიკური ღინისძიებიდან უნდა ჩატარდეს დაზიანებული ხეების მოჭრა, გაქერქვა, ხოლო ხის მოჭრისა

და დამუშავების ადგილი უნდა შესხურდეს 16%-იანი კონცენტრაციის გამა იზომერის ემულსიის ხსნარით.



სურ. 26. აღმოსავლეთის კაუჭკბილა
ქერქიჭამია



სურ. 27. დასავლეთის კაუჭკბილა

დასავლეთის კაუჭკბილა ქერქიჭამია (*Pityokteines spinidens* Reitt.)

დახასიათება: გავრცელებულია ყველგან სოჭნარ ტყეებში. ხოჭო შავი ფერისაა, სიგრძე 2-2,8 მმ-ის აღწევს (სურ. 34). მატლი და ჭუპრი თეთრია. აზიანებს სოჭს, იშვიათად ლარიქსს, ნაძვსა და ფიჭვს. სახლდება ხის ღეროსა და წვერის თხელი ქერქის ქვეშ. ეტანება დასუსტებულ ხეებს. სამატლე სასვლელები ლაფნის არეშია განლაგებული, ჭუპრის აკვნები კი მერქანში.

ბრძოლის მეთოდები: უნდა შეირჩეს ახლად დასახლებული მომაკვდავი ხეები და მატლის ფაზაში გაიქერქოს, ხოლო გაქერქვის ადგილები დამუშავდეს 16 %-იანი კონცენტრაციის გამა იზომერის ემულსიის ხსნარით.

ზოლიანი მემერქნია (*Trypodendron lineatum Oe.*)

დახასიათება: ხოჭო შავი ფერისაა. ზედა ფრთებზე მუქი, მოყვითალო, გრძივი ზოლები დაყვება. ხოჭოს სიგრძე 2,8-3,8 მ-ს აღწევს. აზიანებს სოჭსა და ნაძვს. სახლდება დასუსტებულ-მომაკვდავ ძირკვებსა და მოჭრილ ხეებზე. მერქანი შესასვლელი ხვრელიდან იწყება ორტოტიანი სადედე სასვლელი, რომლის სიგანე 1,5 მმ-ია, სიგრძე კი 3-5 სმ. ხოჭო ორივე სასვლელში ამზადებს 20-25 პატარა კამერას, სადაც დებს კვერცხებს (სურ. 28).



სურ. 28. 29.30. ზოლიანი მემერქნია დ მის მიერ დაზიანებული მერქანი

მავნებლობა: ზიანი მოაქვს მხოლოდ ხოჭოებს, რომლებიც ფრენენ აპრილ-მაისში, მატლები კი ოკვებებიან სოკოს მიცელიუმით, რომლის სპორებსაც ხოჭო ავრცელებს სადედე სასვლელსა და კამერებში. წელიწადში იძლევა ერთ თაობას.

ბრძოლის მეთოდები: იგივე მეთოდით.

ხარაბუზები (Cerambycidae)

ნაძვის დიდი შავი ხარაბუზა (*Monochamus urussovi Fisch.*)

გავრცელებულია ძირითადად ნაძვნარ კორომებში-საქართველოში 1965 წლიდანაა შემოსული რესეტიდან გაუქერქავ მორევს შემოჰყვა.

ჰგავს ფიჭვის ხარაბუზას იმ განსხვავებით, რომ მას ზედა ფრთებზე აქვს განივი ჩაღრმავებები და ფრთების ბოლოზე თეთრი ბეწვები.

ხოჭოს სიგრძე 25-35 მმ-ს აღწევს, მატლი მოთეთროა, სიგრძით 40 მმ (სურ. 29). მეტად საშიში მავნებელია.

აზიანებს დასუსტებულ, მოჭრილ და სხვადასხვა მიზეზით მოტეხილ ნაძვს, ფიჭვს, სოჭს, კედარს, არყის ხეს.

მავნებლობის პერიოდი: ხოჭოს ფრენა და კვება იწყება ივნისის მეორე ნახევარში და გრძელდება ივლისის ბოლომდე. მატლი ორგარ იზამთრებს და მესამე წლის ივნისის პირველ ნახევარში იწყება დაჭუპრება, რომელიც 15-20 დღეს გრძელდება. იგი ორ წელიწადში ერთ თაობას იძლევა.

ბრძოლა: საჭიროა ჩატარდეს ბამთარში მოჭრილი ხეების მაისამდე გაქერქვა, ხოლო წლის დანარჩენ

პერიოდში მოჭრილი ხე-ტყის და ჭრის ნარჩენის 16%-იანი კონცენტრირებული გამაიზომერის ემულსიით დამუშავება.

ნაძვის პატარა ხარაბუზა (*Monochamus sutor L.*)

დახასიათება: ხოჭო ჰგავს ფიჭვის შავ ხარაბუზას, სხეული ბრჭყვიალა შავია, ზედა ფრთებზე მოთეთრო ან მოყვითალო ბეწვებით, სიგრძე 16-24 მმ-ია. ერთწლიანი გენერაციით ხასიათდება (სურ. 19 და 20).



სურ. 31 და 32. ნაძვის პატარა ხარაბუზა

მავნებლობის პერიოდი: იგი ქერქის ქვეშ ღრღნის არასწორი ფორმის მოედნებს, საიდანაც მსხვილ ნაღრღნ მასას ყრის გარეთ. მატლი გამოჩეკიდან 20-30 დღის შემდეგ ჩადის მერქანში, ამზადებს ხვრელს, რომელიც ჭუპრის აკვნით მთავრდება. მატლის გარდა ზიანის მოყენება ხოჭოსაც შეუძლია. იგი გამოიხატება იმაში, რომ დამატებითი კვების დროს აზიანებს წვრილი ტოტებისა და წვეროს ქერქს.

ბრძოლის მეთოდები: იგივე ხერხით.

ფიჭვის შავი ხარაბუზა (*Monochamus galloprovincialis* OI.)

დახასიათება: გავრცელებულია ფიჭვისა და ნაძვის კორომებში, როგორც დაბლობისე მაღლობ ადგილებში. ხოჭო მუქი ფერისაა, ხოლო მუცლის მხარეს ბრინჯაოს ფერი გადაჰკრავს, მთლიანად სხეული მოთეთრო, რუხი და ქარცი ფერის ბუსუსებითაა დაფარული. სხეულზე ორგარ გრძელი შავი ულვაშები აქვს მამრს. ხოჭო 15-20 მმ-ია, კვერცხი მოთეთრო-მოყვითალო ფერისაა, რომლს სიგრძე 3-4, სიგანე კი 1-1,5 მმ-ია (სურ. 33).



სურ. 33. ფიჭვის შავი ხარაბუზა

მატლი მოთეთრო-მოყვითალოა, მრგვალი მოყავისფრო ფერის თავით კარგად განვითარებული მღრღნელი ტიპის პირის აპარატით. ჭუპრი მოთეთროა, ხოჭოს გამოფრენისას ოდმავ მოყავისფროა.

მავნებელი აზიანებს მატლისა და იმაგოს სტადიებში. აზიანებს ფიჭვის წვრილ ტოტებს, სადაც პატარა ორმოებს აკეთებს და ასეთი ტოტები მაღლე იმტვრევა, წინვებს, ზეზეულად მდგომ ხეებს და ხანდახან საღ ხეებსაც, მდედრი აზიანებს ქერქს, მატლები იკვებებიან ლაფნით, შემდეგ ცილით და გარეთ მსხვილი ნაღრღნი ფქვილი გამოდის ქერქზე 4-7 მმ-ის ზომის ოვალური ფორმის შესასვლელი ხვრელიდან.

ბრძოლა: იგივე ხერხით და 20%-იანი ემულსიის შესხურება.

ფიჭვის ლურჯი ბოლორქიანა (*Paurus juvencus* L.)

დახასიათება: ბრდასრული ბოლორქიანას სიგრძე 14-30 მმ-ია. დედლის სხეული მთლიანად ლურჯია, ფეხები ბარძაყის ფუძიდან წითელია, მისი 2 პირველი ტერგი კი ლურჯია. ულვაშების ფუძე ქარცია. მატლს თეთრი ფერი, ცილინდრული ფორმა, 3 წყვილი რუდიმენტალური მკერდის ფეხები და მუცლის ბოლოზე ქიტინოვანი წანაზარდი აქვს. სიგრძე 2 სმ-ია.

გავრცელებულია საქართველოს ძირითადად წინვიან კორომებში, მაგრამ დიდი უარყოფითი მნიშვნელობა არა აქვს. ფრენას იწყებს ზაფხულის მეორე ნახევარში, მატლი იზამთრებს მერქანში.

მავნებლობა: აზიანებს დასუსტებულ და ხმობად ფიჭვს, იშვიათად ნაძვს, სოჭს, ლარიქსს და კედარს. დედალი, ბასრი, ქიტინოვანი კვერცხსადებით მერქანს ბურღავს ხის ღეროს პერპენდიკულარულად 1-4 სმ სიღრმეზე, სადაც რამდენიმე კვერცხს დებს. ხვრელში კვერცებთან ერთად შეაქვს ბაზიდიალური სოკოს სპორები. ერთი დედალი ასამდე ადგილას ბურღავს. თითო გაბურღვას 3-5 ნუთს ანდომებს. მატლი ქვევიდან ზევით დახრილად ამზადებს 4-8 სმ სიგრძის სასვლელს, შემდეგ ბრუნდება ხის ღეროს ცენტრიდან და მერქნის ზედაპირისაკენ მიემართება. მატლის სასვლელის სიგანე შემობრუნების ადგილას 4-5 მმ-ია. მატლის სასვლელი მთელ სიგრძეზე გამოვსებულია მკვრივად დატკეპნილი წმინდა ნაღრღნი ფქვილით. ზრდასრული მატლი მერქნის ზედაპირის 1 სმ დაშორებით ამზადებს ჭუპრის აკვანს, რომელშიც ჭუპრობს. ჭუპრობიდან გამოსული ბოლორქიანა გამოსაფრენ ხვრელს და გარეთ გამოდის.

საქართველოში დაბალი ზონის ტყეებში ერთწლიანი გენერაცია აქვს, მაღალ ზონაში კი მისი განვითარება ორ წლამდე გრძელდება.

ბრძოლის მეთოდები: კარგ შედეგს იძლევა ფრენის დაწყებამდე (მაისი-ივნისი) ხეების ჰექსაქლორანის კონცენტრატის ემულსიით დამუსავება.



სურ. 34 კავკასიის დიდი ბოლორქიანია

კავკასიის დიდი ბოლორქიანა (*Sirex argonautarum* Sem.)

დახასიათება: ზრდასრული მწერის სიგრძე 12-40 მმ-ია, თხემი და კეფა შავი აქვს, ლოყები ყვითელი, მკერდი შავი, უკანა მკერდის ზედა მხარეზე ორი ყვითელი ლაქა, ფეხების ბარძაყები შავი, ხოლო დანარჩენი ნაწევრები და ულვაშები ყვითელი აქვს (სურ.34). მუცლის მე-2, 3, 4, და 5 სეგმენტი შავია, დანარჩენი სეგმენტები ყვითელი, კვერცხსადების სიგრძე 22 მილიმეტრია. მატლი თეთრია, მუცლის ბოლოზე აქვს ქაცვი. მკერდზე პატარა ფეხები ემჩნევა.

დახასიათება: აზიანებს ძლიერ დასუსტებულ ნაძვს, ფიჭვს და სოჭს. ამ მავნებლის მატლი ისევე იწვევს დაზიანებას, როგორც წინა სახეობების – ფიჭვის ლურჯი ბოლორქიანას მატლი. ფრენს ივლისაა და აგვისტოში. საქართველოში მას ორნლიანი გენერაცია აქვს.

ბრძოლის მეთოდები: ღონისძიებები იგივეა, რაც წინა სახეობის მიმართ.

ნაძვის მკერდბრწყინვის ხარაბუზა (*Tetropium castaneum* L.)

დახასიათება: ხოჭო შავი ფერისაა, წინა მკერდი ბრწყინვისა, ულვაშები და ფეხები მოწითალო-ყვითელია, ხოჭოს სიგრძე 10-18 მმ-ია (სურ. 35).

აზიანებს როგორც დასუსტებულ ისე საღ მსხვილ ხეებს და ახალგაზრდა ხეებს. კვერცხებს დებს ხის ღეროს ქვედა ნაწილზე და ნიადაგის დაუფარავ ფესვებზე, სადაც მატლი ცილაში ღრღნის არასწორი ფორმის განიერ სასვლელს (ხვრელს).

დასაჭუპრებლად მატლი ამზადებს მერქანში მოკაუჭებულ ჭუპრის აკვანს. ხეს აყენებს ძლიერი ფიზიოლოგიურ ზიანს, რის



სურ. 35. ნაძვის მკერდბრწყინვის ხარაბუზა

შედეგად მავნე მწერის ხშირი დასახლების შემთხვევაში მცენარე ხმება. ხოჭოს ფრენა იწყება მაისში და მთავრდება აგვისტოში. მატლის ფაზა გრძელდება 11 თვეს, ჭუპრის ფაზა კი 12-15 დღეს. ხასიათდება ერთწლიანი გენერაციით.

ბრძოლის მეთოდები: კარგ შედეგს იძლევა ხის ღეროს 3 მ-ის სიმაღლემდე და ფესვების დამუშავება 16%-იანი ემულსიით.



სურ. 36. ნაძვის
მკერდმქრალი ხარაბუზას
იმაგო, მატლი და მისი
სასვლელები

დახასიათება: იგი ნაძვის დიდი ლაფანჭამიის თანამგზავრია. ხოჭოს სხეული შავი ფერისაა, წინა მკერდი და ფრთები დაფარულია მეჩხერი ბეწვებით. ულვაშები და ფეხები მოწითალო-მურა ფერისაა, სხეულის სიგრძე 8-17 მმ-ია. მატლი თეთრია მოკლე ფეხებით. სხეულის ბოლო სეგმენტები ბურგის მხარეს 2 ქაცვი ემჩნევა. მატლის სიგრძე 20 მმ-ია (სურ. 36).

ძირითადად სახლდება დასუსტებულ ხნიერ ნაძვის ღეროზე ქვედა ნაწილზე, ნიადაგიდან 4 მ-ის სიმაღლემდე, რითიც გამოიწვევს მის ხმობას.

მავნებლობა: მატლები 3 კვირის განმავლობაში იკვებებიან ლაფნით ქერქის ქვეშ ყოფნისას, მერე ჩადიან მერქანში 2-4 სმ-ის სიღრმეზე და იჭუპრებენ. ახალგაზრდა ხოჭო გამოდის ივნის-ივლისში. გამოსაფრენი ხვრელი 4,5 მმ-ს სიგრძისაა და ოვალურია. ხოჭოს ფრენა და კვერცხდება იწყება ივნისის მეორე დეკადიდან და მთავრდება ივლისის მეორე დეკადის ბოლოს.

ბრძოლის მეთოდი: მავნებლის წინააღმდეგ კარგ შედეგს იძლევა ძლიერ დაზიანებული, ხმობადი ხეების მოჭრა, დახერხვა და ნაგვერდულების დაწვა. აგრეთვე ბემოხსენებული მეთოდის გამოყება.

რუხი გრძელულვაშა ხარაბუზა

(*Acanthocinus aedilis* L.)

დახასიათება: ხოჭო ღია ფერისაა, ბრტყელი სხეულით, სიგრძე 13-20 მმ-ს უდრის. ზედა ფრთებზე მუქი განივი ზოლები გააჩნია (სურ. 37). მამრის ულვაშები 2-5 ჯერ აღემატება სხეულის სიგრძეს, მდედრისა კი 1-5 ჯერ, მუცლის ბოლოს კარგად ემჩნევა კვერცხსადები. მატლი იკვებება ქერქის კამბიალური ნაწილით, ცილით და დასაჭუპრებლად 0,5-1 სმ-ის სიღრმეზე ჩადისმერქანში, სადაც იჭუპრებს მოკლე, მოხრილ აკვანში.

ხოჭოების ფრენა იწყება ადრე გაზაფხულიდან (მაის-ივნისში) და ზაფხულში, კვერცხებს დებს ქერქის ნაპრალებში წაქცეულ და დასუსტებულ წინვოვან ხეებს. ხასიათდება ერთწლიანი გენერაციით.

ბრძოლის მეთოდები: მერქნის გაქერქვა და ტყიდან გამოჩიდვა.



სურ. 37. რუხი
გრძელულვაშა ხარაბუზა



სურ. 38 მუხის დიდი ხარაბუზა

მუხის დიდი ხარაბუზა (*Cerambyx cerdo acuminatus* Motsch.)

დახასიათება: მუხის დიდი ხარაბუზა შავია. ზედა ფრთების მეორე ნახევარი კი წაბლისფერია და ბოლოში თანდათან ვიწროვდება, თავზე გრძელი, სეგმეტირებული ულვაშები აქვს. დედლის ულვაშები თითქმის სხეულის სიგრძისაა, მამლის კი სხეულზე ბევრად გრძელია, თავზე პირის ორგანოებიდან თუმცა ემჩნევა კარგად განვითარებული ზედა ყები, მაგრამ მერქნის გაღრღნა (დაზიანება) არ შეუძლია. ხოჭოს სიგრზე 2,8 – 5 სმ-მდე მერყეობს. კვერცხი თეთრია და მოგრძო, მისი 2-3 მმ-ს უდრის. მატლის 9 სმ-ს სიგრძისაა და თეთრია. თავის გვერდებზე 3-3 პატარა თვალი აზის. ის ხასიათდება კარგად განვითარებული მღრღნელი ტიპის ორგანოებით. მატლი სეგმენტირებულია, ძალზე პატარა ფეხები აქვს. ზურგისა და მუცლის მხარეზე წვრილი მეჭეჭები ემჩნევა, რომლებიც მოძრაობაში ხელს უწყობს. ჭუპრი თეთრია და დაუფარავი და ხოჭოს სიდიდის. დაუფარავ ჭუპრს

კარგად ემჩნევა ხოჭოს თითქმის ყველა ნაწილი (სურ. 38). საქართველოში ის თითქმის ყველგან გვხვდება მუხის გავრცელების ადგილებში. მუხის დიდი ხარაბუზას ზიანი მოაქვს მატლის ფაზაში, ხოჭო არ იკვებება და ის სრულიად უვნებელია. მატლი პირველ წელს ქერქის ქვეშ ცხოვრობს და ლაფნით იკვებება. მეორე წელს ის გადადის მერქანში, სადაც ორი წლის განმავლობაში იკვებება და მერქანს შუა გულამდე აზიანებს. ზრდასრული მატლის მიერ გამოღრღნილი ხვრელი 2,3 სმ-ის სიგანისაა, რითაც ხე ტექნიკურად ძალზედ ზიანდება და საშენ მასალად უვარგისი ხდება. მატლის ხვრელები პირველად ღია (მერქნის) ფერისაა, შემდეგ კი ხვრელი ისევე მატლის ექსკრემენტებით, შიგ ტენის გამო სოკო ვითარდება და ხვრელები შავდება. ძირითადად აზიანებს მუხას. იშვიათად ძელქვას, ნიფელს, იფანს, კავალს და ვაშლს. მუხის დიდი ხარაბუზა უფრო ეტანება გამეჩერებული ტყის მუხის კორომებს და ცალკე მდგომ ხეებს. მუხის დიდი ხარაბუზა სამ წელიწადში ერთ თაობას იძლევა. ე.ი. სამწლიანი გენერაცით ხასიათდება.

ხოჭო ხვრელიდან გამოდის მაისში, ე.ი. მისი ფრენა მაისში იწყება და ზოგჯერ აგვისტომდე გრძელდება. ხოჭოების ფრენა, განაყოფიერება, კვერცხების დება საღამოსა და ღამით წარმოებს. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ ხოჭო არ იკვებება და არც ზიანი მოაქვს. კვერცხს ცალ-ცალკე დებს ცალკე მდგომ მეჩერ ტყეში. ტყის გზის ნაპირზე მდგომი ხეებისა და ნედლი ძირკვების ნაპრალებში. ხოჭო კვერცხების დებას აწარმოებს, როგორც ხის ღეროს ქვედა ნაწილზე ისე ხის ღეროს მთელ სიგრძეზე, განშტოების ადგილებსა და ტოტებზე. თითო დედალი 100-150 კვერცხს დებს. კვერცხიდან მატლი 10-15 დღეში იჩეკება, შემდეგ შედის ქერქის ქვეშ და ლაფნით იწყებს კვებას. მატლი პირველ ზამთარს ქერქის ქვეშ ატარებს. გაზაფხულზე, მეორე წელს მატლი მერქანში გადადის, ამზადებს განიერ ხვრელს და იქვე იზამთრებს, მესამე წლის გაზაფხულზე მატლი ისევ განაგრძობს ხის დაზიანებას და დაახლოებით ივლის-აგვისტოში ის გამოღრღნის მერქანს და ამით ხოჭოს უმზადებს გამოსაფრენ ხვრელს. შემდეგ მატლი იმავე ხვრელით უკან ბრუნდება და ამზადებს მოხრილ განიერ ჭუპრის აკვანს, რომელსაც პირიდან გამოყოფილი სპეციალური კირიანი შემადგენლობის ნივთიერებებიდან უკეთებს სახურავს. ამ აკვანში ის იჯუპრებს, დაჭუპრება იწყება დაახლოებით აგვისტოს შუა რიცხვებიდან და ოქტომბრამდე გრძელდება. ჭუპრის ფაზა 25-30 დღეს გრძელდება. მატლი, გამოსაფრენისა და ჭუპრის აკვნის დამზადებისას (ივლისი-აგვისტო) გარეთ ყრის ნაღრღნ ფქვილს. ამ ნაღრღნი ფქვილის გროვის არსებობით მატლის ხვრელის მოძებნა ადვილია. ჭუპრობიდან გამოსული ხოჭო აკვანში რჩება, იზამთრებს და გაზაფხულზე გამოდის.

ბრძოლის მეთოდები: მავნებლით ძლიერ დაზიანებული ხმობადი ხეები უნდა მოიჭრას, ძირკვები გაიქცეოს, ხის ღერო 2 მეტრიან კოტრებად დავხერხოთ, 10-15 სმ სიმსხოს სორტიმენტად გავაპოთ და დაყოფისას შენიშნული ხოჭოები გაანადგუროდ. მატლებისა და ჭუპრების განადგურება არაა საჭირო, რადგან ისინი ისედაც იხოცებიან ჰაერზე.

ამ მავნებლის წინააღმდეგ კარგ შედეგს იძლევა მაისიდან აგვისტომდე ხოჭოების შეგროვება და განადგურება. შედეგიანია აგრეთვე ხელის ინჟექტორით 3-5 კუბური სანტიმეტრი პარადიქლორბენზოლისა და დიქლორორეთანის (1:4) ხსნარის მატლის სასვლელებში შეშაპუნება.

ჰექსაქლორანიანი ზეთის 20%-იანი კონცეტრატის 20%-იანი ემულსიით ხეების შესხურება. იგი იწვევს ქერქის ქვეშ ახლად გამოჩეკილი მატლებისა და კვერცხდების პერიოდში ხოჭოების განადგურებას.

ფიჭვის ლურჯი პენიანა (*Phaenops cyanea* Fabr.)

დახასიათება: ხოჭოს სხეული ბრტყელი და წაგრძელებულია, რომელიც ბოლოში ვიწროვდება (სურ. 39). წინა მკერდის უკანა კუთხეებზე ემჩნევა წანაზარდები. სხეულის ქვედა მხარე მბრწყინავე მწვანეა, ზედა კი ლურჯი ფერისაა და ლითონისებრად ბრწყინავს. ხოჭოს სიგრძე 8-11 მმ-ია. თვალები მუქი ყვითელი ფერისაა, წინა მკერდის შუა ადგილზე ემჩნევა ორი პატარა ჩაღრმავება. მატლი მოთეთოო-მოყვითალო ფერისაა. წინა მკერდის ზედა მხარეზე გააჩნია ოვალური ნაოჭიანი მოედანი.

მავნებლობა: აზიანებს როგორც დასუსტებულ ისე საღ ფიჭვის ხეებს. მატლები ქერქის ქვეშ ამზადებენ ბრტყელი, დაკლაკნილი ფორმის ხვრელებს, რომელიც ამოვსებულია ნაღრღნი ფქვილით.

ხოჭოები ფრენენ ზაფხულის მეორე ნახევარში, მდედრი ხოჭო კვერცხებს დებს ფიჭვის ან ღეროს ქვედა ნაწილზე ქერქის

ნაპრალებში. იზამთრებენ მატლები, რომლებიც გაზაფხულზე ჭუპრდებიან ჭუპრის აკვანში, რომელიც ქერქის სისქეში ან მერქანშია მოთავსებული. ხასიათდება ერთნლიანი გენერაციით.

ბრძოლის მეთოდები: აპრილ-მაისში 16 %-იანი გამა იზომერის ემულსიით დამუშავება.



სურ. 39 ლურჯი პენიანა



სურ. 40. ოთხერტილოვანი პენიანა

ოთხერტილოვანი პენიანა (*Anthaxia quadripunctata* L.)

დახასიათება: ხოჭო მქრთალი, მოშავო ბრინჯაოს ფერისაა, მკერდის ფარზე 4 ჩაღრმავება აქვს, რის გამოც მას ოთხერტილოვანს უწოდებენ, სიგრძე 4-5 მმ-ია (სურ.40).

სახლდება წიწვოვან სახეობებზე, როგორც ზედა ნაწილში, ისე ტოტებისა და ხე-ტყის დამზადების ნარჩენებზე. იგი ეჭანება ხე-მცენარეებს. მატლი ბინადრობს ქერქის ქვეშ, სადაც ამზადებს დაკლაკნილ სასვლელებს.

მავნებლობის პერიოდი: ხოჭო ფრენას იწყებს ზაფხულის პირველ ნახევარში. კვერცხებს დებს დასუსტებულ ხის ღეროს ზედა ნაწილსა და ტოტების ქერქის ნაპრალებში. დაჭუპრება ხდება მერქნის ზედაპირულ ნაწილებში. ორ წელიწადში ერთ თაობას იძლევა.

ბრძოლის მეთოდები: ახლად დაზიანებული ხეების დროული შერჩევა, მოჭრა და მატლის ფაზაში გაქერქვა, მისი მერქანში გადასვლამდე. ახალგაზრდა წვრილი ხეების დაწვა.

ფიჭვის ღეროს მეფისია (*Pissodes pini* L.)

დახასიათება: გავრცელებულია ფიჭვნარებში. ხოჭოს წინა მკერდის უკანა ნაწილი სწორკუთხოვანია, ზედა ფრთებზე ემჩნევა 2 განივი ზოლი, რომელიც დაფარულია ყვითელი ქერცლით (სურ. 41). ხოჭოს სიგრძე 7-9 მმ-ს აღწევს.

მატლები ამზადებენ ქერქის ქვეშ ქერქის ვარსკვლავისებრ დაკლაკნილ სასვლელებს, ისე, რომ ლაფანს არ ეხებიან. დამატებითი კვებისას ხოჭოები აზიანებენ წვრილ ტოტებსა და ღეროებს.

მავნებლობა: ხოჭოების ფრენა იწყება მაისიდან და გრძელდება მთელი ზაფხულის განმავლობაში.

კვერცხებს დებენ ხნიერი ფიჭვის არასქელი ქერქის ნაპრალებში, იშვიათად კი ახალაგაზრდა ხეების ქერქში. ძირითადად ხასიათდება ერთწლიანი გენერაციით, მთიან და ჩრდილოეთ ადგილებში გენერაციის ხანგრძლივობა 1,5-2 წელს გრძელდება.

ბრძოლის მეთოდი: ბრძოლის ღონისძიებებად მიმართავენ ტყევაფის ღროულად განმენდას და მოჭრილი, მოტეხილი და ძირნაყარი ხეების აგვისტომდე გაქერქვას.

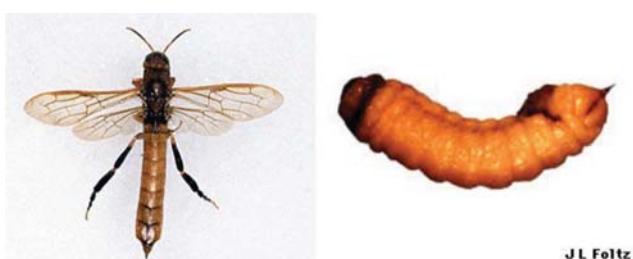


სურ. 41. ფიჭვის ღეროს მეფისია

ნაძვის ლატნარის მეფისია (*Pissodes harciniiae* Hbst.)

დახასიათება: ხოჭოს სიგრძე 6-7 მმ-ია, სხეული ვიწრო, ზედა ფრთები დაფარული აქვს 2 წყვილი განივი ზოლით და ღია თეთრი ქერქლით. წინა მკერდის უკანა კუთხეები მომრგვალებულია. იგი ძირითადად აზიანებს ნაძვს, მაგრამ შენიშნულია ფიჭვის დაზიანებაც. მატლები ქერქის ქვეშ ღრღნიან გრძელ დაკლაკნილ სასვლელებს, აზიანებს როგორც ქერქის კამბიალურ, ისე ლაფნის ფენას, რის შედეგადაც ახალგაზრდა ხეები ხმებიან. განსაკუთრებით ზიანდება დასუსტებული ლატნარები. დამატებითი კვებისას ზიანი მოაქვს ხოჭოსაც.

მავნებლობა: ხოჭოების ფრენა მაისში იწყება. კვერცხებს დებს. კვერცხებს დებს ხის ღეროს თხელი ქერქის არეში ჰაგუფად (1-5 ცალი). ჭუპრდება შემოდგომის ბოლოს ან მომავალი წლის გაზაფხულზე. იზამთრებს ხოჭო ან მატლი ჭუპრის აკვანში. აქვს ერთწლიანი გენერაცია. ზოგჯერ გენერაცია უფრო გახანგრძლივებულია. ხოჭო 2-3 წელიწადს ცოცხლობს. ბრძოლის ღონისძიებები იგივეა, რაც მეფისიას წინა ორი სახეობის წინააღმდეგ.



სურ. 42. ბოლორქიანები

ბოლორქიანები (Siricidae)

ბოლორქიანი სახლდებიან როგორც ზრდაში ჩამორჩენილ, ძლიერ დასუსტებულ, ხმობად, ისე მოჭრილ ხეებზე (სურ. 42). მათ სასვლელებში აღმოჩენილია სოკოს მიცელიუმი. ამ სოკოებიდან ზოგიერთი მერქნის დამშლელია.

ზრდადასრული ბოლორქიანა კვერცხდებისას სასქესო სპეციალური დანამატებიდან გამოყოფს სეკრეტს, რომელიც სოკოს ოიდიუმებს შეიცავს. ამგვარად ბოლორქიანების მატლის ფაზაში მოაქვს ტექნიკური ზიანი, ამავე დროს ზრდასრული მწერი წარმოადგენს მერქნის სიდამპლის გადამტანს.

თავი IV. წილი ვანი სახეობების ტყის კულტურებისა და ახალგაზრდა ხეების ღროვასა და ვარჩის მავნებლები

ნაძვის კვირტის ხერხია (*Lygaeonematus ambiguous Fall.*)

დახასიათება: იმაგო შავი ფერისაა, მდედრის მუცლის ბოლო მრგვალი და ბუსუსიანია, სხეულის სიგრძე 3 მმ-ს აღწევს, მამრი უფრო პატარაა (2,5 მმ). 8რდასრული მატლი ღია მწანეა, ვარდისფერი ელფერით, ოდნავ მოხრილი, სიგანე 1,5 და სიგრძე 6-7 მმ-ია. ჭუპრი პირველად მომწვანო ფერისაა, შემდეგ უფრო ღია წითელი ფერის ხდება; მისი სიგრძე 3,5-4 მმ-ია.

მავნებლობა: ძირითადად გავრცელებულია ნაძვნარ კორომებში. მავნებელი მატლის ფაზაში აზიანებს ახალშობილ კვირტში ნორჩი წიწვების ფუძეებს, რის შედეგად კვირტი აღარ იშლება და იღუპება. გვერდითი კვირტების დაზიანებისას ხე სიმაღლეზე წლიურ ნამატს სრულიად არ იძლევა. ძირითადად ზიანდება ნაძვის მოზარდი და ახალგაზრდა ხეები. წვეროს კვირტები 36 %-ით ზიანდება.

მავნებლობის პერიოდი: იმაგო ფრენს მაისის ბოლოს და ივნისის პირველ ნახევარში. თითო კვირტი დებს ერთ, იშვიათად ორ კვერცხს, რომლის ფაზა 8-10 დღეს უდრის, მატლის -25-30, ხოლო ჭუპრის 12-15 დღეს გრძელდება. ზამთრობს მატლი (პარკში) – საფარი 5-7 სმ-ის სიღრმეში.

ბრძოლა: გამა იზომერის 16 %-იანი ემულსიის შესხერება.

ნაძვნანე ქერმესი (*Chermes viridis L.=Sacchiphantes abietis viridis Ratz.*)

დახასიათება: სოჭე მოზამთრე ქერმესების მატლები ქარცი-მომწვანო ფერის მატლებია, მოტვითალო-მომწვანო და ზოგჯერ მწვანე მატლებია. 2 ფერის კვერცხებს დებს: კაშკაშა მწვანე და კაშკაშა ყვითელი ფერის. კვერცხმდები მდედრები არის მომწვანო-ყვითელი და კვერცხებს დებს ივნისის მეორე დეკადაში, წიწვის უკანა მხარეს. ნაძვზე მობინადრე მატლები მუქი მწვანეებია, განიერ ოვალური ფორმისაა, ლარიქსზე კი ქარცი-მწვანე, მოყვითალო-მწვანე და მწვანე ფერისაა.

მავნებლობა: ძირითადად ნაძვზე და ლარიქსზე ვითარდება და სახლობს. მაისში მდედრი ინდივიდები სახლდებიან, იკვებებიან ყლორტების წვენით და კვირტების ფუძეებთან დებენ კვერცხებს. გამოჩეკილი მატლები წვენს გაძლიერებულად წუწნიან, რის შედეგად წიწვის ფუძეები იძერება, განიერდება და ქერქლის ფორმას ღებულობს. გახანგრძლივებული წუწნის შედეგად ქერქლი იზრდება და გალები წარმოიშობა. ივნისში გალებიდან გამოდიან ფრთებჩასახული ფორმები (ნიმფები), რომლებიც კანის გამოსვლის შემდეგ გადაფრინდებიან და დებენ კვერცხებს ქერქზე ან წიწვებზე. შემდგომში წარმოიშვება მდედრი ფრთიანი ბუგრები, რომლებიც გადაფრინდებიან ისევ ახალ ნაძვებზე და კვერცხებს დებენ წიწვებზე.

ახალი კვერცხებიდან უკვე ორსქესიანი თაობა. განაყოფიერებული მდედრი დებს თითო კვერცხს წინვების ფუძესთან და ა.შ (სურ. 43, 44, 45).

დაზიანებული ყლორტზე წარმოიშობა გირჩისმაგვარი გალი შედეგად იგი ხმება ან იღუპება. მცენარის მასობრივი დაზიანება მოქმედებს შემატებაზე და ნაძვი ძალზე იჩაგრება.

ბრძოლა: ივნისში საჭიროა მავნებლით დაზიანებული წინვების შეგროვება და განადგურება. ქიმიური მეთოდი: გამა იზომერის 16%-იანი ემულსიის შესხურება.



სურ. 43, 44, 45. მწვანე ქერმესის გალები, მატლები და ზრდასრული მდედრე



სურ. 46. კავკასიის ნაძვ-სოჭის ქერმესის კვერცხები წინვებზე

კავკასიის ნაძვ-სოჭის ქერმესი (*Dreufusia nordmaniana Eckst*)

დახასიათება: შედის თანაბარფრთიანთა რაზმის ქერმესის ოჯახში. გავრცელებულია აღმოსავლურ ნაძვებზე და სოჭებზე.

დაზიანება: მატლები აზიანებენ ხნიერი ხეების ახლად განვითარებულ ყლორტებს. დაზიანების ადგილას ყლორტის მაგივრად განვითარდება გირჩის მაგვარი კაკლის ზომა გალები, რომლისგანაც შემდგომ გამოდიან ფრთიანი ფორმები. საქართველოში აღნიშნული მავნებლის ბიოლოგია შეუსწავლელია.

ბრძოლა: ივნისში საჭიროა მავნებლით დაზიანებული წინვების შეგროვება და განადგურება. ქიმიური მეთოდი: გამა იზომერის 16%-იანი ემულსიის შესხურება.

ფიჭვის ქერმესი (*Pineus pini Koch.*)

დახასიათება: გავრცელებულია ფიჭვის კორომებში.

დაზიანება: აპრილის ბოლოს და მაისში მავნებლის მატლები აზიანებენ ახალგაზრდა ფიჭვის 5-10 წლიანი კულტურების ღეროს და ახლადგანვითარებულ ყლორტებს. დაზიაბის შედეგად ღეროსა და ყლორტებზე ემჩნევა თეთრი ცვილისებრი ლაქები.

ბრძოლა: ივნისში საჭიროა მავნებლით დაზიანებული წინვების შეგროვება და განადგურება. ქიმიური მეთოდი: გამა იზომერის 16%-იანი ემულსიის შესხურება.

ფიჭვის პატარა ცხვირგრძელა (*Pissodes notatus L.*)

დახასიათება: ხოჭო მურა წითელი ფერისაა, ზედა ფრთებზე ემჩნევა ოთხკუთხოვანი ჩაღრმავებული ორმოები (წერტილები). ზედა ფრთებზე, ასევე ორი ზოლი გასდევს. სხეულის სიგრძე ხორთუმის გარეშე 6-8 მმ-ს უდრის. მატლი თეთრი ფერისაა ოდნავ მოხრილი, უფეხო, მურა ყვითელი ფერის თავით. სხეულის სიგრძე 7-9 მმ-ია. ჭუპრი ღია თეთრი ფერისაა, დაუფარავი.



სურ.47 და 48. ფიჭვის პატარა ცხვირგრძელა და
მისი მატლი

მავნებლობა: მატლები აზიანებენ ახალგაზრდა ფიჭვებს, იშვიათად სხვა წიწვიანებსაც, 3-15 წლის ხნოვანებამდე. ხოჭო დამატებითი კვებისას ქერქის ამოღრღნის და აზიანებს ამავე ხნოვანების ფიჭვის წვერებსა და ტოტებს. მაისის ბოლო რიცხვებიდან იწყება ხოჭოების ფრენა და კვერცხდება, რაც ზოგჯერ შემოდგომამდე გრძელდება. კვერცხებს დებს ქერქში ცალ-ცალკე ან რამდენიმეს ერთად. სამატლე სასვლელები ძირითადად განშტოების ადგილას მთავრდება, სადაც მატლი ქერქის ქვეშ ცილისაგან მსხვილად ნაღრღნ ნაფლეთებით ამზადებს ჭუპრის აკვანს.

მატლი იჭუპრებს შემოდგომით, ხოლო კვერცხდების გვიან დადების შემთხვევაში-გაზაფხულზე. ძირითადად მავნებელს ერთნალიანი გენერაცია ახასიათებს, სხვადასხვა ფაქტორების ზეგავლენით ზოგჯერ ერთი გენერაცია ორ წლამდე გრძელდება.

ბრძოლა: ქიმიური ბრძოლა 16 %-იანი გამა იზომერის ემულსიის შესხურება.

მეზამთრე ყლორტხვევია (*Evetria buolianae Schiff.=Rhyacionia, Retinia*)

დახასიათება: პეპლის წინა ფრთები მურა ნარინჯისფერია, მოვერცხლისფრო ტალღისებრი ზოლებით (სურ. 49 და 50). უკანა ფრთები ნაცრისფერია. გაშლილი ფრთებით სხეულის სიგრჩე 18-23 მმ-ს აღწევს. მატლი რუხი ფერისაა.

მავნებლობა: ყველგან ფიჭვის გავრცელების ადგილას. მატლი ძირითადად აზიანებს ახალგაზრდა 6-12 წლის ასაკის ფიჭვს, იგი იზამთრებს კვირტში, რომელსაც გამოაქვს აბლაბუდით, ხოლო მატლის შესასვლელ ხვრელს ფისით ფარავს, რითაც იქმნება ხელსაყრელი პირობები მათი გამოხამთრებისათვის.

გაზაფხულზე მატლი აგრძელებს კვებასა და განვითარებას, იკვებება კვირტის შიგთავსით, მას შეუძლია გადავიდეს მეზობლად მდებარე გვერდით ყლორტშიც, ამ მიზნით მატლი ყლორტის ფუძეში აკეთებს შესასვლელ ხვრელს, დაზიანებული ყლორტი ადვილად შესამჩნევია იმით, რომ მატლის შეჭრის ადგილზე მცენარე გამოჰყოფს ფისს, ხოლო თვით ყლორტი ყვითლდება, იგრიხება და ხმება. ორი თვის შემდეგ მატლი ყლორტში ჭუპრდება, ხოლო ივნისის შეურიცხვებში ჭუპრიდან გამოდის პეპელა, რომელიც კვირტებზე ან წიწვებზე დებს კვერცხებს ჭავულ-ჭავულად. კვერცხის ფაზა 10-12 დღეს უდრის, რის შემდეგ იჩეკებიან მატლები, ძვრებიან კვირტში და იქ იკვებებიან. დაზიანების შედეგად გამოიყოფა ფისი. დაზიანებული კვირტი რკალივით იხრება და ხმება. დაზიანებული ცენტრალური ყლორტების ნაცვლად ვითარდება გვერდითი ყლორტები, რის გამო ფიჭვი იზაგება და მის წვეროში წარმოიშობა ე.ნ. ცოცხი ან გვერდითი ყლორტი, რომელიც იკავებს დაზიანებული წვერის ყლორტის ადგილს, ამის შედეგად, ახალგაზრდა ფიჭვის ღერო გაღუნული (დეფორმირებული) რჩება და მისი განმეორებითი დაზიანებისას მცენარე იჭავრება.

მოზამთრე ყლორტხვევია ძირითადად აზიანებს ჩვეულებრივ ფიჭვს, სხვა სახეობის ფიჭვებს იშვიათად ეტანება. ელდარის ფიჭვი ამ მავნებლით თითქმის არ ზიანდება. იგი არ აზიანებს 15-20 წლის ზევით ხნოვანების ფიჭვებს, თუ მათი სიმაღლე 5-6 მეტრს აღემეტება. არ ეტანება

აგრეთვე ფიჭვის ხშირ კულტურებს. აღნიშნული მოვლენები საჭიროა გავითვალისწინოთ ფიჭვის კულტურების გაშენებისა და მათი მოვლის დროს.

ბრძოლა: ფიჭვის დაზიანებული ნაწილების მოშორება და განადგურება – დაწვა. ქიმ. პრეპარატებით გამოიყენება 95%-იანი ზოლონი, 50%-იანი მეტატიონი, 25% იანი დეცინი (0,02 კგ/ჰა) და სხვ.



სურ. 49 და 50. მეზამორე ყლორტხვევის იმაგო და მატლი

ყლორტხვევია მეფისია (*Evetria resinella* Hb.)

დახასიათება: მავნებელი გავრცელებულია მაღლობ ადგილები. პეპლის წინა ფრთები რუხია, ყავისფერი ბრნყინავი განივი ზოლებით. უკანა ფრთები რუხი მურა ფერისაა. თავი, ულვაშები და მკერდი მუქი ყავისფერია და დაფარულია პატარა მუქი მეჭეჭებით. ჭუპრი მუქი, თითქმის შავი ფერისაა.

მავნებლობა: მატლი აზიანებს ახალგაზრდა, საღი ფიჭვის ხეებს როგორც პარკებში, ისე ტყეში (სურ. 51 და 52). მისი მატლების დასახლება შენიშნულია აგრეთვე ხნიერი ხეების წვრილ ტოტებზე. პეპელა კვერცხებს დებს კვირტების რგოლის ფუძესთან. ახალგაზრდა მატლები იჯრებიან ყლორტის ქერქის ქვეშ, დაზიანების ადგილთან თანდათანობით გამოიყოფა ფისი და წარმოიშობა კაკლის სიდიდის ფისის ცრუ გალი, სადაც მავნებელი იჭუპრებს და შემდგომი გამოდის პეპელა. ახასიათებს ერთნლიანი გენერაცია.



სურ. 51 და 52. ყლორტხვევია მეფისია ჭუპრის ფაზაში და მის მიერ გამოწვეული დაზიანებები.

თავი V. წილი და ფოთლოვანი სახეობების ფასვების მავნებლები

არყის შავი მილხვევია (*Deporaus betulae L.*)

დახასიათება: ხოჭო შავია, ბრჭყვიალა და დაფარულია გრძელი, მუქი წვრილი ბეწვებით. მამლის უკანა ბარძაცები გამსხვილებულია, სხეულის სიგრძე 2,5-4 მმ აქვს. მატლი თეთრია.

მავნებლობა: ძირითადად აზიანებს არყს, იშვიათად წიფელს, რცხილას, მურყანს, თხილს, მუხას, შორთხვს, ალვის ხეს, ცაცხვსა და წაბლს. დედალი ხოჭო კვერცხდების მიზნით ყუნწის ახლოს, ფოთლის ფირფიტას ორივე მხრიდან ჩაჭრის მთავარ ძარღვამდე. ფოთლის ფირფიტის ჭვნობის შემდეგ, მას ხოჭო მილისებრად დახვეულ ფოთოლში, რომელიც შემოდგომით ძირს ვარღება და შიგ მატლი იზამთრებს. ადრე გაზაფხულზე მატლი ნიადაგში გადადის და იჭუპრებს. წელიწადში ერთ თაობას იძლევა.

ბრძოლა: სანერგებში და კულტურებში გამოიყენება ფოთლების შეგროვება და დაწვა. ან ხოჭოს ფრენის დაწყებამდე ჰექსაქლორანის ფხვნილით შეფრქვევა.



სურ. 53 და 54. არყის მილხვევია და მის მიერ დაზიანებული ფოთლები

ივნისის ღრაჭა (*Amphimallon solstitialis L.*)

დახასიათება: ხოჭოს ზედა ფრთები რუხი და ნათელი მოყვითალო ფერისაა. ულვაშები და ფეხები მოწითალო-მოყვითალოა. მატლი თეთრი, მოყვითალო ფერისაა, მურა ფერის თავით და ძლიერი ყბებით; სიგრძით 3-4 სმ-ია. მატლები აზიანებენ ყოველგვარ მცენარეების და მათ შორის კულტურულ მცენარეების ფესვებს.

მავნებლობა: განსაკუთრებით ისინი დიდ ზარალს აყენებენ ხეხილისა და ტყის სახეობების სანერგებს და ხელოვნურად ახლად გატყევებულ ნაკვეთებს. დაზიანებას ლაქობრივი ხასიათი აქვს. ხოჭოები იკვებებიან, როგორც ფოთლებით, ისე წიწვებით, განსაკუთრებით ეტანება ახალგაზრდა წიწვებს.

მავნებელი ზამთრობს მატლის სახით ნიადაგში, დაჭუპრება ხდება აპრილ-მაისში, ჭუპრი მოთავსებულია მიწის ნაწილაკებისაგან შემდგარ აკვანში, ხოჭოები ფრენენ ივნისის დასაწყისში (აქედანაა სახელწოდებაც). მამრები უმთავრესად საღამოობით ფრენენ, მდედრები კი ამ დროს ბალახებში იმაღლებიან. მომწიფებითი კვების ჩატარების შემდეგ მდედრი ხოჭო დაუმუშავებელ ნიადაგში დებს 20-მდე კვერცხს, რომლის ფაზა 15-18 დღეს გრძელდება.

ბრძოლა: ხოჭოების ფრენის წინ (მაისში), სადაც ეს შესაძლებელია უნდა ჩატარდეს ნიადაგის დამუშავება, რაღანაც დამუშავებულ ნიადაგში მავნებელი კვერცხებს არ დებს. კარგ შედეგს იძლევა ნიადაგის დამუშავება მავნებელის ჭუპრობის დროს.

ქიმიური ღონისძიებებიდან მატლების წინააღმდეგ კარგ შედეგს იძლევა ნიადაგის დამუშავების შემდეგ 2%-იანი გრანულირებული გამა-იზომერის შეტანა (15-30 კგ/ჰა), ან 10%-იანი გრანულირებული ბაზადინის (25-35 კგ/ჰა) და 5%-იანი გრანულირებული ვოლა-ტონის შეტანა (30-50 კგ/ჰა).

ამიერკავკასიის მაისის ღრაჭა (*Melolontha pectoralis* Berm.)

დახასიათება: ძლიერი ფესვის მავნებელია. გავრცელებულია ყველგან, განსაკუთრებით დასავლეთ საქართველოში (გურიასა და იმერეთში). ხოჭოს სიგრძე 18-25 მმ-ია, ზედა ფრთები მურა წითური ფერისაა, მუცლის ბოლო, ანუ პიგიდიუმი განიერი და ბრტყელი აქვს (სურ. 55 და 56). მუცლის ყველა სეგმენტზე ქვედა მხრიდან ნაპირებზე აჩნია თეთრი სამკუთხედი ლაქები. ზრდასრული მატლის სიგრძე 4-4,5 მმ-ია, აქვს მკრთალი მოყვითალო ფერი, ტანი რვალივით მოხრილია, კარგად აქვს განვითარებული სამი წყვილი ფეხი.

მავნებლობა: როგორც ხოჭო, ისე მატლი. ხოჭო აზიანებს ბაღისა და ტყის სხვადასხვა კულტურების ფოთლებს, ხოლო მატლი მეორე წლიდან მესამეს ჩათვლით იწვევს ახალგაზრდა ხეების ფესვების დაზიანებას, როგორც ფოთლოვნებისა, ისე წიწვიანებისა. ხოჭო აპრილ-მაისში იწყებს ფრენას, დამატებითი კვების შემდეგ იწყებს განაყოფიერებას და წიაღისებს 5-10 სმ-ის სიღრმეზე კვერცხების დებას. კვერცხებს დებს რამოდენიმე წყებად, თითო ჯგუფში 20-30 ცალს, კვერცხის საშუალო რაოდენობა კი აღწევს 200 ცალს. კვერცხის ფაზა გრძელდება სამ კვირას, შემდეგ ჩნდებიან მატლები, რომლებიც იკვებებიან ჰუმუსით და სხვადასხვა ბალახეულობის ფესვებით. შემდგომ ეტაპებზე მატლები იცვლიან კანს და ტემპერატურის ცვალებადობასთან ერთად განიცდიან მიგრაციას წიაღისების სხვადასხვა სიღრმეზე. ასეთი მოძრაობები დაახლოებით 3-4 წერ ხდება, სანამ არ დაჭუპრდება და ჭუპრიდან ხოჭო არ გამოიჩევება.

ბრძოლის მეთოდები: სასურველია ნერგები არ დაირგოს ნაყოფიერ და ტენიან წიაღისებზე. თუ 1 კვ მ-ზე მაისის 2 ღრაჭაზე მეტი მოდის, მაშინ აქ წინასწარ უნდა ჩატარდეს ბრძოლის ღონისძიებები. ქიმიურიდან იგივე ღონისძიებებია, რაც ივნისის ღრაჭასთან საბრძოლველად გამოიყენება.



სურ. 55 და 56. ამიერკავკასიის მაისის ღრაჭა

ამიერკავკასიის მარმარა ღრაჭა (*Polyphylla olivieri* Cast.)

დახასიათება: გავრცელებულია როგორც აღმოსავლეთ ისე დასავლეთ საქართველოში. ხოჭოს სიგრძე 3 სმ-ს აღწევს, შავი ფერისაა, წინა ფრთებზე თეთრი და რუხი მარმარილოსებრი ლაქები აქვს (სურ. 57 და 58). გააჩნია მარაოსებრი ულვაშები, მამრებს უფრო დიდი. ზრდას-რული მატლის სიგრძე 8 სმ-ს აღწევს, მოყვითალო ფერისაა და რკალივით მოხრილია მაისის ღრაჭას მსგავსად.



სურ. 57 და 58. ამიერკავკასიის მარმარა ღრაჭა

მავნებლობა: მატლი აზიანებს ვაზის, ფიჭვის, თუთის, ხეხილოვანი ხეებისა და სხვათა ფესვებსა და ფესვების ყელს. მას შეუძლია 5 სმ-ის სიმსხოს ფესვის გადაღრღნა. ხოჭოები ფრენენ ივნისის ბოლო რიცხვებიდან აგვისტოს შუა რიცხვებამდე მხოლოდ საღამოობით დაბინდებისას და დილით ადრე, მზის მოსვლამდე. ხოჭო სუსტად იკვებება და თითქმის ზიანის მოტანა არ შეუძლია.

ბრძოლის მეთოდები: ნიადაგის ღრმად მოხვნა (აპრილ-მაისი) და მატლების მექანიკურად განადგურება. ქიმიური რეაქტივებიდან – 2%-იანი გრანული რებული გამა-იზომერის (15-20 კგ/ჰა) ან 5%-იანი ვოლატონის (30-50 კგ/ჰა) შეტანა და შემდეგ დაფარცხვა.

ნეკერჩხლის ქერქიჭამია (*Lymantor aceris* Lind.)

დახასიათება: ხოჭოს სიგრძე 1,6-2 მმ-ია, ძალიან ჰგავს თხილის ქერქიჭამიას როგორც ფორმით, ისე ფერითაც. ხოჭო მოგრძოა, მოწითალო ყავისფერი; ფეხები მოყვითალო ყავისფერი აქვს, თათები და ულვაშები კი – ყვითელი.

მავნებლობა: ძირითადად აზიანებს ლევის ხეს, იშვიათად – შოთხვს, თხილს, თათრულ ნეკერჩხალს, მთის ბოყვს, ჩვეულებრივ ნეკერჩხალს. სადედე სასავლელი მარტივია (ერთ-ტოტიანი), გასწვრივ მდებარე, დაკლავნილია და ცილაზე ღრმადა აღბეჭდილი. ზოგჯერ კი სადედე სასვლელს დამატებითი განშტოება (დატოტვა) ახასიათებს. სადედე სასვლელს ზოგ ადგილას გაგანიერება ემჩნევა, მისი სიგანე 1,5 მმ-ია. საკვერცხე კამერები მეჩხერადაა, სამატლე სასვლელები დაკლავნილია, განლაგებულია მერქანში და მისი სიგრძე 3 სმ აღწევს.

ბრძოლის მეთოდები: გამხმარი ხეების ტოტებისა და კენწეროების ტყიდან გატანა და დაწვა (მატლის ფაზაში).



სურ. 59. შავი პენიანა

შავი პენიანა (*Capnodis tenebrioides L.*)

დახასიათება: ხოჭო პრიალა შავი ფერისაა, წინა მკერდზე ჩემოდან თეთრი ლაქა ემჩნევა. ხოჭოს სიგრძე 15-25 მმ-ია, მატლს თავკომბალასებრი ფორმა აქვს, მოყვითალო ფერისაა და დაფარულია ხშირი ბეწვებით (სურ. 59).

მავნებლობა: ზიანი მოაქვს როგორც მატლს, ისე ხოჭოს. ძირითადად სახლდება თელაზე, გარგარზე, ატამზე, ნუშზე, ქლიავზე, იშვიათად კი მსხალსა და თხილზე. მატლი ცხოვრობს ფესვებზე და ფესვის ყელთან. ხოჭო კვერცხებს დებს ფესვების ყელზე, ქერქის ნაპრალებზე და ვარჯის გასწორივ, ივნის-ივლისში, გაურბის ნესტს, ვინაიდან კვერცხები ვერ ვითარდებინ. კვერცხის ფაზა 10-13 დღე გრძელდება, მატლები იზამთრებენ ქერქში. ორნლიანი გენერაციით ხასიათდება.

ბრძოლა: ნიადაგის მორწყვა სანერგებში, ქიმიური მეთოდით -პარადიქლორბენზოლით შენამლვა, ნორმით 32-64 ერთ ხეზე.

ფიჭვის ფესვების დიდი ქერქიჭამია (*Hylastes ater Payk*)

დახასიათება: მცირე რაოდენობით გვხვდება წინვოვან ტყეებში. ხოჭო ბრჭყვიალა შავი ფერისაა, სხეული ვიკრო და გრძელია (4-4,5 მმ), წინა მკერდის გვერდები პარალელური აქვს, სხეულის სიგრძე სიგანეზე მეტია (სურ. 60).

მავნებლობა: მავნებელი აზიანებს ნედლ გაუქერქავ მორებს, ახალგაზრდა ხეების ქვედა ნაწილსა და ფესვებს. ძირითადი ზიანი მოაქვს ხოჭოს დამატებითი კვებისას. ხოჭო ფრენს მაის-ივნისში.

ბრძოლა: 16 %-იანი გამა-იზომერი.



სურ. 60. ფიჭვის ფესვის დიდი ქერქიჭამია

ალვის ხის დიდი პენიანა (*Capnoides miliaris Klug.*)

დახასიათება: მავნებელი გავრცელებულია აღმოსავლეთ საქართველოს ურწყავ ადგილებში, სადაც მას დიდი ზიანი მოაქვს. ხოჭო შავი ფერისაა, დაფარულია ბრინჯაოსფერი მსხვილი წერტილებით. სხეულის სიგრძე 26-42 მმ-ია. კვერცხი თეთრია, ელიფსური, სიგრძე 1,2-1,4 მმ, სიგანე კი 0,7-0,8 მმ-ია. მატლი თეთრი ფერისაა, გრძასრული მატლის სიგრძე 7,5-9 სმ-ია. ჭუპრიც თეთრია, სიგრძე 3,0-4,2 სმ-ია.

მავნებლობა: აზიანებს ალვის ხეს, კანადურ ვერხვს, თეთრფოთოლა ვერხვის ფესვებსა და ფესვის ყელს. ახასიათებს 3 წლიანი გენერაცია. მატლები ზამთრობენ ორჯერ. ხოჭო ჭუპრობიდან გამოდის სხვადასხვა ადგილებში (საფარში, ხის ფუღუროებში, შენობის ნანგრევებში და სხვა.) მაისში გამოდის ზამთრობიდან, იკვებება ფოთლის ყუნწებით და წვრილი ყლორტებით. კვერცხებს დებს ივლისში (ზოგჯერ აგვისტოში), როგორც ფესვის ყელზე, ისე მის ახლოს ნიადაგში.

ბრძოლის მეთოდები: მავნებლის წინააღმდეგ კარგ შედეგს იძლევა ხის ირგვლივ ნიადაგის 0,5 მეტრი რადიუსით და ხის ფესვების ყელიდან ერთი მეტრის სიმაღლემდე 16 %-იანი კონცენტრაციის გამა-იზომერის ემულსიის ხსნარის შესურება.

ფიჭვის დიდი ცხვირგრძელა (*Hylobius abietis caucasicus*)

დახასიათება: გავრცელებულია ყველგან, სადაც ფიჭვია და იგი მისი სერიოზული მავნებელია. მავნებლის ზედა ფრთები მუქი რუხი ფერისაა, რომელზეც ემჩნევა ოქროსფერი ქერცლიანი ლაქები, თავი წაგრძელებული აქვს ხორთუმის მსგავსად, ხორთუმის ბოლოს მიმაგრებული აქვს მუხლისებრ-გურჩისებრი ულვაშები (სურ. 52). ხოჭოს სხეულის სიგრჩე 7-14 სმ-ია.



სურ. 60. ფიჭვის ფესვის დიდი ქერქიჭამია

მატლი თეთრი ფერისაა, უფეხო, ოდნავ მოხრილი, თავი მურა ყვითელი ფერის აქვს. მისი სხეულის სიგრჩე 13-15 მმ-ია. ჭუპრი თეთრი, ღია ფორმისაა და მოთავსებულია მატლის მიერ წინასწარ დამზადებულ აკვანში (ბუდეში), რომელიც მდებარეობს ფესვების ქერქის ქვეშ ჩაღრმავებულ ცილაში.

მავნებლობა: ფიჭვის დიდი ცხვირგრძელა აზიანებს ახალგაზრდა (13-15 წლის) ფიჭვს როგორც ხოჭოს, ისე მატლის სტადიაში. ზრდასრული ფაზა აზიანებს სრულიად საღ ფიჭვებს, მატლი კი დასუსტებული ფიჭვის ან ნედლი ძირკვების ფესვებს. ხოჭო კვერცხებს დებს ფიჭვის ფესვებზე თითო ცალს ცალ-ცალკე. კვერცხიდან გამოჩენილი მატლი ფესვის ქერქის ქვეშ ფესვის მერქნის ზედაპირულ ნაწილს (ცილას) სიგრძეზე ორმოების სახით, რითაც აჩქარებს ფიჭვის გახმობას. აზიანებს აგრეთვე სოჭს, მუხას, წიფელს, მურყანს, ტირიფს, კუნელს, ვაშლს და სხვა.

გამობამთრების შემდგომ ხოჭო გამოდის ადრე გაბაფხულზე და იწყებს ფრენას. საჭიროებს დამატებით კვებას. მატლი მთელი ზაფხულის პერიოდში გვიან შემოდგომამდე იკვებება ფესვებით. ოქტომბერში ხდება დაჭუპრება, ხოლო 10-15 დღის შემდეგ ჭუპრიდან გამოდის ხოჭო, რომელიც ზამთრობს და ა.შ. საქართველოში ფიჭვის დიდი ცხვირგრძელა ერთნოლიანი გენერაციით ხასიათდება, თუმცა ეს საკითხი მაინც დასაზუსტებელია.

ბრძოლის მეთოდები: განაყოფირებული ხოჭო ვეღარ დაფრინავს, ამიტომ მისი გამოსავლენად და მოსასპობად იყენებენ თხრილებს, სადაც ცვივა ხოჭოები და ვეღარ ამოდიან. ქიმიური მეთოდიდან კი იგივე ხერხი გამოიყენება, რაც ზევით იყო ნახსენები.

მავთულაჭიები (Elateridae)

დახასიათება: გავრცელებულია ყველგან. ტკაცუნების ხოჭოების ამობრუნებისას ტკაცუნის ხმას გამოსცემენ, ამითომაც ჰქვიათ ტკაცუნები. მატლები მოყვითალო 10-15 მმ-მდე სიგრძისაა (სურ. 53, 54, 55). აზიანებენ ფესვებს და აგროკულტურებს. ხოჭოები ნიადაგის ზედაპირზე მაისის ბოლოს ამოდიან, როდესაც დებენ კვერცხებს და იხოცებიან. მატლები 3-5 წლის განმავლობაში ვითარდებიან.

ბრძოლის მეთოდები: გამა-იზომერის გარევა სათესლე მასალაში, თესლბრუნვა, მჟავე ნიადაგის მოკირიანება.



სურ. 61. 62. 63

თავი V. ფოთლოვანთა სახეობების მციფა და ხანში შესული პორომების მავნებლები

არაფარდი პარკიხვევია (*Lymantria dispar L.=Ocneria dispar L.*)

დახასიათება: გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოში, თუმცა აგრეთვე დაფიქ-
სირდა ქართლში, მცხეთასა და მთიანეთში. სახელწოდება მათ იმიტომ მიიღეს, რომ მდედ-
რი და მამრი ფორმები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ზომებით და შეფერილობით.
მდედრის სხეული თეთრია, წინა ფრთებზე გასდევს მუქი ტალღისებრი ხაზები, მისი სიგრძე
გამჭვილი ფრთებით 4,5-6,5 სმ-ის უდრის. მამრის სხეული მურა წითელი შეფერილობისაა,
წინა ფრთებზე ტალღისებრი შავი ზოლები აჩნია, უკანა ფრთები კი უფრო ნათელი ფერისაა.
სიგრძე (გამჭვილი ფრთებით) 4,5 სმ-ია (სურ. 66 და 67).

მატლი რუხი მურა ფერისაა, სამი გასწვრივ ყვითელი ხაზით და მუცლის პირველ ხუთ
სეგმენტზე წყვილოვანი ბეწვიანი მეჭეჭებით. სხეულის სიგრძე 6 სმ-ს აღწევს.

მავნებლობა: არაფარდი პარკიხვევია პოლიფაგია. იგი აზიანებს 300-მდე, როგორც
ტყის ისე, ხეხილის კულტურებს – ვაშლს, მსხალს, ბალს, ალუბალს, კომშს, გარგარს, ატამს
და სხვა. ტყის ჭიშებიდან კი თეთრ აკაციას, ნეკერჩხალს, თელას, მუხას, ტირიფს, ალვის ხეს,
ცაცხვს, ფიჭვს, წიფელს, რცხილას და სხვა. არ აზიანებს იფანს.

აგვისტოს დასაწყისში პეპლები იწყებენ ფრენას და ჰგუფ-ჰგუფად კვერცხების დებას,
ძირითადად ხის ღეროს ქვედა ნაპრალებზე. თითო ჰგუფში კვერცხების რაოდენობა 1500-
მდეა. ადრე გაზაფხულიდან კვერცხებიდან გამოდიან მატლები და მავნებლობენ, მატლის
სტადია 2,5 თვეს გრძელდება. ივნისის შუა რიცხვებში იწყება დაჭუპრება ქერქის ნაპრალებში,
ღეროზე, ტოტებს შორის, ფოთლებში და სხვა. ივლისში ჭუპრიდან გამოდის პეპელა და ა.შ.
ახასიათებს ერთწლიანი გენერაცია.

ბრძოლის მეთოდები: ადრე გაზაფხულზე, როდესაც მატლები იწყებენ ღეროებზე მოძ-
რაობას საჭიროა ნარგავების დამუშავება 50%-იანი აქტელიკით (1-1,5 კგ/ ჰა), 25%-იანი
დუგილინით (0,04-0,08 კგ/ჰა), 50%-იან მეტატიონით (1,20-1,5 კგ/ჰა), ამბუშით, მის კონცენ-
ტრატს იყენებენ 0,03-0,1 ლ/ჰა ნორმით.



სურ.66, 67 და 68. არაფარდი პარკიხვევია



სურ. 68. რგოლური პარკიხვევი

რგოლური პარკიხვევია (*Malacosoma neustria* L.)

დახასიათება: მავნებელი გავრცელებულია აღმოსავლეთ საქართველოში. ახასიათებს მასობრივი გამრავლება. მდედრი პეპელას წინა ფრთები მურა მოყვითალოა, ან მურა წითელი ფერისაა, სიგრძე (გაშლილი ფრთებით) 4 სმ-ს აღწევს. მამრი უფრო პატარაა მდედრზე, გააჩნია სავარცხლისებრი ულვაშები (სურ. 68).

მავნებელი: მატლის სხეული წვრილია, მონაცრისფრო, ბურგზე თეთრი, ხოლო გვერდებზე ნარინჯისა და ცისფერი ზოლები გასდევს, სიგრძე 5 სმ-ია. მავნებელი აზიანებს როგორც ბალის, ისე ტყის კულტურებს: მუხას, კუნელს, თხილს, თელას, ვაშლს, მსხალს და სხვა. ახლად გამოჩეკილი მატლი ჭერ იწყებს ფოთლების სკელეტაციას, შემდეგ კი ფოთლებისაგან მხოლოდ ყუნწი რჩება. მაისის დასაწყისში კვერცხებიდან იჩეკება მატლები, რომლებიც ქსოვენ აბლაბუდას და შიგ ზგუფ-ზგუფად ცხოვრობენ. აზიანებენ კვირტებს, ყვავილებს და ფოთლებს. იკვებებიან ღამით, დღისით კი აბლაბუდაში მოსვენებულ მდგომარეობაში არიან. უკანასკნელი კანის გამოცვლის შემდეგ მატლები ტოვებენ ბუდეს და ცალ-ცალკე ჭუპრდებიდან ფოთლებში ან ქერქის ნაპრალებში. ივნისის ბოლოს ჭუპრიდან გამოდის პეპელა, რომელიც 1,5 სმ დიამეტრის წვრილ ტოტებზე იწყებს კვერცხების დებას, რის შემდეგ კვერცხი იზამთრებს და ა. შ. ბრძოლა: ახალგაზრდა ხეებზე იყენებენ ტოტების შეჭრა-დაწვას, რომელზედაც ამ მავნებლის კვერცხებია დადებული.

ბრძოლის მეთოდები: ქიმიური ღონისძიება იგივეა, რაც არაფარდი პარკიხვევიას შემთხვევაში.

ოქროკუდა (*Nygma phaeorrhoea* L.= *Euproctis chrysorrhoea* L.)

დახასიათება: პეპელას ფრთებზე 4 პატარა შავი ლაქა აჩნია (სურ. 59). მისი სიგრძე (გაშლილი ფრთებით) 32-35 მმ-ია. მდედრ პეპელას მუცლის ბოლოში ოქროსფერი ბეწვები აქვს განვითარებული (აქედანაა სახელწოდებაც). მატლი მურა ნაცრისფერია, კარგად აქვს გამოხატული გრძელი ოქროსფერი ბეწვები. სხეულის ბურგის მხარეზე ორი მურა წითელი გასწვრივი ზოლი დაჰკუვება. მატლის სხეული დაფარულია დიდი რაოდენობის მეჭეჭებით, იგი თავდაცვის მიზნით ამ მეჭეჭებიდან უშვებს მწვანე სითხეს, რომლითაც ბეწვები სველდება, მაგრამ ჰაერზე მაღლე შრება, ფხვნილად იქცევა, მაგრამ, როგორც კი მოხვდება ადამიანის სხეულს, მაშინვე იწყება კანის დასუსხვა. მატლი სიგრძით 3,5 სმ-ს აღემატება. ჭუპრი მურა-შავი ფერისაა და მეჩხერი ბეწვითაა დაფარული. იგი მოქცეულია თხელ პარკში, რომლის ზომა 14-20 მმ-ია, კვერცხი მოყვითალო-მოთეთროა.

მავნებელი: ოქროკუდა მასობრივი მავნებელია, ძირითადად გვხვდება მუხნარებში და ფოთლოვან ტყეებში. კვერცხებიდან მატლები იჩეკება აგვისტოს პირველ ნახევარში. მატლები იწვევენ ფოთლის სლერეტაციაც და ახვევენ მათ აბლაბუდაში. დაზიანების გამო



სურ. 69. ოქროკუდა

ფოთლები თეთრდება და ხმება. ზამთრის ბუდეებიდან გამოსულ მატლებს მეტი ზიანი მოაქვთ. ამ დროს ისინი კვირტებით იკვებებიან, შემდეგ ფოთლებით, რომლებიდან მხოლოდ მთავარი ძარღვები რჩება. ოქროკუდა ერთწლიანი გენერაციით ხასიათდება. ზამთრობენ მე-4 ხნოვანების მატლები და ბუდეები ფოთლებზე მჭიდროდ არის მიკრული. მატლები ბუდეებიდან მარტ-აპრილის თვეებში გამოდიან და იჭუპრებს ივნისის თვეში. ჭუპრის ფაზა (ივნის- ივლისში) 2-3 კვირას გრძელდება და ფრენა იწყება. მწერი ღამე მავნებლობს, იგი უძრავად ზის ხეზე, ღამე დაფრინავს და ნაყოფიერდება. კვერცხებს დებს ფოთლების ქვედა მხარეზე ჰაუფ-ჰაუფად. თითო ჰაუფში 25-300 ცალი კვერცხია. მასობრივი გამრავლების დროს ერთ ფოთოლზე რამოდენიმე ჰაუფია. მატლები კვერცებიდან იჩეკებიან 25-30 დღის შემდეგ.

ბრძოლის მეთოდები: ერთეული ხეების დაზიანების დროს ეფექტურია შემოდგომით და ზამთარში მატლების ბუდეების შეგროვება, რაც განსაკუთრებით ეტყობა გაცვენილ ფოთლებზე. ბუდეების შეგროვების და განადგურების დროს, საჭიროა გამოიყენოთ ხელთათმანები. ქიმიური ბრძოლა 25%-იანი აბმუში (0,08-0,1 კგ/ჸა) 25%-იანი ციმბუში (0,05-0,1 კგ/ჸა), 50%-იანი აკტელიკი (1,5 კგ/ჸა); ასევე გამოიყენება ბაქტერიული პრეპარატები: ბიტოქსიბაცილინი, გომელინი და სხვა.



სურ. 69. ოქროკუდა

კუნელის თეთრულა (*Aporia crataegi* L.)

დახასიათება: პეპელას ფრთები თეთრია მუქი ძარღვებით. ზედა მხრიდან დაფარულია მეჩხერი ქერქლით სიგრჩე გაშლილი ფრთებით 6 სმ-ის არ აღემატება. მატლის ფანი დაფარულია ხშირი ბერვებით. სხეულის ზედა მხარეზე მისდევს 2 მმ სიგანის ხავერდისფერი შავი ზოლი. თავი ბრჭყვიალა შავია აქვს, სხეულის სიგრძე 3,5 სმ-ია, სიგანე 0,15 სმ. კვერცხი მსხლისებური ფორ-

მაა, მოყვითალო, მისი ზედა პირი ბრჭყვიალა მრავალწახნაგოვანია. ჭუპრი მოყვითალო, შავი ლაქებით, სიგრძე 2,5-3 სმ-ია. მატლის ფაზა ღრღნით აზიანებს როგორც ბაღის, ისე ტყის ფოთლოვან სახეობებს, კერძოდ კვირტებსა და ფოთლებს (სურ. 70).

მავნებლობა: ივნის-ივლისში ფრენენ პეპლები და დებენ ოქროსფერ მოყვითალო კვერცხებს ჰაუფ-ჰაუფად ფოთლის ქვედა მხარეზე. სულ დადებული კვერცხების რაოდენობა 250-მდე აღწევს. კვერცხის სტადია ორ კვირას გრძელდება. მატლები ფოთლების დაზიანებას იწვევენ ზაფხულის ბოლომდე, შემდეგ იზამთრებენ მათ მიერ პირველად დაზიანებულ ფოთოლში, რომელიც აბლაბუდის ქსელშია გახვეული და მიმაგრებულია ტოტები. გაზაფხულზე ზამთრობიდან გამოსული მატლები კვებას განაგრძობენ და ივნისის დასაწყისში ჭუპრდებიან ხის ღეროს სხვადასხვა ადგილზე ცალ-ცალკე უპარკოდ. ორი კვირის შემდეგ ჭუპრიდან გამოდის პეპლა და იწყებს დამატებით კვებას ყვავილებზე. შემდეგ კვლავ იწყებენ კვერცხების დებას და ა.შ.

ბრძოლის მეთოდი: მცირე ფართობებზე ბუდეების შეგროვება და განადგურება. ქიმიური მეთოდებიდან იგივე მეთოდები, რაც ოქროკუდას წინააღმდეგ გამოიყენება.

ტირიფის ტალღურა (*Stilpnobia=Leucoma salicis* L.)

დახასიათება: პეპლის ფრთები თეთრი აბრეშუმის ფერისაა, რომელიც ბეწვებითაა დაფარული; სხეულის სიგრძე (გაშლილი ფრთებით) 4,2-5,4 სმ-ის აღწევს. კვერცხი მომწვანო ფერისაა. მატლი ბუსუსინია, სხეულის მთელ სიგრძეზე მოყვითალო და თეთრი ფერის ლაქები

ერთმანეთს უერთდება, გვერდებზე კი გასდევს ვიწრო ყვითელი ზოლები, ყოველ სეგმენტზე ემჩნევა 6-8-მდე წითელი ბუსუსებიანი მეჭეჭები. ჭუპრი შავი ბრჭყვიალა ფერისაა, რომელიც ყვითელი ან ჭაღარა გრძელი ბეწვებითაა დაფარული (სურ. 71 და 72). მწერის ეს სახეობა მატლის ფაზაში აზიანებს ძირითადად ალვის ხეს, ტირიფის და ვერხვის ფოთლებს, აგრეთვე თხილის, კომშისა და მურყანის (თხმელას) ფოთლებს.

მავნებლობა: პეპლების ფრენა ივნის-ივლისში წარმოებს ძირითადად ღამით, დღისით კი წყნარად სხედან ფოთლებზე, ტოტებზე და ღეროებზე ისე, რომ ხეების გარხევისას ძირს ცვივიან. კვერცხებს დებენ ჯაფ-ჯგუფად ღეროებზე, ტოტებზე და ფოთლის ქვედა მხარეზე, რომელიც დაფარულია სასქესო და დამატებითი ჭირკვლებიდან სითხის მაგვარი გამონაყარით, რომელიც ჰაერზე შრება და წარმოშობს საპნის ბუშტებისმაგვარ ხაორიან აპკს. კვერცხები იზამთრებენ ან მისგან მატლები იჩეკებიან, იკვებებიან ფოთლის პარენქიმით და ტემპერატურის დაწევისას ზამთრობენ ქერქის ნაპრალებში ან საფარში.



სურ. 71 და 72.

გაზაფხულზე (მაისში) მატლები გამოდიან დაზამთრების ადგილებიდან – კვერცხებიდან და იწყებენ დაჭუპრებას სხვადასხვა ადგილას (ქერქის ნაპრალებში, ღეროებზე, დაზიანებულ ფითლებში და სხვა.), ხოლო ივნისის ბოლოს ან ივლისის დასაწყისში გამოდიან პეპლები და ა.შ. მავნებელი ხასიათდება ერთწლიანი გენერაციით, მაგრამ ზოგჯერ აღმოსავლეთ საერთო ფოთლებში ორი თაობის განვითარებაც არის წელიწადში შენიშნული.

ბრძოლის მეთოდები: მატლების და ჭუპრების ჩამობერტყვა საფენზე და განადგურება. ქიმიური მეთოდი – ადრე გაზაფხულზე მატლების წინააღმდეგ შეიძლება გამოყენებული იქნეს 50%-იანი აკტელიკი 91-1,5 კგ/ჰა), ამბუშის 50%-იანი ხსნარი (0,03-0,1 ლ/ჰა), 50%-იანი მეტატონი (1,2-1,5 კგ/ჰა) და სხვა.

მუხის მწვანე ფოთოლხვევია (*Tortrix viridana* L.)

დახასიათება: მისი მასობრივი გავრცელებისას ადგილი აქვს მუხნარების გაშიშვლებას და მათში მეორადი მავნებლების შესახლებას. პეპლას წინა ფრთები ნათელი მწვანე ფერისაა, ხოლო უკანა – რუხი (სურ. 73). სიგრძე (გაშლილი ფრთებით) 13-18 მმ-ს

აღწევს. მატლი მომწვანო ფერისაა მურა ყავისფერი თავით. მისი სხეული დაფარულია შავი ბეწვიანი მეჭეჭებით, სიგრძე 18 მმ-ია.

მავნებლობა: გაზაფხულზე ახლადგამოჩეკილი მატლები კვებას იწყებენ მუხის კვირტებით, შემდეგ კი გადადიან ახლადგამოსულ ფოთლებზე, ღრღნიან მათ და თან ახვევენ აბლაბუდის ქსელში. საბოლოოდ დაზიანებული ფოთლებიდან მხოლოდ შუა ძარღვი რჩება.



სურ. 73. მუხის ფოთოლხვევია

მასობრივი გამრავლების დროს მატლები ღრღნიან ყლორტებს, და ახალგაზრდა ტოტების კანსაც, შემდეგ კი გადადიან სხვა ფოთლოვან და ზოგჯერ წიწვოვან სახეობებზეც.

ზამთრობს კვერცხი, უმთავრესად ტოტების ქერქზე, ფოთლების ყოფილი ყუნწების ადგილებში და სხვა. აქვს ერთნლიანი გენერაცია.

ბრძოლა: გაზაფხულზე გამოიყენება 50%-იანი აკტელიკი 91-1,5 კგ/ჰა), ამბუშის 50%-იანი ხსნარი (0,03-0,1 ლ/ჰა) 50%-იანი მეტატიონი (1,2-1,5 კგ/ჰა), 25 5-იანი ციმბუში (0,05-0,1 კგ/ჰა).

ცქვლეფია ანუ უფრთო მზომელა (*Erannis defoliaria* Cl.)

დახასიათება: სხვა მზომელებთან ერთად ხშირად მასობრივად მრავლდება და მისგან მიყენებულია ზარალი საკმაოდ მნიშვნელოვანია. მდედრ პეპელას ფრთები სრულებით არ გააჩნია, სამაგიეროდ ფეხები კარგად აქვს განვითარებული და ამიტომ, კარგად დარბის. მისი ტანი მოწითალო-მოყვითალო ფერისაა, აქა-იქ შავი ლაქებით. მამრი პეპელა ფრთიანია, ღია მოყვითალო ფერის. წინა ფრთებზე ორი მოშავო ტალღისებრი ზოლი გასდევს და შუაში ისეთივე ფერის ლაქა გააჩნია. მისი სიგრძე (გაშლილი ფრთებით) 4 სმ-ს უდრის. მატლი მურა მოწითალოა, ზურგზე აქვს თითო-თითო ყვითელი ზოლი, მისი სიგრძე 25-30 მმ-ს აღწევს (სურ. 74 და 75).



სურ. 74 და 75. ცქვლეფია მზომელა

მავნებლობა: ამ მავნებელს „ცქვლეფიას“ უწოდებენ იმიტომ, რომ მატლი იწვევს ხის ვარჯის ფოთლების მთლიანად განადგურებას და ხე იცქვლიფება უფოთლო რჩება. ახიანებს მთელ რიგ ფოთლოვან სახეობებს, კერძოდ კვირტებსა და ფოთლებს. ცქვლეფია მზომელას საზიანო მოქმედების შედეგად ტყე კარგავს მატებას, 2-3 წელი ზედიზედ დაზიანება იწვევს ხეების წვერებმობას, გვალვიან წლებში კი ასეთი დაზიანებული ხეები ხმება კიდეც. პეპლების ფრენა იწყება ოქტომბრის მეორე ნახევრიდან, მდედრები ნაყოფიერდებიან და დებენ კვერცხებს ხის ვარჯზე კვირტების ახლოს ჭავჭავად. კვერცხები იზამთრებენ და ადრე გაზაფხულზე მისგან იჩეკებიან მატლები, რომლებიც თავდაპირველად დაბერილი კვირტებით, ხოლო შემდეგ ახლადგამოსული ფოთლებით. ქარის, წვიმის ან ხის ხელით შერხევის დროს მატლები აბლაბუდის ძაფზე ეშვებიან ძირს, შემდეგ იმავე ძაფის საშუალებით ხის ვარჯზე ადიან. ტყეში ამ მავნებლის მასობრივად გამრავლებისას იმდენად ბევრია აბლაბუდის ძაფზე ჩამოკიდებული მატლები, რომ ადამიანს ტყეში გავლა უძნელდება.

მატლები ივნისის თვეში ამთავრებენ ზრდა-განვითარებას, შემდეგ აბლაბუდის ქსელით ეშვებიან ნიადაგზე და ჭუპრდებიან ტყის მკვდარ საფარში 5-10 სმ-ის სიღრმეზე. ჭუპრის ფაზა ივნისიდან ოქტომბერ-ნოემბრამდე გრძელდება. ერთნლიანი გენერაცია ახასიათებს.

ბრძოლის მეთოდები: ახალგაზრდა მატლების განვითარებისას საჭიროა მუხის ფოთლოვევიას წინააღმდეგ გამოყენებადი ინსექტიციდით შენამლვა. პატარა ფართობზე შესაძლებელია გამოყენებული იქნას წებოს რგოლები და საჭერი სარტყელები.

ბზის ალურა *Cydalima perspectalis*

დახასიათება: ბზის ალურას ორი სხვადასხვა ფერის ზრდასრული ფორმა (მორფა). პირველი, ყველაზე ფართოდ გავრცელებულია – თეთრი ფერის ფრთებით, ფრთის კიდეები მოყავისფროა, ფრთის შლილი 4 სმ. მეორე, ნაკლებად გავრცელებული, აქვს სრულიად ყავისფერი ფრთები, წინა ფრთებზე მცირე თეთრი ზოლით.

ბზის ალურები კვერცხებს დებენ ბზის ფოთლებზე, ძირითადად ქვედა მხარეს. კვერცხების გროვა-„კლასტერი“ მოყვითალო-ბეჟი ფრისაა და შედგება 5-დან 20-მდე კვერცხებისგან. კვერცხიდან გამოჩეკილი მატლი აქტიურად იკვებება ბზის ფოთლებით და გადის 6-7 ლარვულ სტადიას-ხნოვანებას. დაჭუპრებამდე მისული ზრდასრული-ბოლო ხნოვანების მატლი დაახლოებით 4 სმ სიგრძისაა. დაჭუპრების წინ მატლი ფოთლებსა და ყლორტებს შორის ქსოვს აბლაბუდის კამერას, ისე რომ რთული იყოს მისი შემჩნევა, რის შემდეგაც იგი ჭუპრდება.

მავნებლობა: ბზის ალურას ძირითადი მასპინძელი მცენარეებია ბზის გვარში შემავალი სახეობები, მათ შორისაა *Buxus sempervirens L.*, *B. Microphylla Siebold & Zucc.*, *B. Sinica* (Rehder and Wils) M. Cheng and *B. Colchica Pojark* (Buxaceae). მისი წარმოშობის ქვეყანაში მავნებელი დაფიქსირდა ასევე სხვა ალტერნატიულ სახეობებზე: ჭანჭყატი (*Evonymus japonicas* Thunb., *E. Alatus* (Thunb), ჭყორი, ბაძგი (*Ilex purpurea* Hassk. (Aquifoliceae)), *Pachysandra terminalis* Siebold & Zucc. და *Murraya paniculata* (L.), თუმცა, აღნიშნულ სახეობებზე ბზის ალურას მავნებლობა ევროპაში კერ არ დაფიქსირებულა. მიუხედავად ამისა, ბზის ალურას მიერ დაზიანება ქ. სოჭში გამოვლინდა შემდეგ სახეობებზე: ღაგვისარაზე (*Ruscus colchicus*), *R. aculeatus*, *Eriobotrya japonica*, ჩვეულებრივი ნეკერჩხალი (*Acer campestre*), იფანი (*Fraxinus excelsior*) და მაყვალი (*Rubus ssp.* (Trokox and Kaurova, 2015).

ბრძოლის ღონისძიებები: ბიოლოგიური ბრძოლის ღონისძიება – ბიოლოგიური ინსექტიციდის გამოყენებით, რომელიც დამზადებულია სპეციალური სახეობის ბაქტერიაზე – *Bacillus thuringiensis* var. kurstaki-ის ბაზაზე. ქიმიური ბრძოლა: ნებისმიერი ინსექტიციდი რომელიც გამოიყენება ქერცლფრთიანების (პეპლები) წინააღმდეგ, მაგალითად: დეცისი, ალპაკი, ბი 58 და სხვები.



სურ. ბზის ალურას მატლი და პეპლები

მეზამთრე (ზამთრის) მზომელა (*Operophtera brumata* L.)

დახასიათება: ახასიათებს მასისივი გამრავლება და ამ პერიოდში მის მიერ მიყენებული ზარალი საკმაოდ მნიშვნელოვანია. მდედრ პეპლებს ფრთები ნახევრად აქვს განვითარებული, წინა ფრთები მურა ნაცრისფერია ორი მუქი განივი ზოლით (სურ. 66). უკანა ფრთები შედარებით ღია ფერისაა აქვს, რომელსაც მკრთალი ორი განივი ზოლი გასდევს. ულვაშები ძაფისებრი ფორმისაა, ფრენა არ შეუძლია.



სურ. 76 და 77. ბამთრის მზომელას მატლი და პეპელა

მავნებლობა: მამრ პეპელას წინა ფრთები მურა-მოყვითალო შეფერილობისაა, უკანა ფრთები კი ღია ფერისაა. სხეულის სიგრძე 20 მმ-ს უდრის. მატლი, ღია მწვანე ფერისაა, გვერდებზე სამ-სამი თეთრი ვიწრო ზოლები ემჩნევა. სხეულის სიგრძე 2 სმ-ს აღწევს. პეპლის ეს სახეობა ცქვეფია მზომელას მსგავსად მატლის ფაზაში გაზაფხულზე აზიანებს ფოთლოვანი ტყის სახეობებსა და ხეხილს. იგი აზიანებს კვირტებს და ფოთლებს, პოლიფაგია.

ბრძოლის მეთოდები: ახალგაზრდა მატლების განვითარებისას საჭიროა ბამთრის მზომელას წინააღმდეგ გამოყენებადი ინსექტიციდით შენამლვა. პატარა ფართობზე შესაძლებელია გამოყენებული იქნას წებოს რგოლები და საჭერი სარტყელები.

თელას ფოთოლჭამია (*Galerucella luteola* Mill.)

დახასიათება: გავრცელებულია ყველგან, სადაც კი გვხვება თელა. ხოჭო მკრთალი ყვითელი ფერისაა, თავსა და წინა მკერდზე აქვს შავი ლაქები, ზედა ფრთების კიდეზე კი შავი არშია ემჩნევა, სიგრძე 6-8 მმ-ს აღწევს. მატლი მოყვითალო-მოშავო ფერისაა (სურ. 78, 79, 80).

ხოჭო ბამთრობს ქერქის ქვეშ ან ხის ქერქის ნაპრალებში და იშვიათად მკვდარ საფარში. კვერცხებს თელას ფოთლის ქვედა მხარეზე დებს ჯგუფ-ჯგუფად, რომლის ფაზა 5-6 დღეს შეადგენს. ახალგაზრდა მატლები ფოთლის სკლერეტაციას იწყებენ ქვევიდან და რამდენიმე ჯერ კანის გამოცვლის შემდეგ მატლი იჭუპრებს ნიადაგში. ჭუპრის სტადია 6-7 დღეს გრძელდება. წელიწადში ერთ ან ორ თაობას იძლევა.



სურ. 78, 79, 80 თელა ფოთოლჭამია (იმაგო, მატლი და კვერცხდება).

მავნებლობა: თელას ფოთლებს მავნებელი აზიანებს, როგორც მატლის ისე ხოჭოს სტადიაში და იწვევს მათ სკლერეტაციას. გაზაფხულზე იგი თელას ნორჩი ფოთლებით იკვებება.

ბრძოლის მეთოდები: ფასტიკის 0,5%-იანი ხსნარი ან 10%-იანი ემულგირებადი კონცენტრატი (0,05-1 ლ/ჰა).



სურ. 81. მურყნის ფოთოლჭამია

მურყნის ფოთოლჭამია (*Agelastica alni* L.)

დახასიათება: ძირითადად გავრცელებულია

შავი ზღვის სანაპიროზე, ზემო და ქვემო იმერეთში, რაჭასა და ლეჩხუმში, იგი მასობრივად გამრავლდა ამბოლაურისა და საჩხერეს რაიონებში. ხოჭო ოვალური ხშირწერ ტილოვანია, სიგრძე 6-7 მმ-ს აღწევს (სურ. 68). მატლი შავი ფერისაა.

მავნებლობა: აზიანებს მურყნის, არყის ხის,

ტირიფისა და თხილის ფოთლებს, ხოჭოები ღრღნიან ახალგაზრდა ყლორტებს და არასწორი ნახვრეტების ფორმით ამოჭამენ ფოთლებს, მატლების დაზიანებით კი ფოთლები იცხრილება. მასობრივი გავრცელებისას კი მხოლოდ ფოთლის ძარღვები რჩება. ხოჭო ზამთრობს ქერქის ქვეშ ან ხის ქერქის ნაპრალებში და იშვიათად მკვდარ საფარში. ადრე გაზაფხულზე იწყებს ფრენას (აპრილიდან სექტემბრამდე), კვერცხებს ფოთლებზე დებს ჰგუფ-ჰგუფად, ასევე ჰგუფებად ცხოვრებენ იქიდან გამოჩეკილი მატლები, ხოლო ზრდადასრულებულები ცალ-ცალკე ჭუპრდებიან ნიადაგში, მკვდარ საფარში ან ქერქის ნაპრალებში, წელიწადში ორ თაობას იძლევა.

ბრძოლის მეთოდები: მატლების წინააღმდეგ იგივეა და აგრეთვე გამოიყენება 16%-იანი გამა-იზომერი.

მაჟაურა (*Zeuzera pyrina* L.)

დახასიათება: ყველგანაა გავრცელებული და დიდი ზიანი მოაქვს. პეპელა თეთრია და დაფარულია ოვალური, ფოთლისებრი ხშირი ლაქებით, რომლებიც წინა ფრთებზე უფრო მკაფიოდ მოჩანს. მუცელი შავია და თეთრი ბეწვებითაა დაფარული. მამრი პეპლის ულვაშები ფუძიდან შუამდე ფრთისებრია, ხოლო შუას ზევით ხერხისებრი; მამრი პეპლის სხეულის სიგრძე (გაშლილი ფრთებით) 4-5 სმ-ს აღწევს, მდედრის კი 5,5 -7,5 სანტიმეტრს (სურ. 82 და 83).

კვერცხი ღია ყვითელი ფერისაა, მოგრძო ოვალური ფორმის, ზომით 7 სმ-ს აღწევს. ახალგაზრდა მატლის ტანი ბრჭყვიალა შავი ლაქებით აქვს დაფარული, რომელსაც ბეწვები აბის. ჭუპრი მურა მოყვითალოა, ტანზე ზურგის მხარესა და გვერდებზე გარდიგარდმო ქაცვების რიგები აბის, სიგრძე 4 სმ-ს აღწევს.

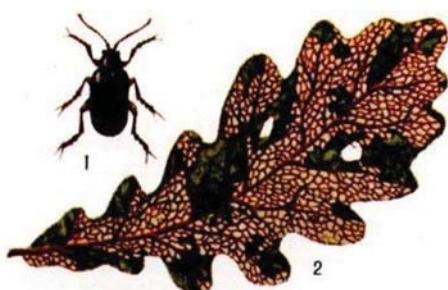
მავნებლობა: მავნებელი მატლის ფაზაში აზიანებს კვირტებს, ახალაგაზრდა ყლორტებს, ტოტებსა და ღეროს. ტყის ფოთლოვან სახეობებიდან უმთავრესად იფანს, თელას და მუხას აზიანებს, ხოლო ბალის კულტურებიდან – ვაშლს, მსხალს და კომშს. პოლიფაგია და აზიანებს 59 სახეობის ხე-მცენარეს. კვერცხების დება იწყება ივნის-ივლისში. მისი რაოდენობა 1000-მდე აღწევს. კვერცხებს დებს კვირტის ძირში, ახალგაზრდა ყლორტების ქერქზე, კვერცხის სტადია 10-14 დღეს გრძელდება. კვერცხიდან გამოჩეკილი მატლები შედიან ახალგაზრდა ყლორტში, სადაც მერქანს აზიანებს ჰერ ზედაპირულად, შემდეგ კი ღრღნის ყლორტის გულს, რის შედეგად იგი ხმება, ტყდება და ძირს ვარდება. ზრდასთან დაკავშირებით, მატლები წვრილ ტოტებიდან მსხვილ ტოტებში გადადიან, ეს პერიოდი ემთხვევა გვიან შემოდგომას და მატლები იქვე ხვრელში იზამთრებენ. გამოჩამთრების შემდეგ მატლი ძველ ხვრელს ტოვებს და გადადის უფრო მსხვილ ტოტებსა და ღეროებში, სადაც ჰერ ქერქის ქვეშ ღრღნის, შემდეგ კი მერქნის გულში გადადის. ამ ღრღოს ხვრელის სიგრძე უკვე 14-21 სმ-ს და სიგანე 1 სმ-ს აღემატება.

მატლი ხვრელის ბოლოს ნაღრღნი ნაწილებიდან აკეთებს ტიხარს და შიგ იზამთრებს. გაზაფხულზე – მაისი ბოლოს ან ივნისის დასასწყისში მატლი იქვე იჭუპრებს. ჭუპრიდან ჰეპლის გამოსვლის შემდეგ, ჭუპრის კანი ნაწილობრივ გამოშვერილი რჩება ამ ხვრელის გარეთ. მის ერთი თაობის განვითარებას 2 წელი ჭირდება.

ბრძოლის მეთოდები: ცალკეული ხეების დაზიანებისას ხვრელში მავთულით ჭყლიტავენ მატლს ან ჭუპრს, ანდა სუმი-ალფას 5%-იანი ე.კ. ან მიმართავენ მათ მოგროვებას და დაწვას. ჰეპლების ფრენის დაწყებიდან კარგია 16%-იანი გამა-იზომერის შესხურება.



სურ. 82. და 83. მაჟაურას იმაგო/პეპელა და მატლი



სურ. 84. მუხის ფოთლის რწყილი

მუხის ფოთლის რწყილი (*Haltica saliceti* Ws.)

დახასიათება: ხოჭო ლურჯი ან მომწვანო ფერისაა. უკანა ფეხების ბარძაყები გამსხვილებულია და სახტუნავადაა მოხერხებული. სხეულის სიგრძე 4-5 სმ-მდე აღწევს. მატლის სხეული ბრწყინავი შავია, გააჩნია სამი წყვილი მკერდის ფეხი, ზურგზე წყვილი ბრწყინავბეწვიანი მეჭეჭები განივ რიგადაა გაწყობილი. ჭუპრი განიერი, ტალახისფერია. მუცლის ბოლოზე ორი შავი ქაცვი ემჩნევა.

მავნებლობა: მავნებელი აზიანებს ყველა ხნოვანების მუხის ფოთლებს, როგორც ზრდასრულ ისე მატლის ფაზაში, მაგრამ მატლის მიერ გამოწვეული ზიანი უფრო საგრძნობია, ვიდრე ხოჭოსი. მუხის გარდა ზოგ შემთხვევაშიაზიანებს მურყანს, რცხილასა და თხილის ფოთლებს (სურ. 84).

ახლად გამოჩეკილი მატლები ჰერ ფოთლის ზედაპირული ნაწილით იკვებებიან და ფოთლის სკლერეტაციას იწვევენ, ხოლო მოზრდილი მატლები ფოთლი რბილ ნაწილს ისე ანადგურებენ, რომ მხოლოდ ძარღვები რჩება. დაზიანებული ფოთოლი იკრუნჩხება და ღია ყავისფერს დებულობს, მასობრივი დაზიანების შემთხვევაში ნახანძრალი ადგილის შთაბეჭდილებას ტოვებს. მატლების საზიანო მოქმედება გრძელდება ივლისამდე, შემდეგ მატლი იჭუპრებს, რომლის ხანგრძლივობა 15 დღეს გრძელდება. აგვისტოში ჭუპრიდან გამოსული ხოჭოები ცოტა ხნის განმავლობაში კვლავ ფოთლებით იკვებებიან, შემდეგ კი იზამთრებენ ტყის მკვდარ საფარში და ქერქის ნაპრალებში.

გაზაფხულზე გამოზამთრებული ხოჭო გაძლიერებულად იკვებება და ფოთლის ზედაპირზე ჰგაფ-ჰგაფად დებს კვერცხებს. კვერცხის ფაზა 6-7 დღეს უდრის, მატლის 25-26-ს, ხოლო ჭუპრის – 12-15 დღეს. მავნებელს წელიწადში ერთი გენერაცია ახასიათებს, მაგრამ გამონაკლის შემთხვევაში შესაძლებელია მეორე თაობის ნაწილობრივ განვითარება.

ბრძოლის მეთოდები: ბრძოლა ქიმიური ღონისძიებიდან მატლებისა და ხოჭოების წინააღმდეგ შეიძლება გამოყენებული იყოს ფასტივის 0,5%-იანი ე.კ. (0,2 ლ/ჰა) ან კარატეს 0,5 იანი ე.კ. (0,006-0,02 ლ/ჰა) ხსნარი.

მუხის მილხვევია (*Atrelabus nitens Scop.*)

დახასიათება: ხოჭო შავია, ულვაშის უმეტესი ნაწილი, წინა მკერდი და ზედა ფრთები წითელია. სიგრძე, სიგანებე მეტი აქვს. მამრი ხოჭოს თავის ქვედა მხარეზე თავზე ასეთი ბურცობი აქვს, ხოლო წვივები წვრილი, მდედრს თავზე ასეთი ბურცობები არ გააჩნია, ხოლო წვივები განიერი აქვს. მატლი თეთრია და სხეულზე თეთრი ბეწვები აქვს.

მავნებლობა: უმთავრესად აზიანებს მუხის ფოთოლს, იშვიათად მურყნის, თხილის, წაბლის და ნეკერჩხლისას. მდედრი ხოჭო კვერცხდების მიზნით ყუნწის ახლო ფოთლის ფირფიტას ორივე მხრიდან ჭრის, მთავარ ძარღვსაც ნაწილობრივ აზიანებს. დამჭვნარ ფოთოლს ხოჭო ახვევს კასრისებურად, სადაც დებს ერთ ან ორ კვერცხს. გამოჩეკილი მატლი ამავე ფოთოლში ვითარდება, რომელიც შემოდგომით ძირს ვარდება და მატლი შიგ იზამთრებს. ახასიათებს ერთხლიანი გენერაცია.

ბრძოლის მეთოდები: დახვეული ფოთლების შეგროვება და დაწვა. ქიმიური მეთოდი – ფასტივის 0,5%-იანი ე.კ. (0,2 ლ/ჰა) ან კარატეს 0,5 5-იანი ე.კ. (0,006-0,02 ლ/ჰა) ხსნარი.

მუხის მენაღმე ცხვირგრძელა (*Rhynchaenus Pilosus F.*)

დახასიათება: ხოჭო შავი ფერისაა, მისი სხეულის ზედა მხარე დაფარულია რუხი ფერის ბეწვებით, ულვაშები და თათები წითელია, სხეულის სიგრძე 2,5-3,5 მმ-ს აღწევს. მავნებელი იმერული მუხის გარდა აზიანებს არყის ფოთლებსაც. გამობამთრებისთანავე მდედრი ხოჭო კვერცხებს დებს ფოთლის წვეროს მთავარ ძარღვთან 1-3 ცალის რაოდენობით. კვერცხებიდან ახლად გამოჩეკილი მატლი შეიძრება პარენქიმაში და იწვევს ნაღმისებრ დაზიანებას, რომლის სიდიდე 1,5-3,5 კგ. სმ-ს უდრის.

მავნებლობა: ხოჭო დამატებითი კვების მიზნით იწვევს ფოთლის სკლერეტაციას, რის გამოც ის ხმება და ნაადრევად ცვივა ძირს. ხოჭოების ფრენა ადრე გაზაფხულზე (აპრილი) იწყება, რაც ემთხვევა მუხის ფოთლების გაშლას. მატლის ფაზა დაახლოებით ერთ თვეს გრძელდება, ნაღმის ბოლოს ამზადებს ჭუპრის მრგვალ აკვანს, სადაც იგი ჭუპრებს. ჭუპრის ფაზა გრძელდება 15-20 დღეს გრძელდება, ჭუპრიდან გამოსვლა კი მაისის პირველ ნახევარში იწყება და მთავრდება ივნისის დასაწყისში. ხოჭოების მიერ ფოთლების დაზიანება გვიან შემოდგომამდე გრძელდება, შემდეგ კი იზამთრებენ ქერქის ნაპრალებში, ხავსის ქვეშ და ა. შ.

ბრძოლის მეთოდები: 50%-იანი აკტელივი (1 კგ/ჰა), 25%-იანი ამბუში (0,08-0,1 კგ/ჰა), 25%-იანი ციმბუში (0,05-0,01 კგ/ჰა), 50%-იანი ვოლატონი (1,0-1,5 კგ/ჰა) და სხვა.

(სურათი იხილეთ | თავში, „ცხვირგრძელები“).

მუხის ერთფეროვანი ჩრჩილი (*Tischeria Complanella Hb.*)

დახასიათება: პეპლის წინა ფრთები მოყვითალო, უკანა კი მონაცრისფროა, რომელსაც გრძელი ბეწვისაგან შემდგარი არშია გასდევს. სიგრძე (გაშლილი ფრთები) 12 მმ-ია. მატლი ბრტყელი, მოყვითალო-მოთეთროა, სიგრძით 4-5 მმ-ს აღწევს.

მავნებლობა: ზიანი მოაქვს მატლს, რომელიც ძირითადად მუხის, ხოლო იშვიათად წაბლის ფოთოლს აზიანებს, რაც გამოიხატება ფოთლის პარენქიმის დაზიანებით და მასზე სხვადასხვა ფორმის რუხი ფერის ლაქების (ნაღმების) წარმოქმნით, რის შედეგად ხის ვარჯი ყინვისაგან დაზიანებულს ჰგავს.

ბრძოლის მეთოდი: ჩამოცვენილი ფოთლების შეგროვება და დაწვა, ან ღრმა ორმოში ჩამარხვა. ადრე გაზაფხულზე, ფოთლების გაშლამდე, ე.ი. პეპლების ფრენის დაწყებამდე, მიმართავენ აგრეთვე ნიაღაგზე 16%-იანი გამა-იზომერის ემულსიის შესხურებას.

თელის პატარა ცილაჭამია (*Scolytus pigmaeus Fabr.*)

დახასიათება: ხოჭოს სხეულის სიგრძე 1,5-2 მმ უდრის. იგი ბრჭყვიალა შავი ან წაბლის ფერია და ამავე ფერის ზედა ფრთები გააჩნია. მამალ ხოჭოს მუცლის მე-3 და მე-4 რგოლის ქვედა მხარეზე პატარა ბურცობები აქვს. დედლის მუცელი კი შიშველია (ბურცობები არა აქვს). მამალ ხოჭოს შუბლზე ყვითელი ბეწვებით კონა აზის.

მავნებლობა: ის ძირითადად აზიანებს თელას, იშვიათად მუხას, წიფელს, რცხილას და ევროპის ბეთის ხეს. ამ ცილაჭამიას სასვლელები რთული ტიპისაა, იგი ხასიათდება საქორნილო კამერით, საიდანაც ერთი ან რამდენიმე სადედე სასვლელი იწყება. საქორნილო კამერიდან სადედე სასვლელებში ზევით ან ქვევით წვრილი ხის ღეროს ან ტოტის გასწვრივად მიემართებიან. საქორნილო კამერას გამონაბარდი აქვს. სადედე სასვლელში საკვერცხე კამერები საქორნილო კამერიდან გამოსვლისთანავე იწყება. სადედე სასვლელის სიგრძე 2-5 სმ უდრის, ხოლო მისი სიგანე 1-1,5 მმ განისაზღვრება. სადედე სასვლელი ძირითადად ქერქზეა აღბეჭდილი და იგი გამოსულია ნაღრღნი ფქვილით, სამატლე სასვლელები 50-60 – მდეა. ისინი იწყება ქერქის ზედა ფენაში და დაბოლოვებისას ცილაზე სუსტად აღიბეჭდებიან. ხოჭოების ფრენა და კვერცხდება მაის-ივლისში მიმდინარეობს, იზამთრებენ მატლები. წელიწადში 2 თაობას იძლევა.

ბრძოლის მეთოდი: ამ მავნებლის წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებანი იგივეა, რაც თელაზე გავრცელებულ სხვა ცილაჭამიების მიმართ.

დასავლეთის არაფარდი ქერქიჭამია (*Anisandrus dispar F.*)

დახასიათება: მამრი ხოჭო შავია, გვერდებიდან შეჭყლებილი, სხეული გრძელი ბეწვებითაა დაფარული, სიგრძე 2 მმ-ს უდრის. მდედრი ხოჭო შავია, ფეხები და ულვაშები ყვითელი აქვს. წინა მკერდი ძლიერ ამობურ-ცულია, გააჩნია კბილისებრი ქაცვები (სურ. 85). სხეულის სიგრძე 3,5 სმ-ია.



სურ. 85. დასავლეთის არაფარდი ქერქიჭამია

მავნებლობა: ქერქიჭამიას ეს სახეობა დიდი ზიანის მომტანი მავნებელია. მისი რამდენიმე ეგზემპლარის დასახლება ერთ მოზარდ ხეზე მის ხმობას იწვევს. ხოჭოს შესასვლელ ხვრელებში იჭრება სოკოვანი დაავადებები, რომლებიც აჩქარებენ ხის ან მისი ნაწილების გახმობას. აზიანებს 34 სახეობის ფოთლოვან კულტურებს. აღნიშნული მავნებელი იწვევს ახალგაზრდა და ხნიერი წაბლის ხეების წვერების 15-20%-ი რაოდენობით. მავნებლის მხოლოდ 8რდასრული ფაზა (ხოჭო) აზიანებს ფოთლოვანი სახეობების ახალგაზრდა (20 წლამდე) ხეების ღეროებს, წვეროებსა და ტოტებს, ხნიერი ხეების შემთხვევაში მხოლოდ წვეროებსა და ტოტებს. მდედრი ხოჭო ქერქიდან მერქანში ღრღნის პორიზონტალურ შესასვლელ ხვრელს, რომლის სიგრძე 3-6 სანტიმეტრია. შესასვლელი ხვრელის დასასრულიდან იწყება ორტოტიანი სადედე სასვლელი, რომელთაგან ერთი ტოტი მარცხნივ, ხოლო მარცხნივ, ხოლო მეორე მარჯვნივ მიემართება მერქანში. სადედე სასვლელის პერპენდიკულარულად მდედრი ხოჭო ღრღნის 1-2 სმ-ს სიგრძის ხვრელებს, რომელთა კედლებზე დებს კვერცხებს. კვერცხები წებოვანი სითხითაა დაფარული, რის გამო კედელს კარგად ეწებება და ძირს არ ცვივა.

მატლის ფაზა არ იწვევს დაზიანებას, რადგანაც ისინი მხოლოდ ხვრელებში ხის წვენითა და მდედრი ხოჭოს მიერ ხვრელებში შეტანილი სოკო ამბროზიას სპორებისაგან განვითარებული მიცელიუმით იკვებებიან.

მავნებლის ფრენა, განაყოფიერება და კვერცხდება იწყება აპრილის თვეში. კვერცხის ფაზა 18-20 დღეს გრძელდება, მატლის – 36 დღეს, დაჭუპრება იწყება მაისის ბოლოს და 10 დღეს გრძელდება. ჭუპრებიდან გამოსული ხოჭოები იქვე ნაყოფიერებიდან და გაზაფხულზე სასვლელებში რჩებიან. მავნებელი უმთავრესად ერთწლიანი გენერაციით ხასიათდება, მაგრამ შ.სუპატაშვილი მონაცემებით ბიჭვინთის პირობებში ორი თაობა იქნა რეგისტრირებული.

ბრძოლის მეთოდები: მავნებლის წინააღმდეგ მიმართავენ დაზიანებული ხეების მოჭრას და დაწვას, აგრეთვე ახალგაზრდა წაბლის ხეების ღეროების 16%-იანი გამა იზომერის ემულსიის შესხურება.



სურ. 86. ალპური ხარაბუზა

ალპური ხარაბუზა (*Rosalia alpina L.*)

დახასიათება: ზრდასრული მწერის სხეული შავია და დაფარულია ფერფლისებრი რუხი ბეწვებით სხეულის სიგრძე 15-38 მმ-ია. მამრის ულვაშები 1,5-1,75 -ჯერ მეტია სხეულის სიგრძეზე, მდედრის ულვაშები კი სხეულზე ოდნავ გრძელია. ულვაშის მე-3-6 ნაწევრები დაფარულია ფუნჯისებრი შავი ბეწვებით და ვიწრო კბილანებით. წინა მკერდზე პატარა გვერდითი ბურცობები გააჩნია. მატლი თეთრია, ფეხები ძლერ მოკლე აქვს, სხეულის სიგრძე 30-35 მმ-ს, სიგანე კი 7-8 მმ-ს აღწევს.

მავნებლობა: ძირითადად აზიანებს წიფელს, იშვიათად წაბლს, იფანს, რცხილას და თელას. სახლდება როგორც დასუსტებულ, ისე ხმელ ხეებზე. სამატლე სასვლელებს, მაგრამ მასთან შედარებით პატარაა, ხოჭოები ფრენენ ივლის-აგვისტოში. მავნებელს უარყოფითი სატყეო-სამეურნეო, რამდენადაც იგი მცირე რაოდენობითაა გავრცელებული და ამავე დროს აზიანებს დასუსტებულ და ხმელ ხეებს.

ბრძოლის მეთოდები: მიმართავენ მხოლოდ სანიტარულ-ჰიგიენურ ღონისძიებას – საჭიროა მხოლოდ მოთხრილი, მოტეხილი და ხე-ტყის დამზადების ნარჩენების ტყიდან დროულად გამოზიდვა-გადამუშავება.

მარმარა ხარაბუზა (*Saperda scalaris L.*)

დახასიათება: ზრდასრული მწერის სხეული შავია და დაფარულია ფერფლისებრი რუხი ბეწვებით (სურ. 87). სხეულის სიგრძე 15-38 მმ-ია. მამრის ულვაშები 1,5-1,75 -ჯერ მეტია სხეულის სიგრძეზე, მდედრის ულვაშები კი სხეულზე ოდნავ გრძელია. ულვაშის მე-3-6 ნაწევრები დაფარულია ფუნჯისებრი შავი ბეწვებით და ვიწრო კბილანებით. წინა მკერდზე პატარა გვერდითი ბურცობები გააჩნია. მატლი თეთრია, ფეხები ძლერ მოკლე აქვს, სხეულის სიგრძე 30-35 მმ-ს, სიგანე კი 7-8 მმ-ს აღწევს.

მავნებლობა: ძირითადად აზიანებს წიფელს, იშვიათად წაბლს, იფანს, რცხილას და თელას. სახლდება როგორც დასუსტებულ, ისე ხმელ ხეებზე. სამატლე სასვლელებს, მაგრამ მასთან შედარებით პატარაა, ხოჭოები ფრენენ ივლის-აგვისტოში. მავნებელს უარყოფითი სატყეო-სამეურნეო, რამდენადაც იგი მცირე რაოდენობითაა გავრცელებული და ამავე დროს აზიანებს დასუსტებულ და ხმელ ხეებს.



სურ. 87. მარმარა ხარაბუზას იმაგო

ბრძოლის მეთოდები: მიმართავენ მხოლოდ სანიტარულ-ჰიგიენურ ღონისძიებას – საჭიროა მხოლოდ მოთხოვილი, მოტეხილი და ხე-ტყის დამზადების ნარჩენების ტყიდან დროულად გამოზიდვა-გადამუშავება.

ვიწროტანიანი მწვანე პენიანა (*Agrilus viridis L.*)

დახასიათება: ხოჭოს სხეული ვიწროა, მისი ფერი ცვალებადია: მწვანე, ლითონის, ბრინჯაოს ან ლურჯი ფერის, სიგრძე 4-9 მმ-ია. მატლი მოყვითალო თეთრი ფერისაა, სხეული ცილინდრულია, რომელიც დაფარულია მეჩხერი მოკლე ბენვებით, სხეულის ბოლოზე აქვს ორტოტა რქოვანი გამონაზარდი. სიგრძე 16 მმ-ს აღწევს (სურ. 80).

მავნებლობა: მავნებლის ზიანი მოაქვს მხოლოდ მატლის ფაზაში, საღ ახალგაზრდა ხეების ქერქის ქვეშ აკეთებს დაკლაკნილ სამატლე სასვლელებს, რის შედეგად ხეები ხმება. ფოთლოვანი ჭიშებიდან ძირითადად აზიანებს რცხილას, ნეკერჩხალს, წიფელს, მურყანს, ტირიფს, ალვის ხეს და სხვა. ხოჭოს ფრენა იწყება ივნისში, დღის მზიან საათებში. კვერცხებს დებს ღეროს ან ტოტის ქერქზე ცალ-ცალკე ან ჰგუფ-ჰგუფად, თითო ჰგუფში 5-10 ცალს. კვერცხების დადების ადგილი შესამჩნევია, რადგან იგი ზემოდან დაფარულია მრგვალი, მოყვითალო-მოთეთრო პატარა ხეფით. კვერცხები იდება შედარებით განათებულ ადგილებში, ზეზეულად მდგომ ხეებზე. შემოდგომით მატლი მერქანში 5-8 მმ-ს სიღრმეზე აკეთებს ჭუპრის აკვანს, და იზამთრებს, მაისის თვეში იგი იჭუპრებს, რომლის სტადია 10-15 დღეს უდრის. ჭუპრიდან გამოსული ხოჭო გამოღრღნის ოვალურ გამოსაფრენ ხვრელს და გამოდის გარეთ. ახასიათებს ერთწლიანი გენერაცია.

ბრძოლის მეთოდები: მავნებლის წინააღმდეგ მიმართავენ დაავედებული ხეების შერჩევას და მოჭრას აგვისტოდან აპრილის ბოლო რიცხვებამდე. ტყის ნაპირებზე საჭერი ხეების ხელოვნურად დაზიანებას (შემოკოდვა). ასეთ ხეებს საჭერ ხეებს ეძახიან ეძახიან, სადაც ხდება ხოჭოების მოზიდვა და კვერცხდება, ხოლო არა უგვიანეს აგვისტოსა საჭერ ხეებს ჭრიან და ქერქავენ ან წვავენ.

ქიმიური ღონისძიება იგივეა, რაც მარმარა ხარაბუზას შერმთხვევაში.



სურ.88 და 89. ვიწროტანიანი პენიანას მიერ გამოწვეული დაზიანება და ხოჭო

სუნიანი მემერქნია (*Cossus cossus*)

პეპლები მსხვილია, გაშლილი ფრთების სიგანე 6-8 სმ-ია, მსხვილი მუცლით



სურ. 90 და 91. სუნიანი მემერქნია

ფრთები ნაცრისფერია (ხანდახან რუხი შეფერილობით დაბურული) უამრავი განივი შტრიხებით. პეპლები ფრენენ ივნის-ივლისში ძირითადად იფნის, ცაცხვის და ტირიფის მახლობლად (ტყეებში).

ფალერა (*Phalera bucephala L.*)

დახასიათება: პეპლების გაშლილი ფრთების სიგანე 6 სმ-ს შადგენს. წინა ფრთები მოვერცხლისფრო-ნაცრისფერებია ორი განივი ტალღისებური ზოლით და მსხვილი მომრგვალებული ყვითელი ლაქით ზედა კუთხეში სასვე მთვარის ფორმის (სურ.92). უკანა ფრთები მოთეთროა მოყვითალო ელფერით. პეპლები ფრენენ მაისის ბოლოდან ივლისის ბოლომდე ფოთლოვან ტყეებში, განსაკუთრებით კი მავნებლობენ მუხნარებში.



სურ.92 და 93. ფალერას პეპელა და მატლები

ამერიკული თეთრი პეპელა (*Hypenantria cunea Drury*)

დახასიათება: ამერიკული თეთრი პეპელა საკარანტინო მავნებელია. საქართველოში ის პირველად რეგისტრირებული იქნა 1971 წ. ამერიკული თეთრი პეპელა აზიანებს 200-ზე მეტ სახეობის მცენარეს. განსაკუთრებით ზიანდება თუთა, სასოფლო-სამეურნეო კულტურები, ქარსაცავები, დეკორატიული ნარგაობები, ტყის სანაპირო ზოლი, ბუჩქნარები და სხვა. პეპელა თეთრია, ზოგჯერ აქვთ მუქი ყავისფერი ლაქები, გაშლილი ფრთებით 25-30 მმ-ია. ის ფრენა საღამოობით და ღამე. კვერცხებს ძირითადად მცენარეების პერიფერიულ ტოტებზე დებს – ფოთლის ქვედა მხარეს, ზგუფურად, 400-600 ცალამდე და აფარებს თეთრი ფერის ბეწვებს.

მატლი გადის 6-7- ასაკს, აბლაბუდის ქსელში ახვევს 1-3 ფოთოლს და ქმნის ბუდეს, რომელიც შემდგომში თანდათან იზრდება. ბუდეში მატლები ზგუფად რჩებიან მე-5 ასაკამდე, ხოლო შემდეგ ტოვევენ მათ და იწყებენ აქტიურ გადასვლას სხვა ადგილებში, მე-6-7 ასაკში ხდება მათი განცალკევება. ახალგაზრდა მატლები ფხევენ ფოთლის ქვედა მხარეს და რბილობს. შემდგომ იწყებენ ფანჯრების კეთებას, ფოთლის დაჩონჩხვას, ხოლო უკანასკნელ ასაკში მთლიანად ანადგურებენ ფოთოლს.



სურ.94 და 95 ამერიკული თეთრი პეპელა

ზრდასრული მატლი დასაჭუპრებად ქსოვს ფაშარს, ნაცრისფერ პარკს დაცულ და მშრალ ადგილებში (ამსკდარი ქერქის ქვეშ, შენობის სახურავებში, ღობეებსა და სხვა). პეპელას ახასიათებს III თაობა, საქართველოში შეიძლება მე-3 თაობასაც შევხვდეთ. I თაობა ფრენს აპრილ – მაისში, ხოლო მეორე – ივლის აგვისტოში. მწერის კვერცხის განვითარების ხანგრძლივობა 7-20 დღეა, მატლის 30-45. ხოლო ჭუპრის 14-20, ეს ვადები მერყეობს ვლიმატური პირობების შესაბამისად.

ამერიკული თეთრი პეპელის აღმოჩენისათვის აუცილებელია გავრცელების ფართობის ზუსტი დადგენა და კერების ლიკვიდაციისათვის საკარანტინო ღონისძიებების გატარება. მისი გავრცელების ადგილი უნდა გამოცხადდეს კარანტინი.

ბრძოლის მეთოდები: მავნებლის წინააღმდეგ საჭიროა ბრძოლის მექანიკური, ბიოლოგიური და ქიმიური მეთოდების გამოყენება. თვით კერებში და დამცავ ზოლებში (არანაკლებ 300-400 მეტრის რადიუსით) უნდა ჩატარდეს: მავნებლის მოზამთრე ფაზის წინააღმდეგ _ ხეების გამხმარი ქერქის ჩამოფხევა, ფოთლებისა და ტოტების შეგროვება და დაწვა, ნიადაგის ღრმა გადაბარვა, ხეებზე საჭერი სარტყლის გაკეთება.

ქიმიური ბრძოლა: მამრი პეპლების გასანადგურებლად – ფერომონიანი საჭერებით პეპლების შეგროვება, ან ფერომონებისა და სტერილიანტების ერთობლივი გამოყენება.

პირველი და მეორე თაობის მატლების გამოჩენისთანავე მცენარეთა დამუშავება დეცისით (2,5%), კარატეთი (5%), მავრიკით (25%), ამბუში (25%), ციმბუსი (25%), ხარჯვის ნორმა 0,5-1,0 კგ/ჰა. საკარმილამო ნაკვეთებში და მხმოიარე ბაღებში არა არის მიზანშეწონილი პესტიციდებით ბრძოლა. აქ უფრო იყენებენ მიკრობიოლოგიური საშუალებები ბაქტერიული პრეპარატებიდან ლეპიდოციდი (0,5-1 კგ/ჰა), ბიტოსიბაცილინი (2-3 კგ/ჰა), დენდრობაცილინი (1,5-2,5 კგ/ჰა). ხსნარის ნორმა 1200 – 1500 ლ/ჰა.

თავი VI. გირჩების, ნაყოფებისა და თესლის მავნებლები

ფიჭვის გირჩის მეფისია (*Pissodes validirostris Gyll.*)

დახასიათება: ძირითადად გავრცელებულია ბორჯომის ხეობაში, იღუპება გირჩის მოსავლის 50-75%. ხოჭო მოწითალო-მურა ფერიას, სიგრძით 5-7 მმ-ს აღწევს. მატლი და ჭუპრი თეთრია. ხოჭოს ფრენა მაისის თვეში მიმდინარეობს. ერთი მდედრი 25-მდე ცალ კვერცხს დებს. კვერცხიდან გამოსული მატლი გირჩს ჰერ ზედაპირულად აზიანებს, შემდეგ კი მის გულში იჭრება და იქ ამთავრებს განვითარებას, სადაც იჭუპრებს კიდეც. ჭუპრის ფაზა 14-16 დღეს გრძელდება, რის შემდეგ ჭუპრიდან გამოსული ხოჭო გამოღრღნის 2-4 მმ-ის დიამეტრის ხვრელს და გამოდის გარეთ, იკვებება ახალგაზრდა ფიჭვის ქერქით და იზამთრებს გახევებული ქერქის ქვეშ ან ქერქის ნაპრალებში და სხვა.

ბრძოლის მეთოდი: ქიმიური მეთოდებიდან გამოიყენება ხოჭოს ფრენის და დამატებითი კვების პერიოდში 16%-იანი გამა იზომერის ემულსიის შესხურება.

ფიჭვის გირჩის რკილი (*Ernobium abietiuus Gyll.*)

დახასიათება: გავრცელებულია ყველგან სადაცაა ფიჭვნარი. ხოჭო მურა მოწითალოა, წინ შედარებით შევიწროებულია და ფუძესთან შესამჩნევი 3 ბურცობი აქვს. ულვაშები ძაფისებრია, მამრის ულვაში სხეულზე რამდენჯერმე გრძელია, მდედრის სხეული მოკლეა. ხოჭოს სიგრძე 3 მმ-ს აღწევს. მატლი თეთრი, ნამგალისებრად მოხრილია, მკერდის მოკლე ფეხებით. ჭუპრი თეთრია, ახდილი ფორმის. მატლი აზიანებს ფიჭვის გასული წლის გირჩების ქერქლის ფუძეს, ღეროს და თესლს ემჩნევა მომრგვალო ფორმის ხვრელი, თესლის დაზიანების უტყუარი ნიშანია. დაზიანებულ გირჩებზე გამოიყოფა ფისის წვეთები და შემოდგომაზე გირჩები ნაადრევად ცვივა, ხოჭოს გირჩებიდან გამოსაფრენი ხვრელი მრგვალია.

მავნებლობა: ხოჭოს ფრენა იწყება ივნისში. ახლად გამოჩეკილი მატლები იჭრებიან გირჩებში და იწყებენ ღრღნას; მატლები იზამთრებენ გირჩში. ჭუპრდებიან გაზაფხულზე. ხასიათდებიან ერთწლიანი გენერაციით.

ბრძოლის მეთოდები: მავნებლის წინააღმდეგ მიმართავენ შემოდგომით ჩამოცვენილი გირჩების შეგროვებას და დაწვას. ივნისში კვერცხდების პერიოდში ხის ვარჯის 16 %-იანი გამა იზომერის ემულსიის შესხურებას.

ნაძვის გირჩის ფოთლისხვევია (*Lasperesia strobilella L.*)

დახასიათება: ყველგან გვხვდება ნაძვის გავრცელების ადგილებში. პეპლის წინა ფრთები რუხია, განიერი, 6 დაკლაკნილი ზოლით, მუცელი მოთეთრო ზოლებიანია. მატლი მოყვითალო თეთრია ყავისფერი თავით, სიგრძე 10-12 მმ-ს აღწევს (სურ.83). ჭუპრი მურა ყვითელი ფერისაა, მუცლის წინა სეგმენტზე 4 კაუჭისებრი ჰაგრით, სიგრძე 4-5 მმ-ია. კვერცხი მოთეთროა. პეპლების ფრენა მაის-ივნისში იწყება. მატლი აზიანებს გირჩის ღერძს, ქერქის ფუძეებს და თესლს, რის შედეგად დაზიანებული გირჩები მოუმწიფებელი (განუვითარებელი) რჩებიან. იღუპებიან და იფარებიან დაზიანების შედეგად გამოიყოლი ფისით. დაზიანებული გირჩები არ იხსნება და ზამთარში ძირს ცვივა, ამის გამო გაუხსნელ გირჩში მავნებლით დაზიანებული თესლიც იკარგება და გამოწვეული ზარალი უფრო იზრდება. პეპლის ფრენა და კვერცხების დება იწყება მაის-ივნისში, მდედრი კვერცხებს დებს ახალგაზრდა გირჩებზე 1-6 ცალის რაოდენობით. წელიწადში ერთ თაობას იძლევა.

ბრძოლის მეთოდები: მავნებლის წინააღმდეგ მიმართავენ შემოდგომით ჩამოცვენილი გირჩების შეგროვებას (პეპლების გამოფრენამდე) და დაწვას. შეიძლება გამოვიყენოთ აგრეთვე სუმიციდინის 20 %-იანი ე.კ. 0,075-0,1 ლ/ჰა ნორმით.

გირჩის ალურა (*Dioryctria abietella* F.)

დახასიათება: პეპლა რუხი ფერისაა, გაშლილი ფრთებით 22-25 მმ-ის სიგრძისაა. მატლი მოწითალო მურა ფერისაა, სიგრძე 20-25 მმ-ს აღწევს. ჭუპრი ღია ყავისფერი, სიგრძე 9-12 მმ-ია (სურ. 90).

მატლი აზიანებს ნაძვის, ფიჭვის, კედარის, ზოგჯერ სოჭის გირჩებს. ზიანდება აგრეთვე ნაძვისა და ფიჭვის ყლორტები და კვირტები. პეპლების ფრენა და კვერცხდება იწყება ივნის-ივლისში. მდედრი კვერცხებს დებს გირჩის ფუძეზე. კვერცხებიდან გამოსული მატლები გამოდიან გირჩებში და აზიანებენ მას, დაზიანებული გირჩები შემოდგომით ცვივა ნიადაგზე, მატლები კი გირჩებიდან გადადიან ნიადაგში, სადაც იზამთრებენ აბლაბუდიან პარკებში. მაისში ჭუპრობენ, რომლის ფაზა 3 კვირას გრძელდება. ხასიათდება ერთწლიანი გენერაციით.

ბრძოლის მეთოდები: იგივეა, რაც ნაძვის გირჩის ფოთოლხვევის შემთხვევაში.



სურ. 96 და 97. გირჩის ალურა

ბალის ჭიჭინობელა (*Stictocephala bubalus* F.)

დახასიათება: ინვაზიური სახეობაა და საშიშია ბალებისა და ნარგავებისათვის. ზრდას-რული მწერი ღია მწვანეა. წინა მკერდზე ბევრიდან თეთრი ლაქები გააჩნია, ხოლო გვერდებზე რქის მაგვარი გამონაბარდები, ამასთან მკერდს წინა ნაწილში კუბის ფორმა აქვს. სხეულის სიგრძე 8-14 მმ-ია. ბალის ჭიჭინობელა პოლიფაგია, იგი 43 სახეობის ხეს და ბალახოვან მცენარეს აზიანებს.

მავნებლობა: ხე-მცენარეებიდან ზიანდება: პანტა, მაჟალო, კომში, მსხალი, ვაშლი, ლელვი, კაკლის ხე, თელა, მუხა, იფანი, ვერხვი, კუნელი, აკაცია და სხვა. ზამთრობს კვერცხის ფაზაში ხებილის 2-3 წლიან ტოტებზე, კანის ჭრილობებში და სხვა. ეს ჭრილობები ერთიმეორეს უერთდება და ტოტზე მონითალო ნეკროზული ლაქის სახეს ღებულობს. გაზაფხულზე ტოტის ზრდის გამო, ეს ჭრილობები დასეტყვილის შთაბეჭდილებას სტოვებს.

კვერცხებიდან მატლების გამოჩევა ხდება მაისში, ისინი იმ ხებზე არ რჩებიან, სადაც გამოიჩევნენ და საკვებად მიგრაციას აწარმოებენ ბალახოვან მცენარეებზე იქვე, ხეების ვარგის ქვეშ ან მის მიღამოებში. კვერცხის რაოდენობა ერთ ჭრილობაში 8-22 ცალია, ხოლო ასეთი ჭრილობების რაოდენობა ერთი მეტრის სიგრძის ტოტზე 400-მდეა. ბალახოვან მცენარეებზე გადასული მატლები იქვე ამთავრებენ ზრდა-განვითარებას სქესობრივად მწიფდებიან და ისევ უკან უბრუნდებიან ხე-მცენარეებს კვერცხის დასაღებად. ამგვარად, ნერგების ხმობა დამოკიდებულია კვერცხების დადების სიმჭიდროვეზე და დასუსტებულ ნერგებზე მეორადი მავნებლების – ქერქიჭამიების, პენიანების, ხარაბუზებისა და სხვათა დასახლებაზე. მავნებელს ახასიათებს ერთწლიანი გენერაცია.

ბრძოლის მეთოდები: ზეთის 4 %-იანი ემულსია დწოვის 1,5 %-იან (ან სხვა) სუსპენზიას-თან კომბინაციაში. ზაფხულში მატლებისა და ნიმფების წინააღმდეგ ბალახოვანი მცენარეების მოსხურება სისტემური ფოსფორორგანული პრეპარატებით. სარეველებთან ბრძოლა, მათთვის საკვები ბაზის მოსპობის მიზნით.

რკოს ცხვირგრძელა (*Curculio glandium* March.)

მავნებელი გავრცელებულია ყველგან მუხის კორომებში. მოაქვს მნიშვნელოვანი ზარალი. ხოჭო შავი ან მუქი ყავისფერია, ზედა ფრთები და მთელი სხეული დაფარული აქვს მორუხო-მოყვითალო ფერის ბეწვებით (სურ. 98 და 99). სიგრძე 6-8 მმ-ს აღწევს. მატლი თეთრია, მოხრილი, 8-9 მმ-ის სიგრძის. ჭუპრი მოყვითალო თეთრია 6-8 სიგრძის.



სურ. 98 და 99. რკოს ცხვირგრძელა

ზიანი მოაქვს როგორც ხოჭოს ისე, მატლს. მატლი აზიანებს რკოს. ხოჭო იკვებება მუხისა და სხვა ფოთლოვანი სახეობების ფოთლებითა და ახლადგამონასვეული რკოს ნაჭუჭით (გარსით). ამ მავნებლის მიერ ხშირად რკოს მოსავალი 90%-ით ნადგურდება. იზამთრებს მატლი ნიადაგში 10-40 სმ-ის სიღრმეზე, ივნისში იჭუპრებს, საიდანაც ხოჭო გამოდის ივლისის დასაწყისში. ძირითადად ერთწლიანი გენერაციით ხასიათდება, მაგრამ მატლის დიაპუზის შემთხვევაში გენერაცია ზოგჯერ 2 წლამდე გრძელდება. ხოჭო ზამთრობს მკვდარ საფარში.

ბრძოლის მეთოდები: 16%-იანი გამა იზომერის და სხვა ფოსფორორგანული პრეპარატების შესხურება ივლისის შუა რიცხვებში.



სურ. 100. თხილის ცხვირგრძელა

თხილის ცხვირგრძელა (*Curculio nucum* L.)

დახასიათება: ძირითადად გავრცელებულია იქ სადაც თხილის ნარგაობებია. ხოჭოს სხეულს ზედა მხრიდან რომბის ფორმა აქვს, რომელიც შავი ფერისაა და დაფარულია მონაცრისფრო ყვითელი ქერცლით, ზედა ფრთები ქერცლი ქმნის ყვითელ ლაქებს, წინა ზურგზე კი განივხავება, ფეხები გრძელი აქვს. ხოჭოს გააჩნია ძალიან მოხრილი და გრძელი ხორთუმი. დედლის ხორთუმი უფრო გრძელია (6 მმ), ვიდრე მამრის (4 მმ). მატლი მკრთალი მოყვითალოა, თავი მურა-მოწითალო ფერისაა, სხეული დაფარულია მონაცრისფრო ბეწვებით, უფეხო და მოხრილია, სხეულის სიგრძე 10 მმ-ია. ჭუპრი თეთრია, ზურგზე მურა ფერის ეკლები გააჩნია, მუცლის ბოლოზე ეკლის მსგავსი ორი დომინანტი აქვს. სხეულის სიგრძე 8-9 მმ-ია (სურ. 92).

მავნებლობა: ზიანი მოაქვს, როგორც მატლს ისე ხოჭოს. მატლი აზინებს ძირითადად თხილს, იშვიათად – რკოს. ხოჭო იკვებება თხილისა და მუხის კვირტებით, კოკრებით, ფოთლებით, ნასკვებით და იწვევს მათ დაზიანებას. ზამთრობს მავნებლის მატლის ფაზაში ნიადაგში (10-30 სმ სიღრმეზე). გაზაფხულზე იჭუპრებს და ნიადაგის დღეღამური ტემპერატურის 15-16 –ის მიღწევისას, ხოჭოები გამოდიან გარეთ და იწყებენ მომწიფებით (დამატებით) კვებას, რითაც აზიანებენ კვირტებს, კოკრებს, ფოთლებს და ბოლოს ნასკვებსაც. ეს პერიოდი ორ თვეს გრძელდება, რის შემდეგ იწყება კვერცხების დება (მაისი-ივნისი).

კვერცხების დადების წინ, ხოჭო ხორთუმით ხვრეტს თხილის ან რკოს ნაჭუჭს, რითაც ამზადებს საკვერცხე კამერას, სადაც თითო კვერცხს დებს. კვერცხების რაოდენობა 65 ცალს არ აღემატება. კვერცხის ფაზა 6-7 დღეს უდრის. ზრდადასრულებული მატლი გამოღრღნის ნაჭუჭს, გადადის ნიადაგში, მიწისგან იკეთებს ბუდეს, იქვე იზამთრებს და გაზაფხულზე (აპრილში) იჭუპრებს. ჭუპრის ფაზა 2 კვირას გრძელდება და ა. შ. ახასიათებს ერთნლიანი გენერაცია.

ბრძოლის მეთოდები: ხოჭოების დამატებითი კვების დაწყებისას (აპრილში) კარგ შედეგს იძლევა მცენარეების ფოსფორორგანული პრეპარატებით შეფრქვევა ან შესხურება. მცირე ფართობებზე კი გაზაფხულზე, ხოჭოების ვარჯში გადასვლისას შეიძლება ბუჩქებიდან ხოჭოების საფენზე ჩამობერტყა. მაგრამ ბუჩქის მრავალშტამიანობის გამო ეს ღონისძიება ნალვებად ეფექტურია. მიმართავენ აგრეთვე თხილისა და რკოს ცემენტის ან გუდრონის იატავიან საწყობში შენახვას, რომ მატლებს ნიადაგში გადასვლის საშუალება არ მიეცათ.

თავი VII. ქარსაფარი ზოლის მავნებლები

ფიჭვის ღეროს ალურა (*Dioryctria splendidella* H. S.)

დახასიათება: ალურების ოჯახის წარმომადგენელია. ჰეპელა გაშლილი ფრთებით 23-25 მმ-ს უდრის; წინა ფრთები ნაცრისფერია, მკვეთრად გამოხატული თეთრი ნახატითა და მუქი ყავისფერი ლაქებით, კვერცხი მოგრძოა, ბაცი მწვანე; მატლი ორი ფერის ვარიაციით გვხვდება: მოყავისფრო-ვარდისფერი და მწვანე. მატლს ზურგის მხარეზე თითოეულ სეგმენტზე წყვილი მუქი ყავისფერი მოშავო წერტილები გასდევს. ზრდადასრულებული მატლის სიგრძე 25 მმ-ია. ჭუპრი ყავისფერია, ბოლოში შავი დანაოჭებული არშით, რომელიც 6 კაუჭისაგან შემდგარ გვირვეინს ატარებს. ჭუპრის სიგრძე 12-18 მმ-ს უდრის და აბლაბუდის თხელ პარკშია მოთავსებული. ფიჭვის ღეროს ალურას კერები საქართველოში გვხვდება თბილისის მიდამოებში, ლენტეხისა და გაგრის სატყეო მეურნეობებში და აგრეთვე ბორჯომის ხეობაში.

მავნებლობა: ფიჭვის ღეროს ალურა იზამთრებს უფროსი ასაკის მატლების სახით. დაბამთრება იწყება სექტემბრის ბოლოს და წარმოებს იმ ადგილებში, სადაც მატლები იკვებებიან, ან ფისის კოშტებში, მატლები ზამთარში ყინვების დროს გარინდებული არიან, თბილ ამინდში კი ოდნავ შესამჩნევად მოძრაობენ. მატლების გამოსვლა მეზამთრეობიდან ადრე გაზაფხულზე იწყება. კვების დასრულების შემდეგ ისინი გადადიან ფისის კოშტებში, სადაც აკეთებენ ჭუპრის აკვანს, ჰეპელის გამოფრენილი ჰეპელა დამატებით იკვებება და განაყოფიერების შემდეგ იწყებს კვერცხდებას.

ღეროზე კვერცხიდან გამოსული მატლი იჭრება ღეროში და იწყებს მის დაზიანებას. საქართველოში ერთ თაობას იძლევა.

ფიჭვის ღეროს ალურას მატლები აზიანებენ ფიჭვსა და ნაძვს, საქართველოში ელდარის, სოსნოვსკის, ზღვისპირეთის, ბიჭვინთის ფიჭვს და აღმოსავლეთის ნაძვს. მატლები ღეროზე ცხოვრობენ და სასვლელებს იქ აკეთებენ. დაზიანებული ადგილებიდან უხვად გამოდის ფისი, რომელიც ჰეროზე მკვრივად და კოშტების სახით რჩება. ძლიერი დაზიანების შედეგად ხე ხმება. ალურა გვხვდება ყველა ასაკის ხეზე, მაგრამ მისი საზიანო მოქმედება უფრო მნიშვნელოვანია 25 წლის ასაკის მცენარეებისათვის. ჭარბი რწყვა ნარგავებისა ხელ უწყობს მავნებლის გამრავლებას.

ბრძოლის მეთოდები: გაზაფხულსა და შემოდგომაზე მცენარის ძირის

შემობარვა: რწყვის შემცირება, აგრეთვე ალურას მატლების მექანიკური მეთოდით – მცენარის ბლაგვი იარაღით ფისის კოშტების მოცილება, რომლებსაც შემდეგ ანდგურებენ. ქიმიური მეთოდით ბრძოლა – ჰეპელის ფრენის დაწყებამდე დდტ და ჰექსაქლორანის შესხურება და ორი კვირის შემდეგ გამეორება.



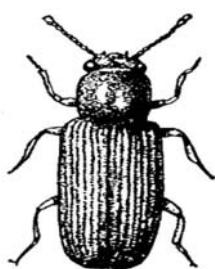
სურ. 101. ფიჭვის ღეროს ალურას მატლი

ზოლიანი მერქნის მღრღნელი (*Lyctus linearis* Goeze.)

დახასიათება: ხოჭოს წინა ზურგზე აჩნია წერტილები, რომლებიც ეხებიან ერთმანეთს, წარმოშობენ ნაოჭებს. მამლების წინა ზურგის კიდეები პარალელურადაა ერთმანეთისადმი განწყობილი, დედლებს კი უკანა მიმართულებით ოდნავ უვინროვდებათ (სურ. 102. და 103). კვერცხები წაგრძელებული ფორმისაა. მის ბოლო ნაწილზე წვრილი ღერაკია, რომლის დახმარებითაც ის ემაგრება მერქნის ნაპრალს. კვერცხებიდან გამოჩეკილი მატლები შეიჭრებიან რა მერქანში, თავდაპირველად ბოჭკოების გასწვრივ აჩენენ სასვლელებს, შემდეგ კი ერთიანდებიან სხვადასხვა მიმართულებით ისე, რომ ცალკეული სასვლელების გარჩევა აღარც კი შეიძლება, ვინაიდან მერქნის უმთავრესი ნაწილი გადაიქცევა მტრად, მატლები ჩვეულებრივ მერქანში ღრმად არ ჩადიან.

როგორც წესი, ისინი ზედაპირიდან ახლოს არიან განწყობილნი და მხოლოდ იშვიათად შეუძლიათ 3-4 სმ სისქეში შეჭრა. დაჭუპრების წინ მატლი ამოდის ზედაპირისაკენ და ხელუხლებელს სტოვებს მხოლოდ ძალიან თხელ, სიფრიფანა აპვს. ამ ადგილას ის ქმნის ჭუპრის აკვანს და ამ აკვანში იჭუპრებს. ჭუპრიდან ხოჭოს გამოსვლა წარმოებს 2-3 კვირის შემდეგ იმის მიხედვით, თუ რა თერმულ პირობებში ხდება ჭუპრის განვითარება. ხოჭო რამდენიმე დღის განმავლობაში რჩება ჭუპრის აკვანშივე და მხოლოდ ამის შემდეგ გამოღრღნის გამოსაფრენ ხვრელს და გამოდის მერქნიდან. გამოსაფრენი ხვრელი ხვრელის დიამეტრი 1-2 მმ-ია. ხოჭოების ფრენის დრო დამოვიდებულია ამინდის პირობებსა და დაზიანებული მერქნის მდებარეობაზე. ღია ცის ქვეშ მოთავსებულ მერქნიდან ხოჭოები გამოდიან მასში, შენობიდან კი უფრო ადრე. კვერცხდების ვადა 10 დღე. ზოლიანი მერქნის მღრღნელი წელიწადში იძლევა ერთ თაობას. აზიანებს ფოთლოვანებს, განსაკუთრებით კი მუხას.

ქარსაფარ ზოლებში გარდა ზემოთ აღნიშნული სახეობებისა შეიძლება შეგვხვდეს ისეთი მავნებლები, რომელიც დამახასიათებელია ქარსაფარ ზოლში არსებული მერქნიანი სახეობისათვის. ასეთი მავნებლების შორის შეიძლება დასახელდეს ზემოთ აღნერილი მავნებელი მწერები: მოზამთრე ყლორტხვევია (*Evetria buoliania*), ფიჭვის ქარცი ხერხია (*Neodiprion sertifer*), ალვის ხის ფოთლიჭამია (*Melasoma populi*), ვერხვის პატარა ხარაბუზა (*Saperda populnea*), ზამთრის მზომელა (*Operophtera brumata*), ცქვლეფია მზომელა (*Erannis defoliaria*), ტირიფის პარკიხვევია (*Stilpnotia salicis*), ტირიფის ტალღურა (*Stilpnotia salicis*).



სურ. 102 და 103. ზოლიანი მერქნის მღრღნელი

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ყანჩაველი გ, სუპატაშვილი შ. „სატყეო ენტომოლოგია“, გამომცემლობა „განათლება“, თბილისი 1968, გვ. 94-373.
2. ცინცაძე. ნ „სატყეო ენტომოლოგია“, თბილისი. 2003. გვ. 129-250.
3. ყურაშვილი ბ., „უხერხემლოთა ზოოლოგია“, გამომცემლობა „განათლება“, თბილისი, 1994, გვ. 382 - 428.
4. Мамаев Б.М. «Определитель насекомых по личинкам», М. «Просвещение», 1972, стр. 315-349.
5. Падий Н.Н. «Краткий определитель вредителей леса» , Изд. «Лесная промышленность», 1972, стр. 1-288.

ଓବାରତୀ

ტყის მავნებლები და მათ მიერ დაზიანებული ხე-მცენარეები და მათი ნაწილები

საორიენტაციო ცხრილი N2.

მავნებლის სახელწოდება	ლათინური სახელწოდება	ხე-მცენარეები	მცენარის ნაწილები
ფიჭვის მზომელა	<i>Bupalus piniarius L.</i>	ფიჭვი, ნაძვი, წიწვოვნები	წიწვები
მონაზონა	<i>Ocneria monacha L.</i>	ნაძვი, ფიჭვი, წიფელა, არყის ხე, რცხილა, მუხა, ტირიფი, თელა, ვედარი, ნეკერჩხალი, თხილი, ცაცხვი, ლარიქსი, ღვია, ვერხვი, სონი, ჭნავი, ქლიავი, ვვრინჩხი, ვაშლი	ყვავილედი, წიწვები, ნაძვი, კვირტები
ფიჭვის პარკისხვევია	<i>Dendrolimus pini L.</i>	ფიჭვი, ყირიმისა და ვეიმუტის ფიჭვი, ნაძვი, კედარი, სოჭი.	წიწვები
ფიჭვის ჩვეულებრივი ხერხია	<i>Diprion pini L.</i>	ფიჭვი	წიწვები
ფიჭვის ქარცი ხერხია	<i>Neodiprion sertofer Geoffr.</i>		წიწვები
სოჭის მენაღმე წიწვიხვევია	<i>Semasia subsequana Hw.</i>	სოჭი	წიწვები
ცალკეულა მქსოველი ხერხია	<i>Lyda campestris L.</i>	ფიჭვი	წიწვები
ქერქიჭამიები	<i>Ipidae</i>		ფესვის ყელი, ღეროს ქვედება ან შუა ნაწილები, კენწერო, ტოტები, ყლორტები
ფიჭვის დიდი ლაფანჭამია	<i>Blastophagus piniperza L.</i>	ფიჭვი, ნაძვი, ლარიქსი.	ტოტები და ღერო
ფიჭვის პატარა ლაფანჭამია (მებაღე)	<i>Blastophagus minor Hart.</i>	ფიჭვი	ტოტები და ღერო
კენწეროს ქერქიჭამია	<i>Ips acuminatus Eichn.</i>	ნაძვი, ფიჭვი, ვედარი, ლარიქსი, სოჭი, იშვიათად ღვია.	წვეროები, ტოტები, ღეროები.
ორკბილა ქერქიჭამია	<i>Pityogenes bidentatus fabr.</i>		წვეროები, ტოტები, ღეროები.
ოთხბილა ქერქიჭამია	<i>Pityogenes quadridens Hart.</i>	ფიჭვი, იშვიათად ნაძვი.	ხის წვერი, ტოტები

ექსკბილა ქერქიჭამია	<i>Ips sexdentatus</i> Boern.	ნაძვი, ფიჭვი	
მბეჭდავი ქერქიჭამია	<i>Ips typographus</i> L.	ნაძვი, ფიჭვი	ქერქი
ნაძვის დიდი ლაფანჯამია	<i>Dendroctonus micans</i> Kugel.	ნაძვი, ფიჭვი	ღერო
ნაძვის კრიფალი	<i>Cryphalus abietis</i> Ratz.	ნაძვის მოზარდი ხეები.	
დასავლეთის კაუჭკბილა ქერქიჭამია	<i>Pityokteines spinidens</i> Reitt.	სოჭი	ტოტები
ზოლიანი მემერქნია	<i>Trypodendron lineatum</i> Oe.	სოჭი, ნაძვი	მხმოიარე ძირკვები, მოჭრილ ხეები
ხარაბუზები	<i>Cerambycidae</i>		
ნაძვის შავი ხარაბუზა	<i>Monochamus urussovi</i> Fisch.	მოტებილი ნაძვი, ფიჭვი, სოჭი, ვედარი, არყი	ტოტები
ნაძვის პატარა ხარაბუზა	<i>Monochamus sutor</i> L.	ნაძვი, სოჭი, ლარიქსი, ფიჭვი	
ფიჭვს შავი ხარაბუზა	<i>Monochamus golloprovincialis</i> Ol.	ნაძვი, ფიჭვი	წვრილი ტოტები
ნაძვის მკერდბრნებინავი ხარაბუზა	<i>Tetropium castaneum</i> L.	ნაძვი, შესაძლოა სხვა ნინვოვნებიც	მხმოიარე ნაძვები, გაუქერქავი მასალა, ახალი გადაჭრილი კუნძები, იშვიათად საღი ნაძვის ხეები
ნაძვის მკერდმქრალი ხარაბუზა	<i>Tetropium Tuscum</i> F.	ნაძვი	ღერო
რუხი გრძელულვაშა ხარაბუზა	<i>Acanthocinus aedilis</i> L.	ნაძვი, ფიჭვი, ლარიქსი	ღერო
ლურჯი პენიანა	<i>Phaenops cyanea</i> Fabr.	ფიჭვი, იშვიათად ნაძვი.	
ოთხწერტილოვანი პენიანა	<i>Anthaxia quadripunctata</i> L.	ნინვოვანი სახეობები	ქერქი
ფიჭვის ღეროს მეფისია	<i>Pissodes pini</i> L.	ფიჭვი	წვეროები, ტოტები, ღეროები.
ნაძვის კვირტის ხერხია	<i>Lygaeonematus ambigous</i> Fall.	ნაძვი	კვირტები, ნორჩი ნინვები
მწვანე ქერმესი	<i>Sacchiphantes abietis viridis</i> Ratz.	ნაძვი, ლარიქსი	ყლორტები, კვირტები
აღმოსავლეთის ქერმესი	<i>Pineus orientalis</i> Dreyf.	ნაძვი	ნინვები
კავკასიის ნაძვ- სოჭის ქერმესი	<i>Dreufusia nordmaniana</i> Eckst.	ნაძვი	ყლორტები,
ფიჭვის ქერმესი	<i>Pineus pini</i> Koch.	ფიჭვი	ღერები, ყლორტები
ამიერკავკასიის მაისის ღრაჭა	<i>Melolontha pectoralis</i> Berm.	ბაღისა და ტყის სხვადასხვა კულტურები	ფესვი, ფოთლები
ამიერკავკასიის მარმარა ღრაჭა	<i>Polyphilla olivieri</i> Cast.	ვაზი, ფიჭვი, თუთა, ხეხილოვანი ხეები, ფესვები	ფესვები
შავი პენიანა	<i>Capnoides tenebrioides</i> L.	თელა, გარგარი, ატამი, ნუში, ქლიავი, მსხალი, თხილი.	ფესვები

ფიჭვის დიდი ქერმესი	<i>Hylaster ater Payk.</i>	ნიწვოვანი სახეობები	ახალგაზრდა ხეების ქვედა ნაწილი და ფესვები
ხის დიდი პენიანა	<i>Capnoides moliaris Klug.</i>	აღვის ხე, კანადური ვერხვი, თეთრფოთოლა ვერხვი	ფესვები
ფიჭვის დიდი ცხვირგრძელა	<i>Hylobius abietis Caucasica</i>	ფიჭვი, სოჭს, მუხას, წიფელს, მურყანს, ტირიფს, კუნელს, ვაშლს და სხვა.	ძირკვების ფესვები
ფიჭვის პატარა ცხვირგრძელა	<i>Pissodes notatus L.</i>	ფიჭვი, სხვა ნიწვიანები	წვეროები, ტოტები.
მოზამთრე ყლორტხვევია	<i>Evetria buolianana Schiff.</i>	ფიჭვი	კვირტი, ყლორტი
ყლორტხვევია მეფისია	<i>Evetria resinella Hb.</i>	ფიჭვი	
ნაძვის კვირტის ხერხია	<i>Lygaeonematus ambigous Fall.</i>	ნაძვი	წიწვები
მწვანე ქერმესი	<i>Sacchiphantes abietis viridis Ratz.</i>	ნაძვი, ლარიქსი	წიწვები
აღმოსავლეთის ქერმესი	<i>Pineus orientalis Dryf.</i>	ნაძვი	წიწვები
კავკასიის ნაძვ-სოჭის ქერმესი	<i>Dreufusia nordmaniana Eckst.</i>	ნაძვი	ყლორტები
ფიჭვის ქერმესი	<i>Pineus pini Koch.</i>	ფიჭვი	ღერო, ყლორტები
არაფარდი პარკიხვევია	<i>Ocneria dispar L.</i>	ვაშლი, მსხალი, ბალი, აღუბალი, კომში, გარგარი, ატამი, აკაცია, ნეკერჩხალი, თელა, მუხა, ტირიფი, აღვის ხე, ცაცხვი, ფიჭვ, წიფელი, რცხილა	ღერო
რგოლური პარკიხვევია	<i>Malacosoma neustria L.</i>		ფოთლები, კვირტები, ყვავილები, ფოთლები
ოქროკუდა	<i>Nygma phaeorrhoea L.</i>		კვირტები, ყვავილები, ფოთლები
კუნელის თეთრულა	<i>Aporia crataegi L.</i>	ბადის, ტყის ფოთლოვანი სახეობები	კვირტი, ყლორტი
ტირიფის ტალღუ	<i>Leucoma salicis L.</i>	აღვის ხე, ტირიფი, ვერხვი, ფოთლები, თხილი, კომში, მურყანი (თხმელა)	ფოთლები
მუხის ფოთოლხვევია	<i>Tortrix viridana L.</i>	მუხა	ყლორტებს, ტოტები
ცქვლეფია ანუ უფრთო მზომელა	<i>Eranis defoliaria L.</i>		ფოთლები, კვირტები, ფოთლები, წვერები
ზამთრის მზომელა	<i>Operophtera brumata L.</i>	ფოთლოვანი ტყის სახეობები	კვირტები, ფოთლები
თელას ფოთოლჭამია	<i>Galerucella luteola Mill.</i>	თელა.	ნორჩი ფოთლები
მურყნის ფოთოლჭამია	<i>Agelastica alni L.</i>	მურყნი, არყის ხე, ტირიფი, თხილი	ახალგაზრდა ყლორტები, ფოთლები

მუხის ფოთლის რწყილი	<i>Haltica saliceti Ws.</i>	იფანი, თელა, მუხა, ვაშლი, მსხალი, კომში	კვირტი, ყლორტები
მუხის მილხვევია	<i>Atrelabus nitens Scop.</i>	მუხა	ფოთლები
მუხის მენაღმე ცხვირგრძელა	<i>Rhynchaenus Pilosus F.</i>	მუხა, მურყანი, თხილი, წაბლი, ნეკერჩხალი	ფოთლები
ფოთლის რინქიტი	<i>Coenorrhinus pauxillus Germ.</i>	იმერული მუხა, არყი	ფოთლები
ბზის კოღო	<i>Monarthropaipus buxi Lab.</i>	ბზა	ფოთლები
მუხის ერთფეროვანი ჩრჩილი	<i>Tischeria Complanells Hb.</i>	მუხა და წაბლი	ფოთლები
ვაშლისებრი მეკაკლია	<i>Diplolepis quercus-folii L.</i>	ვაშლი	ფოთლები
რკოს მეკაკლია	<i>Callirhytus glandium Gir.</i>	მუხის მრავალი სახეობა	ყლორტი, რკო
თელა- მარცვლოვანთა ბუგრი	<i>Tetraneura ulmi Deg.</i>	თელა	ფოთლები
არყის ცილაჭამია	<i>Scolytus ratzeburgi Jans.</i>	არყი	მსხვილ ტოტები
დასავლეთის არაფარდი ქერქიჭამია	<i>Anisandrus dispar F.</i>	წაბლი	ტოტები და ღერო
მუხის დიდი ხარაბუზა	<i>Cerambyx cerdo acuminatus Motsc.</i>	მუხა, ქელქვა, წიფელი, კაკალი, ვაშლი.	ტოტები და ღერო
ალპური ხარაბუზა	<i>Rosalia alpina L.</i>	წიფელი, წაბლი, იფანი, რცხილა, თელა	ტოტები და ღერო
მარმარა ხარაბუზა	<i>Saperda scalaris L.</i>	არყი, მუხა, ვერხვი, ტირიფი, ალვის ხე, მურყანი, ტელა, ნეკერჩხალი, წიფელი, ალუბალი, კაკალი, ვაშლი, მსხალი.	ფოთლები, ყლორტი
ვიწროტანიანი მწვანე ჰერიანა	<i>Agrilus viridis L.</i>	რცხილა, ნეკერჩხალი, წიფელი, მურყანი, ტირიფი, ალვის ხე	ქერქი
ალვის ხის პატარა მინაფრთიანა	<i>Paranthren tabaniformis Rott.</i>	ვერხვი, ალვის ხე, ტირიფი	ცილა, ღერო, გული
ალვის ხის დიდი მინაფრთიანა	<i>Aegeria apiformis Cl.</i>	კანადური ვერხვი, ტირიფი, არყის ხე, ცაცხვი, იფანი და მუხა	ფესვი, მერქანი
ალვის ხის მაღულხორთუმა	<i>Cryptorrhynchus lapathi L.</i>	კანადური ვერხვი, ალვის ხე, მურყანი, არყი	
ფიჭვის გირჩის მეფისია	<i>Pissodes validirostris Gyll.</i>	ფიჭვი	გირჩი

ფიჭვის გირჩის რკილი	<i>Ernobium abietiuus Gyll.</i>	ფიჭვი	გირჩი
ნაძვის გირჩის ფოთლისხვევია	<i>Lasperesia strobilella L.</i>	ნაძვი	გირჩი
გირჩის ალურა	<i>Diorycيرia abietela F.</i>	ნაძვის, ფიჭვის, კედარის, ბოგგერ სოჭის გირჩებს	გირჩი
ბაღის ჭიჭინობელა	<i>Stictocephala bubalus F.</i>	პანტა, მაჟალო, კომში, მსხალი, ვაშლი, ლელვი, კაკლის ხე, თელა, , მუხა, იფანი, ვერხვი, კუნელი, აცაცია და სხვა.	გირჩი
რკოს ცხვირგრძელა	<i>Curculio glandium March.</i>	მუხა	რკო
თხილის ცხვირგრძელა	<i>Curculio nucum L.</i>	თხილი	ნაყოფი, თხილი

ძირითად ნინებოვან და ფოთლოვან მავნებლებზე ღაკვირების ვალები, შეთოდები და აღგოლები დაცულ ტერიტორიებზე

ცხრილი N2.

#	მავნებლის სახელწოდება	ჟირველადი რეზერვაციის აღილები	ღაკვირვებისათვის რეკომენდირებული მავნებლის ფაზა	ღირვების მეორე ვადა I ვადა (საგაგაფხულო - საშემოზღვომო)	ღაკვირვების მეორე ვადა II ვადა (საგაგაფხულო - საშემოზღვომო)
1	ფიჭვის პარკოვები <i>Dendrolium pini</i> L.	წმინდა ფიტკის კორომები ამაღლებულ აფგილებში, ხნოვანების IV-VII ვლანი, შეკრულობა 0,5-0,7	მატლები	მაისის I დეკადა – ივნისის II დეკადა	ბრვემდნის III დეკადა; სექტემბრის III დეკადა. ხეების შემოქმერქვა,
2	მონაგონა <i>Ocneria</i> <i>monacha</i> L.	წმინდა ფიტკის კორომები ამაღლებულ აფგილებში, ხნოვანების IV-VII ვლანი, საშუალო საშუალო.	კვერცხება, მატლები, ექსკრემნტები კეპლები	მაისის I დეკადა – ივნისის I-III ზეკადა	აგვისტოს III დეკადა; სექტემბრის ივლისის II დეკადა უკრომინებით და შეკეს ხაფანგებით გამოყენება.
3	ფიჭვის მათმეულა <i>Bupalus</i> <i>pinarius</i> L.	წმინდა ფიტვნარები სისმინით 0,8 -1,0, IV-VI ვლანისას, ტყის ტიპი ხაჭაპუნი, ნაირბალახოვანი, შედარებით ვაკე აღილებში ან გზების ღლილიდან დაბალ სიმაღლეებზე	მატლები, კუპრები	მაისის I დეკადა – ივნისის I-III დეკადა	მაისის I-III დეკადა ოქტომბრის I-III დეკადა სანიმენბი.

4	ფილკის ხვატარი <i>Panolis flammearia</i>	იგივე დამასასიათბელი ნიშნები, ოდონდ შედარებით მაღალ სიმაღლეებზე.	ჭაპრები	მასის I-III დეკადა	თებომბრის I-III დეკადა	სანიტუშო ფართობის ზეის საფენის გამოკვლევა
5	სოჭის მშოშელა <i>Boarmia distortata Goeze.</i>	სოჭის ნარგავები 0,8-1,0 სიმძინის V-VI ვლაპის, ძირითადი სახეობების საკმარისი ამონანაყარით.	ჭაპრები მატლები,	მასის III დეკადა ივნისის I დეკადა	უვისისტოს II დეკადა - სუქტემბრის III დეკადა ---	სანიტუშო ფართობის ზეის საფენის გამოკვლევა, ხეების ქერქის აცლით, ამონაყრის, ქვეტეის და ნიაღავის გელაპირის შემოწერა.
6	ფილკის ჩვაულებრივი ხერხია <i>Diprion pini L.</i>	ფილკის კულტურები ამაღლებულ აღგაღებზე	ჭაპრები	მატლები, ივნისის III დეკადა- ივლისის III დეკადა	აგვისტოს I დეკადა- სუქტემბრის III დეკადა ---	სეპტემბრის შემოქმედება, -
7	არაფარდა პარკისევია <i>Ocneria dispar dispar L.</i>	არაფარდა პარკისევია სელი მემხერი წმინდა არყნარი და ფოთლოვანი ტყეების აკაციის და შინდის ქვეყნით.	კვერცხება მატლები, ესპორტერები	სეპტემბრის I-III დეკადა მასის I დეკადა	მერქანტები, ქვაყრილები და კლდებზე პალომერულ ფართობებზე.	ივლისის -აგვისტოს II დეკადა ფერომონები და შეის ხაფანგები

ნინჭოვანი და ფოთლოვანი მავნებლენი მცენერების რიცხოვნობა, რომელიც მოდის ერთ აღრიცხულ ხეზე ან ნარგავების ნიაღაგის 1 მ^2 -ის ფართობზე, როდესაც მათ ექმურებათ 100%-იანი წინვისა და ფოთლის განადგურება.

ცხრილი N3.

	კვერცხების რაოდენობა ზოთონებების		მატლების რაოდენობა ზოთონებების				
	ნარგავების, ბევერის ხნოვანება	მონაშონა	არაფარდა კარგიხვევის Ocneria dispar	ფიჭვის პარვაზვევის Dendrolimus sibiricus	ფიჭვის ხვატარი Panolis flammea	ფიჭვის მჩობელა Bupalus piniarius L.	ფიჭვის ჩერხისა Boarmia distortata Goeze.
10	200	150	70	40		10	20
20	400	350	100	60		15	35
30	550	550	150	90	მატლებზე დაკვირვება არ ნარმოებს	24	55
40	750	800	250	150		36	75
50	1000	1000	300	180		48	100
60	1250	1300	400	240		60	130
70	1500	1700	500	300		75	160
80	2000	2200	700	420	წარმოებს	90	200
90	2500	2800	800	480		105	250
100	3000	3300	1000	600		125	300
ხოხხალი ჭუპრებისა და დედლების ხარჯისას		ნიაღაგის საფენზე დაკვირვებებს არ ვანარჩოებთ	40	28	4	6	13
რიცხოვნობა / m^2							1

შენიშვნა: მოცემული რიცხვები სათოინტაციობია. ისინი გათვლილია 1 ბონიტების ხშირი ნარგავებისათვის. შესარტყმით დაბალი სისხირის ტყეებისათვის უფრო ძლიერი გარგანობის გამო, ფერილის ციფრები უკავშირდება ხაზვებისა, გარდა, საჭიროა ციფრების გამო, შესაძლო დანების ხარისხი ითვლება საფენზე მიხედვით მიუხედავად ნარგავების ხნოვაზებისას ცხრილში მონაცემებით ნაცლისმევეა, რომ წინვები და ფოთლები ზერდაცვის %-ით.

მწერების ქართულ სახელწოდებათა ანბანური საძიებელი

1.	ალვის ხის დიდი პენიანა	Capnoides moliaris Klug.	50
2.	ალპური ხარაბუზა	Rosalia alpina L.	68
3.	ამიერკავკასიის მაისის ღრაჭა	Melolontha pectoralis Berm.	47
4.	ამიერკავკასიის მარმარა ღრაჭა	Polyhula olivieri Cast.	48
5.	ამერიკული თეთრი პეპელა	Hyphantria cunea Dryry	72
6.	არაფარდი პარკევევია	Lymantria=Ocneria dispar L.	52
7.	არყის შავი მილხვევია	Deporans betulae L.	46
8.	აღმოსავლეთის კაუჭკბილა ქერქიჭამია	Pityokteines curvidens Germ.	29
9.	ბაღის ჭიჭინობელა	Stictocephalia bubalus F.	76
10.	ბზის ალურა	Cydalima perspectalis	59
11.	ბოლორქიანები	Siricidae	40
12.	გირჩის ალურა	Dioryctria abietella F.	75
13.	დასავლეთის არაფარდი ქერქიჭამია	Anisandrus dispar F.	67
14.	დასავლეთის კაუჭკბილა ქერქიჭამია	Pityokteines spinidens Reitt.	30
15.	ექვსკბილა ქერქიჭამია	Ips sexdentatus Boern.	26
16.	ვიწროტანიანი მწვანე პენიანა	Agrilus viridis L.	70
17.	ზამთრის=მებამთრე მზომელა	Operophtera brumata L.	61
18.	ზოლიანი მემერქნია	Trypodendron lineatum Oe.	30
19.	ზოლიანი მერქნის მღრღნელი	Lyctus linearis Goeze.	79
20.	თელას პატარა ცილაჭამია	Scolytus pigmaeus Fabr.	67
21.	თელას ფოთოლჭამია	Galerucella luteola Mill.	61
22.	თხილის ცხვირგრძელა	Curculio nucum L.	77
23.	ვავკასიის ნაძვ-სოჭის ქერქმესი	Dreufusia nordmaniana Eckst.	42
24.	ვავკასიის დიდი ბოლორქიანა	Sirex argonautarum Sem.	33
25.	ვუნელის თეთრულა	Aporia crataegi L.	55
26.	ვენწეროს ქერქიჭამია	Ips acuminatus Eichn.	24
27.	მავთულაჭიები	Elateridae	51
28.	მაჟაურა	Zeuzera pirina	63
29.	მარმარა ხარაბუზა	Saperda scalaris L.	69
30.	მბეჭდავი ქერქიჭამია	Ips typographus L.	26
31.	მებამთრე ყლორტხვევია	Evetria buoliana Schiff.	44
32.	მონაზონა	Ocneria monacha L.	17
33.	მუხის დიდი ხარაბუზა	Cerambyx cerdo acuminatus	36-38
34.	მუხის მწვანე ფოთოლხვევია	Tortrix viridana L.	57
35.	მუხის ფოთლის რწყილი	Haltica saliceti Ws.	64
36.	მუხის მილხვევია	Atrelabus nitens Scop.	65
37.	მუხის მენაღმე ცხვირგრძელა	Rhynchaenus Pilosus F	66
38.	მუხის ერთფეროვანი ჩრჩილი	Tischeria Complanella Hb.	66
39.	ნაძვის გირჩის ფოთლისხვევია	Lasperesia strobilella L.	74
40.	ნაძვის დიდი ლაფანჭამია	Dendroctonus micans Kugel	27
41.	ნაძვის დიდი შავი ხარაბუზა	Monochamus urussovi Fisch.	31
42.	ნაძვის კრიფალი	Cryphalus abietis Ratz.	28

43.	ნაძვის კვირტის ხერხია	<i>Lygaenematus ambiguous</i> Fall.	41
44.	ნაძვის ლატნარის მეფისია	<i>Pissodes ratciniae</i> Hbst.	40
45.	ნაძვის მწვანე ქერქმესი	<i>Chermes= Sacchiphantes abietis viridis</i> Ratz.	42
46.	ნაძვის მკერდმბრნყინავი ხარაბუზა	<i>Tetropium castaneum</i> L.	34
47.	ნაძვის მკერდმქრალი ხარაბუზა	<i>Tetropium Tuscum</i> F.	35
48.	ნაძვის კვირტის ხერხია	<i>Lygaeonematus ambiguous</i> Fall.	41
49.	ნაძვის ქერმესი	<i>Monochamus sutor</i> L.	26
50.	ნეკერჩხლის ქერქიჭამია	<i>Lymantos aceris</i> Lind.	49
51.	ოთხებილა ქერქიჭამია	<i>Pytyogenes quadridens</i> Hart.	26
52.	ოთხნერტილოვანი პენიანა	<i>Anthaxia quadripunctata</i> L.	38
53.	ორკბილა ქერქიჭამია	<i>Pityogenes bidentatus</i> fabr.	25
54.	ოქროკუდა	<i>Nygma phaeorrhoea</i> L.	54
55.	რგოლური პარკიხვევია	<i>Malacosoma neustria</i> L.	53
56.	რკოს ცხვირგრძელა	<i>Curculio glandium</i> March.	76
57.	რუხი გრძელულვაშა ხარაბუზა	<i>Acanthocinus aedilis</i> L.	36
58.	სოჭის მენაღმე წიწვიხვევია	<i>Semasia subsequana</i> Hw.	20
59.	სუნიანი მემერქნია	<i>Cossus cossus</i>	71
60.	ტირიფის ტალღურა	<i>Leucoma salicis</i> L.	56
61.	ფალერა	<i>Phalera bucephala</i>	72
62.	ფიჭვის გირჩის მეფისია	<i>Pissodes validirostris</i> Gyll.	74
63.	ფიჭვის გირჩის რკილი	<i>Ernobium abietiuus</i> Gyll.	74
64.	ფიჭვის დიდი ლაფანჭამია	<i>Blastophagus piniperda</i> L.	22
65.	ფიჭვის დიდი ცხვირგრძელა	<i>Hylobius abietis</i> Caucasica	42
66.	ფიჭვის ლურჯი ბოლორქიანა	<i>Paurus juvencus</i> L.	50
67.	ფიჭვის ლურჯი პენიანა	<i>Phaenops cyanea</i> Fabr.	33
68.	ფიჭვის მზომელა	<i>Bupalus piniarius</i> L.	16
69.	ფიჭვის პაპატა ლაფანჭამია (მებაღე)	<i>Blastophagus minor</i> Hart	23
70.	ფიჭვის პატარა ცხვირგრძელა	<i>Pissodes notatus</i> L.	43
71.	ფიჭვის ფესვების დიდი ქერქიჭამია	<i>Hylaster ater</i> Payk.	50
72.	ფიჭვის ქარცი ხერხია	<i>Neodiprion sertifer</i> Geoffr.	20
73.	ფიჭვის ქერმესი	<i>Pineus pini</i> Koch.	43
74.	ფიჭვის ღეროს ალურა	<i>Dioryctria splendidella</i> H.S.	78
75.	ფიჭვის ღეროს მეფისია	<i>Pissodes pini</i> L.	39
76.	ფიჭვის შავი ხარაბუზა	<i>Monochamus golloprovincialis</i> Ol.	32
77.	ფიჭვის ჩვეულებრივი ხერხია	<i>Diprion pini</i> L.	18
78.	ყლორტხვევია მეფისია	<i>Evetria resinella</i> Hb.	45
79.	შავი პენიანა	<i>Capnoides tenebrionis</i> L.	49
80.	ცალკეული მქსოველა ხერხია	<i>Lyda campestris</i> L.	21
81.	ცქვლეფია ანუ უფრთო მზომელა	<i>Eranis defoliaria</i> L.	58
82.	ხარაბუზები	<i>Cerambycidae</i>	26

მწერების ლათინური სახელების საძიებელი

1.	<i>Acanthocinus aedilis</i> L.	რუხი გრძელულვაშა ხარაბუზა	36
2.	<i>Agrilus viridis</i> L.	ვიწროტანიანი მწვანე პენიანა	70
3.	<i>Anisandrus dispar</i> F.	დასავლეთის არაფარდი ქერქიჭამია	67
4.	<i>Anthaxia quadripunctata</i> L.	ოთხნერტილოვანი პენიანა	38
5.	<i>Aporia crataegi</i> L.	კუნელის თეთრულა	55
6.	<i>Atrelabus nitens</i> Scop.	მუხის მილხვევია	65
7.	<i>Blastophagus minor</i>	ფიჭვის პატარა ლაფანჭამია (მებაღე)	23
8.	<i>Blastophagus piniperda</i>	ფიჭვის დიდი ლაფანჭამია	20
9.	<i>Bupalus piniarius</i> L.	ფიჭვის მზომელა	16
10.	<i>Capnoides tenebrionis</i>	შავი პენიანა	41
11.	<i>Capnoides miliaris</i> Klug.	ალვის ხის დიდი პენიანა	49
12.	<i>Cerambicidae</i>	ხარაბუზები	11,31
13.	<i>Cerambyx cerdo acuminatus</i> Motsch.	მუხის ხის დიდი ხარაბუზა	36
14.	<i>Cossus cossus</i>	სუნიანი მემერქნია	74
15.	<i>Cryphalus abietis</i> Ratz.	ნაძვის კრიფალი	28
16.	<i>Curculio glandium</i> March.	რკოს ცხვირგრძელა	77
17.	<i>Curculio nucum</i> L.	თხილის ცხვირგრძელა	76
18.	<i>Cydalima perspectalis</i>	ბზის ალურა	59
19.	<i>Dendroctonus micans</i> Kugel.	ნაძვის დიდი ლაფანჭამია	27
20.	<i>Deporans betulae</i> L.	არყის შავი მილხვევია	46
21.	<i>Dioryctria abietella</i> F.	გირჩის ალურა	76
22.	<i>Dioryctria splendidella</i> U.	ფიჭვის ღეროს ალურა	78
23.	<i>Diprion pini</i>	ფიჭვის ჩვეულებრივი ხერხია	18
24.	<i>Dreufusia nordmaniana</i> Eckst.	კავკასიის ნაძვ-სოჭის ქერმესი	42
25.	<i>Elateridae</i>	მავთულაჭიები	51
26.	<i>Erannis defoliaria</i>	ცქვლეფია ანუ უფრთო მზომელა	58
27.	<i>Ernobium abietiuus</i> Gyll.	ფიჭვის გირჩის რკილი	74
28.	<i>Evetria buoliana</i> Schiff.	მეზამთრე ყლორტხვევია	44
29.	<i>Evetria resinella</i> Hb.	ყლორტხვევია მეფისია	45
30.	<i>Galerucella luteola</i>	თელას ფოთოლჭამია	61
31.	<i>Haltica salicetti</i> Ws.	მუხის ფოთლის რწყილი	53
32.	<i>Hylastes ater</i> Payk.	ფიჭვის ფესვების დიდი ქერქიჭამია	50
33.	<i>Hylobius abietis caucasica</i>	ფიჭვის დიდი ცხვირგრძელა	50
34.	<i>Hyphantria cunea</i> Dryry.	ამერიკული თეთრი პეპელა	73
35.	<i>Ips acuminatus</i> Eich.	კენწეროს ქერქიჭამია	24
36.	<i>Ips sexdentatus</i> Boern.	ექვსკბილა ქერქიჭამია	26
37.	<i>Ips typographus</i> L.	მბეჭდავი ქერქიჭამია	26
38.	<i>Lasperizia strobilella</i> L.	ნაძვის გირჩის ფოთლისხვევია	74
39.	<i>Leucoma salicis</i> L.	ტირიფის ტალღურა	56
40.	<i>Lyda campestris</i> L.	ცალკეულა მქსოველი ხერხია	21
41.	<i>Lymantor aceris</i> Lind.	ნეკერჩხლის ქერქიჭამია	49
42.	<i>Lyctus linearis</i> Goeze.	ზოლიანი მერქნის მღრღნელი	79

43.	<i>Lygaeonematus ambigous</i> Fall.	ნაძვის კვირტის ხერხია	41
44.	<i>Malacosoma neustria</i> L.	რგოლური პარკიცვევია	53
45.	<i>Melolonta pectoralis</i> Berm.	ამიერკავკასიის მაისის ღრაჭა	47
46.	<i>Monochamus golloprovincialis</i> Ol.	ფიჭვის შავი ხარაბუზა	27
47.	<i>Monochamus urussovi</i> Fisch.	ნაძვის დიდი შავი ხარაბუზა	32
48.	<i>Neodiprion sertofer</i> Geoffr.	ფიჭვის ქარცი ხერხია	20
49.	<i>Nygmia phaeorrhoea</i> L.= <i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.	ოქროკუდა	54
50.	<i>Ocneria dispar</i> L.	არაფარდი პარკცვევია	52
51.	<i>Ocneria monacha</i> L.	მონაზონა	17
52.	<i>Operophtera brumata</i> L.	ზამთრის მზომელა	50
53.	<i>Paurus juvencus</i> L.	ფიჭვის ლურჯი ბოლორქიანა	33
54.	<i>Phalera bucephala</i>	ფალერა	72
55.	<i>Phaenops cyanea</i> Fabr.	ფიჭვის ლურჯი პენიანა	38
56.	<i>Pineus pini</i> Koch.	ფიჭვის ქერმესი	43
57.	<i>Pityogenes bidentatus</i> fabr.	ორკბილა ქერქიჭამია	25
58.	<i>Pityokteines curvidens</i>	აღმოსავლეთის კაუჭკბილა ქერქიჭამია	29
59.	<i>Pityokteines spinidens</i> Reitt.	დასავლეთის კაუჭკბილა ქერქიჭამია	30
60.	<i>Pissodes pini</i> L.	ფიჭვის ღეროს მეფისია	39
61.	<i>Pissodes razciniae</i> Hbst.	ნაძვის ლატნარის მეფისია	33
62.	<i>Pissodes notatus</i> L.	ფიჭვის პატარა ცხვირგრძელა	36
63.	<i>Pissodes validirostris</i> Gyll.	ფიჭვის გირჩის მეფისია	75
64.	<i>Polylhula olivieri</i> Cast.	ამიერკავკასიის მარმარა ღრაჭა	48
65.	<i>Pytyoigenes bidentatus</i> fabr.	ორკბილა ქერქიჭამია	22
66.	<i>Pytyogenes quadridens</i> Hart.	ოთხკბილა ქერქიჭამია	26
67.	<i>Rosalia alpina</i> L.	ალპური ხარაბუზა	68
68.	<i>Rhynchaenus Pilosus</i> F.	მუხის მენაღმე ცხვირგრძელა	66
69.	<i>Sacchiphantes abietes viridis</i> Ratz.	მწვანე ქერმესი	41
70.	<i>Saperda scalaris</i> L.	მარმარა ხარაბუზა	69
71.	<i>Scolytus pigmaeus</i> Fabr.	თელას პატარა ცილაჭამია	67
72.	<i>Semasia subsequana</i> Hw.	სოჭის მენაღმე წიწვიხვევია	20
73.	<i>Stictocephala bubalus</i> F.	ბაღის ჭიჭინობელა	76
74.	<i>Siricidae</i>	ბოლორქიანები	40
75.	<i>Sirex argonautarum</i> Sem.	კავკასიის დიდი ბოლორქიანა	33
76.	<i>Taphrорuchus bicolor</i> Herbs.	წიფლის ორფეროვანი ქერქიჭამია	69
77.	<i>Tortrix viridana</i> L.	მუხის ფოთოლხვევია	48
78.	<i>Tetropium castaneum</i> L	ნაძვის მკერდმბრწყინვაზი ხარაბუზა	34
79.	<i>Tetropium Tuscum</i> F.	ნაძვის მკერდმქრალი ხარაბუზა	35
80.	<i>Tischeria Complanellis</i> Hb.	მუხის ერთფეროვანი ჩრჩილი	66
81.	<i>Tortix viridana</i> L.	მუხის ფოთოლხვევია	57
82.	<i>Trypodendron lineatum</i> Oe.	ზოლიანი მემერქნია	30
83.	<i>Zeuzera pyrina</i> L.	მაჟაურა	63

