

ველიძის შარაშინა

საქართველოს თევზების
საკვების

საქართველო-საბჭოთაო ლიტერატურის
სახელმწიფო გამომცემლობა „ცოდა“
თბილისი — 1960

აპტორისაბან

საქართველოს თევზების შესახებ ქართულ ენაზე სრულყოფილი სახელმძღვანელო არ მოგვეპოვება. ამიტომ საჭირო გახდა ისეთი სახელმძღვანელოს შედგენა, რომელშიაც წარმოდგენილი იქნებოდა არა მარტო საქართველოს მტკნარი წყლის თევზები, არამედ შავი ზღვის სანაპიროების თევზებიც, რომელთაც დიდი სარეწაო მნიშვნელობა აქვთ. ამ მიზნით შევადგინეთ „საქართველოს თევზების სარკვევი“. იგი განკუთვნილია პედაგოგიური ინსტრუქტორების ბუნებისმეტყველება-გეოგრაფიის ფაკულტეტებისათვის. ასეთი სახელმძღვანელო, განსაკუთრებით ახლა, როცა დიდი ყურადღება ეთმობა სტუდენტთა დამოუკიდებელი მუშაობის გაძლიერებასა და სასწავლო-საველე პრაქტიკის ჩატარებას, ჩვენი აზრით, ხელს შეუწყობს საქართველოს მდიდარი იქტიოთაუნის შესწავლის საქმეს.

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XXI ყრილობაზე ამხ. ნ. ს. ხრუშჩოვის მოხსენებაში — სსრ კავშირის სახალხო მეურნეობის განვითარების 1959—1965 წლების საკონტროლო ციფრების შესახებ — ნათქვამია, რომ „შვიდწლეულში კვების მრეწველობის საერთო პროდუქტია გაიზარდება 1,7-ჯერ, მათ შორის თევზისა — 60 პროცენტით.... ჩვენი ქვეყნის სასურსათო რესურსების დიდწილად ნელოვანი წყაროა თევზი. ღია ზღვებსა და ოკეანეებში თევზჭერის შემდგომ განვითარებასთან ერთად ყაირათიანად უნდა გამოვიყენოთ შინაგანი წყალსატევები, რომლებშიც შეიძლება ყოველწლიურად მივიღოთ სულ ცოტა 6—8 მილიონი ცენტნერი თევზი“. ასეთია შვიდწლეულში გათვალისწინებული გეგმა.

ცნობილია, რომ საქართველოს იქტიოთაუნა საკმაოდ მრავალფეროვანია, რაც მისი ბუნებრივ-გეოგრაფიული პირობებით აიხსნება. მეთევზეობა ქართველი ხალხის მეურნეობის ერთ-ერთი უძველესი დარგია. ცნობილი ბერძენი ისტორიკოსისა და მოგზაურის სტრაბონის ცნობით, ზღვისპირად დასახლებული ქართველი ტომების სამეურნეო საქმიანობის ერთ-ერთ დარგს თევზის ჭერა შეადგენდა.

საქართველოს ფარგლებში არასრული მონაცემებით გავრცელებულია დაახლოებით 160-მდე სახეობის თევზი; მათ შორის ზოგი სახეობა შემოსულია სხვა ქვეყნებიდან, ხოლო ზოგი აკლიმატიზებულია.

ცხადია, რომ საქართველოს წყალსატევებში თევზთა უფრო მეტი რაოდენობის სახეობა უნდა იყოს გავრცელებული, ვიდრე ეს ლიტერატურულ წყაროებშია მოცემული. ამიტომ წიგნში არა მარტო ის თევზებია აღწერილი, რომელთა არსებობაც დადგენილია საქართველოს წყალსატევებში, არამედ შეტანილია აგრეთვე ზოგიერთი ისეთი თევზებიც, რომელთა გავრცელება ცნობილია საქართველოს ფარგლებს გარეთ. საქართველოს თევზების მრავალი სახის მიმართ ჯერ კიდევ არაა დაზუსტებული მისი გეოგრაფიული გავრცელება, ცხოვრების ნირი (ეკოლოგია), ტოფობის დრო და ადგილი, ნაყოფიერების რაოდენობა, განვითარების მიმდინარეობა და სხვ. ზოგჯერ ლიტერატურაში საქართველოში გავრცელებულ თევზთა შესახებ მხოლოდ ზოგადი და მეტად მცირე ცნობებია მოცემული. ეს, რასაკვირველია, ნაწილობრივ შეიძლება აიხსნას არასაკმარისი კოლექციების უქონლობით. ამ ხარვეზის შევსებაში დიდი დახმარების გაწევა შეუძლიათ სტუდენტ-ბიოლოგებს, საშუალო სკოლების ბუნებისმეტყველების მასწავლებლებს და ნორჩ ნატურალისტებსაც.

წიგნის მოკულობის განსაზღვრულობის გამო ავტორი მოკლებულია საშუალებას ზოგჯერ ცალკეული სახეობის ამომწურავი ბიოლოგიური ცნობები და სარეწი მნიშვნელობა, და ამიტომ იძულებულია დაკმაყოფილდეს მათი მხოლოდ ზოგადი და მოკლე აღწერით. ცნობები თევზთა გეოგრაფიული გავრცელების, ბიოლოგიისა და მათი სარეწი მნიშვნელობის შესახებ ახალი ლიტერატურული მონაცემებითაა შევსებული. ამ მხრივ დიდი დახმარება გაგვიწია რუსულ ენაზე არსებულმა მდიდარმა იქტიოლოგიურმა ლიტერატურამ და საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ზოოლოგიის ინსტიტუტის შრომებმა. გამოყენებულია აგრეთვე საკუთარი მასალები აფხაზეთის იქტიოფაუნის შესახებ.

წიგნში მოცემული სურათები ამოღებულია ლიტერატურული წყაროებიდან.

წიგნი, ალბათ, დაზღვეული არ იქნება ზოგიერთი ნაკლისაგან. ავტორი ყოველგვარ საქმიან შენიშვნებს კმაყოფილებით მიიღებს და გაითვალისწინებს მომავალ მუშაობაში.



თევზთა კლასის ზოგადი დახასიათება

თევზის კლასში გაერთიანებულია წყლის ნამდვილი ხერხემლიანი ცხოველები, რომელთა რაოდენობა ოციათას სახემდეა. მათი სხეულის ტემპერატურა ცვალებადია და ფორმათა მრავალნაირობა ახასიათებს. თევზები ლაყუჩებით სუნთქავენ, ხოლო ზოგიერთი მათგანი—ჰაერის ჟანგბადითაც.

თევზებს აქვთ წყვილი ნესტო, გარდა მრგვალპირიანებისა. დიდ უმრავლესობას ორი წყვილი მკერდისა და მუცლის ფარფლი აქვს, ხოლო კენტი ფარფლებია ზურგის, კუდისა და ანალური. ზოგიერთ თევზს შეიძლება, რომ ამ ფარფლებიდან რომელიმე არ გააჩნდეს, მაგალითად, მთვარა თევზს მუცლისა და კუდის ფარფლები არა აქვს. ფარფლები განსხვავებული ფორმისაა და სხვადასხვაგვარ ფუნქციას ასრულებს, უმთავრესად კი მოძრაობის ფუნქციას.

თევზის კანი მდიდარია ლორწოს გამომყოფი უჯრედებით. ზოგ მათგანს კანში შხამიანი ჯირკვლებიც უვითარდება (ზღვის დრაკონს, სკორპენას და სხვ.). კანის შეპაერთებელ ქსოვილოვან შრეში პიგმენტებია გაბნეული. ზოგ თევზს პიგმენტაციის სწრაფად ცვლის უნარი აქვს. ზოგი თევზის კანი დაფარულია ქერცლებით, ზოგი კი შიშველია (ლოქო, გველთევზა). ქერცლები პლაკოიდური და ძვლოვანი ტიპისაა. ფორმის მიხედვით ქერცლები იშვიათად შეიძლება ეკლების, ქიცვებისმაგვარი და სხვანაირიც იყოს. თევზის ზრდასთან ერთად ქერცლიც იზრდება, ამის მიხედვით კი თევზის ასაკის განსაზღვრა შეიძლება.

უქდაბლესი თევზების ჩონჩხი ხრტილოვანია, ხოლო უმაღლესის — ძვლოვანი, რომელიც აქა-იქ ხრტილსაც შეიცავს. შინაგანი ჩონჩხის საფუძველია ქორდა, რომელიც მეტ-ნაკლებად გამოძევებულია ხერხემლის მალეებით.

თევზის ნერვული სისტემა სხვადასხვა ჯგუფებში განსხვავებულ დონეზე დგას. ხრტილოვანი თევზების თავის ტვინი შედარებით დიდი ზომისაა და შეიცავს ხუთ განყოფილებას: წინა ტვინი, შუ-

ამდებარე ტვინი, შუა ტვინი, ნათხემი და მოგრძო ტვინი, რომელიც ზურგის ტვინს უერთდება. ძვლოვანი თევზების თავის ტვინი მცირე ზომისაა და უფრო მარტივია, ვიდრე ხრტილოვანი თევზებისა. თავის ტვინიდან გამოდის ათი წყვილი ნერვი. შეხების გრძნობის ორგანოებს წარმოადგენს კანში გაბნეული ნერვული უჯრედები, რომლებიც უფრო მეტად თავზეა თავმოყრილი. კანის გრძნობის ორგანოა გვერდითი ხაზი (Linia laterales), რომლის საშუალებით თევზი შეიცნობს ტალღების ცემას და მას მღვრიე წყალში ორიენტაციის უნარს ანიჭებს.

გემოვნების ორგანოებად თელიან მიკროსკოპული ზომის კვირტებს, რომლებიც პირის სიღრუის ლორწოვან გარსშია მოთავსებული.

ყნოსვის ორგანოა წყვილი ცხვირის სიღრუე; იგი შედგება წყვილი ყრუ პარკისაგან და გარეთ ნესტოებით იხსნება. ცხვირის შიგნითა ზედაპირი აღქურვილია დანაოქებული გარსით, რომელსაც ყნოსვის ნერვი უკავშირდება.

სმენის ორგანო შედგება შიგნითა ყურისაგან, ანუ ლაბორინთისაგან. ენდოლიმფაში სხვადასხვა ზომის ოტოლითები. თევზის ყური ნაკლებადაა განვითარებული და უმთავრესად წონასწორობის ორგანოს ფუნქციას ასრულებს.

თევზების თვალები მარტივი აგებულებისაა. იგი მომრგვალებული და ქუთუთოებს მოკლებულია, გარდა ზოგიერთი ზვიგენისა, რომელსაც სახამხამებელი აპკი აქვს. ზღვის დიდ სიღრმეებში გავრცელებულ თევზებს უმთავრესად ტელესკოპური თვალი აქვთ, ხოლო ზოგ მათგანს თვალები არ გააჩნია. მღვიმეებში მობინადრე თევზებსაც მხედველობის ორგანოები არა აქვს. თევზი ახლომხედველია. ფიქრობენ, რომ ისინი ფერებსაც კარგად არჩევენ.

თევზების სუნთქვის ორგანოებია შინაგანი ლაყურები, რომლებიც მოთავსებულია ლაყურის რკალებისა და ენისქვეშა რკალზე. ლაყურთა რკალების ამოწმებელი მხარეზე ლაყურის ფურცლებია. ლაყურებს შორის ლაყურის ხერხელებია. ლაყურის რკალებზე შიგნიდან განლაგებულია ლაყურის ჩხირები, რომელთა რიცხვს (პირველ რკალზე) და ფორმას თევზის რკვევისათვის დიდი სისტემატიკური მნიშვნელობა აქვს. თევზები წყალში გახსნილი ჟანგბადით სუნთქავენ, ხოლო ზოგიერთი მათგანი, ორგვარადმსუნთქავი, ჰაერის ჟანგბადითაც სუნთქავს და საცურაო ბუშტი ჯმ შემთხვევაში ფილტვების როლს ასრულებს.

თევზების სისხლის მიმოქცევის სისტემა შედგება არტერიებისა

და ვენებისაგან; გული—წინაგულისა და პარკუჭისაგან. წინაგულს დართული აქვს ვენური სინუსი, ანუ უბე. ხრტილოვან თევზებს პარკუჭის წინ არტერიული კონუსი აქვთ. თევზებს სისხლის მიმოქცევის ერთი წრე აქვთ. სისხლი წითელი ფერისაა.

მომწელებელი სისტემა იწყება პირის ხერხელით, რომელიც ხახაში გადადის, ზოგიერთ მათგანს მოეპოვებათ კბილები. თევზებს არა აქვთ კუნთოვანი ენა და სანერწყვე ჯირკვლები.

საცურავი ბუშტი სხვადასხვა ფორმისაა. იგი წარმოადგენს ჰიდროსტატულ აპარატს. ზოგ თევზს (ხრტილოვანები, კამბალეები, ზღვის ფინიები და სხვ.) საცურავი ბუშტი სრულიად არ გააჩნია.

თევზები ფიტოფაგები, ზოოფაგები და პოლიფაგებია. მათი ლიფსიტები პლანქტონით იკვებებიან. ზოგიერთი თევზი: სკაროსი, კამბალა, ზუთხი და სხვა კი—ბენტოსით.

თევზის გამომყოფი ორგანოები წყვილი თასმისებური ფორმის თირკმლებია, რომელთაგანაც თითო მხარეზე თითო შარდსაწვეთი გამოდის და შარდის ბუშტს ერთვის.

თევზების უმრავლესობა განსხვავებულსქესიანია, მხოლოდ ზღვის ქორჭილა ჰერმაფროდიტია. თევზებს თითო წყვილი ჯირკვალი აქვთ, რომლებიდანაც თითო თესლსავეალი გამოდის. იგი შარდსასქესო სინუსში იხსნება.

თევზების უმრავლესობას წყვილი საკვერცხე აქვს. კვერცხები გამოიყოფა ორგანიზმის გარეთ, ზოგიერთს კვერცხები სხეულის სიღრმეში გამოეყოფა და მუცლის ფორებით გარეთ გამოდის.

საკოპულაციო ორგანო თევზების უმრავლესობას არა აქვს, გარდა ხრტილოვანი თევზებისა, რომელთა მამლებისათვის მუცლის ფარფლების წაგრძელებული ნაწილი საკოპულაციო ორგანოს წარმოადგენს. თევზების უმრავლესობა კვერცხებს ყრის, ზოგიერთი მათგანი: ზვიგენები, სკაროსები, გამბუზიები და სხვ. ცოცხალ ლარვებსა და ლიფსიტებს შობს.

როგორც ფიქრობენ, თევზები წარმოშობილან მტკნარ წყალში, საიდანაც ისინი თანდათანობით ზღვაში გადასულან. თევზების უძველესი პალეონთოლოგიური ნამარხები სილურიდანაა ცნობილი. უდაბლესი ხრტილოვანი თევზები დევონური სისტემის დასაწყისში წარმოიშვნენ, ხოლო დანარჩენი ჯგუფები შემდგომ პერიოდებში თანდათანობით ჩამოყალიბებულა.

საბჭოთა კავშირის წყალსატევებში ათასზე მეტი სახის თევზია. რომელთაგან სამასზე მეტი სარეწაო მნიშვნელობისაა.

ბანხილული თევზების თანამედროვე სისტემა

ჯგუფი უებოების, ანუ თევზისნაირებისა Agnatha

I კლასი Petromyzones

1-ლი რიგი Petromyzoniformes

1-ლი ოჯახი Petromyzonidae

ჯგუფი ებიანებისა—Gnathostomata

II კლასი Elasmobranchii

1-ლი რიგი Selachioidei

მე-2 ოჯახი Squalidae

მე-2 რიგი Batoidei

1-ლი ოჯახი Rayidae

მე-2 ოჯახი Trygonidae

III კლასი—Teleostomi

1-ლი ქვეკლასი Actinopterygii

1-ლი რიგი Acipenseriformes

ოჯახი Acipenseridae

რიგი Clupeiformes

ქვერიგი Clupeoidei

ოჯახი Clupeidae

ქვერიგი Salmonoidei

ოჯახი Salmonidae

ქვერიგი Esocoidei

ოჯახი Esocidae

რიგი Cypriniformes

ქვერიგი Cyprinoidei

ოჯახი Cyprinidae

ოჯახი Gobiidae

ოჯახი Siluridae

რიგი Anguilliformes

ოჯახი Anguillidae

რიგი Beloniformes

ოჯახი Belonidae

რიგი Gadiformes

ოჯახი Gadidae

რიგი Gasterosteiformes

ოჯახი Gasterosteidae

რიგი Syngnathiformes

ოჯახი Syngnathidae

- რიგი Cyprinodontiformes
- ოჯახი Poeciliidae
- რიგი Mugiliformes
- ოჯახი Mugilidae
- ოჯახი Atherinidae
- რიგი Perciformes (Acanthopterygii)
- ოჯახი Percidae
- ქვერიგი Gobioidi
- ოჯახი Gobiidae
- რიგი Pleuronectiformes
- ოჯახი Pleuronectidae

სარკვევის გამოყენების წესი

მრავალფეროვანი ცხოველთა სამყარო (Regnum animalium) იყოფა ტიპებად (Phylum), ტიპი—კლასებად (Classis), კლასი—რიგებად (Ordo), რიგი—ოჯახებად (Familia), ოჯახი—გვარებად (Genus), ხოლო გვარი—სახეობებად (Species). ამრიგად, სისტემატიკის ძირითად ერთეულს სახეობა წარმოადგენს. უმეტეს შემთხვევაში ამ სისტემატიკურ კატეგორიებს ქვეგანყოფილებებადაც ჰყოფენ ხოლმე. მაგალითად, ტიპს—ქვეტიპად (Subphylum), კლასს—ქვეკლასად (Subclassis), რიგს—ქვერიგად (Subordo), ოჯახს—ქვეოჯახად (Subfamilia), გვარს—ქვეგვარად (Subgenus), სახეს—ქვესახედ (Subspecies). არჩევენ აგრეთვე რასას (Nacio) და ვარიეტის (Varietas).

საერთოდ, არსებული წესის თანახმად, ყოველი ცხოველი უნდა გაირკვეს და მიეკუთვნოს ამა თუ იმ სახეს, ეს უკანასკნელი—შესაფერ გვარს, გვარი გაერთიანდება სათანადო ოჯახში, ოჯახი—რაზმში, რაზმი—კლასში, კლასი—ტიპში; ჩვენი სარკვევის მიზანია ნებისმიერად აღებული თევზისათვის დამახასიათებელი ნიშნების მიხედვით გარკვევა და ამა თუ იმ სახეობისადმი მიკუთვნება. ყველა სახეობის მიმართ გამოიყენება, დადგენილი საერთაშორისო წესების შესაბამისად, სათანადო სისტემატური ნომენკლატურა.

ცნობილმა შვედმა მეცნიერმა კ. ლინემ (K. Linne, 1707—1778) თავის შესანიშნავ წიგნში „Systema Naturae“ („ბუნების სისტემა“) მოგვცა ცხოველთა რაზმის, ოჯახის, გვარისა და სახეობის მოკლე დიაგნოზი. მან თითოეული სახეობა აღნიშნა მხოლოდ ორი სახელით. ამათგან პირველი გვარის აღმნიშვნელია, ხოლო მეორე

კი—სახეობისა. ცხოველთა და მცენარეთა სახეობების ასეთ აღნიშვნას „ბინარული“, ანუ ორმაგი ნონენკლატურა ეწოდება. ყველა ცხოველის სახელწოდება სახეობიდან—ტიპაზდე იწერება ლათინური სიტყვებით. როგორც წესი, გვარისა და უფრო მაღალი კატეგორიების სახელწოდება იწერება ასომთავრულით, ხოლო სახეობისა—ჩვეულებრივი ასოთი. ასე, მაგალითად, კობრი—*Ciprinus carpio* L. აქ პირველი სიტყვა *Ciprinus* გვარის გამომხატველია, მეორე—სახეობისა.

ცხოველთა გვარისა და მათზე მაღალი კატეგორიის სახელწოდება, ჩვეულებრივ, თითო სიტყვით იწერება; ასე, მაგალითად, გვარი *Perca*—(ქორჭილა), *Esox*—(ქარიულაპია), *Salmo*—(ორაგული) და ა. შ. ოჯახი—*Percidae*—(ქორჭილების), *Esocidae*—(ქარიულააიების), *Salmonidae*—(ორაგულების), *Siluridae*—(ლოჭოების) და ა. შ.

ზოოლოგიის იმ დარგს, რომელიც თევზებს შეისწავლის, იქტიოლოგია (ბერძნული: იქტიოს—„თევზი“ და ლოგოს—„სიტყვა“, „მოდღერება“) ეწოდება.

სარკვევში მოცემულია ამა თუ იმ სახეობის მოკლე აღწერა (სხეულის განაზომები, ცხოველის შეფერადება), გეოგრაფიული გავრცელება და მოკლე ცნობები ბიოლოგიიდან. სანწუხაროდ, მეტად უმნიშვნელო ცნობები მოგვეპოვება საქართველოში გავრცელებული თევზების ტოფობის ადგილებისა, გამრავლებისა და ლიფსიტების ზრდა-განვითარების შესახებ. ალბათ, შენდევნი კვლევა რომელიც ამ მიმართულებით უნდა ჩატარდეს, უფრო გააღრმავებს და გააშუქებს ამ მეტად საინტერესო ბიოლოგიურ ცნობებს.

თევზების სარკვევის მიზანია ძირითადი დამახასიათებელი ნიშნების მიხედვით ცხოველის ნამდვილი სახელწოდების დადგენა. ამისათვის შედგენილია სარკვევი ტაბულები, რომლებშიაც დაცულია თანამიმდევრობა. რკვევის დაწყებაზე საჭიროა გავეცნოთ სარკვევში ნახმარ ტერმინებს, შემოკლებულ სახელებსა და გაზომვის წესებს.

თავდაპირველად უნდა გამოვარკვიოთ რომელ კლასს განეკუთვნება მოპოვებული თევზი. ამის შემდეგ რაზმების სარკვევ ტაბულებში ვარკვევთ რაზმს. რომ დაერწმუნდეთ ჩვენ მიერ ჩატარებული გამორკვევის სისწორეში, საჭიროა გავეცნოთ რაზმის ზოგად დამახასიათებელს. თუ რაზმის დამახასიათებელი ნიშნები აკმაყოფილებს ჩვენს მოთხოვნებს, მაშინ რკვევას ვაგრძელებთ, ხოლო წინააღმდეგ შემთხვევაში მუშაობას თავიდან ვიწყებთ. განვავრცობთ რა რკვევას, იმავე წესით ვახდენთ ოჯახის, გვარის, სახეობისა და ქვესახის გამორკვევას და შემოწმებას.

თუ მოპოვებული თევზის სახის დადგენა არ ხერხდება, ამისი მიზეზი შეიძლება იყოს მრკვეველის მიერ არასაკმარისი დაუფლება. რკვევის ხერხებისა, ან ის, რომ მას ხელთ აქვს ისეთი თევზი, რომელიც დღემდე არ ყოფილა ცნობილი საქართველოში და, ბუნებრივია, რომ იგი სარკვევ ტაბულაშიაც ვერ შევიდოდა და ამგვარად მისი გამორკვევაც შეუძლებელი გახდება. ასეთი ექსპონატები უნდა გადაეგზავნოს რომელიმე სამეცნიერო-საკვლევ ინსტიტუტს ან მუზეუმს გასარკვევად, რის შემდეგ ის სურვილის მიხედვით პატრონს უბრუნდება.

სარკვევ ტაბულებს, ჩვეულებრივ, შვედური სისტემის მიხედვით აღგენენ: ტაბულებში ცხოველის შესახებ ყველა მონაცემი დაყოფილია ცალ-ცალკე მუხლად. აქედან ერთს თეზა ეწოდება, ხოლო მეორეს—ანტითეზა. თითოეულ თეზას თავისი ნომერი აქვს, რომლის კვერდით ფრჩხილებში ჩასმულია ანტითეზა. როცა თეზაში მოცემული ნიშნები არ შეესაბამება ჩვენ ხელთ არსებული ცხოველის დამახასიათებელ ნიშნებს, მაშინ გადავდივართ იმ თეზაზე, რომელიც მითითებულია ფრჩხილებში მოთავსებული ციფრით. როდესაც რომელიმე ამ თეზათაგანი ემთხვევა ჩვენ ხელთ არსებული ცხოველის ნიშანთვისებებს, მაშინ გადავდივართ მომდევნო (შემდეგი) თეზის განხილვაზე და ა. შ. ამ პროცესს ვაგრძელებთ ზანამ, სანამ ცხოველი არ იქნება აღნიშნული თეზაში. სწორედ ეს იქნება იმ ცხოველის სახელი, რომელსაც ვარკვევთ თეზასა და ანტითეზაში მოცემული დამახასიათებელი ნიშნებით.

სარკვევის წესის იოლად დაუფლების მიზნით, ვისაც პირველად უხდება მასზე მუშაობა, კარგი იქნება, თუ ცნობილ და გარკვეულ ობიექტებზე გაივარჯიშებს.

მაგალითისათვის ავიღოთ შავი ზღვის ორაგული *Salmo trutta labrax* Pallas, რომლის რკვევა შემდეგნაირად უნდა წარიმართოს: რკვევას ვიწყებთ თევზების ოჯახების სარკვევი ტაბულიდან.

! (2) ყბები არა აქვს. პირი მისაწოვარი სახისაა. ლაყუჩები ფირფიტისებური არ არის. ცხვირის ნესტო მოთავსებულია თვალის წინ. თითოეულ მზარეზე ლაყუჩთა შვიდი ხვრელი აქვს. წყვილი ფარფლები არა აქვს.

ამ თეზაში მოცემული ნიშნები არ ემთხვევა ჩვენი ობიექტისათვის დამახასიათებელ ნიშნებს და ამიტომ გადავდივართ იმ ანტი-თეზაზე, რომელიც მოთავსებულია ფრჩხილებში ჩასმული (2) ციფრით.

2(1) ყბები აქვს. პირი მისაწოვარი სახის არაა. ლაყუჩთა ჩონჩხი ერთიმეორისაგან გამოცალკევებული ლაყუჩთა რკალეებიანა

წარმოდგენილი. წყვილი ფარფლები აქვს. ამ თეზაში მოცემული ნიშნები დამახასიათებელია ჩვენი ობიექტისათვის.

3(11) ლაყუჩთა ხუთი წყვილი ხვრელი აქვს. ლაყუჩის საფარველი არა აქვს.

ამ თეზაში მოცემული ნიშნები არ ემთხვევა ჩვენი ობიექტისათვის დამახასიათებელ ნიშნებს. ამიტომ გადავდივართ ანტითეზაზე, რომელიც მითითებულია ფრჩხილებში ჩასმული 11 ციფრით.

11(3) ლაყუჩთა ხვრელების ერთი წყვილია. ლაყუჩის სახურავი აქვს.

ამ თეზაში მოცემული ნიშნები ემთხვევა ჩვენი ობიექტის ყველა დამახასიათებელ ნიშანს.

12(70) სხეული სიმეტრიულია. თვალები თავის გვერდებზე აქვს.

ამ თეზაში მოცემული ნიშნები დამახასიათებელია ჩვენი ობიექტისათვის.

13(14) სხეული დაფარულია ხუთ გასწვრივ მწკრივად განლაგებული ბალთისებური ქერცლით, რომელთაგან ერთი ზურგის თხემს გასდევს, ხოლო ზურგისა და მუცლის ორ-ორი მწკრივი კი გვერდებზეა. პირი სხეულის ქვედა მხარეზეა, მის წინ 4 ულვაშია. დინგი წაგრძელებულია. კუდის ზედა ლაპოტი ქვედაზე საგრძობლად გრძელია; მასზე რომბული ფორმის წვრილი ქერცლები და ფულიკრებია მოთავსებული.

ამ თეზაში მოთავსებული ნიშნები არაა დამახასიათებელი ჩვენი ობიექტისათვის, რის გამოც გადავდივართ ანტითეზაზე, რომელიც ფრჩხილებში 14 რიცხვითაა აღნიშნული.

14(13) სხეული ხუთ მწკრივად განლაგებული ბალთისებური ქერცლით არაა დაფარული. ის დაფარულია ქერცლებით, ძელოვანი ფირფიტებით ან შიშველია. პირი განივხვრელიანი ტიპის არაა (გარდა ტობისა და ხრამულის). კუდის ზედა ლაპოტი ქვედაზე გრძელი არაა. კუდის ღეროზე რომბისებური ფორმის განოიდური ქერცლი და ფულიკრი არ გააჩნია.

ამ თეზაში მოცემული ნიშნები დამახასიათებელია ჩვენი ობიექტისათვის, ამიტომ გადავდივართ შემდეგ თეზაზე.

15(36) ზურგის ფარფლი ერთია, რომელიც რბილი დატოტვილი სხივებისაგან შედგება. ზოგჯერ მის წინ გლუვი ან კაკვიანი ეკალია. ზურგის ფარფლის გარდა ზოგჯერ მოეპოვება ცხიმოვანი ფარფლიც.

ამ თეზაში მოცემული ნიშნები დამახასიათებელია ჩვენი ობიექტისათვის, ამიტომ გადავდივართ მომდევნო თეზაზე.

16(33) ცხიმოვანი ფარფლი არა აქვს.

ამ თეზაში მოცემული ნიშნები არ ემთხვევა ჩვენი ობიექტის

დამახასიათებელ ნიშნებს, ამიტომ გადავდივართ ანტითეზაზე, რომელიც ფრჩხილებში 33 რიცხვითაა აღნიშნული.

33(16) ცხიმოვანი ფარფლი აქვს. ზურგის ფარფლი მოკლეა და მასში 16 დატოტვილი და დაუტოტველი სხივზე მეტი არაა. ეს ორაგულების ოჯახი ყოფილა.

ორაგულების ოჯახი—Salmonidae გვ. 75.

ორაგულების ოჯახის ზოგადი დახასიათების გაცნობის შემდეგ გადავდივართ ამ ოჯახის გვარების სარკვევი ტაბულის განხილვაზე (გვ. 75).

1(2) პირი დიდაა, ირიბი და თავის წინაა. ქალასთან შესახსრების ადგილი თვალის უკანაჰკიდის ვერტიკალს სცილდება. ზედა ყბის ძვალი გრძელია და ზრდადასრულებულ ინდივიდებს თვალის უკანა კიდემდე სწვდება ან ზოგჯერ მას სცილდება. კბილები ძლიერ განვითარებულია. სახნისი წაგრძელებულია და მის ტარზე ახალგაზრდებს კბილები გააჩნიათ. გვერდით ხაზზე 100—150 ქერცლია. ლაყუჩის პირველ რკალზე 17—24 ჩხირია.

ორაგულების გვარი—Salmo გვ. 76.

ამ თეზაში მოცემული ნიშნები ემთხვევა ჩვენი ობიექტის ყველა დამახასიათებელ ნიშანს. გადავდივართ გვარის განხილვაზე. ორაგულის გვარის ზოგადი დახასიათების გაცნობის შემდეგ გადავდივართ სახეების სარკვევი ტაბულის განხილვაზე.

1(2) გამსვლელი ფორმებია. ისინი ზღვაში შემსვლელი თევზებია; რომლებიც მნიშვნელოვანი ზომისანი იზრდებიან.

ამ თეზაში მოცემული ნიშნები ემთხვევა ჩვენი ობიექტის ყველა დამახასიათებელ ნიშანს.

ვეცნობით ანტითეზასაც.

2(1) ფორმები მხოლოდ მდინარეებისა და მტკნარი ტბების მობინადრეებია. ზღვაში არასდროს არ შედიან და დიდი ზომისანიც არ იზრდებიან.

გადავდივართ შემდეგ თეზაზე.

3(4) ლაყუჩის პირველ რკალზე 16—19 ჩხირია. კუდის ღერო მაღალია. გავრცელებულია შავ ზღვაში.

შავი ზღვის ორაგული—Salmo trutta labrax Pallas

ამ თეზაში მოცემული ნიშნები ემთხვევა ჩვენი ობიექტის ყველა დამახასიათებელ ნიშანს. ვეცნობით ანტითეზასაც.

4(3) ლაყუჩის პირველ რკალზე 16—23 ჩხირია, ჩვეულებრივ—18—20. კუდის ღერო დაბალია. გავრცელებულია კასპიის ზღვაში.

ამ თეზაში მოცემული ნიშნები არ ემთხვევა ჩვენი ობიექტის დამახასიათებელ ნიშნებს.

ამრიგად, ამ ორი თეზიდან 3(4) ვარჩევთ პირველს და ვასკვნით, რომ ჩვენ მიერ გასარკვევი ობიექტი ყოფილა შავი ზღვის ორაგული—*Salmo trutta labrax* Pallas.

ამნაირად ვიქცევით ქვესახეების რკვევის დროსაც. აქ ვამთავრებთ რკვევას და ვეცნობით გარკვეული ობიექტის (ამ შემთხვევაში შავი ზღვის ორაგულის) დახასიათებას, გეოგრაფიულ გავრცელებას, ბიოლოგიას და სამრეწველო მნიშვნელობას.

ამით ვამთავრებთ ჩვენს მუშაობას ამ ობიექტზე.

თევზების რკვევის დროს საჭიროა მათი ზუსტად გაზომვა, რაც შეიძლება შესრულებულ იქნეს სათანადო ხელსაწყო-იარაღით, სახელდობრ: საზომი ფარგლით, რომელზეც სათანადო დანაყოფებია (მილიმეტრები), უბრალო ფარგლით, რისთვისაც საჭიროა მისი მასშტაბიან სახაზავზე გადატანა და გამოთვლა. ზოგიერთი დიდი ზომის თევზი, როგორიცაა ზვიგენი, ზუთხი, სვია და სხვ. შეიძლება აიზომოს საზომი ლენტითაც. საჭიროა აგრეთვე თევზის აწონვა.

რკვევის დროს უნდა გვექონდეს საპრეპარაციო ნეესები, ლუპა, პინცეტი, ლანცეტი, მაკრატელი და საპრეპარაციო აბაზანა.

თევზების კოლექციკება და საკვებად შენახვა

ახლად მოპოვებული თევზი ჯერ უნდა გაირეცხოს, რათა ლორწო მოსცილდეს, შემდეგ მკერდისა და მუცლის ფარფლებს შორის მუცლის მხარეზე უნდა გავკვეთოთ, რათა სხეულში ფორმალინის ხსნარი ადვილად შევიდეს. თევზი უნდა მოთავსდეს ფორმალინის ხსნარში (ოთხ ნაწილ ფორმალინს 96 ნაწილი წყალი უნდა დავასხათ). ამ ხსნარში თევზი ერთი დღე-ღამე რჩება; ის საკმაოდ მაგრდება და არ ფუჭდება. ფორმალინის ხსნარში თევზს გვერდით დებენ, რომ არ მოიღუნოს და ფარფლები არ დაუზიანდეს. მუცელზე გაკვეთის გამო შიგნეულის ფიქსაცია ცარიად ხდება. ის აუცილებელია რკვევისათვის და კუქსართის შედგენილობის (რითაც თევზი იკვებება) შესწავლისათვის. ფორმალინის ხსნარში თევზი კარგად ინახება, მაგრამ მისი შენახვისათვის უმჯობესია სპირტისა და ფორმალინის ნარევი ხსნარი შემდეგი პროპორციით: 100 ნაწილ 60° სპირტს უნდა დავასხათ 4 ნაწილი ფორმალინი. ამ ხსნარში თევზი ბუნებრივ ფორმასა და

ნაწილობრივ შეფერილობასაც უფრო კარგად ინარჩუნებს. კურკელი მაგრად უნდა იქნეს თავდაცული და სიბნელეში მოთავსებული.

შეგროვილ თევზებს სპეციალური ლითონის ყუთში ინახავენ. ყუთები განსხვავებული ზომით უნდა დამზადდეს, რაც საკოლექციო თევზების სიდიდებზეა დამოკიდებული. ყუთში თევზები გასწორებულ მდგომარეობაში უნდა ჩაიწყოს. ყუთის დასამზადებლად უმჯობესია სპილენძი, ვინაიდან მას ფორმალინი დიდხანს ვერ აფუჭებს. ყუთი კარგად უნდა იხარჯებოდეს, უმჯობესია ჰერმეტიკულად დაიხუროს.

თევზების შესწავლის მიზნით საჭიროა მათი დაჭერა ბადეებით, ანკესებით და სხვა თევზსაჭერი იარაღებით. თევზების ჰერა და შეგროვება სასურველია ხდებოდეს წლის სხვადასხვა დროს. ეს შესაძლებლობას მოგვცემს დავადგინოთ თევზის საკვების შემადგენლობა წლის სხვადასხვა დროს.

ახლად მოპოვებულ თევზებს გავზომავთ, ავწონით, თუ პატარა თევზებია მათ დოლბანდში გავახვევთ და უნდა ფიქსირებული იქნას სათანადო ხსნარში ოთხპროცენტთან ფორმალინში ან 75° სპირტში. კოლექციას მხოლოდ მაშინ აქვს მეცნიერული ღირებულება, თუ ის ზუსტ დოკუმენტაციას შეიცავს. ამისათვის ყოველ ეგზემპლარს თანდართული უნდა ჰქონდეს იარლიყი (ეტიკეტი), სადაც ტუშით აღინიშნება დაქერის დრო (რიცხვი, თვე და წელი), დაქერის ადგილი, სოფელი, რაიონი, ოლქი, კოლექტორის სახელი და გვარი. კარგი იქნება თუ თევზის ადგილობრივ სახელწოდებასაც აღვნიშნავთ. ეტიკეტისათვის უკეთესია ვისარგებლოთ პერგამენტის ქაღალდით.

ეტიკეტს მილაკისებრ ახვევენ და თევზს პირში ან ლაყუჩის ქვეშ უდებენ.

ჩვენ თევზის ფოტოგრაფირებასაც ვიყენებთ. ამ მიზნით ვიღებთ ენტომოლოგიური საცობის ხის ფირფიტას, რომელზედაც ფონისათვის ვამაგრებთ ცისფერ ქაღალდს—შეიძლება ლურჯი ან მომწვანო ფერის ქაღალდის გამოყენებაც.

ახლად დაქერილ თევზს საცობის ხის ფირფიტაზე გვერდით ვდებთ, შეიძლე ზურგის, მუცლის და ანალურ ფარფლებს გავშლით, ენტომოლოგიური ნემსებით ვამაგრებთ და სურათებს ვიღებთ. გაშლილ ფარფლებში სხივები კარგად ჩანს, რაც მეტად მნიშვნელოვანია რკვევისათვის, ხოლო გადაღების წინ ნეცსებს ვაცლით იმიტომ, რომ ისინი სურათზე არ გამოვიდეს. ზოგიერთ თევზს, რომელსაც მისაწოვარი ტიპის მუცლის ფარფლები გააჩნია, ან პირი ქვედა მხარეზე აქვს, ან კიდევ ანალური ხვრელისა და მუცლის ფარფლების სიგრძე სქესის მიხედვით განსხ-

ვაგებულება, საცობის ხის ფირფიტაზე ზურგით ვდებთ და გვერდებიდან ნემსებით ვამაგრებთ ისე, რომ ეს უკანასკნელი ფოტოსურათზე არ გამოჩნდეს, შემდეგ კი ვაწარმოებთ სურათის გადაღებას.

ამ მიზნისათვის, ჩვენი აზრით, საბჭოთა ფოტოაპარატებიდან ყველაზე უფრო მოხერხებულია „ზენიტი“, ვინაიდან ის სარკიანია და დამატებითი ლინზების გამოყენებით შეგვიძლია ნატურალური სიდიდის ლიფსიტების 3(3,5 სმ სიგრძის) გადაღებაც. ჩვენ ვსარგებლობთ ამ აპარატით და სურათებიც კარგი გამოდის. გარდა ამისა, სასურველია ფერადი ფოტოს გამოყენებაც. კარგია აგრეთვე თევზების ადგილსამყოფელოს გადაღებაც, მაგალითად, მდინარის, ტბის, გუბურების თუ სხვა დამახასიათებელი სტაციების ფოტოგადაღება. საჭიროა აგრეთვე თევზის კუქსართის, ხახის, კბილების, განვითარების სტაციების, ქერცლისა და ლაყუჩთა ჩხირების ფოტოგრაფირება.

ბუნების მოყვარულს შეუძლია მეტად საინტერესო სურათების გადაღება თევზების ტოფობის დროს.

ჩვენ ვიყენებთ აგრეთვე მიკროფოტოგრაფიას. ამ მიზნისათვის მიკროსკოპზე მორგებული გვაქვს მილი, რომელზედაც ფოტოაპარატი „ზენიტი“ მოთავსებული. აპარატის ობიექტივი და მიკროსკოპის ოკულარი საჭირო არ არის. მიკროსკოპის გამოსახულება ფოტოაპარატის სარკეზეა და მიკროსკოპით მის ფოკუსირებას ვახდენთ.

პატარა და დიდი ზომის თევზების ჩახატვისათვის ვიყენებთ სახატავ აპარატს, რომელსაც სადგამზე ვამაგრებთ. ქვეშ თევზს ვათავსებთ და მანძილის შეცვლის მიხედვით შეგვიძლია რამდენჯერმე გადიდებული (თუ თევზი პატარაა), ნატურალური სიდიდის, ან, თუ დიდია, რამდენჯერმე შემცირებულიც ჩავხატოთ. აქაც თევზს გვერდზე ვდებთ, ფართლებს ვშლით და ენტომოლოგიური ნემსებით საცობის ფირფიტაზე ვამაგრებთ. თევზის ზომის გარკვევისათვის იქვე სურათის ქვემოთ მილიმეტრიანი ქალაქის ერთ, ორ ან 5 სანტიმეტრ ხაზს ვავლებთ. ამ აპარატის გამოყენება იოლია და შედეგსაც კარგს იძლევა.

დაფიქსირებულ მასალის გადაგზავნა ზემოთ აღნიშნული ყუთებით ხდება. თითოეულ თევზს დოლბანდში, ჩვარში ან ძენძში ახვევენ და ყუთში გვერდზე ალაგებენ. ცარიელი ადგილები ბამბით უნდა გამოვტენოთ. ყუთიდან საფიქსაციო ხსნარს გადმოასხამენ, ვინაიდან შიგ დარჩენილი სინესტე სრულიად საკმარისია თევზების შენახვისათვის, ხოლო ვაგზავნილი თევზების მიღების შემდეგ აუცილებელია ყუთიდან სახვევი მასალის ამოღება, თევზებზე კი საფიქსაციო ხსნარის დასხმა და ყუთის თავის მაგრად დახურვა.

მეთევზეობის დაცვის წესები

თევზის ხელოვნურ მეურნეობასთან ერთად, რაც თევზის მარაგის ზრდას იწვევს, დიდი მნიშვნელობა აქვს თევზის ჭერის დადგენილი წესების სათანადოდ დაცვას და მტაცებლური ჭერის წინააღმდეგ ბრძოლას. სამწუხაროდ, ჯერ კიდევ არაა აღმოფხვრილი თევზის ჭერის მტაცებლური ხასიათის საშუალებების გამოყენება, როგორცაა: წყლის მოწამვლა, გაძაბრუებელ საშუალებათა ხმარება, ტოტის დაწყვეტა (დაშრობა), სპინინგითა და ქვილთით—ჩანგლებით—თევზების ჭერა და სხვ. ცხადია, ყველაფერი ეს დიდ ზიანს აყენებს მეთევზეობის განვითარების საქმეს. აი სწორედ ესაა მიზეზი ჩვენი სათევზაო წყალსატევების მარაგის შემცირებისა და მათი პროდუქტიულობის დაცემისა.

უნდა აღინიშნოს, რომ ჯერ კიდევ არ ტარდება შესაფერისი ახსნა-განმარტებითი მუშაობა მოსახლეობაში, მოსწავლეებსა და წარმოება-დაწესებულებებში თევზის ჭერის მთავრობის მიერ დადგენილი წესების დაცვის შესახებ.

ამ მეტად საპატიო და სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საქმის შესრულებაში საჭიროა საქთევზმშენმა მეტი მუშაობა გასწიოს შშრომელთა ფართო მასებში, დარაზმოს ისინი პარტიისა და მთავრობის ღონისძიებათა შესრულებისათვის თევზჭერის რეგულირებისა და თევზის მარაგის დაცვის საქმეში.

ჩვენს ჟურნალ-გაზეთებში ჯერ კიდევ სუსტადაა გაშუქებული მეთევზეობის განვითარების საკითხები, თევზის ჭერის დაცვის წესები და განსაკუთრებით ამ წესების დამრღვევთა წინააღმდეგ ბრძოლის საშუალებანი.

გაზაფხულზე წყალდიდობის შედეგად ხშირად ზოგიერთი მდინარე ან რომელიმე წყალსაცავი თავისი კალაპოტიდან გადმოდის და წყალდიდობის შემდეგ თავის კალაპოტს უბრუნდება; ამდროს ის ტოვებს მრავალ ტოტებსა და გუბეებს, რომლებიც ბოსწყდებიან მთავარ ტოტს, მათში დარჩენილი წყალი შრება და, ბუნებრივია, ამის გამო მრავალი გადმოყოლილი ლიფსიტი იღუპება. ამიტომ საჭიროა საქთევზმშენის ორგანოებმა, მეთევზეთა კოლმეურნეობებმა, კოლმეურნეობებმა, საბჭოთა მეურნეობებმა და ადგილობრივმა მოსახლეობამ მეტი კმედითი ზომები მიიღოს ამგვარ მოწყვეტილ ადგილებში (მოხვედრილი ლარვებისა და ლიფსიტების გადასარჩენად. მოწყვეტილი ადგილები მდინარის ტოტს უნდა არხებით ან კვლებით შეუერთდეს და დამდგარი წყალი ასეთი ადგილებიდან გავიდეს, რასაც ლიფსიტებიც გაჰყვება. თუ

არხებისა და კვლების გაყვანა შეუძლებელია, მაშინ ასეთი გუბებიდან ლიფსიტები დოლბანდის ბადით უნდა დავიჭიროთ და მდინარეში გავუშვათ.

წინათ ამ საკითხს ჯეროვანი ყურადღება არ ექცეოდა, მაგრამ 1936 წლიდან საქთევზმენის ორგანოების მიერ დიდი მუშაობა იქნა გაწეული და მილიონობით ლიფსიტაა გადაარჩენილი, რაც, ცხადია, ხელს შეუწყობს საქართველოს წყალსატევების თევზის მარაგის შენარჩუნებისა და მისი გადილების საქმეს. ლიფსიტების გადაარჩენა მეტად სერიოზული და საყურადღებო საქმეა, რაზედაც ჩვენი ქვეყნის ყველა მშრომელმა უნდა იზრუნოს.

ამ მხრივ განსაკუთრებით დიდი მოვალეობა აქვს დაკისრებული იმ მდინარეების სანაპიროებზე მცხოვრებ მოსახლეობას, სადაც წყალდიდობის შემდეგ მილიონობით ლიფსიტა იღუპება. ჩვენმა მასწავლებლებმა, მოსწავლეებმა და ნორჩ ნატურალისტთა წრეების მონაწილეებმა ამ საქმეში მეტი ინიციატივა უნდა გავიჩინოთ და ქმედითი დახმარება გაუწიონ სახალხო მეურნეობის ამ მეტად მნიშვნელოვან დარგს.

თევზების მოვლა-შენახვა

თევზების მოვლა-შენახვა არც ისე ძნელი საქმეა. მათ ჩვეულებრივ სათანადოდ მოწყობილ სადგომში—აკვარიუმში ათავსებენ. ცოცხალი კუთხის ყველაზე საინტერესო ობიექტი თევზებია. რად განაც ისინი მრავალფეროვანია და მათზე დაკვირვების წარმოება აკვარიუმში მეტად საინტერესო და ხელმისაწვდომია. აკვარიუმის სახელწოდებით ცნობილია ხელოვნური წყალსაცავი წყლის მცენარეებითაა და მათში სხვადასხვა ცხოველების (უმთავრესად თევზების) მოთავსებით. ცოცხალ კუთხეში შეგვიძლია ვაწარმოოთ დაკვირვებანი თევზების ცხოვრების ნირზე, კვებაზე. შეფერილობის ცვალებადობაზე, გაპრავლება-განვითარებაზე და სხვა ბიოლოგიურ თვისებებზე. ბუნებრივ პირობებში თევზები წყლის გარემოს მთელი რიგი ფაქტორების ზეგავლენის გამო განსხვავებულ პირობებში ცხოვრობენ. თავისუფალ მდგომარეობაში ისინი გვხვდებიან დიდა პატარა წყალსატევებში, ოკეანებსა და ზღვებში, სწრაფ და მდორე მდინარეებში, ტბებში და ტბორებში, ჭაობებსა და არხებში. აქ ისინი შეგუებული არიან იმ გარემო პირობებთან (განსახილვრული ტემპერატურა, წყლის შემადგენლობა, წყლისა და წყალმცენარეების სახეები, ფსკერის ხასიათი, შლამიანი, სილიანი, ქვიშიანი, ხენკვიანი თუ სხვა; საკვების შედგენილობა და ცხოველთა და მცენარეთა თანასაზოგადოების ურთიერთდამოკიდებულება); რომლებშიაც მათ უხდებათ ცხოვრება.

აკვარიუმი შეიძლება იყოს სხვადასხვა ზომისა. სასწავლებლების პირობებში ჩვეულებრივ აწყობენ საშუალო ზომის აკვარიუმს.

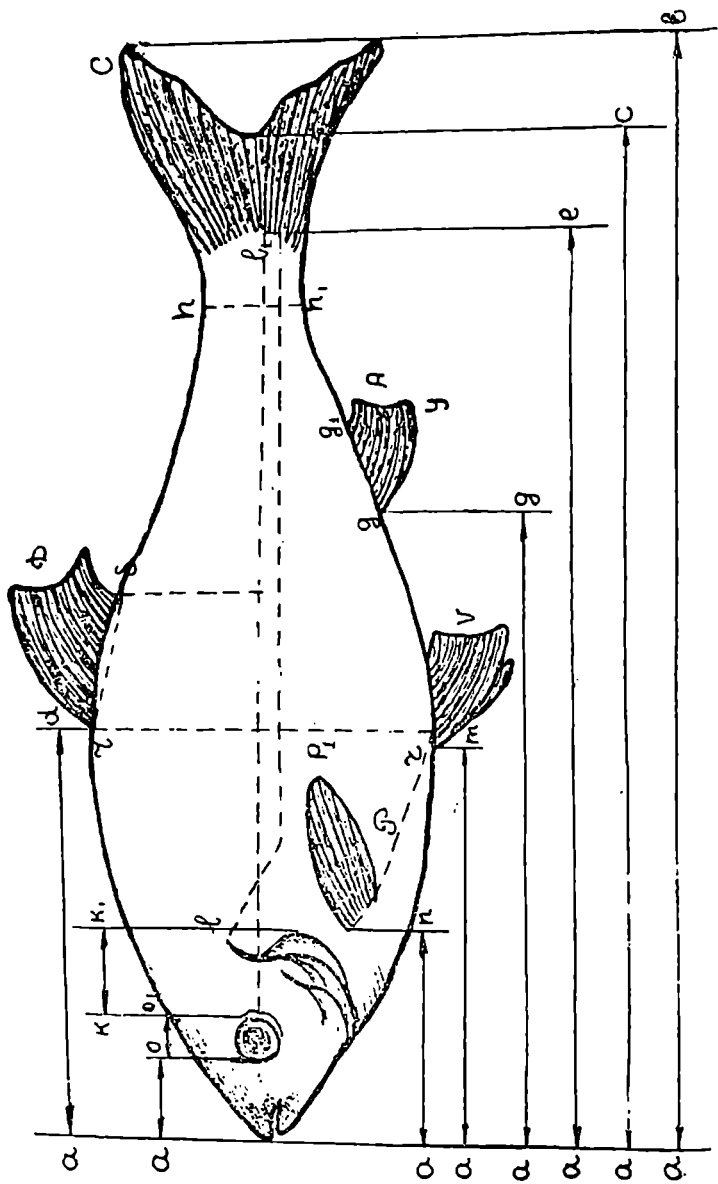
აკვარიუმის ზომა

აკვარიუმი №	სიგრძე სმ	სიგანე სმ	სიმაღლე სმ	მოცულობა (ლიტრებში)
1	23	14	18	6
2	27	27	20	19
3	31	21	23	15
4	36	24	25	21
5	40	27	27	29
6	46	31	40	57
7	51	36	40	73
8	56	41	45	103

აკვარიუმის აგებასა თუ შეძენისას მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული თევზების ზომა, რაოდენობა, ცხოვრების ნირი და სხვა თავისებურებანი. აკვარიუმი იმნაირად უნდა მოეწყოს, რომ შესაძლებელი იყოს მასში მოთავსებულ თევზებზე დაკვირვების ჩატარება ყოველი მხრიდან. ასეთ პირობებში ჩვენ შეგვიძლია მათზე წლიური და დღეღამური ცხოვრების პირობების შესწავლა, რაც დაკვირვების შედეგად დღიურში უნდა ჩაიწეროს.

ზღვის თევზებს, რასაკვირველია, ზღვის წყალში ათავსებენ და წყალს დროგამოშვებით უცვლიან, მტკნარი წყლის თევზებს კი — მტკნარ წყალში. აკვარიუმის მოწყობასა და მასში მცხოვრებ მცენარეებისა და თევზების მოვლასთან ერთად უნდა ვიცოდეთ ამ ორგანიზმების ცხოვრების ნირი ბუნებრივ პირობებში და ამის შესაფერისად შევუქმნათ აკვარიუმში მსგავსი პირობები (ფსკერი, წყალმცენარეებისა და წყლის მცენარეების ჩარგვით და სხვ.). აკვარიუმში ჟანგბადის რაოდენობასა და მისი მარაგის გადიდებას დიდი მნიშვნელობა აქვს, რასაც აღწევენ წყლის გამოცვლით, აერიზაციითა და წყალმცენარეების მოთავსებით.

აკვარიუმში შეიძლება სხვადასხვა თევზების მოშენება. ადვილი მოსავლელია კარჩხანა, კობრი, კანარი. შთამომავლობაზე ზრუნვის დაკვირვება შეიძლება ვაწარმოოთ მახათაზე, გორგონაზე. საინტერესოა ნაფოტასა, ფრთაწითელასა და კვირჩხლაზე დაკვირვების



სურ. 1. თევზის განზომილების სქემა.

- ს—ზურგის ფარფლი
 A—ანალური, ანუ კუდის ქვეშა ფარფლი
 P—გვერდის ფარფლი
 Y—მუცლის ფარფლი
 C—კუდის ფარფლი
 I₁—გვერდითი ხაზის ორგანო
 ახ—სხეულის საერთო სიგრძე (ზოოლოგიური სიგრძე)
 აც—სხეულის სიგრძე კუდის ფარფლის შუალედში სხივების ბოლომდე (ლაკრტის განშტოებაზე)
 ად—სხეულის სიგრძე კერძოვანი საფარავის ბოლომდე, ანუ კუდის სხივების ფუძემდე
 აი—თავის სიგრძე
 k₁—თვალის უკანა სიგრძე
 იო—დინჯის სიგრძე
 იო₁—თვალის დიამეტრი
 რ₁—სხეულის უდიდესი სიმაღლე (ყველაზე დიდი, მაღალი ადგილი)
 ხ₁—სხეულის უმცირესი სიმაღლე (ყველაზე დაბალი ადგილი)
 ად—ანტიედორალური მანძილი
 აი—ანტიეიტრალური მანძილი
 აგ—ანტეანალური მანძილი
 აქ—პოსტდორალური მანძილი
 ი₁—გვერდის ფარფლის ფუძის საწყისიდან მუცლის ფარფლის ფუძემდე არსებული მანძილი
 იგ—მუცლის ფარფლის ფუძის საწყისიდან ანალური ფარფლის ფუძემდე არსებული მანძილი
 ეგ₁—ანალური ფარფლის ფუძის სიგრძე
 რ₁—ზურგის ფარფლის სიმაღლე
 გ₁—ანალური ფარფლის სიმაღლე
 ი₁P₁—გვერდის ფარფლის სიგრძე

წარმოება. ფსკერის თევზებიდან აკვარიუმში შეიძლება მოვაშენოთ გველანა, ვიუნი, ღორჯო და სხვ. გარდა ამისა აკვარიუმში აშენებენ ოქროსფერ თევზს.

ცოცხალ კუთხეში თევზების, განსაკუთრებით ლიფსიტების, მოვლა-შენახვისას ყველაზე რთულია კვების საკითხი. ლიფსიტებს დაფნიებით, ციკლოპებით, სხვადასხვაგვარი ქიებითა და მწერების ქუპრებით კვებავენ. ზრდადასრულებულ თევზებს წვრილად აფხეკილი (დანით) ხორციით, თევზების საკვებ ფქვილითა და ქიებით კვებავენ.

აკვარიუმში საჭირო ტემპერატურის პირობები უნდა იქნეს და-
ცული.

სარკვევში გამოყენებული ზოგიერთი ტერმინისა და შემოკლებული სიტყვის ახსნა

ანალური ფარფლი, ანუ კუდის ქვეშა ფარფლი A. (analis)—ცალი ფარფლია, რომელიც კუდის ქვეშ ანალური ხვრელის უკანაა მოთავსებული. თუ ანალურ ფარფლში სამი დაუტოტავი სხივია, ხოლო 10 სხივი დატოტვილია, მაშინ მას შემდეგი ფორმულით გამოსახავენ: A III 10. დაუტოტავ სხივებს ჩვეულებრივ რომაული ციფრებით აღნიშნავენ, ხოლო დატოტვილ სხივებს—არაბულით.

ანალური ხვრელი, ანუ უკანა გასავალი ხვრელი.

ანალური ფარფლის სიმალლე — ამ ფარფლის ყველაზე უფრო დიდი და მაღალი სხივის სიგრძე.

ანალური ფარფლის სიგრძე — ფარფლის ფუძის სიგრძე.

ანტიანალური მანძილი — დინგის ან ზედა ყბის წვეროდან ანალური ფარფლის ფუძემდე არსებული მანძილი.

ანტიდორსალური მანძილი — დინგის წვეროდან ან ზედა ყბის ძელის წინა მხრიდან ზურგის ფარფლის ფუძემდე არსებული მანძილი.

ანტივენტრალური მანძილი — დინგის წვეროდან ან ზედა ყბის ძელის წინა კიდიდან ნუტლის ფარფლის ფუძემდე არსებული მანძილი.

ბალთა ზუთხისნაირების — ძელოვანი ქერცლის სამკაული.

ბალთისებური ქერცლები — ზუთხისნაირების ძელოვანი ქერცლებია, რომლებიც განლაგებული არიან გასწვრივ მწკრივებად.

გვერდითი ხაზი II — უმთავრესად გვერდებზეა მოთავსებული.

და სხეულის კუდის ფარფლამდე გრძელდება. გვერდითი ხაზის ორგანო ჩვეულებრივ წარმოდგენილია ქერცლებში განლაგებული ფორების ან წვრილი მილაკების მწკრივითა სახით. ისეთ თევზებს, რომლებშიც ქერცლებს მოკლებული არიან, გვერდითი ხაზი აქვს, ხოლო ზოგს სრულებით არა აქვს. გვერდითი ხაზი ორი სახისაა: სრული და არასრული. სრულს ისეთს უწოდებენ, რომლებშიც სხეულის გვერდებზე კუდამდე განუწყვეტლივ გასდევს, ხოლო არასრულს ისეთს, რომლებშიც კუდის ფარფლის სხივების ფუძეზე ან არ აღწევს, ან კიდევ ალაგ-ალაგ წყდება. თევზების რკვევისათვის გვერდითი ხაზის ორგანოზე განლაგებული ქერცლების რიცხვი მეტად თვალსაჩინო სისტემატიკურ ნიშანს წარმოადგენს. როცა თევზს გვერდითი ხაზი არა აქვს ან ის არასრულია, მაშინ ქერცლთა განივი მწკრივების რიცხვს თვლიან ხოლმე.

გვერდითი ხაზი II (lineae lateralis)

გვერდით ხაზზე ქერცლების რიცხვითი ფორმულა ასე იწერება

$$I, 40 \frac{7-8}{3-4} \quad 44,$$
 რაც ნიშნავს იმას, რომ გვერდით ხაზზე 40—44

ქერცლია; მის ზემოთ 7—8 რიგია, ხოლო ქვემოთ 3—4 რიგი.

განოიდური ქერცლი — იხ. ქერცლი.

განივპირიანი — იხ. პირი.

განშრევებული ქერცლები — იხ. დანაფოტებული ქერცლები.

გენიფორები — ღორჯოს თავზე განლაგებული წვრილი ფორები.

გარეგანი ტუჩების კბილები აქვს სალამურას — იხ. ტუჩის კბილები.

დინგის წვერო პირის მოკუმულ მდგომარეობაში ყველაზე უფრო წინა წვეროა.

დინგის ფართობის წვერო — ზედა ყბის ძვლებს შორის დინგის წინა ბოლოების უბნის ფართობია.

დინგის სიგრძე — მანძილი დინგის წვეროდან თვალის წინა კიდემდე; ზოგიერთი თევზისათვის (მაგ. სიგი, ნელმასა და სხვ.) — მანძილი ზედა ყბების ძვლების წინა კიდიდან თვალის წინა კიდემდე.

დატოტვილი სხივი — იხ. ფარფლის სხივები.

დანაფოტებული (განშრევებული) ქერცლები — ანალური ხერელისა და ანალური ფარფლის ფუძის მახლობელ არეში დანაფოტებული, ანუ განმრევებულად განლაგებული ქერცლებია (მაგ. მარინკას ქერცლები).

დანაწევრებული სხივი — იხ. ფარფლის სხივები.

ზედა ყბის ძვალი — იხ. ყბები.

ზედა ყბის ფირფიტა აქვს სალამურას — იხ. კბილები.

ზედაპირი. — იხ. პირი.

ზედა ხახის კბილები — განლაგებულია ლაყუჩის რკალე-
ბის ზედა არეში, საყლაპავი მილის დასაწყისის ზემოთ.

ზურგის ფარფლის სიმაღლე — ამ ფარფლის უდიდესი
სხივის სიგრძეა.

თავის სიმაღლე — იზომება ქალის კეფის პირველი მალის
შესახსრების ზემოთ მდებარე არეში.

თავის სიგრძე — დინგის წვეროდან ლაყუჩის სახურავის
ყველაზე უფრო დაშორებულ კიდემდე არსებული მანძილი (აპკის
ჩაუთვლელად). ზოგიერთი თევზისათვის (სიგს, ნელმას) მანძილი
ზედა ყბის ძვლების წინა კიდიდან ლაყუჩის სახურავის ბოლომდე
(აპკის ჩაუთვლელად).

თავის სისქე — ლაყუჩების სახურავების არეში თავის ყვე-
ლაზე უფრო სქელი ნაწილი.

თვალის დიამეტრი — თვალის ჰორიზონტალური (გასწვრი-
ვი) ან ვერტიკალური დიამეტრი.

თვალის უკანა სივრცე — მანძილი თვალის უკანა კიდი-
დან ლაყუჩის სახურავის ყველაზე უფრო დაშორებულ არემდე.

თვალშორისი სივრცე — იხ. შუბლის სიფართო.

თვალის უკანა ძვლები — თვალის მახლობელ ძვლებთან
მდებარე უკანა ძვლები.

თვალბუდის ძვლები — თვალის ირგვლივ განლაგებული
ძვლები.

თვალის ქვედა ძვალი — თვალის მახლობლად და ქვემოთ
განლაგებული ძვლები.

კუდის ღერო — ანალური ფარფლის უკან მოთავსებული
არე: იხ. ანალური ფარფლი.

კუდის ღეროს სიმაღლე — იხ. სხეულის სიმაღლე.

კუდის ღეროს სიგრძე — მანძილი ანალური ფარფლის
ფუძის უკანა ვერტიკალიდან კუდის ქერცლოვანი საფარველის ბო-
ლომდე, ხოლო ისეთი თევზებისათვის, რომელთაც ქერცლი არ მოე-
პოვებათ, როგორცაა მაგ. ლოქო, მანძილი კუდის ფარფლის სხი-
ვების ფუძემდე.

კეფა — ხერხემლის ბოძის ქალასთან შესახსრების ზედა არე.

კეფის ბორცვები — თავზე ეკლიანი (ქიცვიანი) ამალღებუ-
ლი წამონაზრდები.

კეფის საგარცხლები — თავზე წაგრძელებული ეკლიანი წამონაზრდები.

კბილები. კბილები თევზს შეიძლება ჰქონდეს ყბებზე, სახნისზე, სახის ძვლებზე, ენაზე, ტუჩებზე, ხახის ძვლებზე (იხ. ხახის კბილები). კბილებს შორის ჩვეულებრივ არჩევენ: მძივისნაირი, ბალნისნაირი და ისრისნაირი ფორმის, ზოგიერთში სამწვერვალთან (სამბორცვიან) კბილებს. ხშირად ზოგიერთ თევზს აქვს საღეჭი კბილები.

სალამურისნაირებს აქვთ რქოვანი კბილები, რომლებიც განლაგებულია ზედა და ქვედა ყბების ფირფიტებზე, პირის ძაბრის ზედაპირსა და ენაზე. ენის კბილები განლაგებულია სამ ფირფიტაზე, რომელთაგან ერთი წინაა და ცალია, ხოლო ორი უკანა ანუ გვერდითი.

კაფსული — ძვლოვანი წარმონაქმნია, რომელშიც ხლაკუნასნაირთა ოჯახში გაერთიანებულ თევზებს მოთავსებული აქვთ საცურავი ბუშტი.

კენტი ფარფლები — იხ. ფარფლები.

კორსეტი — სხეულის წინა განყოფილების გადიდებულ ქერკლები (აქვთ პელამიდებსა და თინოსებს).

კტენოიდური ქერცლი — იხ. ქერცლი.

კუდის ფარფლის ლაპოტი — კუდის ფარფლის არათანაბარი დაბოლოება, როცა გამოხატულია ზედა და ქვედა ლაპოტები.

კუდის ქვედა ფარფლი — იხ. ანალური ფარფლი.

კუდის ფარფლი (Cauda) — სხეულის ბოლოზე მოთავსებული ცალი ფარფლია.

ლაყუჩის რკალი — მასზე განლაგებულია ლაყუჩის ჩხირები, ანუ ფხაქები (იხ. ლაყუჩის ჩხირები) და ლაყუჩთა ფურცლები (იხ. ლაყუჩთა ფურცლები).

ლავიწი — წინა სარტყლის ძვალია.

ლაყუჩის სახურავი — ძვლოვანი საფარველია, რომელიც სალაყუჩე სიღრჯეს ხურავს. ის ჩვეულებრივ ოთხი ძვლისაგან შედგება: საკუთრივ სახურავი, წინა, შუა და შორისეული სახურავისაგან.

ლაყუჩის ფურცლები — ლაყუჩთა რკალების გარეთა მხარეზე ჩხირისებური ან ფირფიტისებური გამონაზარდებია (ისინი საკუთრივ ლაყუჩებს წარმოქმნიან ხოლმე).

ლაყუჩის სხივები — ლაყუჩთა ძვიდების, ანუ აპკების სხივებია, რომლებიც ლაყუჩის აპარატის პირველ რკალზე სხედან.

ლუწი ფარფლები — ანუ წყვილი ფარფლები (იხ. ფარფლები).

ლაყუჩთა ხერელები — ხერელები, რომლებშიაც სალაყუჩე ღრუ იხსნება.

ლაყუჩთა აპკები, ანუ სიფრიფანები — უკანა მხრიდან ევლება ლაყუჩის სახურავს და ხელს უწყობს სალაყუჩე ხერელის მკიდროდ დახურვის საქმეს. ზოგიერთ თევზებში ეს აპკები ლაყუჩთა-შორისი შუალედებისაგან შეიძლება თავისუფალიც იყოს, ანდა ლაყუჩთაშორისი შუალედის განივ შეიძლება წარმოიქმნას, ან არ წარმოიქმნას ასეთი ნაოკები.

ლაყუჩთა ჩხირები, ანუ ჩხირები — ლაყუჩთა რკალეზის შინაგან მხარეზე მდებარე ძვლოვანი ან ხრტილოვანი წარმონაქმნია. ლაყუჩის პირველ რკალზე ამ ჩხირების რიცხვს ითვლიან და ამ ნიშანს რკვევისა და სისტემატიკისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს.

ლაყუჩთა შორისი მანძილი — ძვიდე, რომელიც ქვემო-დან ერთმანეთისაგან ჰყოფს ლაყუჩის ღრუს მარჯვენა და მარცხენა მხარეს. ლაყუჩთა აპკები ამ ძვიდეებთანაა დაკავშირებული და ის ქვეშ ზოგჯერ ნაოქსაც კი წარმოშობს ხოლმე.

ლავიწის ზედა რკალი — ძვალი, რომელიც მოთავსებულია ლავიწის ზემოთ.

ლოყები — თვალისა და ლაყუჩის წინა სახურავის უკანა კედლის სივრცე.

მუცლის მისაწოვარი — ღორჯოსებრთა და ზოგიერთი სხვა თევზების სახეშეცვლილი მუცლის ფარფლებია.

მუცლის დისკო — სახეშეცვლილი მუცლის ფარფლებია. რომლებიც დისკოს წარმოქმნიან ხოლმე.

მუცლის ფარფლები — წყვილია და მოთავსებულია თევზის მუცლის მხარეზე, მკერდის ფარფლების ქვეშ, უკან ან მათ წინ. თევზების ზოგიერთი ოჯახის მუცლის ფარფლები მისაწოვრებადაა ახეშეცვლილი და ჩვეულებრივ, მიმწოვ დისკოს წარმოქმნიან ხოლმე. ამ ორგანოს საშუალებით თევზი სხვადასხვა საგნებზე ეკვრის ან ემაგრება.

მუცლის ფარფლის ძაბრი — წარმოქმნილია მუცლის ფარფლების ერთმანეთთან შეზრდის შედეგად.

მკერდის ფარფლები — სხეულის გვერდებზე ან ქვემოთ მოთავსებული წყვილი კიდურებია. ისინი ზოგიერთ თევზს მოთავსებული აქვს ლაყუჩთა ხერელების უკან, ქვეშ ან მათ წინ.

მკერდი — სხეულის მუცლის მხარის მკერდის ფარფლების ქვედა განყოფილებაა.

მუცლის აპკი — მუცლის ღრუს ამოფენილი აპკიან.

მუცლის ფარფლის სიგრძე — მანძილი ფარფლის ფუძის წინა კიდიდან მის წვერომდე.

მკერდის ფარფლის სიგრძე — მანძილი ფარფლის წინა კიდის ფუძიდან მის წვერომდე.

მაგარი სხივი — იხ. ფარფლების სხივები.

მხრის სარტყელი — ძვალთა სისტემა, რომლებზედაც შესახსრებულია მკერდის ფარფლები.

პირის მილი — იხ. პირი.

პირი — არჩევენ ზედა, ნახევრად ზედა, წინა, ნახევრად ქვედა და გამოსაწევ პირს. ზედაპირიან თევზებს ქვედა ყბა წინ და ზემოთკენ ძლიერად გამოშვერილი აქვთ. ნახევრად ზედაპირიან თევზის ქვედა ყბა ოდნავ წინაა გამოწეული. წინაპირიანი თევზების ყბები მდებარეობენ ერთ ვერტიკალზე.

ნახევრად ქვედა პირი — ზედა ყბა ოდნავ წინაა გამოშვერილი ან დინგი ქვედა ყბის ზემოთ არის გამოზნექილი. ორივე ყბა — ქვედა და ზედა ჩვეულებრივ წინ ძლიერ გამოზნექილია. გამოსაწევი პირი გამოშვერის დროს წარმოქმნის პირის მილს, რომლითაც ახერხებს პირის აპარატის წინ ანუ დაბლა წამოწევას. მდებარეობის მიხედვით თევზების პირი შეიძლება იყოს განივი, ირიბი (ალმაცერი). ნახევრად მთვარისებრი ფორმისა.

მალები — არჩევენ კუდისა და ტანის მალეებს. კუდის მალეებს აქვთ ზედა რკალი, ხოლო ქვედას — ემალის რკალი. მალეებს მორჩები უვითარდებათ. ტანის მალეებს ემალური რკალები არი აქვთ და მის ნაცვლად გვერდითი მორჩები — პარაპოფიზები უვითარდებათ, რომლებზეც მიმაგრებულია ნეკნები.

ნახევრად ზედა და ნახევრად ქვედა პირი — იხ. პირი.

ნიკაპი — სივრცე თავის ქვედა მხარეზე, ქვედა ყბისა და ლაყურთა აპკების მიმაგრების შუა უბანი.

პატარა ლაპოტი — წაგრძელებული ქერცლი.

პლაკოიდური ქერცლი — იხ. ქერცლი.

პარაპოფიზი — ტანის მალეების გვერდითი მორჩები, რომელთა წამონაზარდებზე, ჩვეულებრივ, ნეკნებია შესახსრებული.

პილორული და ნამატები — საკმლის მომწელებელი ტრაქტის თითისებური წამონაზარდებია, რომლებიც მოთავსებულია კუჭის უკან.

პოსტდორსალური მანძილი — ზურგის ფარფლის ვერტიკალის ბოლოდან ქერცლოვანი საფარველის ბოლომდე ან კუდის ფარფლის ფუქემდე სხეულის გასწვრივ არსებული შუალედი მანძილი.

რბილი სხივები—იხ. ფარფლის სხივები.

რქოვანი კბილები—იხ. კბილები.

სხეულის აბსოლუტური სიგრძე—მანძილი დინგის წვეროდან კუდის ფარფლის უგრძესი ლაპოტიდან აღმართულ პერპენდიკულარამდე (გაზომვა ხდება თევზის სხეულის შუალედ არეში). ეს არის სხეულის მთლიანი სიგრძე, ანუ სხევანაირად ზოლოგოიური სიგრძე.

საშხეპი—თვალის უკან მოთავსებული ხერელია. ეს ორგანო გააჩნია ზოგიერთ თევზს, როგორცაა: ზვიგენი, სკაროსი და ზუთხისნაირები. საშხეპი წარმოადგენს პირველი ლაყუჩის ნაშთს.

საყლაპავი მილი—საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის წინა განყოფილება, რომელიც პირის ღრუს კუქთან აკავშირებს.

სხეულის მთელი სიგრძე—იხ. სხეულის აბსოლუტური სიგრძე ან სხევანაირად სხეულის ზოლოგოიური სიგრძე.

სხეულის სიმაღლე—ყველაზე მეტი, უდიდესი ან ყველაზე ნაკლები, უმცირესი სიმაღლე. ზურგის ფარფლის მიდამოში სხეულის სიმაღლე ყველაზე დიდია, ხოლო კუდის ღეროს სიმაღლე ყველაზე ნაკლები.

სხეულის თვალოვანი გვერდი, ანუ მხარე—ეს კამბალას ის მხარეა, რომელზედაც ზრდასრულ ფორმებს ორივე თვალი ამ ერთ მხარეზე აქვთ მოთავსებული.

სახნისის თავი—იხ. სახნისი.

სახნისი, ჩვეულებრივ, ცალი ძვალია, რომელიც სასაზე თავის კოლოფის უფრო წინა და ქვედა მხარეზეა მოთავსებული.

სარეწაო სიგრძე—მანძილი თვალის შუა არედან ანალური ფარფლის ბოლომდე.

სხეულის სიგრძე—მანძილი დინგის წვეროდან ქერცლოვანი საფარველის ბოლომდე. ხოლო იმ თევზებში, რომლებიც ქერცლის საფარველს მოკლებული არიან, მანძილი დინგის წვეროდან კუდის ფარფლის სხივების ფუძემდე. ზოგიერთ თევზში, მაგალითად ქაშაყისებურთა და ორაგულისებურთა სხეულის სიგრძე იზომება დინგის წვეროდან კუდის ფარფლის შუალედი სხივების ბოლომდე. ტერმინი „ზოლოგოიური სიგრძე“ არის „სხეულის საერთო სიგრძის“ და „სხეულის მთლიანი სიგრძის“ სინონიმი.

საღეჭი კბილები—იხ. კბილები.

საჭრელისებური კბილები—იხ. კბილები.

სახურავი—საკუთრივ ლაყუჩის სახურავი.

სამწვერიანი კბილები—იხ. კბილები.

სხეულის უდიდესი სიმაღლე—იხ. სხეულის სიმაღლე.

სხეულის უმცირესი სიმაღლე—იხ. სხეულის სიმაღლე-
სასის ძვალი—წყვილი ძვალია, რომელიც მოთავსებულია
პირის ზედა არეში.

სასის კბილები — იხ. კბილები.

სასა — პირის ღრუს ზედა ცა.

სრული გვერდითი ხაზი — ხაზი, რომელიც თავიდან
იწყება და კუდის ფარფლის სხივების ფუძემდე აღწევს.

ტროპიანი ქერცლები — იხ. ტროპი.

ტროპი — მუცლის წამახვილებული კიდე, რომელიც შეიძლე-
ბა შიშველი ან ქერცლით დაფარული იყოს. თუ ტროპი ქერცლი-
თაა დაფარული, მაშინ ხშირად ქერცლები ეკლებით (ქიცვით) ან
საფარცხლებით ბოლოვდებიან. ასეთ ქერცლებს ტროპიან ქერც-
ლებს უწოდებენ. ზოგიერთ თევზს (მაგ. ზვიგენს, პელამიდს და
სხვ.) ტროპი კუდის ღეროს გვერდებზე აქვს განლაგებული.

ტუჩის კბილები — სალამურების პირის ძაბრის ზედაპირზე
განლაგებული რქოვანი კბილებია — (იხ. კბილები).

ტუჩები — პირის ირგვლივ რბილი წარმონაქმნია; ტუჩები
შეიძლება იყოს ხორციანი, მთლიანი და ორლაპოტიანი.

უროსტილი — კუდის უკანასკნელი სახეშეცვლილი მალა.

ფარფლები — ჩვეულებრივ, არჩევენ ცალ და წყვილ ფარ-
ფლებს. ცალი (კენტი) ფარფლებია ზურგის, რომელიც შეიძლება
იყოს ერთი, ორი ან სამი, ანალური და კუდისა. წყვილი ფარფ-
ლებია მკერდის და მუცლის ფარფლები.

ფარფლების სხივები — ჩვეულებრივ, არჩევენ დატოტვილ
სხივს და დაუტოტავს. ეს უკანასკნელი იყოფა დანაწევრებულ
(რბილ) და დაუნაწევრებელ (მაგარ) ან ქიცვიან სხივებად.

ფულიკრი — ზუთხისნაირი თევზების კუდის ფარფლზე მსხვი-
ლი სახეშეცვლილი ფარების ძაფებია.

ფრთისებრივი ქერცლები — მრავალ ქაშაყისნაირ თევ-
ზების კუდის ფარფლზე გადიდებული და წაგრძელებული ქერცლია.
რომელიც უმთავრესად ორია.

ქვედა ყბის ძვალი — იხ. ყბები.

ქვედა საყბო ფირფიტა (სალამურებს) — იხ. კბილები.

ქვედა პირი — იხ. პირი.

ქვედა სახურავი — ლაყუჩის სახურავის ქვედა ძვალია (იხ.
ლაყუჩის სახურავი).

ქერცლი. თევზთა დიდ უმრავლესობას ძვლოვანი ქერცლი
აქვს. არჩევენ ციკლოიდურ და კტენოიდურ ქერცლებს. ციკლო-
იდური ქერცლი მომრგვალო თხელი ფირფიტისაგან შედგება და

ის ძვლოვანი თევზების დიდ უმრავლესობას გააჩნია. უფრო იშვიათად გვხვდება კტენოიდური ქერცლი; რომელიც უფრო მკვრივი ფირფიტისაგან შედგება და მისი თავისუფალი უკანა კიდე ხერხინაირადაა დაკბილული. განოიდური ქერცლი, რომელიც მოეპოვებათ განოიდურ თევზებს, რომბული ფირფიტების სახისაა და ზემოდან დაფარულია მინანქრისებური ნივთიერებით. პლაკოიდური ქერცლი, რომელიც დამახასიათებელია ხრტილოვანი თევზებისათვის, შედგება ფირფიტისაგან და მასზე, ჩვეულებრივ, კბილებია განლაგებული (გვხვდება ზეიგენებსა და სკაროსებში).

ყბათაშორისი ძვალი—იხ. ყბები.

ზედა და ქვედა ყბები. ყბა შედგება ზედა ყბისა და ყბებშორისი ძვლებისაგან. ქვედა ყბა შედგება საკბილე, სასახსრე და კუთხური ძვლისაგან.

ყბათაშორისი, ყბების შუა ნაკბევი (ამონაკვეთი) ზედა ყბებს შორის პატარა ნაკბევია; რომელიც შავი და კასპიის ზღვის ქაშაყებს აქვთ.

ყელი — სხეულის მუცლის მხარეზე მოთავსებული სივრცე ლაყურთა აპკებისა და მკერდის ფარფლების მიმაგრების ადგილი.

შუბლის სივანე — თვალთაშორისი მანძილი.

შუა სახურავი — შუა სახურავის ძვალია (იხ. ლაყურის სახურავი).

ციკლოიდური ქერცლი — იხ. ქერცლი.

ცისარტყელა — თვალის სისხლძარღვოვანი ფერადი გარსის გარეგანი არე, რომელიც შემოვლებულია ფუნჯით და მოთავსებულია რქოვანის ქვეშ. ფერადი გარსის შუაში გუგას მრგვალი სხეულია, რომელშიაც თვალის ბროლია მოთავსებული.

ცხიმოვანი ფარფლი — ზურგის ცალი ფარფლია, რომელიც სხივებს მოკლებულია და მოთავსებულია კუდის ღეროზე. ეს ფარფლი, ჩვეულებრივ, პატარაა, მაგრამ ზოგიერთ თევზს დიდი აქვს.

ცხიმოვანი ქუთუთო — ნახევრად გაჭვირვალე აპკია, რომელიც თვალს წინა და უკანა მხარიდან ნაწილობრივ ფარავს.

ხახის კბილები — საყლაპავი მილის შესასვლელის მიდამოში მოთავსებული ლაყურის რკალის ზედა განყოფილებაზე განლაგებული კბილებია.

ხაოები — ტუჩებზე კანოვანი წარმონაქმნია.

ხახის კბილები (ქვედა ხახის) — ხახის ძვლებზე განლაგებული კბილებია. კობრისნაირებს ისინი განლაგებული აქვთ განუ-

ვითარებელი ლაყუჩის მეხუთე რკალზე. კბილები ხახის ძვლებზე ერთ, ორ ან სამ მწკრივად არიან განლაგებული. ხახის კბილების გამოცალკევებისას საჭიროა ლაყუჩის ხერელიდან კუნთების გადაჭრა, იქიდან ლაყუჩის მეხუთე რკალის ამოღება და გაწმენდა, ე. ი. ზორცისაგან განთავისუფლება.

ჯავშანი — თავსა და სხეულზე სხვადასხვა სახის ძვლოვანი წარმონაქმნია. ჯავშანი სხეულზე შეიძლება წარმოდგენილი იყოს ძვლოვანი ფირფიტებისაგან (ფარებისაგან). ასეთი ჯავშანი აქვთ ზღვის მეღვინეებსა და სხვ., მაგალითად, ზღვის ნემსთევზების ოჯახის ზოგერთი ფორმის ჯავშანი რგოლურად განლაგებული წვრილი ძვლოვანი ფირფიტებისაგან არის წარმოქმნილი. თავზე ჯავშანი კანის ძვლების ქალასთან მტკიცედ შეზრდის შედეგად წარმოიშვება და ამრიგად თავი მთლიანი ჯავშნით იჭურვება. ასეთი ჯავშანი აქვთ, მაგალითად, ზღვის მამლისნაირთა ოჯახში შემავალ თევზებს.

ჯავშანი ლოყაზე — იმ შემთხვევაში წარმოიშვება, როცა თავლის მეორე ქვედა ძვალი ძლიერ წამოიზრდება, ლაყუჩის წინა სახურავ ძვალს მტკიცედ ეზრდება და მასზე, ჩვეულებრივ, ეკალი წარმოიქმნება. ასეთი ჯავშანი აქვთ სკორპენებს.

ოჯახების სარკვევი ვაგონი

1 (2) ყბები არა აქვს. პირი მისაწოვარი ტიპისაა. სხეულის თითო გვერდზე 7 ლაყუჩის ხერელია. ტანი გველისებურად წაგრძელებულია. ნესტო კენტი. წვეილი ფარფლები არა აქვს.

სალამურების ოჯახი—Petromyzonidae გვ. 41.

2 (1) ყბები აქვს. პირი მისაწოვარი ტიპის არაა. ლაყუჩთა ჩონჩხი წარმოდგენილია ერთიმეორისაგან გამოცალკევებულ ლაყუჩთა რკალებით. წვეილი ფარფლები აქვს.

3 (11) ლაყუჩთა ხუთი წვეილი ხერელი აქვს. ლაყუჩები სახურავს მოკლებულია.

4 (8) ლაყუჩთა ხერელები განლაგებულია სხეულის გვერდებზე. ტანი თითისტარისებური ფორმისაა.

5 (7) ანალური ფარფლი აქვს.

6 (7) ზურგის ორივე ფარფლი თანაბარი და უქიცვოა. ზურგის პირველი ფარფლი მუცლის ფარფლის ფუძის ვერტიკალის უკანაა პოთავსებული. კუდის ღერო უტროპოა. ლაყუჩთა ხერელები პატარაა.

მცირე ზომის ზვიგენების ოჯახი—Sylliorhinidae გვ. 44.

7 (5) ანალური ფარფლი არა აქვს. ზურგის პირველი და მეორე ფარფლი თითო-თითო ქიცვითაა აღჭურვილი.

ქიცვიანი ხეივანების ოჯახი—Squalidae გვ. 46.

8 (4) ლაყურთა ხერელები მუცლის მხარეზეა. სხეული ზემოდან და ქვემოდან გაბრტყელებულია.

9 (10) კულზე ზურგის ორი პატარა ფართლი აქვს და კაკვებიანი ეკალი არ მოეპოვება. სხეული დაფარულია ქიცვებით (ეკლებით).

ჩვეულებრივი სკაროსების ოჯახი—Ravidae გვ. 48.

10 (9) კულზე ზურგის ფართლები არა აქვს, მაგრამ ის აღქურვილია კაკვებიანი გრძელი ქიცვით (მახათით). სხეული შიშველია.

კულჩხვლეტია სკაროსების, ანუ ხლევის კატების ოჯახი—Trygonidae გვ. 48.

11 (3) ლაყურთა მხოლოდ ერთი წყვილი ხერელი აქვს. ლაყურთა სახურავი გააჩნია (გველთევზასა და ზღვის ნემსთევზას ლაყურის სახურავი სუსტად აქვთ განვითარებული).

12 (70) სხეული სიმეტრიულია. თვალები თავის გვერდებზე განლაგებული.

13 (14) სხეული დაფარულია ხუთ გასწვრივ მწკრივად განლაგებული ბალთისებური ქერცლებით, რომელთაგან ერთი ზურგის თხემს გასდევს, ხოლო ზურგისა და მუცლის ორ-ორი მწკრივი გვერდებზეა. სხეულის ქვედა მხარეზე პირია, რომლის წინ 4 ულვაშია. დინგი წაგრძელებულია. კულის ზედა ლაპოტი ქვედაზე საგრძნობლად გრძელია. მასზე რომბული ფორმის წვრილი ქერცლები და ფულიკრებია მოთავსებული.

ზუთხების ოჯახი—Acipenseridae გვ. 50.

14 (13) სხეული არაა დაფარული ხუთ გასწვრივ მწკრივად განლაგებული ბალთისებური ქერცლებით, არამედ დაფარულია ქერცლებით, ძელოვანი ფირფიტებით ან შიშველია. პირი განივი ხერელის სახის არაა (გარდა კობრისნაირთა ოჯახის ზოგიერთ სახეობისა, მაგ. ტობსა და ხრამულს ქვედა მხარეზე განივი ფორმის პირი აქვთ). კულის ზედა ლაპოტი ქვედაზე გრძელი არ არის, მასზე რომბისებური ფორმის განოიდური ქერცლი და ფულიკრი არ არის.

15 (36) ზურგის ფართლი ერთია, რომელიც რბილი დატოტვილი სხივებისაგან შედგება. ზოგჯერ მის წინ გლუვი ან კაკვიანი ეკალი აქვს. ზურგის ფართლის გარდა ზოგჯერ ცხიმოვანი ფართლი აქვს.

16 (33) ცხიმოვანი ფარფლი არა აქვს.

17 (31) ანალური ფარფლი ზომიერი სიგრძისაა და მასში 20-ზე მეტი სხივი არაა.

18 (21) ზურგის ფარფლი მუცლის ფარფლების პირდაპირ ან გათი ფუძის ვერტიკალის ოდნავ უკანაა.

19 (20) მუცელზე მეტ-ნაკლებად გამოსახული ტროპი აქვს. დიდი ან პატარა პირი თავის წინ შუა მიდამოშია მოთავსებული ან ზემოპირიანია. თუ პირი დიდია, მაშინ ზედა ყბის ძვლის უკანა ბოლო სცილდება თვალის ვერტიკალის შუა არეს. გვერდითი ხაზი არაა. სხეულზე ქერცლები ადვილად ცვენადია. თავი შიშველია, ე. ი. ქერცლები არა აქვს.

ქაშაყების ოჯახი—Clupeidae გვ. 63.

20 (19) მუცელზე ტროპი არა აქვს. პირი ნახევრად ქვემოა და ძლიერ დიდი. დინგი წინაა გამოშვებული. ზედა ყბის ძვლის ბოლო ლაყუჩის წინა სახურავის კიდეს სცილდება. გვერდითი ხაზი არ მოეპოვება. სხეულზე ქერცლები ადვილად ცვენადია. თავი შიშველია. უღვაშები არა აქვს.

ქაფშიების ოჯახი—Engraulidae გვ. 73.

21 (18) ზურგის ფარფლი შორს უკანაა გადანაცვლებული და მოთავსებულია ანალური ფარფლის ზემოთ.

22 (30) გვერდითი ხაზის ორგანო აქვს.

23 (26) მკერდის ფარფლები სხეულის ქვედა მხარეზეა მოთავსებული და თითქმის პორიზონტალური მდებარეობისაა. გვერდითი ხაზი სხეულის შუაშია.

24 (69) ტანი წაგრძელებულია და დინგი მეტად გამოშვებული. პირი ძლიერ დიდია და შეიარაღებულია მაგარი კბილებით. კუდი ნაქდევინებურია (ამოკვეთილი).

ქარიყლაპიების ოჯახი—Esocidae გვ. 93.

25 (35) ქერცლი მსხვილია. გვერდით ხაზზე 35-ზე მეტი ქერცლი არა აქვს. ანალურ ფარფლში 5—6 სხივია, მკერდისაში 12—16, ხოლო მუცლის ფარფლში 6—7.

26 (23) მკერდის ფარფლები სხეულზე თვალის დონის დაბლა არ არის. ისინი ვერტიკალური მდებარეობის არიან. გვერდითი ხაზის ორგანო მოთავსებულია სხეულის ქვედა კიდის დაბლა.

27 (29) ორივე ყბა გრძელ ნისკარტისებურად არის წამოშვებული ან ერთ-ერთი მათგანი საგრძნობლადაა წაგრძელებული. პი-

რი წვრილი კბილებითაა შეიარაღებული. მკერდის ფარფლები მოკლეა. კუდის ფარფლის ლაპოტები მეტ-ნაკლებად თანაბარია.

28 (41) მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლებიდან მეტად დაშორებულია. ზურგის ერთი ფარფლი აქვს, რომელიც ანალური ფარფლის ვერტიკალის ცოტა უკანაა მოთავსებული. ნიკაპზე ულვაში არა აქვს.

29 (27) ზედა და ქვედა ყბა თანაბარი სიგრძისაა. ქერცლები წვრილია. გვერდით ხაზზე 150 ქერცლზე მეტია.

ზღვის ქარიყლაპიების ოჯახი—Belontiidae გვ. 179.

30 (22) გვერდითი ხაზის ორგანო არა აქვს. ზურგის ფარფლი ანალური ფარფლის უკანაა. ანალურ ფარფლში 9—10 სხივია. კუდის ფარფლი მომრგვალო ფორმისაა. მცირე ზომის თევზებია.

კბილებიანი კობრების ოჯახი—Poeciliidae გვ. 176.

31 (17) ანალური ფარული გრძელია და მასში არანაკლებ 30 სხივია.

32 (34) ულვაშები აქვს. ანალურ ფარფლში 70 სხივზე ნაკლები არ არის, ხოლო ზურგის ფარფლში კი 5 სხივზე მეტი არ უვითარდება. სხეული შიშველია, ე. ი. ქერცლები არ მოეპოვება.

ლოქოების ოჯახი—Siluridae გვ. 171.

23 (16) ცხიმოვანი ფარფლი აქვს. ზურგის ფარფლი მოკლეა და მასში 16 დატოტვილი და დაუტოტველი სხივის მეტი არ არის.

ორაგულების ოჯახი—Salmonidae გვ. 75.

34 (32) ულვაშები არა აქვს ან თუ აქვს, არა უმეტეს ორ წყვილისა. საცურაო ბუშტი ძვლოვან კაფსულში არაა მოთავსებული. ზედა ყბაზე არშიისებრ შემოვლებულია წინა ყბების ძვლები. საფქველი არა აქვს.

კობრების ოჯახი—Cyprinidae გვ. 96.

35 (25) სხეული შიშველია ან მეტად წვრილი ქერცლითაა დაფარული. საფქველი არა აქვს. ულვაშები სამ წყვილზე ნაკლები არა აქვს და არასდროს არ გვხვდებიან თავის ქვემოთ, პირის უკან, არამედ მის მახლობლად არიან განლაგებული, ზოგჯერ ნესტოებთანაც კი.

ხლაკუნების ოჯახი—Cobitidae გვ. 165.

36 (15) ზურგის ფარფლი ორია, ისინი ერთმანეთთან ახლოსაა

ან გამოცალკევებულია, პირველი ფართლი დაუტოტავი ან ქიცვია-
ნი სხივებისაგან შედგება, მეორე—რბილი სხივებისაგან. გვერდითი
ხაზი არა აქვს. მუცლის ფართლები მკერდის ფართლების უკან
თითქმის მუცელზეა მოთავსებული.

37 (38) თავი ზემოდან ჩაბრტყელებულია და ქერცლებით და-
ფარული, მაგრამ გვერდებზე გაგანიერებულია. ქერცლი მსხვილია,
სხეულში მტკიცედ არის ჩამჯდარი და ნესტოებაჲდ ფარავს თავს.
გვერდებზე გასწვრივი ვერცხლისებრი ბზინვარების ზოლი არ გას-
დევს. ზურგის პირველ ფართლში 4 ქიცვიანი სხივია (იშვიათ შემ-
თხვევაში 3 ან 5), ზურგის მეორე ფართლში 8—9 დატოტვილი
სხივი, ანალურ ფართლში კი 2—3 დაუტოტავი სხივი და 7—17
(ჩვეულებრივ 8—9) დატოტვილი სხივია.

კეფალების ოჯახი—Mugilidae გვ. 186.

38 (37) თავი ზემოდან ჩაბრტყელებული არაა, ხოლო გვერდ-
ებიდან შებრტყელებულია. თავზე ქერცლები არ უფითარდება. ტა-
ნის გვერდების გასწვრივ ვერცხლისებრი ბზინვარების ზოლი გას-
დევს. ზურგის პირველ ფართლში 3—8 მოქნილი, დაუტოტავი
სხივია, ხოლო მეორეში 1—2 დაუტოტავი, დანარჩენი კი დატოტ-
ვილი სხივებია. ანალურ ფართლში 1 დაუტოტავი მოქნილი სხივია,
ხოლო 13—15 დატოტვილი სხივი.

ატერინების ოჯახი—Atherinidae გვ. 191.

39 (45) მუცლის ფართლები მკერდის ფართლებზე ცოტა უკან
ან მათ ქვეშ არის, ანდა კიდევ მათ წინაა.

40 (42) ნიკაპზე ჩვეულებრივ უბრალო კენტი უღვაში აქვს. ზო-
გიერთს უღვაში ან არა აქვს, ან ძალზე სუსტადაა განვითარებული.
ზურგის ფართლი სამია, ანალური—ორი.

41 (28) მუცლის ფართლები მკერდის ფართლებზე წინაა. კუ-
ლის ფართლი ჩვეულებრივი ფორმისაა. ზურგის ერთი, ორი ან სამი
ფართლი აქვს. მათი სხივები რბილია. პირი გამოწვევადი არაა. ის
შეიძლება იყოს ზედა, წინა ან ქვედა მხარეზე. ნიკაპზე ცალი უღ-
ვაში აქვს.

ვირთველების ოჯახი—Gadidae გვ. 180.

42 (40) ნიკაპზე ცალი უღვაში არა აქვს. ანალური ფართლი
ერთია.

43 (44) მკერდის ფართლები თავისებური აგებულებისაა, რომ-
ლებიც ფსკერზე გადაადგილებისას საყრდენს წარმოადგენს. ზურ-

გის ფარფლის პირველი სხივი თავისკენაა გადანაცვლებული და მის-
წვეროზე ძაფად სახეშეცვლილი კანიანი დანამატი აქვს.

ხელფარფლიანების ოჯახი—Lophidae გვ. 242.

44 (43) მკერდის ფარფლები სახეშეცვლილი არაა. ზურგის ფარ-
ფლის პირველი სხივი თავზე გადანაცვლებული და სახეშეცვლილი
კანიანი დანამატით არ არის წარმოდგენილი. ზურგის ერთი, ორი ან
ზოგჯერ სამი ფარფლი ერთმანეთისაგან გამოცალკევებულია ან ერ-
თად შერწყმულია. როცა ისინი გამოცალკევებული არიან, მაშინ
პირველი მათგანი ან მისი წინა ნაწილი დაუტოტავი, ან ქიცვიან-
ნი სხივებისაგან შედგება, მეორე კი—დატოტვილი რბილი სხივე-
ბისაგან. როცა ზურგის ფარფლი ზოგჯერ მხოლოდ ქიცვიანი ან
რბილი სხივებისაგან შედგება, უფრო ხშირად ის კუდის ფარფლი-
დანაა გამოცალკევებული და მასთან იშვიათადაა შეზრდილი.

45 (30) მუცლის ფარფლები ერთადაა შეზრდილი და მისაწო-
ვარ ძაბრს, ანუ დისკოს ჰქმნის. მასში სხივები, ჩვეულებრივ, კარ-
გად ჩანს. სხეული ქერცლით ან პატარა ქიცვებითაა დაფარული,
ან კიდევ სულ შიშველია. გვერდითი ხაზის ორგანო არა აქვს.

ღორჯოების ოჯახი—Gobiidae გვ. 219.

46 (48) მუცლის ფარფლები პატარაა და მოთავსებულია ყელ-
ზე; ისინი ზოგჯერ ჩანასახოვანია. ამ ფარფლში 3—4 დატოტვილ
სხივზე მეტი არაა. ტანზე წვრილი ქერცლი აქვს. ის განლაგებუ-
ლია რამდენიმე მწკრივად.

47 (55) კუდის ფარფლი ზურგისა და ანალური ფარფლებისა-
გან გამოცალკევებულია. ზურგის ერთი, ორი ან სამი ფარფლი აქვს.
მასში გარდა რბილი სხივებისა მჩხვლეტავი სხივებიცაა მოთავსე-
ბული. ზოგჯერ ზურგის ფარფლი აღჭურვილია მხოლოდ მჩხვლე-
ტავი სხივებით. გვერდით ხაზზე 40—45 ქერცლია. ქერცლები კან-
ში ღრმად სხედან.

ფინების ოჯახი—Blenniidae გვ. 209.

48 (46) მუცლის ფარფლში არანაკლები 5 დატოტვილი სხივია.
გვერდით ხაზზე 50-ზე მეტი ქერცლია, რომლებიც ირიბ მწკრივე-
ბადაა განლაგებული. ლაყუჩის სახურავზე ქიცვები აქვს.

49 (50) ტანი წაგრძელებულია და გვერდებიდან შებრტყელე-
ბულია. პირს ირიბად მდებარე ხვრელი აქვს. თვალები თავის გვერ-
დებზეა განლაგებული და ზემოთაა მიმართული.

ღრაკონების ოჯახი—Trachinidae გვ. 207.

50 (49) ტანი მოკლეა და გვერდებიდან შებრტყელებული არაა. პირი ვერტიკალური მდებარეობისაა. ქვედა ყბა წინ საგრძნობლადაა გამოშვებული. თვალები თავის ზემოთ აქვს.

ვარსკვლავთმრიცხველების ოჯახი—Uranoscopidae გვ. 208.

51 (52) ნიკაპზე ორი გრძელი ულვაში აქვს. თავის მხარე მომრგვალოა. პირი ქვედა მხარეზეა, პატარაა და აღჭურვილია სუსტი კბილებით. ქერცლები შედარებით დიდი ზომისაა, მაგრამ მათი ფირფიტა თხელია. გვერდით ხაზზე 38—41 ქერცლია.

ბარაბულების ოჯახი—Mullidae გვ. 210.

52 (51) ნიკაპზე ორი ულვაში არა აქვს.

53 (58) მკერდის ფარფლის ორი ან სამი სხივი ერთმანეთისაგან გამოცალკევებული და მსხვილებია. ისინი ფსკერზე საცოცავად შეგუებული არიან. თავი გვერდებზე და ზემოთ მთლიან ძვლოვან ჯავშანშია მოქცეული. სხეული ცალკეული ძვლოვანი ფირფიტებითაა დაფარული.

ზღვის მამლების ოჯახი—Triglidae გვ. 235.

54 (59) ზურგისა და ანალური ფარფლის უკან რამდენიმე დაბატებითი პატარა ფარფლია. თავი კონუსისებურია, მკერდის ფარფლები მალაა მიმაგრებული და ვერტიკალური მდებარეობისაა.

55 (47) ზურგის პირველი და მეორე ფარფლი დაახლოებულია. ქერცლი წვრილია. მკერდის ფარფლების მიდამოსა და მათ უკან ქერცლები უფრო მსხვილია (ჯავშანის სახისაა), კუდის ღეროს შუაში მკვეთრად გამოსახული კანისებური ტროპი აქვს ან ორი პატარა ტროპი გვერდებზე მიყვება.

56 (57) ზურგის პირველი ფარფლი გრძელია. მას არანაკლები 18 სხივი აქვს.

პელამისების ოჯახი—Cybiidae გვ. 214.

57 (56) ზურგის პირველი ფარფლი მოკლეა. მას არაუმეტესი 15 სხივი აქვს.

თუნოსების ოჯახი—Thunnidae გვ. 217.

58 (53) მკერდის ფარფლებიდან სხივები გამოცალკევებული არაა. ზურგის პირველი და მეორე ფარფლი ერთმანეთისაგან საგრძნობლადაა დაშორებული. ქერცლები წვრილებია. კუდის ღეროს შუა არე უტროპია.

სკუმბრიების ოჯახი—Scombridae გვ. 213.

59 (54) ზურგისა და ანალური ფარფლების უკან დამატებითი ფარფლები არა აქვს. გვერდითი ხაზი წინ რკალს ჰქმნის, ხოლო შემდეგ კი სხეულს კულის ფუძემდე სწორად გასდევს. გვერდითი ხაზი დაფარულია ძვლოვანი ფარებით. ანალური ფარფლის წინ ორი გამოცალკევებული ქიცვი აქვს.

ს ტ ა ვ რ ი დ ე ბ ი ს ო ჯ ა ხ ი — Carangidae გვ. 201.

60 (61) წინაპირიანია ან ნახევრად ზედაპირიანია. ზურგის ერთი ან ორი ფარფლი აქვს. საკუთრივ ლაყუჩის სახურავი და წინა სახურავის ძვლები ჩვეულებრივად კაკვიანი არის, ანალურ ფარფლში ორი დაუტოტავი ქიცვიანი სხივი აქვს. კუდი მომრგვალებული არა აქვს და ნაქდევიანია (ამოკვეთილია).

ქ ო რ კ ი ლ ე ბ ი ს ო ჯ ა ხ ი — Percidae გვ. 193.

61 (60) პირი ნახევრად ქვედაა. ღინგი, ჩვეულებრივ, წინაა წამოშვებული და რამდენადმე მობლაგვოა. ზურგის ერთი ფარფლი ღრმა ამონაქდევით ორ ნაწილად იყოფა; წინა განყოფილებაში მჩხვლეტავი და მოკლე სხივებია, უკანა განყოფილებაში კი რბილი და უფრო გრძელი. ლაყუჩის წინა სახურავზე სუსტად განვითარებული კაკვებია. ანალურ ფარფლში ერთი კარგად გამოხატული ქიცვია, ხოლო მეორე ჩანასახოვანია. კუდი მომრგვალებულია.

გ ო რ ბ ი ლ ე ბ ი ს ო ჯ ა ხ ი — Scianidae გვ. 202.

62 (63) ლოყაზე ჯავშანი არა აქვს. თვალებს შორის და მათ წინ ტროპი არაა. თვალის მეორე ქვედა ძვალი გადიდებული არ არის და ლაყუჩის წინა სახურავამდე არ აღწევს. პირი გამოწვეალი ტიპისაა.

63 (62) ლოყებზე ჯავშანი აქვს. თვალებს შორის და მათ წინ ქიცვი ან ტროპი აქვს. თვალის მეორე ქვედა ძვალი მოზრდილია და ლაყუჩის წინა სახურავამდე აღწევს.

ს კ ო რ პ ე ნ ე ბ ი ს ო ჯ ა ხ ი — Scorpaenidae გვ. 234.

64 (75) ზედა ყბის ძვალი მოკლეა და თვალის წინა კიდემდე ძლივს აღწევს. ზედა ყბა იწვევა და პირს შეუძლია მილისებურად წინ წამოიწიოს. ზურგის ერთი ფარფლი აქვს. ამ ფარფლის ქიცვიანი და რბილი სხივების განყოფილების ბიჯნაზე ოდნავ შესამჩნევი ნაქდევი აქვს.

ს მ ა რ ი დ ე ბ ი ს, ა ნ უ ზ ღ ვ ი ს ქ ო რ კ ი ლ ე ბ ი ს ო ჯ ა ხ ი — Maenidae გვ. 206.

65 (66) ტუჩები თავისებური მოწყობილობის აქვს. გასწვრივი, წინ წამოშვერილი ნაოქები გააჩნია. ტუჩებზე ფოჩები არა აქვს. ქვედა ტუჩი მთლიანია და ორ ლაპოტად გაპობილი არაა. პირი შეიარაღებულია კბილებით. ყბებზე წინა კბილები ნძლავრი და ეშვისებურია. ხახის ქვედა კბილები ერთად არის შერწყმული. ზურგის ფარფლი საკმაოდ გრძელია და მის წინ ქიცვიანი სხივებია მოთავსებული. ანალურ ფარფლში 2 ქიცვიან სხივზე ნაკლები არაა. მუცლის ფარფლებზე წვეტიანი ქიცვი არა აქვს.

ტუჩიანების ანუ მწვანულების ოჯახი — Labridae გვ. 211.

66 (65) ტუჩები განვითარებული არაა. ზურგის ფარფლი მოკლეა. მუცლის ფარფლები წვეტიანი ქიცვის სახისაა. ზურგის ფარფლის წინ რამდენიმე თავისუფალი წვეტიანი ქიცვია.

მახათების ოჯახი — Gasterosteidae გვ. 182.

67 (68) მუცლის ფარფლები არა აქვს. სხეული დაფარულია ძვლოვანი რგოლებით. დინგი მილისებური ფორმისაა და წამოწეულია. ლაყუჩები კონების სახისა აქვს. ზურგისა და ანალური ფარფლი კუდის ფარფლისაგან გამოცალკევებულია. ზურგის ფარფლი ერთი აქვს ან სრულებით არ ემჩნევა. სხეული მეტად წაგრძელებული ქიისებური ფორმისაა.

ნემსთევზების ოჯახი — Syngnathidae გვ. 184.

68 (67) დინგი მილსებური ფორმის არა აქვს. კონალაყუჩებიანი არაა, მუცლის ფარფლები გააჩნია. წინაპირიანია. ტანი გველისნაირად წაგრძელებულია. ჩანასახოვანი კუდის ფარფლთან ზურგისა და ანალური გრძელი ფარფლები ერთმანეთს ეხებიან. სხეული მეტად წვრილი ან ოდნავ შესამჩნევი ქერცლებითაა დაფარული. მკერდის ფარფლები აქვს და ისინი ვერტიკალური მდებარეობისაა.

გველთევზების ოჯახი — Anguillidae გვ. 173.

69 (24) ყბები ძლიერად წაგრძელებული არა აქვს.

70 (12) სხეული სიმეტრიული არაა, ორივე თვალი ერთ მხარეზე აქვს.

71 (72) მუცლის ფარფლები არასიმეტრიულადაა განლაგებული და მოთავსებულია სხეულის უკიდურესი კიდის თვალის მხარეზე, რომელიც ბრმა მხარიდან საგრძნობლადაა დაშორებული. ტანი მალაღია და მთლიანი სიგრძის ნახევარს სჭარბობს.

კალკანების ოჯახი — Bothidae გვ. 238.

72 (71) მუცლის ფარფლები სიმეტრიულადაა განლაგებული. ტანი მაღალი არა აქვს. მისი სიმაღლე მთლიანი სიგრძის ნახევარზე ნაკლებია.

73 (74) წინაპირიანია ან ნახევრადზედაპირიანი. სხეულის ფორმა ოვალურია.

კამბალების ოჯახი—Pleuronectidae გვ. 240.

74 (73) პირი ქვედა მხარეზეა; ზედა ყბა წამოშვერილია. ტანის ფორმა ენისნაირად გაბრტყელებული და წაგრძელებულია. სხეული დაფარულია კტენოიდური ქერცლებით.

ხლვის ენების ოჯახი—Soleidae გვ. 241.

75 (64) ზურგის ორი ფარფლი აქვს. ისინი მკვეთრად არიან ერთიმეორისაგან გამოცალკევებული. ზურგის წინა ფარფლი ძლიერ მაღალია და აღჭურვილია დაუტოტავი სხივებით, ხოლო ზურგის მეორე ფარფლი მოკლეა და მასში რბილი სხივებია. კუდის ფარფლი მომრგვალოა და უმნიშვნელო ამონაქდევეები აქვს. ანალური ფარფლის წინა ნაწილი მაღალია და მასში ოთხი ქიცვიანი სხივია, ხოლო მეორე ნაწილი უფრო დაბალია და მასში რბილი სხივებია. მათ შორის ნაქდევი აშკარად ჩანს.

სხეული მაღალია და გვერდებიდან შებრტყელებული. ტანზე მრავალი ქიცვი აქვს.

მხიურების ოჯახი—Zeiformeidei გვ. 236.

76 (77) სასის ძვალზე კბილები არა აქვს. სხეული მოგრძოა.

77 (76) სასის ძვალზე კბილები აქვს. ყბებზე წინა კბილები კონუსისებური, ეშვისებური, სატეხისებური ან მომრგვალოა. სხეული წაგრძელებული ან მაღალია. ზურგის ერთი ფარფლი აქვს.

ხლვის კარჩხანების (სპარიდების) ოჯახი—Sparidae გვ. 204.

78 (79) ანალური ფარფლის წინ თავისუფალი ქიცვები არა აქვს (ზოგჯერ ანალური ფარფლის წინ შეიძლება ქიცვიც ჰქონდეს, რომელიც აპკით ფარფლის სხივებს უკავშირდება).

79 (78) ანალური ფარფლის წინ ორი პატარა და მოკლე ქიცვია (ეკალი). ლაყუნის სახურავის ძვალზე ქიცვები არა აქვს. ლაყუნის სახურავის ძვლები სუსტადაა დაკბილული. ქვედა ყბა წინაა გამოშვერილი.

ლუფარების ოჯახი—Pomatomidae გვ. 200.

80 (81) ზედა ყბა ხმლისებური ფორმის არაა. მუცლის ფარფლები აქვს. სხეული ქერცლითაა დაფარული. კუდის ფარფლი ჩვეულებრივი ფორმისაა.

81 (80) ზედა ყბა ძლიერ გრძელია და ხმლისებური ფორმისაა. ქვედა ყბა მოკლეა. მუცლის ფარფლები არა აქვს. სხეული დაფარულია უხეში კანით და ქერცლებს მოკლებულია. ზურგის პირველი ფარფლი ნამგლისებურია, რომლის წინა სხივები გრძელია, უკანა—მოკლეა, ანალური ფარფლი ნახევრადმთავარისებურია. კუდის ფარფლი მოკლე, ბლაგვი და გრძელი ლაპოტიანია. მკერდის ფარფლები ზურგის პირველი ფარფლის ქვეშაა. ზურგის მეორე ფარფლი მეტად პატარაა.

ხმალას ოჯახი — Xiphiidae გვ. 215.

სალამურების ოჯახი — Petromyzonidae

ამ ოჯახში გაერთიანებულია როგორც ზღვის, ისე მტკნარი წყლისა და მდინარის მცხოვრებნი. მათი სხეული შიშველი და ქიისებურად წაგრძელებულია. კანი მდიდარია ლორწოს გამოძეოვანი ჯირკვლებით. თვალების უკან განლაგებულია შვიდ-შვიდი ლაქუჩის ხვრელი. ცხვირის ხვრელი ცალია და თვალების წინ მდებარეობს. მკერდის, მუცლისა და ანალური ფარფლები არა აქვს. ყბები არა აქვს. ჩონჩხი მოკლებულია ძვლოვან ქსოვილს. ზრდადასრულებულს პირი მრგვალი ფორმისა და მისაწოვარი ტიპისა აქვს; იგი გარედან შემოვლებულია კანოვანი ფოჩით. უმთავრესად ზურგის ორი (იშვიათად ერთი) და კუდის ერთი ფარფლი მოეპოვებათ. რქოვანი კბილები ზედა ყბისა და ქვედა ყბის ფირფიტებზეა კანლაგებული, აგრეთვე პირის ძაბრის ზედაპირსა („ტუჩის კბილები“ და „კიდის კბილები“) და ენაზე. ენის კბილები განლაგებულია სამ ფირფიტაზე: წინა და უკანა ორზე.

მსოფლიოში გავრცელებულია სულ 10 გვარის სალამურები: აქედან საქართველოში მოიპოვება მხოლოდ ორი გვარი—*Caspiomyzon* და *Lampetra*, რომლებიც წარმოდგენილია თითო-თითო სახით.

სალამურების გვარების საკვები ვაბუნი

1 (2) ზედა ყბის ფირფიტა მოკლეა და აქვს მხოლოდ ერთი კბილი; ქვედა ყბის ფირფიტაზე—5 კბილი. კბილები სუსტი, ბლაგვი და მომრგვალებული ფორმისაა. შიგნითა გვერდითი ტუჩის კბილები არაა გამოყოფილი (გაპოცალკეეებული). წინა ენის (საენე) ფირფიტა შუაში ჩაწეული არ არის.

კასპიის სალამურების გვარი — *Caspiomyzon* Berg. გვ. 42.

2 (1) ზედა ყბის ფირფიტა ფართოა და კიდევებზე თითო-თითო კბილი აქვს.

მდინარის სალამურების გვარი — *Lampetra Gray* გვ. 43.

კასპიის სალამურების ბჰარი—*Caspiomyzon Berg*

ზედა ყბის ფირფიტის ადგილას, როგორც წესი, მოიპოვება ერთი პატარა, ბლაგვი და მომრგვალებული ფორმის კბილი (ზოგჯერ გვხვდება ორად გაყოფილი; გამონაკლისის სახით, ძალიან იშვიათად გვხვდება ორი კბილი, რომლებიც ერთიმეორესთან მიჯრით არის მიწყობილი). ქვედა ყბის ფირფიტაზე ხუთი ბლაგვი კბილია განლაგებული, რომელთაგანაც უკანასკნელი ზოგჯერ ორკაბად არის გაყოფილი. წინა საენე ფირფიტას შუა კბილი გადიდებული არაა და თვითონ ფირფიტაც არ არის ჩაზნექილი. ზრდასრულ ფორმებს ენის კბილები, ჩვეულებრივ, უცვდებათ. ტუჩის კბილები რადიალურ მწყრივებად არის განლაგებული. პირის ხერხელის კიდევები შეშოვლებულია 11 (იშვიათად 10) შიგნითა სატუჩე კბილებით. ზურგის მეორე ფარფლი პირველისაგან მცირე შუალედით არის გამოყოფილი და კუდის ფარფლში გადადის.

კასპიის ზღვაში მოიპოვება მხოლოდ ერთი სახე.

კასპიის სალამურა—*Caspiomyzon wagneri*

კასპიის სალამურა გავრცელებულია კასპიის ზღვაში, საიდანაც მასიურად შედის ვოლგასა და მტკვარში. ისინი შედიან აგრეთვე ურალში, თერგში, ლენკორანში, ასტრახანში, სეფიდ-რუდში. სალამურას პირის დისკოს კიდევებზე მრავალრიცხოვანი კანოვანი წამონაზარდები აქვს. ზურგის პირველი ფარფლი ფართოა, მომრგვალებული ფორმისაა და ფართო ფუძე აქვს. ეს ფარფლი ზურგის მეორე ფარფლისაგან მცირე მანძილით არის გამოყოფილი. მეორე ფარფლის წვერო ოდნავ მომრგვალებულია. კასპიის სალამურა რუხი შეფერილობისაა. კუდის ფარფლს მეტად მოკლე და სუსტად განვითარებული ლაპოტები აქვს.

პირი მისაწოვარი ტიპისაა და გარშემოვლებულია კანოვანი ფოჩით. თავზე მოთავსებულია ცალი ნესტო. სხეულის გვერდებზე 7 წყვილი ლაყუჩის ხერხელია. ზრდასრულ ფორმებს ნაწლავი კარგად აქვთ განვითარებული და ასრულებს საკვების მომწელებელ დანიშნულებას. ლარვა, რამდენადაც ცნობილია, აღწევს 11—13 სმ სიგრძეს. კასპიის სალამურები ორ ფორმას ჰქმნიან: 1. მსხვილი. ვოლგის დელტაში საშუალოდ 37—41 სმ სიგრძის, რომლის მაქსიმალური სიგრძე 55 სმ-ს აღწევს. 2. წვრილი ფორმები (*Forma pra-*

ecox Berg), რომლებიც სქესობრივ სიმწიფის დროს 19 სმ სიგრძეს აღწევენ. თავის სიგრძე (უკანასკნელ ლაყუნის ხერელამდე) სხეულის მთლიანი სიგრძის 18-დან 20%-მდე შეადგენს.

სალამურას ხორცი მეტად ცხიმოვანია. მისგან კონსერვებს ამზადებენ და საკვებად უფრო მეტად შეიწვარი სახით ხმარობენ.

ამრიგად, კასპიის სალამურას, როგორც კვების პროდუქტს, დიდი მნიშვნელობა აქვს.

მდინარის სალამურების გვარი—*Lampetra gray* (1851)

ზედა ყბის ფირფიტა ფართო და ნორმალურად განვითარებულია; მის კიდეებზე თითო-თითო კბილია; ამ კბილებს შორის ზოგჯერ გამონაკლისის სახით გვხვდება პატარა კბილი (იშვიათად რამდენიმე პატარა კბილი). ქვედა ყბის ფირფიტაზე (5) 6—11 კბილია, რომელთაგან გარეგანი კბილები, ჩვეულებრივ, გადიდებული ან ორად გაყოფილია. ტუჩის კბილები ზოგჯერ რადიალურ მწკრივებს წარმოშობენ და ამ შემთხვევაში ისინი მთლიანად ხიდისნაირად კი არ ფარავენ ტუჩებს, არამედ გაფანტულად არიან განლაგებული. ტუჩების შიგნითა გვერდითი კბილები 3 ან 4-ა. ისინი ყოველთვის უფრო მსხვილია და ჩვეულებრივ, ორ ან სამკაპი ფორმისაა. ზოგჯერ ტუჩების გარეთა გვერდითი კბილებიც გააჩნიათ. ქვედა ტუჩის კბილები ან მოეპოვებათ ან არა. ენის წინა ფირფიტა შუაში ჩაღრმავებული (ჩაზნექილი) არ არის და მასზე 5—19 პატარა კბილია, რომელთაგან საშუალო გადიდებულია. ზურგის ორი ფარფლია, რომელთაგან მეორე კუდის ფარფლში გადადის.

ამ გვარიდან ცნობილია 12 სახე, რომლებიც გავრცელებულია ევროპის, ჩრდილო აზიისა და ჩრდილო ამერიკის მტკნარ წყლებში. საქართველოს ფარგლებში გვხვდება მხოლოდ ერთი სახე.

უკრაინული სალამურა—*Lampetra mariae* Berg

ლ. ს. ბერგმა (1931) დაადგინა სალამურას ეს სახე და მოგვცა მისი გავრცელების არეალი, რომელიც მოიცავს აღმოსავლეთ ევროპის საზღვრეთ მდინარეებს პრუტიდან მოყოლებული დონსა და ყუბანამდე დასავლეთ საქართველოს ჩათვლით. დოც. გ. კოკოჩაშვილის მიერ ბათუმის მახლობელი მდინარიდან გამოკვლეულია ზრდასრული მამალი და დედალი 114 მმ სიგრძის უკრაინული სალამურა.

ჩვენ მიერ 1952 წლის ივნისში მდინარე კოდორის შესართავიდან დაახლოებით ერთი კილომეტრის დაშორებით პატარა ნაკადულში მოპოვებულ იქნა 160 მმ სიგრძის მდინარის სალამურა *Lampetra planeri*. მდინარის სალამურა ცნობილია აგრეთვე პალიასტომის ტბიდან.

პირის დისკოს პერიფერიაზე უკრაინულ სალამურას აქვს ტუჩის მრავალრიცხოვანი წვრილი კბილები. ჩვეულებრივ, ისინი რამდენიმე მწკრივად არიან ჩაწყობილი. ქვედა ტუჩზე რამდენიმე მწკრივად განლაგებულია ქვედა ტუჩის კბილები, მაგრამ ისინი, ჩვეულებრივ, ერთიან ზოლს არა ჰქმნიან. ქვედა ყბის ფირფიტაზე 5—10 კბილია, უფრო ხშირად 7—8. ზედა ყბის ფირფიტაზე 2 კბილია, რომელთა შუა გვხვდება პატარა კბილი, რომელიც ზოგჯერ ასიმეტრიული მდებარეობისაა; ზოგჯერ კბილების მსხვილ კბილებს შორის მოთავსებულია 3 მეტად მსხვილი კბილი. ტუჩის გვერდითი კბილები თითოეულ მხარეზე 3 ან 4-ია. ისინი, ჩვეულებრივ, სამკაპი არ არიან (შუათანა ორკაპია, ხოლო ზედა და ქვედა არ არიან გათიშული). ენის წინა ფირფიტაზე შუათანა (შუალედი) კბილის ორივე მხარეზე ორ-ორი მეტად პატარა კბილია.

ყბების ფირფიტებზე კბილები უმეტეს შემთხვევაში ბლავგია, ზოგიერთებს კბილები წამახვილებული აქვს. სქესობრივად მომწიფებული ინდივიდების ზურგის ფარფლები ერთმანეთს ეხებიან. მათი ქვირითი მსხვილია და მისი დიამეტრი ერთ მილიმეტრს აღემატება. სამხრეთ რუსეთის მდინარეებში ეს სალამურები ტოფობას იწყებენ აპრილსა და მაისის პირველი ათ რიცხვამდე.

სხეულის მთლიანი სიგრძე 21 სმ-მდე აღწევს. ეს სალამურა გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოს მდინარეებში როგორცაა: ხობი, ენგური, კოდორი, მაჩარა, კელასური, გუმისტა, ბზიფი და სხვ. მათი ლარვები ცნობილია ბათუმის მიდამოებიდან; ჩვენ მიერ აღწერილ იქნა მდ. კოდორიდან (1952 წ.).

საქართველოს ფარგლებს გარეთ სალამურას ეს სახე გავრცელებულია შემდეგ მდინარეებში: ყუბანში, დონში, დნეპრში, დნესტრსა და პრუტში.

მცირე ზომის ზვიგანების ოჯახი—*Scylliorhinidae*

ზურგის პირველი ფარფლი შორს—კუდისაკენაა გადაწეული და მოდის მუცლის ფარფლების ვერტიკალის უკან. თვალის სახამხამე-ბელი აპკი აქვთ. ჩვეულებრივად ისინი პატარა ან საშუალო ზომის

თევზებია, რომლებიც უმთავრესად ტროპიკული და სუბტროპიკული წყლების მკვიდრნი არიან. საცხოვრებლად სანაპირო ზონის ფსკერულ ადგილებს ირჩევენ. კვერცხის მდებარეობა.

საბჭოთა კავშირის ფარგლებში გავრცელებულია მცირე ზომის ზვიგენების ორი გვარი, ხოლო საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროებში გვხვდება მხოლოდ ერთი გვარი—ძალისებური ზვიგენების, ერთი სახეობით.

ძალისებური ზვიგენის ბგარი—*Scyliorhinus*

ზურგის ორი ფართლი თანაბარი ზომის აქვს, რომლებიც ქიცვებს მოკლებულია. ზურგის პირველი ფართლი მუცლის ფართლის ვერტიკალის უკანაა. კუდის ღეროზე ტროპი არა აქვს. ლაყურთა ხერგელები ხუთია და ისინი პატარა ზომისა. სხეული წაგრძელებულია და თითისტარისებური ფორმისა. ის დაფარულია მურა ლაქებით. სხეულის საერთო სიგრძე ერთ მეტრამდე აღწევს. შავ ზღვაში ერთი სახეა.

ძალისებური ზვიგენი—*Scyliorhinus caniculus* L.

გავრცელებულია შავ ზღვაში, რომელშიც ხმელთაშუა ზღვიდანაა შემოჭრილი.

ძალისებური ზვიგენის უმთავრეს საკვებს შეადგენს უხერხემლოები, ფსკერული კიბოსნაირები და ქიები, ხოლო იშვიათად საკვების შემადგენლობაში ბატიპელაგური ფორმებიცა და აგრეთვე წვრილი თევზებიც გვხვდებიან. საერთოდ, მეტად გაუმადლარი თევზია. ის იმდენს ჭამს, რომ ახლად ჩაყლაპულ თევზებს უკანვე ანთხევს, ხოლო ჭამას ისევე განაგრძობს.

განაყოფიერება შინაგანია. ნაყოფიერება 1-დან 20 კვერცხამდეა. კვერცხი მტკიცე რქოვან კაფსულაშია მოთავსებული, რომელსაც ოთხივე ბოლოზე გრძელი ძაფები აქვს. ამ ძაფების საშუალებით კვერცხები ფსკერის საგნებს ემაგრებიან (ეხვევიან).

ევროპის წყლებში ამ თევზის სარეწაო მნიშვნელობა დიდი არაა. მაგრამ ტროპიკებში, სადაც ეს ზვიგენები მეტად მრავალრიცხოვანია, ისინი ადგილობრივ მცხოვრებთათვის თვალსაჩინო სარეწაო ობიექტს წარმოადგენენ.

ჰიცონიანი ზვიზენისებურის ოჯახი—Squalidae

ზურგის ფარფლი ორია. თითოეულ მათგანს წინ თითო ქიცვი აქვს. ზურგის ორივე ფარფლი ზომით თანაბარია. ზედა და ქვედა ყბებზე კბილები თანაბარი სიდიდისაა და აღმაცერად აქვს განლაგებული. ანალური ფარფლი არა აქვს. ამ ოჯახში ერთი გვარია.

ჰიცონიანი ზვიზენის ბვარი—Squalus

სხეული თითოსტარისებური აქვს და პლაკოიდური ქერცლებითაა დაფარული, საშხები დიდია. ზურგის ფარფლების წინ თითო მჩხვლეტავი ეკალია. ზურგის პირველი ფარფლი მეორეზე დიდია და შორსაა მოთავსებული მუცლის ფარფლების ფუძის წინ. შავ ზღვაში ერთი სახეა.

ჰიცონიანი ზვიზენი—Squalus akanthias L.

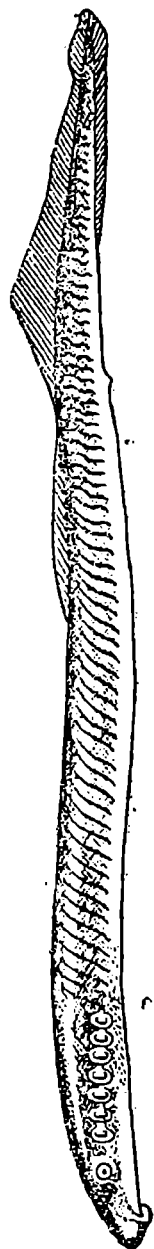
გავრცელებულია ატლანტისა და წყნარ ოკეანეში. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში შავ (კატრანი), ბარენცის, ბერინგის, ოხოტის და იაპონიის ზღვებში. სიგრძით 2,8 მეტრს აღწევს, ხოლო ჩვეულებრივი სიგრძე კი 1—1,5 მეტრს (სურ. 3).

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. ქიცვიანი ზვიგენი, ანუ კატრანი ზღვის გუნდური თევზია. უმთავრესად წყლის ფსკერის სიღრმეში მოიპოვება, მაგრამ ზედა ფენებშიც გვხვდება. ხშირად ბადეში მოხვედრილ თევზებს ქამს და ზოგჯერ ანკესიანადაც კი გადაყლაპავს ხოლმე. ბადეებს, თევზების ძებნისას, ღრღინის და ხეის. ფარფლებს ქიცვებით საგრძნობი კრილობის მიყენება შეუძლია.

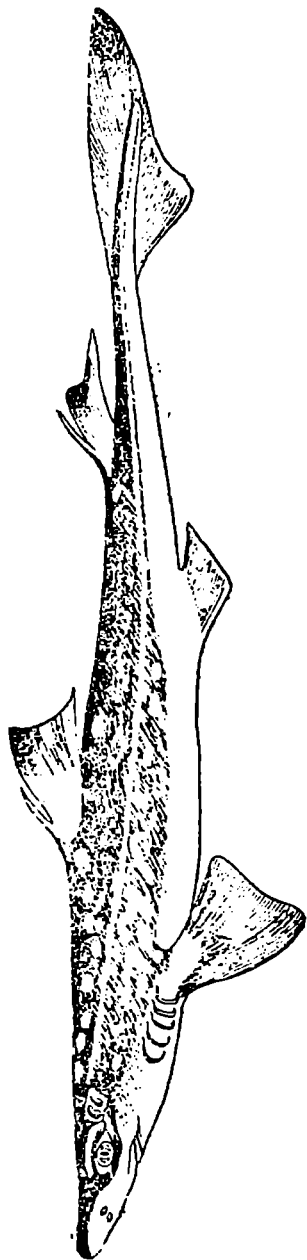
ტოფობა. ცოცხლადშობი თევზია. შეუღლება (შავ ზღვაში) გაზაფხულის დასაწყისში ხდება—40—45 მეტრის სიღრმეზე; ზამთარში და გაზაფხულზე ლიფსიტებს სანაპირო ზონის მახლობლად 15—35 მეტრის სიღრმეზე ყრის.

განვითარება. კვერცხები (ქვირითი) დედლის წყვილ საკვერცხეშია მოთავსებული.

გამოყენება. ამ თევზის ხორცი გემრიელია და 8—12% ცხიმს შეიცავს; მას არა აქვს ძვალი და სპეციფიკურ სუნსაც მოკლებულია. მისი ხორცისაგან კონსერვებსაც ამზადებენ. ღვიძლი საერთო წონის 11—15%-ს შეადგენს და ცხიმოვანია. ის შეიცავს A და D ვიტამინს, რასაც დიდი გამოყენება აქვს მედიცინაში. მისი თავისა და ფარფლებისაგან წებოს ამზადებენ. ტყავს ხმარობენ



სურ. 2. კასპიის სელაშურა Caspiomizon Wagneri (Kessler).



სურ. 3. ქიციანის ხეგენი Squalus acanthias L.

ხის ზედაპირის დასამუშავებლად, ვინაიდან მას აქვს წვრილო კბილები. მის ტყავს იყენებენ ქეჩისა და ფეტრის ნაწარმის დასამუშავებლად.

ჩვეულებრივი სკაროსების ოჯახი—Rayidae

სხეული დიდი და პატარა ეკლებითაა დაფარული. კუდის ღეროს ბოლოზე ზურგის ორი პატარა ფარფლი აქვს. კუდის ფარფლი არ მოეპოვება. ამ ოჯახიდან შავ ზღვაში გავრცელებულია ნამდვილი სკაროსების ერთი გვარი.

ნამდვილი სკაროსების გვარი—Raya

კუდი გრძელი აქვს, მისი სიგრძე დისკოს სიგრძის ან თანაბარია ან არა. დისკო თითქმის კვადრატული ფორმისაა. ზურგის მწკრივის ფარ-ეკლები 24—32-ია. დინგი წამსხვილებულია. კუდზე, გარდა ფარ-ეკლების შუა კენტი მწკრივისა, თითოეულ გვერდზე კიდევ თითო-თითო მწკრივის ფარ-ეკლები აქვს. სხეული ზემოდან გაფანტული დიდი ეკლებითაა დაფარული. ხშირად ისინი ამობურცული (გამობერილი) ფუძიანია. ამ გვარიდან შავ ზღვაში არის ერთი სახე.

პიციანი სკაროსი (ზღვის მელა)—Raya clavata Linne

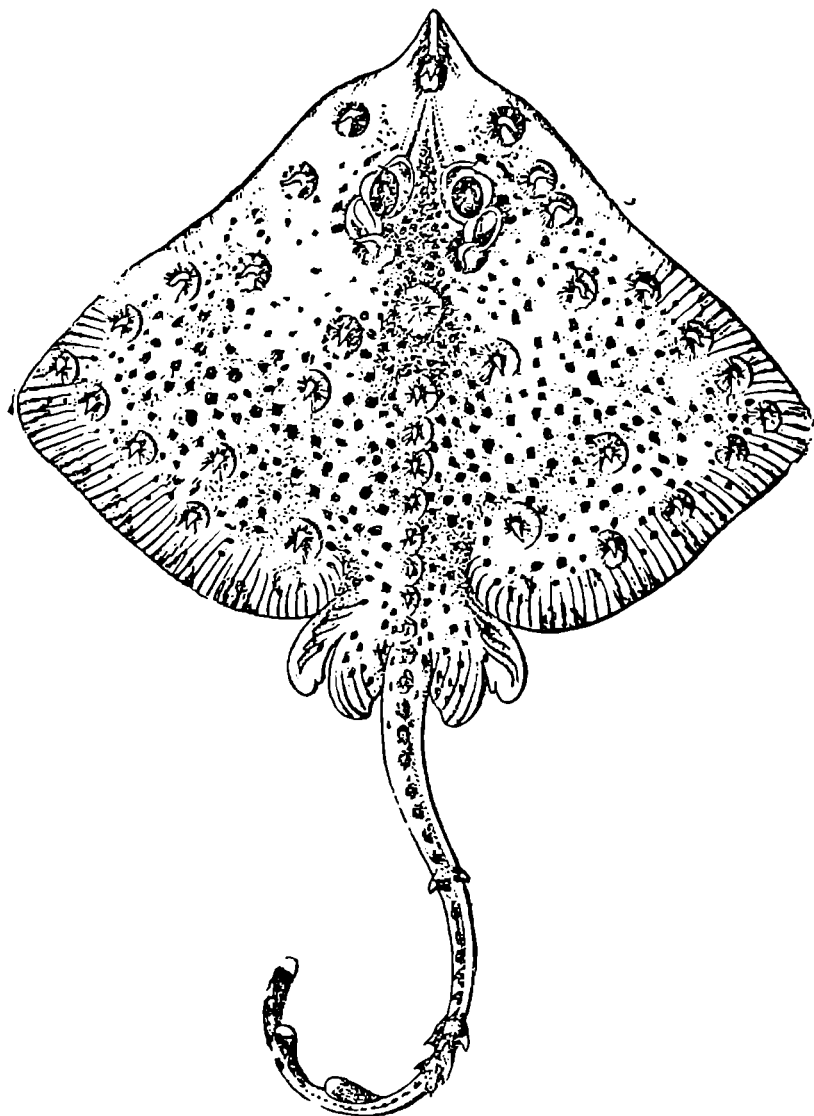
ზღვის მელა გავრცელებულია ატლანტის ოკეანეში, ბალტიის, ხმელთაშუა და შავ ზღვაში. მამლების სიგრძე 70 სანტიმეტრს აღწევს, დედლების—125 სანტიმეტრს. შავი ზღვის მელა მეორე ხარისხოვანი სარეწაო მნიშვნელობის თევზია (სურ. 4).

ბიოლოგია. ზღვის მელა ზღვის წმინდა ფსკერული თევზია, რომელიც მტკნარ წყალს გაურბის. ის შავ ზღვაში 100 მეტრის სიღრმემდე ცხოვრობს და ხშირად სილაში ეფლობა.

გამოყენება. ღვიძლი 32—68% ცხიმს შეიცავს და გამოიყენება ცხიმის გამოსადნობად. ხორცს იყენებენ თევზის საკვებ სათევზე ფქვილის დასამზადებლად. დასავლეთ ევროპაში ზღვის მელას ხორცს საკვებად ხმარობენ. ხორცი 1%-მდე ცხიმს შეიცავს; ის გემრიელია და ძვირად ფასობს.

კულჩხვლეთია სკაროსების (ზღვის კატები) ოჯახი— Trygonidae

სხეული ჩვეულებრივ შიშველია. კუდის ღეროს ბოლოზე ზურგის ფარფლები არ გააჩნია. კუდის ფარფლი არ მოეპოვება. კუდის ღეროზე გრძელი, ხერხისნაირი კაკვებიანი ეკალი—მახათი აქვს. ამ ოჯახიდან შავ ზღვაში გავრცელებულია ერთი გვარი — კულჩხვლეთია სკაროსები—Trygon.



სურ. 4. კიცვიანი სკაროსი (ზღვის მელა) *Raja clavata* Linné.

კულჩხვლეტიან სპაროსების გზარი—Trygon

სხეული შიშველი და გლუვი აქვს. დისკო მომრგვალო ფორმისაა. კუდი მათრახისებური, გრძელი და კაკვებიანი ეკლებითაა (მახათით) შეიარაღებული, რომელიც თავდაცვის იარაღს წარმოადგენს. ფარფლები არშიისებურადაა შემოვლებული და შეზრდილი თავთან. ზურგის ფარფლები არა აქვს. ამ გვარიდან შავ ზღვაში გავრცელებულია ერთი სახე.

კულჩხვლეტიან სპაროსი—Trygon pastinaca (Linne)

კულჩხვლეტიან სპაროსი (ზღვის კატა) გავრცელებულია ხმელთაშუა და შავ ზღვაში. შედის ქერჩის სრუტესა და აზოვის ზღვაში. სიგრძით ერთ მეტრს აღწევს, ჩვეულებრივი სიგრძე კი 60—70 სანტიმეტრია.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. თბილი წყლების, ზღვის ფსკერის მკვიდრი თევზია, რომელიც ხშირად სილაში ეფლობა. ირჩევს საშუალო და მცირე სიღრმეებს. ღვიძლი 65%—მდე ცხინს შეიცავს და მდიდარია ანტირაქიტული ვიტამინით. მისი კანისაგან შეიძლება თხელი და გამძლე ტყავის დამზადება.

ზუთხების ოჯახი—Acipenseridae

წაგრძელებული, თითისტარისებური სხეული დაფარული აქვთ ხუთ მწკრივად განლაგებული ძვლოვანი ბალთისებური ქერცლებით. მათგან ერთი ზურგის თხემზე გასდევს, ხოლო ორორი—გვერდებზე (მუცლის ბალთისებური ქერცლები ზოგიერთ ძველ ინდივიდებს უქრებათ). მათ შორის მოთავსებულია მრავალრიცხოვანი მცირე ზომის ქერცლები ძვლოვანი ფირფიტებისა და მარცვლების სახით. თავი ზემოდან დაფარულია ერთმანეთთან შეერთებული ან თითქმის შეერთებული ძვლოვანი ფირფიტებით. დინგი წინ წაწვეტებული კონუსისებური ან ნიჩბის მსგავსია, პირი თავის ქვედა მხარეზეა მოთავსებული, ზოგჯერ ის ნაწილობრივ გვერდზე გადადის, რომელსაც განივი ან ნახევრადმთვარისებური ხვრელის ფორმა აქვს და რომელიც გარშემოვლებულია ხორციანი ტუჩებით. დინგის ქვედა მხარეზე პირთან ახლოს, განივ მწკრივებად დართულია 4 უღვაში. ყბები ზრდასრულ ფორმებს უკბილო აქვთ. ლაყუჩის ჩხირები მცირერიცხოვანია. ლაყუჩთა აპკები უსხივოა. ლაყუჩის საკუთრივ სახურავი მათ არ მოეპოვებათ. ზურგის ერთი ფარფლი უკან და შორსაა მოთავსებული ანალური ფარფლის ზემოთ. ევროპის, ჩრდილოეთ აზიის და ჩრდილოეთ ამერიკის მტკნარი წყლის გამსვლელი თევზებია. შეიცავს 4 ვარს 23 სახეობით. საბჭოთა კავ-

შორის ფარგლებში გვხვდება 3 გვარი 13—14 სახეობით. საქართველოს მდინარეებში ამ ოჯახის წარმომადგენლები მხოლოდ გამსვლელი თევზებია, რომლებიც შავი და კასპიის ზღვებიდან საქართველოს მდინარეებში ქვირითობისათვის შედიან.

საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია 2 გვარი: Huso და Acipenser შტამფი 6 სახეობით:

1. სვია—Huso huso L.
2. ფორეჯა—Acipenser nudivenstris Low.
3. რუსული ზუთხი—Acipenser guldenstädti Brandt.
4. გერმანული ზუთხი—Acipenser sturio L.
5. ტარალანა—Acipenser stellatus Pall.
6. ცქვრინი—Acipenser ruthenus L.

ესენი ყველაზე ძვირფასი სარეწაო ფორმებია, რომლებიც შესაძენად ხარისხის ხორცსა და ყველაზე უფრო გემრიელ და ნოყიერ ხიზილას იძლევიან.

ბიოლოგია. ზუთხისნაირი თევზები ერთმანეთს შორის ნაჯვარს აღვილად იძლევიან. ასე, მაგალითად, ცნობილია სვიას, ფორეჯისა და ტარალანას, რუსული ზუთხისა და ტარალანას ნაჯვარი და სხვ.

ყველა ზუთხისნაირი თევზი ქვირითს მხოლოდ მტკნარ წყლებში ყრის.

ზუთხისნაირთა გვარის საკავშირე დახატვა

1 (2) ლაყურთა აპკები ერთმანეთთან არიან შეზრდილი და ლაყურთაშორის მანძილის ქვემოთ თავისუფალ ნაოქს ჰქმნიან. პირი დიდი და ნახევრადმთვარისებური ფორმისაა.

სვიების გვარი—Huso Brandt გვ. 51.

2 (1) ლაყურთა აპკები ლაყურთაშორის შუალედებზე არიან შეზრდილი და მის ქვემოთ ნაოქს არა ჰქმნიან. პირი შედარებით პატარა და გარდვარდმო (განივი) მდებარეობისაა.

ზუთხების გვარი—Acipenser L. გვ. 53.

სვიების გვარი—Huso Brandt 1869

ლაყურთა აპკები ერთმანეთთან შეზრდილია და ლაყურთაშორის შუალედს ქვევით და ცოტა უკან თავისუფალ ნაოქს ჰქმნიან. დინგი მოკლეა, ზრდასრულ ფორმებში ის ზემოდან და გვერდებზე ხრტილოვანი, რბილი და მოქნილია; პირი ნახევრადმთვარისებური და ძლიერ დიდი; მას დინგის მთელი ქვემო ზედაპირი უჭირავს და ზოგჯერ ნაწილობრივ თავის გვერდებზეც იჭრება ხოლმე.

ულვაშები გვერდებიდან შებრტყელებულია. ლაყუჩთა ფხაჭებო ჩხირისებურია. კუდის ღერო შებრტყელებული არა აქვს და ბალთისებური ქერცლების მწკრივები კუდის დასაწყისამდე გამოცალკეებულად გასდევს. სასაკვადრატული რკალის ხრტილი შედგება ერთი დიდი კენტი ელემენტისაგან, რომელსაც წინიდან უკავშირდება (უერთდება) წყვილი მეტად პატარა ხრტილი.

ეს გვარი შეიცავს ორ სახეობას:

1 (2) ზურგის ბალთისებური ფარებისაგან პირველი ყველაზე დიდია. ულვაშები ფურცლისებურ დანამატებს ჰქმნის. ზურგის ფარულში 60 სხივზე ნაკლებია. გავრცელებულია ამურის აუზში.

1. *Huso dauricus* (Georgi) 1735

2 (1) ზურგის ბალთისებური ფირფიტებისაგან პირველი უფრო პატარაა. ულვაშებს ფურცლისებური დანამატები აქვს. ჩვეულებრივ, ზურგის ფარულში 60 სხივზე მეტია (სვია—*Huso huso* გვ. 52).

გავრცელებულია კასპიის, აზოვის, შავი ზღვისა და ადრიატიკის ზღვებში, დუნაიში, დონში, ურალში, მტკვარში, ენგურსა და მათ შინაკად მდინარეებში.

2. *Huso huso* L. 1758

შავი ზღვის საქართველოს სანაპიროზე მოიპოვება მხოლოდ მეორე სახეობა, შავი ზღვის სვია.

სვია—*Huso huso* (Linne') 1758

D 62—73, *A* 28—41. ზურგის ბალთისებური ქერცლები 11—14, გვერდის — 41—52, მუცლის (0) 9—11. ლაყუჩის ჩხირები—24. პირი დიდი და ნახევრადმთვარისებური აქვს, მაგრამ თავის გვერდებზე არ გადადის. ულვაშები აღჭურვილია ფოთლისებური დანამატებით. სხეულის სიგრძის პროცენტული დამოკიდებულების მიმართ თავის სიგრძე: 23, 16 (20,0—26,0)%; დინგის სიგრძე 11,03, 9,5—13,0%; თავის სიმაღლე 8,84 (7,5—10,5)%; სხეულის სიმაღლე 12,83 (11,0—16,0)%; კუდის ღეროს სიმაღლე 3,32 (2,8—4,0)%-ია. მანძილი დინგის წვეროდან ულვაშამდის თავის სიგრძის 23, 64 (18,0—30,0)%-ს შეადგენს. დინგის სიგანე თავის სიგრძის 33,20 (21,0—45,0)%-ს უდრის. თვალთაშორისი მანძილი თავის სიგრძის 21,28 (18,0—25,0)%-ია. პირი დიდია, შედარებით ფართო და ნახევრადმთვარისებური ფორმისა. ზურგის მხარე შავია, ხოლო მუცლისა—თეთრი და ნათელი. ლაყუჩთა სიფრიფანები ურთიერთშებრდილია და ლაყუჩთაშორისი მანძილის ქვეშ თავისუფალ ნაკეცს

ქნაოქს) ჰქმნის. დინგი მოკლე და წაწვეტებულია; ის ზემოდან და გვერდებიდან რბილია, რადგანაც მისი საგრძობი ნაწილი ფარებით დაფარული არ არის. ქვედა ტუჩი მთლიანი არ არის, წყვეტილია.

სვიას ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. ზუთხისნაირ თევზებს შორის სვია ყველაზე უფრო დიდი ზომის იზრდება. ის 75 წლის ასაკში სიგრძით 4,2 მ და წონით 1000 კგ-ზე მეტს აღწევს. იშვიათი გამონაკლისის სახით სვიას სიგრძე 5 მეტრს, ხოლო წონა 1500 კგ-ს აღწევს. არსებობს ცნობები, რომ შავ ზღვაში დაქერილი სვიას წონა 800 კილოგრამს აღწევდა. ზოგჯერ სვიას მაქსიმალური ზომა 9 მეტრამდე აქვს და 1300 და 2000 კგ იწონის. აღნიშნულია ერთი შემთხვევა, როცა იგი 2000 კგ იწონიდა.

ტოფობისას სვია რიონში ქუთაისამდე აღწევს. ქვირითის დაყრის შემდეგ სვია მაშინვე ზღვას უბრუნდება. შავ ზღვაში ის ზამთრობით 160 მეტრის სიღრმეზე ცხოვრობს. სვიას მისატყუებელი ჩანგლებით და ფსკერული ტრალით იჭერენ; შავ ზღვაში მისატყუებლად თევზებს იყენებენ. დიდი გამოყენება აქვს სვიას ხორცსა და ხიზილალას, აგრეთვე შიგნეულობას, ტყავს, თავს და სხვ. ზოგიერთი გიგანტი 300 კგ-ზე მეტ ქვირითს იძლევა.

ზუთხების ბჰარი—*Acipenser Linné 1758*

ლაცურთა აპკები მიმაგრებულია ლაცურთაშორის შუალედებზე, რომლებიც თავისუფალ ნაოქს არა ჰქმნიან. პირის ხერედი განივი და ზომიერი სიგრძისაა. დინგი კონუსისნაირი ან ხმლისებურად წაწვეტებულია. ულვაშების ქრილი ცილინდრული ფორმისაა. სასაკვადრატული რკალის ცენტრალური ხრტილი მრგვალი ელემენტებისაგან შედგება. დანარჩენი ნიშნები ისეთია, როგორც სვიაში. იგი შეიცავს 18 სახეობას და გავრცელებულია ევროპაში, ჩრდილოეთ აზიასა და ჩრდილოეთ ამერიკაში, არალის, კასპიის, შავი და ადრიატიკის ზღვებში. საქართველოს ფარგლებში გვხვდება 6 სახეობა.

ზუთხის სახეთა სარკვევი ვაბუღა

1 (2) ქვედა ტუჩი ერთიანი და შუაში გაწყვეტილი არ არის. ულვაშები ფოჩიანია. ზურგის ბალთისებური ქერცლები 11—17-ია.

ფორაჟი—*A. nudiventris Lovetzky* გვ. 54.

2 (1) ქვედა ტუჩი მთლიანი (ერთიანი) არ არის, ის შუაში გაწყვეტილია. ულვაშებს ფოჩი არა აქვს. ზურგის ბალთისებური ქერცლები 20-ზე მეტია.

3 (4) დინგი გრძელი ხმლისებური ფორმისაა, რომელიც თავის სიგრძის 60%-ზე მეტია. გვერდითი ბალთისებური ქერცლები 26—43.

ტარალანა—*A. stellatus* Pallas გვ. 56.

4 (3) დინგი ზომიერი სიგრძისაა, კონუსისებური, მობლაგვო ან წაწვეტიებული ფორმა აქვს, რომელიც თავის სიგრძის 60%-ზე ნაკლებია.

5 (6) დინგი მოკლეა, ცოტად თუ ბევრად მომრგვალო, მობლაგვო. უღვაშები დინგის წვერთან უფრო ახლოსაა, ვიდრე პირთან. გვერდითი ბალთისებური ქერცლების რაოდენობა მერყეობს 21-დან 50-მდე. იგი შავი და კასპიის ზღვებშია გავრცელებული.

არუსტლი ხუთხი—*A. güldenstädti* Brandt გვ. 57.

6 (5) დინგი წაგრძელებული და წამახვილებული აქვს. უღვაშები პირთან უფრო ახლოა, ვიდრე დინგის წვეროსთან. სხეული ბალთისებურ ქერცლებს შორის ზრდასრულ ფორმებში დაფარულია რომბისებური ფირფიტებით, რომლებიც განლაგებული არიან სქლად (მკიდროდ) ჩამჯდარ სწორ მწკრივებად. გვერდითი ბალთისებური ქერცლების რაოდენობა 24—36-მდე მერყეობს. მკერდის ფარფლის ეკალი მძლავრია. მოიპოვება ბალტიისა და შავ ზღვებში.

ფორონჯი—*A. sturio* L. 1758 წ. გვ. 60.

7 (8) გვერდითი ბალთისებური ქერცლები 50-ზე მეტია; უღვაშები აშკარად ფოჩიანია. ლაყუჩთა ჩხირები უბრალოა და არა მარაოსებური, რაოდენობით 15—26-მდე. ქვედა ტუჩი შუაში გაწყვეტილია. ზურგის ბალთისებური ქერცლები 12—17-მდეა, მუცლისა—10—19-მდე.

უკერჩი—*A. ruthenus* Linné. 1758 წ. გვ. 61.

8 (7) გვერდის ბალთისებური ქერცლები 50-ზე ნაკლებია (21—42). სხეულის უდიდესი სიმაღლე სხეულის სიგრძის 1/6-ს შეადგენს. ზურგის ბალთისებური ქერცლები 5—13-ა; მუცლისა—7—14. უღვაშები შედარებით მოკლეა.

მტკერის ხუთხი—*A. güldenstädti persicus* (ქვესახე) გვ. 59

შორაქი—*Acipenser nudiventris* Lovetzky 1828

D 45—57, A 23—37. ზურგის ბალთისებური ქერცლები 11—16-ა, გვერდისა—52—74; მუცლისა (0)—11—17. ლაყუჩთა ჩხირების რაოდენობა პირველ რკალზე 24—36-ა. ქვედა ტუჩი გაწყვეტილი

არ არის, ე. ი. მთლიანია. ულვაშები ფოჩიანია. ტანზე ბალთისებური ქერცლების მწკრივებს შორის ფირფიტები არ მოეპოვება. სიგრძე 2 მეტრამდე აღწევს და ზოგჯერ მეტაცაა. გავრცელებულია შავ, კასპიის და არალის ზღვებში, საიდანაც შედის მდინარეებში.

საქართველოს ფარგლებში ფორეჯი ცნობილია რიონში, საიდანაც ის ქ. სამტრედიამდე აღის; ხოლო ზოგიერთი ეგზემპლარი ქ. ქუთაისამდეც კი აღწევს. ფორეჯი გვხვდება ქოროხში, მტკვარში, სადაც მდ. იორის შესართავამდე აღწევს, ზოგჯერ პალიასტომის ტბაშიც გვხვდება. ფორეჯი მტკვარში გაზაფხულსა და შემოდგომაზე შედის. მისი სვლა გაზაფხულზე მაქსიმუმს აღწევს მარტში, ხოლო შემოდგომაზე კი—ოქტობრში.

ფორეჯი ადვილი გასარჩევია სხვა ზუთხისნაირი თევზებისაგან ქვედა ტუჩის მთლიანობითა და ზედა ტუჩის ოდნავ ამოკვეთით, მაგრამ მისი უწყვეტობით. ფოჩიანი ულვაშების ფუძეები რამდენადმე ახლოს არის პირთან და მათი წვეროები პირის ხვრელის წინა კიდეზე აღწევს. დინგის ფარები მრავალრიცხოვანია და ერთმანეთთან მკიდროდ დაკავშირებული.

შეფერილობით ზურგი შავი აქვს, მუცელი—ღია ფერის. მარტის (1936) ცნობის მიხედვით 1930 წლის 30 მაისს რიონში სამტრედიის რკინიგზის საჯავახოს ხიდთან დაქერილ იქნა დედალი ფორეჯი 104 სმ სიგრძისა. მას დაყრილი ჰქონდა ქვირითის ნარჩენი და ტოფობის შედეგად გამოფიტული (გამხდარი) იყო. მარტის ცნობით ფორეჯი რიონში იშვიათად იჭრება ხოლმე. პალიასტომის ტბაში 1932 წ. დაქერილი იყო ერთი, 25 სმ სიგრძის ახალგაზრდა ფორეჯი.

ეს თევზი გამსვლელია. იგი სიცოცხლის უმეტეს ნაწილს ზღვების სანაპირო ზოლში (50 მ სიღრმეზე) ატარებს. ფორეჯი უმთავრესად ფსკერზე ცხოვრებას ეწევა და უფრო შლამიან გრუნტს ირჩევს. ტოფობის მიგრაციის დროს მდინარეში რჩება 2—10 თვე. მტკვრის გუნდის ნაწილი მდინარეში პირველ ათ წელს ატარებს და აქვე ზღვაში შესვლამდე მწიფდება. მტკვარში მას სასროლი დიდი ბადეებითა და სხვადასხვა სახის მისატყუებელი ჩანგლებით იჭერენ.

ტოფობა. ფორეჯი მტკვრის აუზში მრავლდება მაის-ივნისში წყლის 15—25° ტემპერატურის პირობებში. უმთავრესად ქვირითს ყრის ფსკერზე. მტკვრის ფორეჯის ნაყოფიერება 280-დან 1003-მდე აღწევს. ქვირითის განვითარების ხანგრძლიობა 5—6 დღით განისაზღვრება 19—20° ტემპერატურის პირობებში.

ფორეჯი უმთავრესად თევზებით იკვებება (ლორჯოთი, ატერი-

ნათი, ახალგაზრდა კაპარქინებით, წვერათი, კიბოებით, მოლუსკებითა და სხვ.).

ფორეჯის სარეწაო მნიშვნელობა. მისი სარეწაო მნიშვნელობა, რიცხოვრები სიმცირის გამო, საქართველოს ფარგლებში არც ისე დიდია. საერთოდ კი ეს თევზი კარგი სარეწი ღირებულებისაა. ცნობილია, რომ მტკვარში დაახლოებით ასი წლის წინათ 17 ათასამდე ფორეჯს იჭერდნენ, 1932—2938 წწ. საშუალოდ წელიწადში 1450 თევზს იჭერდნენ (1—2 ათას ცენტნერი).

ფორეჯს ამზადებენ შეგრილებული და გაყინული სახით. მას იყენებენ აგრეთვე შებოლოვლი ნაწარმის დასამზადებლად. მისი ქვირითი ძვირად ფასობს.

ტარალანა—*Acipenser stellatus* Pallas 1771

D 40—54, A 22—35; ზურგის ბალისებური ქერცლები აქვს 9—16. მუცლის—უფრო ხშირად 9—14, გვერდების—26—43, ლაყურთა ჩხირები—24—25. დინგი მეტად გრძელი, ვიწრო და გაბრტყელებულია; დინგის სიგრძე თავის სიგრძის 62—65% შეადგენს (სურ. 5). ბალთისნაირ ქერცლებს შორის სხეულის გვერდები, ჩვეულებრივ, დაუარულია ვარსკვლავისნაირი ფირფიტებით. ულვაშები მოკლე და უფოჩოა. ქვედა ტუჩი წყვეტილია. მკერდის ფარფლის პირველი სხივი სუსტია. სწრაფად მზარდი ფორმაა. ნ. ლ. ჩუგუნოვის მონაცემების მიხედვით აზოვის ტარალანას მამლები სქესობრივ სიმწიფეს 5—7 წლის ასაკში აღწევენ და მათი სიგრძე 93—130 სმ ია, დედლები კი—10—13 წლის ასაკში, რომელთა სიგრძე 129—165 სმ-ს აღწევს, ე. ი. აზოვის ტარალანა უფრო სწრაფად იზრდება, ვიდრე მტკვრის ტარალანა.

გავრცელება. ტარალანა რიონში შავი ზღვიდან იჭრება. იგი ქუთაისამდე აღწევს. გადადის აგრეთვე მდინარე ჭოროხშიც (უმთავრესად ამ მდინარეების შესართავების ახლოს ბინადრობს). ცალკეული ეგზემპლარები მოიპოვებიან პალიასტომის ტბაში. ის გავრცელებულია შავი, აზოვისა და კასპიის ზღვებში. შავ ზღვაში დიდი რაოდენობით არ მოიპოვება.

ტარალანა გამსვლელი თევზია, რომელიც შერეულ, ფსკერულ და პელაგიურ ცხოვრებას ეწევა. ზღვაში ღამით უფრო ზედა ფენებს ეტანება და საკვებისათვის ამოდის. ისინი შორეულ მიგრაციებს ახდენენ.

ტოფობა—მდინარეში ხდება. სატოფო ადგილად ტარალანა უმთავრესად მდინარის წვრილკენჭიან უბნებს ირჩევს. ქვირითს

ყრის აპრილის ბოლოდან აგვისტოს დამლევამდე. ქვირითის რაოდენობა საშუალოდ 155 ათასიდან 240 ათას შორის მერყეობს.

გ ა ნ ვ ი თ ა რ ე ბ ა. ქვირითი ფსკერულია. იგი სუბსტრაქტზე ეწეება. ქვირითის დიამეტრი 2,8—3 მმ-ს აღწევს. კვერცხის განვითარება გრძელდება 18—20° წყლის ტემპერატურის პირობებში. გამოჩეილი ლარვა 6—9 მმ სიგრძისაა. ათი დღის ასაკის ლარვა 17—20 მმ სიგრძეს აღწევს. რამდენიმე კვირის ან ერთი თვის შემდეგ ზღვაში ეშვება. სიგრძით 2 მეტრამდე იზრდება, ზოგიერთი ეგზემპლარი 27 კგ-მდე იწონის. მტკვრის ტარალანა ვოლგისა და აზოვის ფორმასთან შედარებით უფრო პატარაა (115—143 სმ), წონით 5,2—11,2 კგ-მდე აღწევს.

კ ვ ე ბ ა. ტარალანა მდინარეში კვებას იწყებს ერთი კვირის ასაკში (საყვითრე პარკის რეზობციამდე), იჭერს *Chironomidae* და *Hydropsichidae*-თა ლარვებს. ზღვაში ჩაშვებისას ტარალანა პატარა კიბოებითა და ღორტაგებით იკვებება; ხოლო ზრდასრული ტარალანა კი უმთავრესად იკვებება თევზებით, ღორჯოგებით, კასპიის კილკითა და მოლუსკებით.

ტარალანა ძვირფასი სარეწაო თევზია. აზოვის ზღვაში ტარალანას მთლიანი მოპოვების 39% მოდის, შავ ზღვაში—2,6%, ხოლო კასპიის ზღვაში—58,4%. 1936 წლიდან 1938 წლამდე დაჭერილი იქნა ტარალანების 56—83 ცენტნერი; აქედან აზოვის ზღვაში 24,4—40,4 ათასი, შავ ზღვაში 1,7 ათასი, კასპიის ზღვაში 29,9—48,9 ათასი ცენტნერი. ტარალანას მარაგის შესანარჩუნებლად ტარდება თევზმომენებლობის ღონისძიებანი. ხდება ლიფსიტების ზელოვნურად გამრავლება და შემდეგ მათი ზღვაში გაშვება. 1938—1941 წწ. საშუალოდ გაშვებულ იქნა ტარალანას 185,2 მილიონი ლიფსიტა, აზოვის ზღვაში—134,6 მილიონი, ხოლო კასპიის ზღვაში—50,6 მილიონი. ძირითადად მათ დასაჭერად ხმარობენ: ჩასადგამ ბადეებს, მისატყუებელ ჩანგლებს, სასროლ ბადეებს და სხვ.

გ ა მ ო ყ ე ნ ე ბ ა. ტარალანას ხორცი კარგი გემოთი გამოირჩევა. მას შეგრილებული და გაყინული სახით ამზადებენ; აგრეთვე იყენებენ შებოლვილი ნაჭრების დასამზადებლად. ხიზილალა კარგი ხარისხისაა.

რუსული ზუთხი—*Acipenser güldenstädti* Brandt

რიონში ამ თევზს ზუთხს უწოდებენ. D 27--51, A 16—35. ზურგის ბალთისებური ქერცლების რაოდენობა აქვს 5—19: ვერდით — 24 — 50. მუცლისა — 6 — 14. ლაყუჩის ჩხირები —

15—31. დინგი მოკლე და მომრგვალებული ფორმისაა. თავის ზედა ფარუკებზე რადიალურად განლაგებული მარცვლებია, რომლებიც ერთიმეორისაგან უმნიშვნელო (მცირე) მანძილით არიან დაშორებული, სხეული ბალთისებური ქერცლების მწკრივებს შორის დაფარულია ვარსკვლავისნაირი ფირფიტებით. ქვედა ტუჩი გაწყვეტილია (არამთლიანია). მარჯვენასა და მარცხენა ლაპოტების შუალედებს შორის მანძილი მცირეა. ულვაშები უფოჩოა და პირამდის არ სწვდება; თუ ულვაშებს წინ გადავხრით. მაშინ ის დინგის წვერომდე აღწევს. ლაყუჩების ჩხირები არაა მარაოსებური ფორმისა, მარტივია. მათი რაოდენობა პირველ რკალზე 20—24-ია, გამონაკლისის სახით — 28. რუსული ზუთხი სიგრძით 2,1/3-მ-ს აღწევს; მისი საშუალო წონაა 12—24 კგ. თუმცა ზოგიერთი ეგზემპლარი იშვიათად 80—100 კგ ს აღწევს. გვხვდება ისეთი ფორმებიც, რომლებსაც მეტად მახვილი ქიცვის მსგავსი, ბალთისებური ქერცლები აქვთ.

ბ ი ო ლ ო გ ი ა. რუსული ზუთხი გამსვლელი თევზია, რომელიც მიგრაციას გუნდურად ან კიდეც ცალკეული ინდივიდების სახით ახდენს. შავი ზღვის მდინარეებიდან ტოფობისათვის ყველაზე უფრო ხელსაყრელ მდინარეს რიონი წარმოადგენს, რომელშიც რუსული ზუთხი მაისში, ივნისსა და აგვისტოში, იშვიათად სექტემბრის პირველ რიცხვებშიც, ტოფობს. რიონში ზუთხი ყვირილამდე აღის; მისი ტოფობის ადგილი რიონში ქ. სამტრედიიდან მდინარე სულორის შესართავამდე გრძელდება. იგი მიდის შესართავიდან 100—120 კილომეტრზე; მდ. ენგურში ზუთხი სოფ. ჯვარამდე აღის. ქვირითს ყრის მდინარის ჩქარ მიდამოში (1,5—3 მ), ფსკერზე -- 4-დან 10 მ სიღრმეზე 8—23° ტემპერატურის პირობებში, უმთავრესად კი—17—22,5° პირობებში. რუსულ ზუთხს იქერენ მცურავი და ჩასადგმელი ბადეებით, მისატყუებელი ჩანგლებითა და დიდბადეებით. რუსული ზუთხის ნაყოფიერება მერყეობს 72—837 ათას ქვირითამდე, საშუალო 208—260 ათასია. ქვირითი მწუბავია; ზუთხი მას საგნებზე ყრის, მისი დიამეტრია 3—3,5 მმ, განაყოფიერებული ქვირითის საინკუბაციო პერიოდი მერყეობს 53—286 საათს შორის, რაც დამოკიდებულია ტემპერატურაზე. გამოჩეკილი ლარვა 11—12,5 მმ-ს აღწევს. ყვითრით კვება 1—10 დღე გრძელდება. შავი ზღვის სანაპიროებზე რუსული ზუთხის ლიფსიტები კიბოსნაირებით იკვებებიან, ხოლო უფრო მოზრდილი ფორმები—მოლუსკებით, კილკებითა და კიბორჩხალებით. ზუთხი 46 წელზე მეტს ცოცხლობს. მამლები სქესობრივად წმინდებიან 8-დან—14 წლის, ხოლო დედლები—10-დან 20 წლის ასაკში.

ქვირითობის შემდეგ რუსული ზუთხი დაუყოვნებლივ ისევ ზღვაში ეშვება და მომავალ ქვირითობამდე დანაეარდობს. ზღვის სანაპირო ზოლში ზუთხი ცხოვრობს 170 მეტრის სიღრმემდე. უმთავრესად კი—დაახლოებით 90 მ სიღრმეზე.

რუსული ზუთხის სარეწაო მნიშვნელობა მეტად დიდია. ამიტომ მათ ხელოვნურად ამრავლებენ და ახლად გამოჩეკილებს დიდი რაოდენობით მდინარეებში უშვებენ.

ზუთხის ხორცი მეტად გემრიელია, უძვლოა და ვინაიდან დიდი რაოდენობის ცხიმს შეიცავს, ძვირად ფასობს. მას ნედლად, შებოლვილი სახით და კონსერვების დასაწმენდად იყენებენ. ხიზილალა ც გემრიელი აქვს და დიდი რაოდენობით მზადდება. საცურაო ბუშტისაგან კარგი ხარისხის თევზის წებოს აწმენდებენ.

მტკვრის, ანუ სპარსული ზუთხი—*Acipenser güldenstädti persicus* Borodin 1897

D 30—49, საშუალოდ—39; A 18—32, საშუალოდ—26. ზურგის ბალთისებური ქერცლები 5—13-ნდეა, გვერდისა—21—42, მუცლისა—7—14. ლაყუჩის პირველ რკალზე 15—29 ჩხირია. სიგრძით 1,5 მეტრს აღემატება. ზურგი ხშირად მუქია; დედლის ცოცხალი საშუალო წონა მდ. მტკვარზე ბელიაევის მიხედვით არის 33,4 კგ, მამლებისა—23—24 კგ. სხეული უფრო დაბალი და წაგრძელებულია. მისი უდიდესი სიმაღლე სხეულის სიგრძის 1/8-ს შეადგენს (ხოლო რუსული ზუთხისა 1/6-ს). ზურგისა და მუცლის ბალთისებური ქერცლების რაოდენობა შედარებით ნაკლებია, ასევე ზურგის ფართლის სხივებისა და ლაყუჩის პირველი რკალის ჩხირების რაოდენობაც უფრო მცირერიცხოვანია. შეფერილობა მუქია. უღვაშები საერთოდ მოკლეა, ხოლო ტიპიურ ფორმებს იგი უფრო წაგრძელებული აქვთ. თავის პროფილი უფრო მახვილია, დინგი ქვემოთ ჩამოშვებული და მობლაგვოა. მრავალრიცხოვანი ძვლოვანი ფირფიტები, ჩვეულებრივ, მჭკრივებად არის განლაგებული.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. მტკვრის ზუთხი გავრცელებულია კასპიის ზღვის სამხრეთ ნაწილში, საიდანაც ტოფობის პერიოდში შემოდის მდ. მტკვარში და ზოგჯერ მდინარე არაგვით დუშეთამდე აღწევს. მას ალაზნისა და ხრამის შესართავებს შორის დიდი რაოდენობით იჭერენ. მტკვრის ზუთხი აგრეთვე დიდი რაოდენობით შედის მდ. არაქში და ლენქორანის რაიონის მდინარეებში.

ზუთხის საგაზაფხულო მასიური სელა მტკვრის შესართავში აპრი-

ლის მეორე ნახევრიდან იწყება, სექტემბრის პირველ ნახევრამდე გრძელდება და სექტემბრის ბოლოს მთავრდება. საშემოდგომო ზუთხი ზამთარს მტკვარში ატარებს და ქვირითს შემდგომ წელს უმთავრესად აპრილ-მაისში ყრის. მტკვრის საშემოდგომო ზუთხი ქვირითს საგაზაფხულო ზუთხზე უფრო ადრე ყრის. ზუთხის მასიური ტოფობა მინგუჩაურის უბანზე ხდება, ხოლო უფრო ნაკლებ მასიური—ზემო უბნებში. აგვისტოს შუა რიცხვებში ზუთხები უკან ეშვებიან. მტკვრის ზუთხი ქვირითიდან გამოსვლის შემდეგ მალე ზღვაში ეშვება. მტკვარში გამსვლელი ზუთხების მთავარი მასა 16—20 წლის ასაკით არის წარმოდგენილი. მტკვარში ზუთხის სვლა მთელი წლის განმავლობაში ხდება, ხოლო მაქსიმალურ ინტენსივობას მაისში აღწევს, მინიმალური სვლა კი დამახასიათებელია ზამთრის თვეებისათვის (დეკემბერი-თებერვალი). ზუთხის ძირითადი მასა მტკვარში პირველ წელსვე ქვირითობს, ხოლო უმცირესი ნაწილი კი—შესვლის მეორე წელს, რადგანაც მათი სასქესო პროდუქტები მანამდე მოუმწიფებელია.

მასიური ტოფობა მაისში ხდება და გრძელდება 20—25 დღე-ღამე. ტოფობა იწყება წყლის 16—17° ტემპერატურის პირობებში და მთავრდება 20—22°. საინკუბაციო პერიოდი 3—5 დღე-ღამეა.

მტკვრის ზუთხის სარეწაო მნიშვნელობა დიდია. მის ხორცსა და ხიზილალას სხვადასხვა სახით ამზადებენ. მტკვრის ზუთხის ქერა წარმოებს ზღვასა და მდინარეებში ჩასადგამი დიდბადებებითა და მისატყუებელი ჩანგლებით.

ფორონჯი—*Acipenser sturio* Linnè 1758

D 31—46, A 22—32. ზურგის ბალთისებური ქერცლები—9—15-ა, გვერდითი—24—36, მუცლისა—10—12. ლაყუჩთა ჩხირების რაოდენობა პირველ რკალზე—18—25-ა (გ. მარტი მდ. რიონიდან აღებულ 8 ეგზემპლარიდან უჩვენებს: D 36—46, A 23—32, ზურგის ბალთისებურ ქერცლებს 13—15-ს, გვერდითს—30—36-ს, მუცლისას—10—12-ს; ლაყუჩთა ჩხირებს 19—21-ს). სხეული ზურგისა და გვერდის ბალთისებური ქერცლების მწკრივებს შორის, ჩვეულებრივ, მკიდროდ ჩასმული რომბული ფირფიტების რამდენიმე (10—12-მდე) ირიბი რიგითაა დაფარული (ახალგაზრდა ეგზემპლარებს ზოგჯერ ფირფიტები არა აქვთ).

ბალთისებურ ქერცლებზე რადიალურად განლაგებული მკაფიოდ გამოხატული მარცვლებია. მკერდის ფარფლის ქიცვი ძლიერია. ლაყუჩთა ჩხირები 16—25-ა. სიგრძით 3 მეტრს ჰკარბობს, ხოლო წონით—213 კგ-ს.

გავრცელება. ფორონჯი გავრცელებულია ევროპის სანაპიროებზე ნორდკაიდან დაწყებული ბალტიის, ხმელთაშუა და შავ ზღვამდე. ჩრდილო ამერიკაში სამხრეთ კოროლინიდინ ჰუდსონის უბემდე. საბჭოთა კავშირში მოიპოვება მხოლოდ შავსა და ბალტიის ზღვებში. ტოფობისათვის შემოდის საქართველოს მდინარეებში. რიონსა და ენგურში.

ბიოლოგია. ფორონჯი გამსვლელი თევზია და პატარა გუნდის სახით იკრიბება ზღვის უბესთან, რომელიც გამტკნარებულია მდინარეებით.

ტოფობას მდინარეებში ახდენს და ირჩევს ქვა-კენჭიან ფსკერს სწრაფი დინებით, სადაც ტემპერატურა მერყეობს $7-22^{\circ}$ პირობებში. ტოფობის ადგილი მაგ. რიონში დადგენალია ქ. სამტრედიიდან სოფ. ბაშამდე. ტოფობა ხდება აპრილის ბოლოდან მაისში; მდ. ენგურში ფორონჯი სოფ. ჯვარამდის აღწევს.

ქვირითი მწებავია და საგნებს ემაგრება. კვერცხის დიამეტრი 2,6—3 მმ-ია. ქვირითის განვითარება 3-დან 13 დღე-ღამის განმავლობაში გრძელდება, თუ წყლის ტემპერატურა $7,7^{\circ}$ -სა და $12,2^{\circ}$ შორის მერყეობს. გამოჩეკილი ლარვას სიგრძეა 9,3—11 მმ. საყვითრე პარკის სრული შეწოვა ორ კვირამდე გრძელდება, რომლის შემდეგ ლარვები დამოუკიდებელ აქტიურ კვებაზე გადადიან. ახალგაზრდები შემოდგომაზე უკან ეშვებიან მდინარის შესართავში. შავ ზღვაში ფორონჯი სიცოცხლის 9—18 წლის ასაკში იწონის 12—47 კგ-ს. მამლები სქესობრივ სიმწიფეს 7—9 წლის ასაკში აღწევენ, ხოლო დედლები—8—14 წლის ასაკში. ლარვები მდინარეში იკვებებიან კიბოსნაირებით (დაფნიებით), ახალგაზრდები ზღვაში — კიბოებით, ხოლო ზრდასრული ფორმები — ფსკერული ცხოველებით: ჭიებით, კიბოსნაირებით, მოლუსკებით და წვრილი თევზებით. ფორონჯს უმთავრესად მდინარეში ჩასადგმელი და მცურავი ბადეებით, დიდბადეებითა და ჩანგლებით იჭერენ. ფორონჯის წლიური ქერის რაოდენობა საბჭოთა კავშირში 80—100 ცენტნერს აღწევს; აქედან საქართველოს რესპუბლიკაზე (მდ. რიონში) 25 ცენტნერი მოდის. ფორონჯის ხორცი კარგი ხარისხისაა.

3336050—*Acipenser ruthenus* Linné 1858

D 37—54, A 19—31. ზურგის ბალთისებური ქერცლები—(10) 12—17, გვერდისა—(52) 57—71, მუცლისა—10—19. პირველ სალაყუჩე რკალზე ლაყუჩთა ჩხირები—15—26 (31). ლაყუჩთა აპკები

ლაყუჩთაშორის შუალედთან არის შეზრდილი, რომელიც ქვე-
მოთ ნაოქს წარმოქმნის. სხეული ბალთისებური ქერცლების მწკრი-
ვებს შორის დაფარულია ძლიერ წვრილი ტროპიანი მარცვლებით.
ქვედა ტუჩი შუაში წყვეტილია. ულვაშებზე კარგად არის გამოსა-
ხული ფოჩი. თავისა და დინგის ფორმა მეტად ცვალებადია; დინგი
გამომშვრილი, წამახვილებული, მოკლე, ანდა ზოგჯერ მობლაგ-
ვოა. ცქვრინი არასდროს არ აღწევს ისეთ დიდ ზომას, როგორც
სხვა ზუთხისნაირები.

ამრიგად, ცქვრინი სხვა ზუთხისნაირი თევზებისაგან ადვილი გა-
სარჩევია დიდი რაოდენობის გვერდითი მწკრივის ბალთისებური
ქერცლებით (50-ზე მეტი) და ფოჩიანი ულვაშებით. თუმცა ფო-
ჩეჯსაც თითქმის ასეთივე რაოდენობის ქერცლები და ფოჩიანი
ულვაშები აქვს, მაგრამ ცქვრინს ქვედა ტუჩი წყვეტილი აქვს, ხოლო
ფორეჯს კი—მთლიანი. დინგის სიგრძე თავისი სიგრძის 37—49%
შეადგენს.

გავრცელება. ცქვრინი გავრცელებულია შავ, კასპიის და
თეთრ ზღვებში და მათ წენაკად მდინარეებში. შავი და აზოვის
ზღვებში შენაკადი მდინარეებიდან ცქვრინი მოიპოვება დუნაი-
ში, დნებრში, დონში, იშვიათად ყუბანში; იგი ყველგან მცირე-
რიცხოვანია. ერთეული ეგზემპლარები გვხვდება აზოვის ზღვაში.
დასავლეთ საქართველოს მდინარეებიდან მცირე რაოდენობით მოი-
პოვება მდ. რიონში (დოც. არჩ. ჯანაშვილის ცნობებია მიხედვით).
ცქვრინი კასპიის ზღვიდან იჭრება მტკვარში, მაგრამ იგი არ არის
დამახასიათებელი საერთოდ ამიერკავკასიისა და, კერძოდ, საქარ-
თველოს მდინარეებისათვის. ცქვრინი ყოველწლიურად ტოფობს.

კვება. ლიფსიტები იკვებებიან წვრილი ჯაგრიანი ქიებით—
chironophidae-თი და მუმლის ქუპრებით, მოზრდილები—წვრილი
მოლუსკებით, ღორტავებით და დლიურებით.

ცქვრინის მსოფლიო მოპოვების 94% საბჭოთა კავშირზე მოდის.
ეს თევზი მეტად საინტერესოა ტბებსა და გუბუბრებში მოშენების
თვალსაზრისით. მას იჭერენ მცურავი ბადითა და დიდბადეებით,
აგრეთვე ჩანგლებითა და სხვა მოწყობილობით. ცქვრინი, უმთავ-
რესად ახლად დაქერილი, იშვიათად იყიდება შეგრილებული და გა-
ყინული სახით. განსაკუთრებით ძვირად ფასობს ვოლგისა და მისი
შენაკადების ცოცხალი ცქვრინი. მისგან კონსერვებსაც ამზადებენ.
ზოგჯერ შებოღვილი სახითაც მზადდება. ხორცის ცხიმის რაოდენ-
ობა 5,6—6,4%-ია. ხორცი გემრიელი და მალალი ხარისხისაა.

ქაშაყაბის ოჯახი—Clupeidae

სხეული ქერცლითაა დაფარული. თავი შიშველია. მუცელი შებრტყელებული ან მრგვალი ფორმის არის. თუ მუცელი შებრტყელებულია, მაშინ ის ხშირად არის აღჭურვილი ტროპისებური პატარა ქერცლებით. წინაპირიანი ან, იშვიათად, ქვედაპირიანი თევზია. ყბები თითქმის თანაბარი სიგრძისა აქვს. დინგი წამოშვერილი არაა. ზედა ყბის ძვალზე მოთავსებულია დამატებითი ძვალი. ზედა ყბის ძვალი ზომიერი სიგრძისაა. კბილები წვრილებია, მაგრამ ზოგჯერ სრულიად არ მოეპოვება. ლაყუჩის აპკები თავისუფალია. ლაყუჩთა ფეხები (ჩხირები) გრძელი და მოკლეა. ცხიმოვანი ფარფლი არა აქვს. გვერდითი ხაზი არა აქვს (უფრო ზუსტად, მასში სულ 2-დან 5-მდე ქერცლია). ყელის ფირფიტები არ გააჩნია: ლაყუჩის სახურავი 4 ძვლისაგან შედგება და ნორმალური ფორმისაა. ზურგის ფარფლი, ჩვეულებრივ, სხეულის შუა ნაწილზეა ან რამდენადღე უკანაა, მაგრამ ის ყოველთვის ანალური ფარფლის ვერტიკალის წინაა მოთავსებული. ანალური ფარფლი წაგრძელებული ან ზომიერი სიგრძისაა. კუდის ფარფლი ძლიერ ამოკვეთილია. მუცლის ფარფლები ან ზომიერი სიდიდისაა, ანდა პატარებია, ზოგჯერ კი სრულიად არ მოეპოვება. უღვაშები არა აქვს. საცურავი ბუშტი აქვს.

გავრცელება. ქაშაყი გავრცელებულია ყველა ზღვასა და ოკეანეში. მრავალი მათგანი მდინარეებშიც შიდას; ზოგიერთები მუდმივად მტკნარ წყლებში ცხოვრობენ. საქართველოს შავი ზღვის წყლებში მხოლოდ ორი გვარი გვხვდება: *Caspiatosa* ოთხი ქვესახეობით და *Clupeonella* ერთი სახეობით.

ქაშაყაბის გვართა სიაკვეთი ვაზულა

1 (2) ზედა ყბის შუაში წინ შესამჩნევი ნაქდევია. პირი დიდია. ქვედა ყბის ქალასთან შესახსრების არე თვალის უკანა კიდის ვერტიკალს სცილდება. ანალური ფარფლის უკანასკნელი ორი სხივი წაგრძელებული არ არის. კუდის ფარფლის ფუძესთან თითოეულ მხარეზე თითო დიდი და გრძელი ქერცლი აქვს, რომელიც ჩვეულებრივ ქერცლს ხუთჯერ სჭარბობს. სახნისზე კბილები ყოველთვის აქვს, ისინი განლაგებულია ყბებზე, სასის ძვლებზე და ენაზე. თვალები აღჭურვილია კარგად განვითარებული ქუთუთოებით. ლაყუჩის საკუთრივ სახურავის ძვალზე მკაფიოდ გამოსახული რადიალური ზოლებია.

კასპიისა და შავი ზღვის ქაზაყების გვარი—Caspialosa
Berg 1913

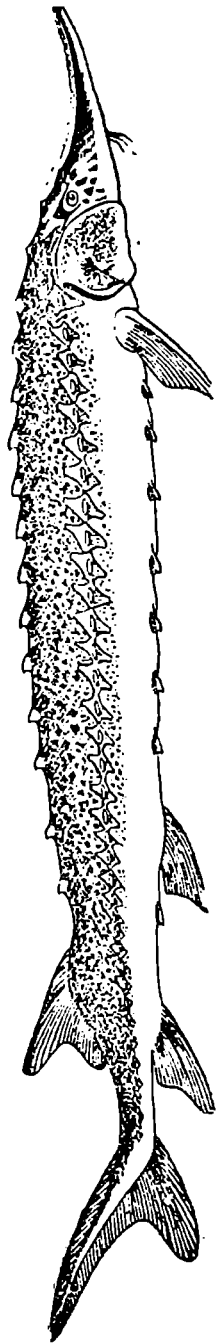
2 (1) ზედა ყბის შუაში ამონაკლები ან სრულიად არა აქვს, ან ოდნავ შესამჩნევია. ქვედა ყბის ქალასთან შესახსრების არე თვალის უკანა კიდის ვერტიკალს არ სწვდება. ანალური ფარფლის ორი უკანასკნელი სხივი წაგრძელებულია. კუდის ფარფლებთან წაგრძელებული ფარფლები არ მოეპოვება. კბილები სახნისზე არა აქვს და, საერთოდ, პირი არ არის შეიარაღებული კბილებით. ქუთუთოები ან არ არის, ან ჩანასახოვანი სახისაა. ლაყუჩის საკუთრივ სახურავის ძვალზე რადიალური ზოლები არ გააჩნია.

ტიულკების გვარი—Clupeonella Kessler გვ. 70.

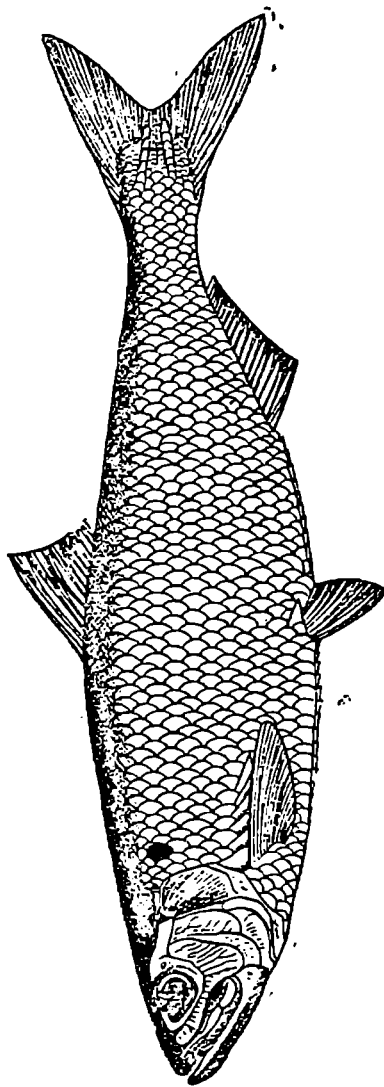
კასპიისა და შავი ზღვის ქაზაყების გვარი—Caspialosa
Berg 1913

მუცელი გვერდებიდან შებრტყელებულია, ყელიდან მოყოლებული ანალური ფარფლის დასაწყისამდე. სხეული შემოსილია ქაცვისებური ქერცლაკებით. მაგარი, მკაფიოდ გამოსახული მუცლის ქაცვები თავისუფალია (ე. ი. კვალში არ არიან ჩაწყობილი) და რიცხვით 29—36-ია. ზურგის ფარფლის დასაწყისი დინგის წვეროსთან უფრო ახლოა, ვიდრე კუდის ფარფლის ფუძესთან, მასში II—V, 11—16 სხივია. ზურგის ფარფლის ფუძე მოთავსებულია კვალში, რომელიც გაფართოებული ქერცლებითაა წარმოქმნილი. ზურგის ფარფლის უკანასკნელი სხივი გამოშვერილი (წაგრძელებული) არაა. მუცლის ფარფლები I 8—9 სხივებითაა აღჭურვილი და მათი დასაწყისი ზურგის ფარფლის ქვეშ ან, უფრო ხშირად, რამდენადმე მის უკან—ზურგის ფარფლის წინა მესამედის ქვეშაა. ანალურ ფარფლში II—IV, 15—20 სხივია, ანალური ფარფლის უკანასკნელი ორი სხივი გამოშვერილი (წაგრძელებული) არ არის. კუდის ფარფლის ორივე მხარის ფუძესთან თითო წაგრძელებული ქერცლია. კბილები სახნისის ძვალზე ყოველთვის აქვს (ზრდასრულ ფორმებში ისინი სუსტადაა განვითარებული), კბილები მას ყბების, სასის ძვალზე და ენაზეც გააჩნია. ყბებშორის ძვალზე შესამჩნევი ნაქდევნი აქვს. პირი წინაა და დიდაა. ქვედა ყბის თავის ქალასთან შესახსრების ადგილი თვალის უკანა კიდის ვერტიკალს სცილდება. თვალებზე კარგად აქვს განვითარებული ქუთუთოები.

ამ გვარში 12 სახეობამდეა გაერთიანებული, რომლებიც გავრცელებულია კასპიისა და შავ ზღვებში. ისინი მომლაშო წყლის გამსვლელი თევზებია. საქართველოს იქტიოფაუნას მიეკუთვნება შავი ზღვის ოთხი ქვესახეობა.



სურ. 5. ტარაღანა — *Acipenser stellatus* Pallas.



სურ. 6. შავი ჯღის კაშხუცი — *Caspiulosa keesler ponticu* (Fischwald).

ქაშაყუბის ქვესახეების სარკვევი ზღვდა

1 (2) ლაყუჩის პირველ რკალზე, ჩვეულებრივ, 40—60 ლაყუჩის ჩხირია. კბილები ყბებზე, საინისისა და სასის ძვლებზე, აგრეთვე ენაზეც აქვს.

შავი ზღვის ქაშაყი—*C. Kessleri pontica* (Eichwald) გვ. 66.

2 (1) ლაყუჩის პირველ რკალზე 67—93 ლაყუჩის ჩხირია. კბილები ქვედა ყბაზე ოდნავ შესამჩნევია.

პალიასტომის პალეიანი ქაშაყი—*C. caspia palaeostomi* Sadowsky გვ. 67.

3 (4) ყბებზე შესამჩნევი კბილები აქვს. ლაყუჩის პირველ რკალზე 27—39 ჩხირია.

აზოვის ქაშაყი—*C. brashnikovi maeotica* (Grimm) გვ. 69.

4 (3) ქვედა ყბაზე კბილები არა აქვს. ლაყუჩის პირველ რკალზე 65—78 ჩხირია.

აზოვის პალეიანი ქაშაყი—*C. caspia tanaica* (Grimmi) გვ. 68.

შავი ზღვის ქაშაყი—*Caspialosa kessleri pontica* (Eichwald) 1835

D III—IV 13—15, A II—III 16—20 ქერცლების გარდიგარდმო რიგი 52—57-ია. მუცლის ქაცვები—30—36 (უფრო ხშირად—33—34). ლაყუჩის ჩხირები—40—73, უფრო ხშირად—46—55. მალეების რაოდენობა უროსტილის ჩაუთვლელად—48—53, საშუალოდ—50,6. სხეული დაბალი და წაგრძელებული ფორმისაა. კბილები განლაგებულია ყბებზე, ენაზე, სახნისზე და სასის ძვლებზე. ზურგი და თავი მომუქო ან შავია. აბსოლუტური სიგრძე 403 მმ-მდე აღწევს (სურ. 6).

საბჭოთა კავშირის ფარგლებში შავი ზღვის ქაშაყი გავრცელებულია შავი და აზოვის ზღვებში. საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროს ფარგლებში შავი ზღვის ქაშაყი გვხვდება ბათუმის სანაპიროებთან. მოიპოვება ანატოლიის სანაპიროებზე. ერთეული პატარა ეკზემპლარები შედიან აგრეთვე პალიასტომის ტბაში. განათხულებულ ქვირითობისათვის გადადიან დასავლეთ საქართველოს და აფხაზეთის ზოგიერთ მდინარეში.

ტოფობა მდინარეებში ხდება. ტოფობის დამთავრების შემდეგ მათი დალუბვა (ზრდასრულების) შენიშნული არაა. ნაყოფიერება 10,1—14,1 ათასს, საშუალოდ 9,2 ათას ქვირითს შეადგენს.

განვითარება—ქვირითი ნახევრადპელაგურია, დიდი ყვით-

რის ირგვლივ სივრცე აქვს. ქვირითის დიამეტრი 2,58—2,86 მმ-ია. წყლის ტემპერატურის 13,19,6° პირობებში ქვირითის განვითარება 43—72 საათს გრძელდება. უფრო მაღალი ტემპერატურისას კი განვითარების ხანგრძლიობა მოკლდება. გამოჩეკილი ლარვები 3,11—3,27 მმ სიგრძისაა. ზომით 40 სმ-მდე აღწევს. სქესობრივ სიმწიფეს უფრო მსხვილი ფორმები 4—5 წლის ასაკში აღწევენ, იშვიათად 3 წლის ასაკშიც. წვრილ ქაშაყებში მამლები სქესობრივ სიმწიფეს ორი წლის ასაკში აღწევენ, ხოლო დედლები კი—3 წლის ასაკში.

სარეწაო მნიშვნელობა. მთელ ნანადირევ თევზს ოდნავ ამარილებენ, აციებენ ან ყინავენ, რაც პროდუქტს ძვირფას თვისებას და გემოს ანიჭებს. მცირე ნაწილს ცივი შებოლვისათვის ხმარობენ. უმნიშვნელო ნაწილი კი კონსერვების დასამზადებლად არის გამოყენებული.

პალიასტომის პალეოანი ქაშაყი—*Caspialosa Caspia palaeostomi*
Sadowsky 1934.

D III—IV 13—15, A II—III 16—19. ლაყუჩის ჩხირები 62—93-ია, უფრო ხშირად—72—85, საშუალოდ—76. მალეების რაოდენობა—46—50. მუცლის ქიცვები—31—34. სხეული მაღალია; მისი სიმაღლე თავის სიგრძეზე მეტია და საშუალოდ სხეულის სიგრძის 26,7% შეადგენს. თავის სიმაღლე კეფის არეში თავის სიგრძის 70—85%-ს შეადგენს. თვალები დიდებია. მათი დიამეტრი სხეულის სიგრძის 5,4—7,1% უდრის. თავის უკან, ჩვეულებრივ, ერთი ან რამდენიმე მუქი ხალია (7—8). აბსოლუტური სიგრძე 225-მმ-მდე აღწევს, უფრო ხშირად კი 120—150 მმ-ია.

სქესობრივი განსხვავება (დიმორფიზმი) მხოლოდ სხეულის სიგრძესა და ლაყუჩის ჩხირების რაოდენობაში გამოიხატება. დედლები, ჩვეულებრივ, მამლებზე დიდებია და ლაყუჩის ჩხირების რიცხვი მეტი აქვთ. სხეულის შეფერილობის მიხედვით ზოგ მათგანს მწვანე ფერი გადაჰკრავს და გვერდებზე მუქი ლაქები აქვს, რომლებიც სიმეტრიულადაა განლაგებული, მაგრამ ზოგჯერ კი შეიძლება ასიმეტრიულადაც იყოს, ე. ი. მარჯვენა და მარცხენა მხარის ლაქები ერთმანეთს არ შეესაბამებოდეს.

ა. მაიოროვას მონაცემების მიხედვით, პალიასტომის ქაშაყი პალიასტომის ტბაში და მდ. მალთაყვაში აპრილის დასაწყისში შემოდის, რომელსაც მაისისა და ივნისის განმავლობაში დიდი რაოდენობით იჭერენ; ივლისში გვხვდებიან მხოლოდ ერთეული, ეგზემპლარები. შავი ზღვის ქაშაყთან ერთად ტბაში პირველად დედლები

შემოდინან, რომლებზეც მაისში საერთო ჰერის 90%-მდე მოდის. ივლისში კი მამლები ჰარბობენ (71%). ტბაში და მდ. მალთაყვაში შემოსული ინდივიდები სქესობრივად მომწიფებული არიან, III, IV და V სტადიაზე მყოფ სასქესო პროდუქტებით. ქვირითობა თვით ტბასა და მდ. მალთაყვაში ხდება. ინდივიდები დენადი სასქესო პროდუქტებით ივნისშია შემჩნეული.

ტბაში დაქერილი პალიასტომის პალვიანი ქაშაყი ზომით 11-დან 18 სმ-მდე აღწევს, უფრო ხშირად გვხვდება 12—15 სმ ზომისა.

პალიასტომის პალვიანი ქაშაყი გავრცელებულია შავი ზღვის, ფოთისა და ანაკლიას რაიონში (ცალკეული ეგზემპლარები გვხვდება ოჩამჩირიდან ბათუმამდე), საიდანაც აპრილის დასაწყისში პალიასტომის ტბაში, მდ. მალთაყვასა და ჩურში შემოდის. მაისში და ივნისში ისინი პალიასტომში საკმაოდ დიდი რაოდენობით მოიპოვებიან; ივნისში ტოფობენ, ივლისში ერთეული ეგზემპლარების სახით გვხვდებიან. ზამთარში ბათუმის ნავსადგურში ერთეულების სახით მოიპოვებიან ხოლმე. პალიასტომის ქაშაყთან ერთად ერთეული ეგზემპლარის სახით შემოდის შავი ზღვის ქაშაყიც.

აზოვის პალვიანი ქაშაყი—*Caspialosa caspia tanaica* (Grimm) 1901.

D III—IV 14; A III 16—19. ზრდასრულების ლაყუჩთა ჩხირების რაოდენობა ლაყუჩის პირველ რკალზე 59—78, საშუალოდ—70. მალეების რაოდენობა 47—51 (უროსტილის გარეშე). თავის სიმაღლე კეფის არეში მისი სიგრძის 79—84%-ს, ხოლო თავის სიგრძე სხეულის საერთო სიგრძის 22,3—22,5%-ს შეადგენს, სხეულის სიმაღლე კი 19.—22%. სხეულის უდიდესი სიმაღლე, სხეულის კულის შუალედური სხივების ბოლომდე, არსებული სიგრძის საშუალოდ გამოსახულ პროცენტებში შეადგენს 24,2-ს, თავის სიგრძე—24,6-ს, სიმაღლე—18,5-ს, ანტილორსალური მანძილი—44,1-ს, სხეულის უმცირესი სიმაღლე—8,1-ს, დინგის სიგრძე—6,3-ს, თვალის უკანა მანძილი—13,1-ს, ქვედა ყბის სიგრძე—14,3-ს; თავის სიგრძის პროცენტებში: თვალის დიამეტრი—24,3-ს, თავის სიმაღლე კეფის არეში—75,1-ს. ქვედა ყბა კბილებს მოკლებულია. აბსოლუტური სიგრძე 200 მმ-მდე აღწევს, ჩვეულებრივ კი უფრო ნაკლებია—148 მმ. აზოვის პალვიანი ქაშაყი 25 გ იწონის. მაქსიმალური სიგრძე 193 მმ-ს აღწევს, წონით—50 გრამს.

გამოყენება. მთელ ნანადირევ თევზს ამარილებენ. დამარილებული პალვიანი ქაშაყების ნაწილს მარინადებად ან შებოლვილის სახით ამზადებენ. აზოვის პალვიანი ქაშაყი ყველაზე მსუქანია შემოდგომაზე (ცხიმის 33—35%-ს შეიცავს). გაზაფხულზე ტოფობის პერიოდში კი ცხიმთანობა 7—11%-მდე ეცემა.

D II 13—14; A III 17—18. მუცლის ქიცვები 31—35-ა, საშუალოდ—33,3. ლაყუჩის პირველ რკალზე 33—46 ჩხირია, საშუალოდ—40. მალეების რიცხვი 48—52-ა, საშუალოდ—50,4 (უროსტილის ჩაუთვლელად). ყბებზე კბილები აქვს. სხეული დაბალი. პირი დიდი. ზედა ყბა თვალის შუალედ ვერტიკალს უკან სცილდება. ქვედა ყბა ზედა ყბის თანაბარია ან ოდნავ წინაა წამოწეული. თვალებზე ცხიმოვანი ქუთუთოები აქვს. ლაყუჩის ჩხირები წვრილები და სწორია, მიჯრით სხედან, ბოლოებზე წაწვეტილებულია, ლაყუჩთა ფურცლებზე კი—მოკლეა. ზოგჯერ სხეულზე მუქი ლაქების ჳრიგები აქვს. აზოვის ზღვის ქაშაყის აბსოლუტური სიგრძე 330-მმ-მდე და მეტსაც აღწევს.

გავრცელება. გავრცელებულია შავ და აზოვის ზღვებში. შავ ზღვაში ქერჩის სრუტის შესავალთან ბინადრობს და ამიერკავკასიის სანაპიროების გასწვრივ ბათუმამდე გვხვდება (ცალკეული ეგზემპლარების სახით), მოიპოვება რუმინეთის სანაპიროებში, შავი ზღვის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, შედის ზღვის ყურეებში. აზოვის ზღვაში ზაფხულში გვხვდება, შედის ტაგანროგის უბეში და დონის დელტის ადგილებში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. აზოვის ქაშაყი გუნდური ჰელაგური თევზია. სხვა ქაშაყებთან შედარებით ის ყველაზე უფრო სიცივის მოყვარულია. მდინარეში არ შედის, მაგრამ ზოგჯერ მდ. დონის დელტაში გვხვდება.

ტოფობა აზოვის ზღვაში, როგორც ფიქრობენ, ტაგანროგის უბის დასავლეთ ნაწილში ხდება. ნაწილობრივ მდ. დონის შესართავთანაც ყრის ქვირითს. ნანადირევ თევზებში უმთავრესად მსხვილი რასის, ორ-სამწლიანები ქარბობენ, ხოლო წვრილ რასაში კი—ორწლიანები.

ქვება. მტაცებელია და წვრილი თევზებით იკვებება, უმთავრესად ტიულკებით, ქაფშიებით, ქარსალებით და სხვ.

მიგრაცია. ზამთრობს შავ ზღვაში. აზოვისა და შავი ზღვის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში ყველაზე ადრე იწყებს მიგრაციას. ქერჩის სრუტეში, ჩვეულებრივ, მარტში გამოჩნდება ხოლმე. აგვისტო-სექტემბერში წვრილი ქაშაყები მიდიან.

სარეწაო მნიშვნელობა შედარებით ნაკლებია. 1936 წელს მსხვილი რასის ქერჩის რაოდენობა 3,1 ათას ცენტნერს, წვრილის—1,5 ათას ცენტნერს შეადგენდა.

ქერჩის ტექნიკა. ქერჩის სრუტეში იჭრენ გაზაფხულზე და

შემოდგომაზე, აზოვის ზღვაში—ზაფხულში, შავ ზღვაში—ზამთარში. ქერის იარაღია სანაპირო და ჩასადგაძი დიდბადეები და სხვ.

გამოყენება. ქერჩის სრუტეში აზოვის ქაშაყი მეტად მსუქანია. მას შავი ზღვის ქაშაყთან ერთად ამზადებენ.

ტიულკების ბჰარო—Clupeonella kessler 1877

D III—IV 11—15, A II—III 14—20,⁵ V I 6—7. მუცელი გვერდებიდან შებრტყელებულია და ყელიდან დაწყებული ანალურ ხვრელამდე ნათლად გამოხატული მძლავრი ქიცვისებური ქერცლაკებით აქვს დაფარული, რომლებიც კვალში არ არიან მოთავსებული. მათი რიცხვი 24—31-მდე აღწევს. მუცლის ფარფლები დაახლოებით ზურგის ფარფლის წინა ნაწილის ერთი მესამედის ქვემოთ მოდის. ანალური ფარფლის ორი უკანასკნელი სხივი წაგრძელებულია. კუდის ფარფლის ფუძესთან წაგრძელებული ქერცლები არა აქვს. სახსნისზე კბილები არ გააჩნია და საერთოდ, პირი კბილებს მოკლებულია. ყბებშორის ძვალზე ნაქდვეი არა აქვს. ლავის ვერტიკალურ უბანზე, რომელიც ლაყუჩის ღრუსკენაა მიქცეული, გამონაშვერი არა აქვს. პირი ზემოთაა მიმართული, ქვედა ყბა წინაა წამოწეული. პირის ღრუ პატარაა. ზედა ყბის ძვალი მხოლოდ თვალის ვერტიკალის წინა კიდემდე აღწევს და ქვედა ყბის ქალასთან შესახსრების ვერტიკალს ოდნავ სცილდება. ქუთუთოები არა აქვს, ან ჩანასახოვანია. საკუთრივ ლაყუჩის სახურავ ძვალზე რადიალურად განლაგებული ზოლები არ მოეპოვება. ლაყუჩის ჩხირები 38—42-ა საკვერცხეები ვარდისფერი ან მოყარდისფროისფერია. ქვირითი პელაგურია, მეტად დიდი ცხიმოვანი წვეთებითაა აღჭურვილი და აქვს ყვითრის მახლობელი დიდი სივრცესხეულს გვერდებზე ხალები (ლაქები) არა აქვს. ზრდასრული ინდივიდების სიგრძე 17 სმ-მდე აღწევს.

გავრცელებულია შავ და კასპიის ზღვებში. სულ ცნობილია ოთხი ხუთი სახეობა. ზღვებიდან ქვირითობისათვის ისინი მდინარეების სათავეებში შემოდინან, დანარჩენები მუდამ მტკნარ წყალში ცხოვრობენ, სხვები ქვირითს ზღვაში ყრიან და მდინარეებში არ შემოდინან. ზამთარში, კასპიის ზღვაში 300 მ სიღრმეზე ამ გვარიდან ერთი სახეობის ლარვები იქნა მოპოვებული. ამ გვარიდან საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროებში გავრცელებულია მხოლოდ ერთი სახეობა.

ჩვეულებრივი ტიულკები—*Clupeonella delicatula*
(Nordmann 1840)

D III—IV 11—13, A II—III 16—18 V I (6—7) მუცლის ფარეკლები 26—29—ა, ლაყუჩის ჩხირები 52—64, საშუალოდ—58, მალეები 39—44—ა. სხეულის სიმაღლე მისი სიგრძის (კუდის ფარფლის შუალედი სხივების ბოლომდე) 20,7—24,7%—ს შეადგენს, თავის სიგრძე 21,5—20,7%, თვალის დიამეტრი 5,6—6,0%, აბსოლუტური სიგრძე 90—125 მმ-მდე აღწევს. ზურგი ღია მწვანე შეფერილობისაა.

გ ა ე რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა შავი და აზოვის ზღეების გამტკნარებულ უბნებში. შედის მდინარე დუნაიში, დნესტრში, დნეპრში, დონში, ყუბანში, რიონში, კოდორში და პალიასტოძის ტბაში.

1938 წელს აზოვის ზღვაში მოპოვებულ იქნა 793,8 ათასი ტონა, შავ ზღვაში—22,5 ათასი ტონა.

ბ ი ო ლ ო გ ი ა და ს ა რ ე წ ა ო მ ნ ი შ ვ ე ლ ო ბ ა. ზღვის მომლაშო წყლის მკვიდრი მცხოვრებია. ისინი უმთავრესად გამტკნარებულ ზღვის წყალს ეტანებიან, რომელშიც მარილიანობის შენადგენლობა 18⁰⁰/₀ არ აღემატება; მტკნარ წყლებში მასიურად შეშლიან. აზოვის ზღვაში ტოფობა აპრილ-აგვისტოში ხდება. ტოფობის მთავარი ადგილი ტაგანროგის უბეა. ქვირიტს წყლის ტემპერატურის 4—5° და 24°-მდე პირობებში ყრის, სადაც მარილიანობა 0-დან 10⁰⁰/₀-შეადგენს. ქვირიტობის გაცხარებული პერიოდი მაისშია, როცა ტემპერატურა 13-დან 20°-მდე აღწევს. ამ თევზს სარეწაო მნიშვნელობა აქვს. მისგან ძვირფასი ხარისხის კონსერვებს ამზადებენ.

გ ა მ ო ყ ე ნ ე ბ ა. ტიულკები ყველაზე მსუქანი და ცხიმიანი არიან შემოდგომაზე, ოქტომბერ-ნოემბერში (ცხიმის 17—18,5% შეიცავს), ხოლო უფრო ნაკლებ ცხიმიანია ტოფობის პერიოდში და მისი დამთავრების დროს (ცხიმიანობა 4,5—8⁰⁰/₀-ს შეადგენს). მოპოვებულ ტიულკების თითქმის მთელ მასას ამარილებენ. მათგან ნაწილობრივ კონსერვებსაც ამზადებენ. ტიულკების ნაწილს საკვებ ფქვილად და ტექნიკურ ცხიმად ამუშავებენ.

პარსალმების ბჰარი—*Sprattus girgensohn* 1846

სახნისი ჩვეულებრივ უკბილოა. მეზობტერიგიუმზე ქვედა და ზედა ყბები თვალის წინა კიდის ვერტიკალს ოდნავ სცილდებიან. მუცლის ფარეკლები კარგად არიან გამოხატული და მძლავრია. მუცლის ფარფლები მოთავსებულია ზურგის ფარფლის საწყისის ქვეშ ან ოდნავ მის წინ. დინგის წვეროდან ზურგის ფარფლის დასაწყისამდე არსებული მანძილი ჩეტია, ვიდრე ზურგის ფარ-

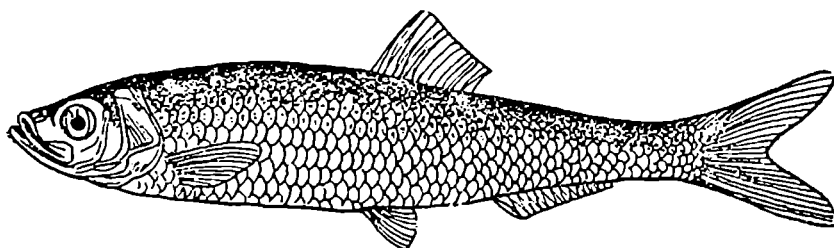
ფლის საწყისიდან კუდის ფარფლის ფუძემდე არსებული მანძილი. მალეების რაოდენობა 45—50-ა. პილორული დანამატები—6—10. საცურავე ბუშტის ბრმა წამონაზარდები მხოლოდ სმენის წინა ძვალშია მოთავსებული. სიგრძით 18 სმ-მდე აღწევს. ქვირითი პელაგურია.

ამ გვარიდან საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროებში გარცელებულია მხოლოდ ერთი სახე—შავი ზღვის ქარსალი.

შა30 ზღვის ქარსალი—*Sprattus sprattus phalericus* (Risso) 1826.

D 16—17, A 19—20, V I 6. sgu. 42—46, ლაყუჩთა ჩხირები 45—56. მალეების რაოდენობა (46) 47—48 (49). მუცლის ფარფლების წინ 19—22 მუცლის ფარეკლებია განლაგებული, ხოლო უკან 9—12, სულ 29—33 (სურ. 7).

სხეულის სიმალლე მთლიანი სიგრძის 16,5—17,9% შეადგენს. პირი პატარა და ქვედაა. ყბები თვალის წინა კიდის ვერტიკალს ძლივსდა სცილდება. ზურგის ფარფელი უკანაა გადანაცვლებული; მუცლის ფარფლები ზურგის ფარფლების საწყისის ქვეშ ან მის



სურ. 7. შავი ზღვის ქარსალი—*Sprattus sprattus phalericus* Risso.

ცოტა წინაა მოთავსებული. მუცელი გვერდებიდან შებრტყელებულია და კარგად გამოსახულ მახვილ ფარეკლისებურ ტროპს წარმოქმნის. მუცლის ფარეკლების რაოდენობა 29—33-ა.

გავრცელება. ქარსალები გავრცელებულია ხმელთაშუა, ადრიატიკის და შავ ზღვებში, დუნაისა და დნესტრის შესართავებში, აზოვის ზღვის სამხრეთ ნაწილში. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში ქარსალი გავრცელებულია შავი ზღვის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, კავკასიის სანაპიროებში, ყირიმის სამხრეთ სანაპიროებში, ქერჩის სრუტეებში და ნახევარკუნძულის ჩრდილო სანაპიროებში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. ზღვის მკვიდრი პელაგური თევზია. ქარსალის ოპტიმალური ტემპერატურა შავ ზღვაში 15—20°-ა.

ტოფობა—ნოემბრიდან მაისის შუა რიცხვებამდე გრძელდება, მასიური ტოფობა შემჩნეულია იანვარ-თებერვალში, ტოფობა უმთავრესად სანაპიროებიდან მოშორებით წყლის ზედა ფენებში 5—15° ტემპერატურის პირობებში ხდება. ტოფობისათვის შეკრებილი გუნდები მარტ-აპრილში მხოლოდ ღია ნაწილებში 15—20 მეტრის სიღრმეზე გვხვდება.

ნაყოფიერება. შავი ზღვის ქარსალის ნაყოფიერება 0,6—2,4 ათას ქვირითამდე მერყეობს, რაც თევზის ზომაზეა დამოკიდებული.

სარეწაო მნიშვნელობა. იმის გამო, რომ ქარსალების ნედლი მარაგი არასაკმარისადაა გამოყენებული, მათი სარეწაო მნიშვნელობაც ამჟამად არც ისე დიდია. 1937—1938 წწ. მათი ქერის რაოდენობა შავ ზღვაში 3,5—12,2 ათას ცენტნერს შეადგენდა, ხოლო კავკასიის სანაპიროებში 1,2 ათას ცენტნერს.

ქაფშიების (ქამსების) ოჯახი—Engraulidae

D 12—15, A 16—20; V 7 ლაყუჩის პირველ რკალზე 58—77 ჩხირია. მალეების რიცხვი 43—47-ა.

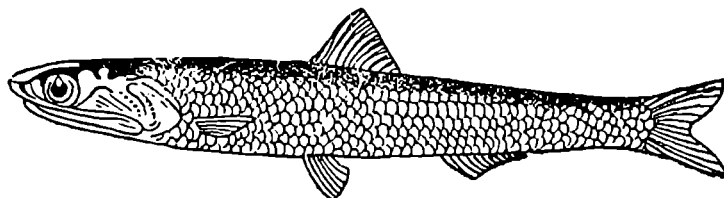
სხეული, გარდა თავისა, დაფარულია წვრილი და ადვილად ცვენადი ქერცლებით. ტანი სიგარისებურად წაგრძელებული და დაბალია. პირი ძლიერ დიდი აქვს და ნახევრად ქვედაა. ზედა ყბის ძვლის უკანა გრძელი ბოლო ლაყუჩის წინა სახურავს სცილდება. დინგი წინ წამოშვებულია. თავი გვერდებიდან შებრტყელებულია. მუცლის ტროპი არა აქვს. ქვედა ყბა გრძელი და ვიწროა. ყბებზე წვრილი კბილებია განლაგებული. მუცლის ფარფლების ფუძე ზურგის ფარფლის დასაწყისის ვერტიკალის ოდნავ წინ არის მოთავსებული. გვერდითი ხაზის ორგანო არა აქვს. ქერცლების განივ მწკრივთა რიცხვი 41—50-ა. ზურგის ფარფლი მუცლის ფარფლის ვერტიკალის პირდაპირაა მოთავსებული.

გავრცელებულია ტროპიკულ და სუბტროპიკულ ზღვებში, ნაწილობრივ ზომიერი ზონის ზღვებში; საბჭოთა კავშირის ფარგლებში შავ, აზოვისა და იაპონიის ზღვებშია, რომელიც ერთი გვართ და ორი სახითაა წარმოდგენილი. საქართველოს ფარგლებში (შავ ზღვაში) მხოლოდ ერთი გვარი და ერთი სახეა გავრცელებული.

ქაფშიების გვარი—Engraulis

პირი დიდი და ქვედა აქვს. ქვედა ყბა გრძელი და ვიწროა. მუცელზე ტროპი არა აქვს. ამ გვარიდან საქართველოს ფარგლებში ერთი სახე გვხვდება.

D 12—15, A 16—20, V—7. ქერცლების განივ მწკრივთა რაოდენობა 41—50 ა. ლაყუჩის პირველ რკალზე 58—77 ჩხირია. მალეების რიცხვი 58—77-ა. სხეული (თავის გარდა) წვრილი ქერცლებითაა დაფარული. მუცლის ტროპი არა აქვს. ყბები წვრილი კბილებითაა აღჭურვილი. ღინგი ოდნავ წინაა გამოშვებული. მუც-



სურ. 8. ქაფშია ანუ ქამსა—*Engraulis engrasicholus* (L).

ლის ფარფლები ზურგის ფარფლების დასაწყისის ვერტიკალის წინ მოდის; მუცლის ფარფლის ფუძე ზურგის ფარფლის ფუძის ვერტიკალის ქვეშაა (სურ. 8). აზოვის ზღვაში სარეწაო ზომა 6,5 სმ-ია (კუდის ფარფლის შუალედური სხივების ბოლომდე). ქაფშია სიგრძით 16 სმ-ს, ზოგჯერ 20 სმ-ს აღწევს. სიცოცხლის ხანგრძლიობა სამ წელს არ აღემატება. სქესობრივად პირველ წელსავე მწიფდება.

გავრცელება. ქაფშიები მოიპოვებიან ატლანტის ოკეანის ევროპულ სანაპიროებში: ხმელთაშუა, აზოვის და, იშვიათად, ბალტიის ზღვის დასავლეთ ნაწილში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. შავი ზღვის ქაფშია ზღვის მკვიდრი მოზინადრე თევზია. ის დიდი რაოდენობითაა გავრცელებული შავი ზღვის, კავკასიის, ყირიმისა და დასავლეთ სანაპიროებში. ქაფშია გვხვდება ანატოლიის სანაპიროებსა და ბოსფორის სრუტის მიდამოებში. შავი ზღვის ქაფშიას ტოფობა (წყლის ტემპერატურის—17,5°-დან 28°-მდე და მარილიანობის 12—18‰-მდე) მაისიდან სექტემბრის ბოლომდე გრძელდება.

შავ ზღვაში ქაფშიას შემოდგომიდან გაზაფხულამდე იჭერენ.

ქაფშია მეტად ცხიმიანი (მსუქანი) თევზია, მაგრამ მისი სიმსუქნე სეზონების მიხედვით ძლიერ ცვალებადია. შემოდგომაზე (ოქტომბერი) ქაფშია ცხიმს 29,6%-მდე შეიცავს, გაზაფხულზე და ზაფხულში (ივნისი) 7,1%-მდე ეცემა. ქაფშიებს თითქმის მთლიანად ამარილებენ.

ორაგულეების ოჯახი—Salmonidae

ქაშაყისნაირთა რაზმიდან ორაგულეები მეტად სარეწაო მნიშვნელობის ოჯახს წარმოადგენენ. ცხიძოვანი ფარფლი აქვთ. სხეული მკვრივი ქერცლითაა დაფარული. გვერდითი ხაზის ორგანო გააჩნიათ, თავი შიშველია. ლაყუჩის ჩხირები 8—20-ა. ზუკლის ფარფლში 1 (6) 7—12 სხივია. ზედა ყბების კიდე ყბებშორისი და ზედა ყბების ძვლების მიერაა წარმოქმნილი. ზედა ძვალზე დამატებით ერთი ძვალი მოიბოვება. ზედა ყბის ძვლები შუბლის ძვლებს ეხება, მაგრამ ხშირად თხემის ძვლებითაა დაფარული. თხემის ძვლები ან არ უერთდება ზედა კეფის ძვალს (მაგ. *Salmo*-ს) ან უერთდება (მაგ. *Goregonus*-ს) და ამნაირად ზედა კეფის ძვლებიდან შუბლის ძვლებს გამოყოფენ. *Opisthopterygium* და ორბიტოსპენოიდი აქვთ. ბაზისპენოიდი ან აქვთ ან არა. უკანა ლავიწის ძვლები ლავიწის შიგნითა მხარეზეა მიმაგრებული. შეზოკორაკოიდი აქვთ. ხრტილოვანი ქალა კარგადაა განვითარებული; თხემის განყოფილებაში ნახვრეტი ან სრულებით არ გააჩნიათ, ან ერთ წყვილზე მეტი არაა. კუდის ფარფლის ფუძესთან მალეები ზემოთაა აკეცილი, საცურაო ბუშტი დიდია. კვერცხსაველები ჩანასახოვანია ან სრულებით არა აქვთ. კუჭი მოხრილი მილის სახისაა და ბრმა ტოპრაკს მოკლებულია; იგი აღქურვილია მრავალრიცხოვანი (17—210) პილორული დანამატებით. ლაყუჩი ოთხია, პსევდობრანქია გააჩნიათ. ლაყუჩთა აპკები ლაყუჩთაშორის ძვიდებთაბ შეზრდილი არ არის. ზურგის ფარფლი მოკლეა და მასში არა უმეტეს 16 სხივია (დატოტეილისა და ჩანასახოვანი სხივების ჩათვლით). ქვირითს მტკნარ წყლებში ყრიათ; ქვირითი დიდი ზომისაა. განსვლელი და მტკნარი წყლების თევზებია; გავრცელებულია ევროპის, ჩრდილოდასავლეთ აფრიკის, ჩრდილოეთ აზიასა და ჩრდილოეთ ამერიკაში. შეიცავს ცხრა გვარს. საქართველოში გვხვდება ორი გვარი.

ორაგულეების გვარების სარკვევი ვაზუღა

1 (2) პირი დიდი, ირიბი და თავის წინაა. ქვედა ყბის ქალასთან შესახსრების ადგილი თვალის უკანა კიდის ვერტიკალს სცილდება. გვერდებზე ცისარტყელიანი ზოლი არასოდეს არ უფითარდება. ზედა ყბის ძვალი გრძელია და ზრდასრულ ინდივიდებს თვალის უკანა კიდემდე სწვდება ან ზოგჯერ სცილდება კიდევც მას. კბილები ძლიერ განვითარებულია. სახნისი წაგრძელებულია

და მის ტარზე ახალგაზრდა ფორმებს კბილები გააჩნიათ. გვერდით ხაზზე 100—150 ქერცლია; ლაყუჩის ჩხირები 17—24-ა.

ორაგულეების გვარი—Salmo L. 1758 გვ. 76.

2 (1) პირი პატარაა. ქვედა ყბის ქალასთან შესახსრების ადგილი თვალის უკანა კიდის ვერტიკალის წინაა მოთავსებული ან მის ქვეშ მდებარეობს. ზედა ყბის ძვალი თვალის უკანა კიდემდე ზრდასრულ ინდივიდებსაც კი არა სწვდება. პირი თითქმის კბილებს მოკლებულია. გვერდით ხაზზე არა უმეტეს 115 ქერცლია. ლაყუჩის ჩხირები 36—52.

სიგებების გვარი—Coregonus L 1758 გვ. 91.

ორაგულეების გვარი—Salmo Linne'

ზედა ყბის ძვალი გრძელია, ზრდასრულ ინდივიდებში თვალის უკანა კიდემდე აღწევს ან კიდევ შორდება მას (რომელიც ყბების კიდეებს წარმოქმნის და მეტნაკლებად ქვემოთკენაა მოხრილი). თვალბუდის უკანა პატარა ძვლები ლაყუჩის წინა სახურავისაგან დიდი მანძილით არის დაშორებული. შუა ყნოსვის ძვალი დაახლოებით ოთხჯუთხიანი ფორმისაა.

ხრტილოვანი ქალას ზურგის მხარეზე ზედა კეფის ძვლიდან დინგამდე მალალი ტროპი გასდევს. ხრტილოვანი ქალას თხემის არეში არის წყვილი დიდი ხვრელი, რომელიც ქალას ღრუს უკავშირდება. სიგებთან შედარებით, ახალგაზრდებს კბილები მძლავრად აქვს განვითარებული, ხოლო სქესობრივად მომწიფებულ ორაგულებთან (Salmo) შედარებით სუსტად აქვთ განვითარებული. სქესობრივად მომწიფებულ მამალს ქვედა ყბის წინა ბოლოზე შემაერთებელქსოვილოვანი კაკვი აქვს, რომელიც წინა ყბებისა და წინა კიდეებს შორის წარმოქმნილ ნაქდევში შედის. სახნისის ძვალი წაგრძელებულია, მისი ტარი, ე. ი. უკანა ნაწილი, ახალგაზრდებში ყოველთვის ორ მწკრივად განლაგებული კბილებით არის წარმოდგენილი; მაგრამ ასაკში შესვლისას სახნისი ხშირად უკბილო ხდება ხოლმე. ანალურ ფარფლში 7—10 დატოტვილი სხივია. ქერცლი ზომიერად წვრილია, გვერდით ხაზზე არა ნაკლებ 100-ზე, მაგრამ არა უმეტეს 150 ქერცლია, კვერცხი მსხვილია. მალეები 51—62 ა.

ორაგულეების გვარი ჩრდილოეთისაა. შავ და კასპიის ზღვებში, გ. პ. ბარაჩის აზრით, ის შემოკრილია და განსაკუთრე-

ბულ ფორმებადაც კი ჩამოყალიბდნენ, მათ შორის აღსანიშნავია კალმახი (*S. fario*), რომელმაც მთიან საქართველოს მდინარეებში მეტად ფართო გავრცელება მოიპოვა. ატლანტის და წყნარი ოკეანეების ჩრდილოეთ ნაწილის გამსვლელი და მკვიდრი თევზებია. გვხვდება შავი, კასპიის და არალის ზღვებში, ხმელთაშუა ზღვის მდინარეებში; მდინარე ეფრატის დასაწყისში (ირანი) სამხრეთ ფერდობიდან გამომდინარე მდინარეებში; ციმბირში და ჩრდილო-ყინულოვან ოკეანეში არ მოიპოვებიან.

ორაგულის სახეობა და ქვესახეობა სარკვევი ვაზუდა

1 (2) გამსვლელი ფორმებია, ზღვაში შემსვლელი თევზებია, რომლებიც მნიშვნელოვანი ზომის იზრდებიან.

2 (1) ფორმები, რომლებიც მდინარეებისა და მტკნარი ტბების მოზინადრენი არიან. ზღვაში არ შედიან და დიდი ზომისანი არ იზრდებიან.

3 (4) ლაყუჩის ჩხირები (ფხაკები) 16—19-ა, ჩვეულებრივ—18-კულის ღერო მაღალია.

შავი ზღვის ორაგული — *Salmo trutta labrak Pallas*, (ქვესახეა) გვ. 78.

4 (3) ლაყუჩთა ჩხირები 16—22-ა, ჩვეულებრივ—18—20. კულის ღერო დაბალია.

კასპიის ორაგული—*Salmo trutta caspius Kessler* (ქვესახეა) გვ. 83.

5 (6) სხეულზე, ჩვეულებრივ, წითელი ხალებია, რომელიც თეთრი ზოლითაა გარშემოვლებული. მდინარის ფორმები, როგორც წესი, წონით 1,2 კგ-ს არ აღემატება.

მდინარის კალმახები—*Salmo trutta. L. m. fario Linne'* გვ. 86.

6 (5) სხეულზე წითელი ხალებიც რომ ჰქონდეს, ისინი თეთრი ზოლით გარშემოვლებული არა აქვს. დიდი ზომის თევზებია.

ტბის კალმახები—*Salmo trutta caspius m. lacustris. K. Salmo trutta labrax m. lacustris* გვ. 88.

7 (8) სხეულის გვერდებზე (გვერდითი ხაზის გასწვრივ) ცისარტყელისებური ზოლი არასდროს არა აქვს.

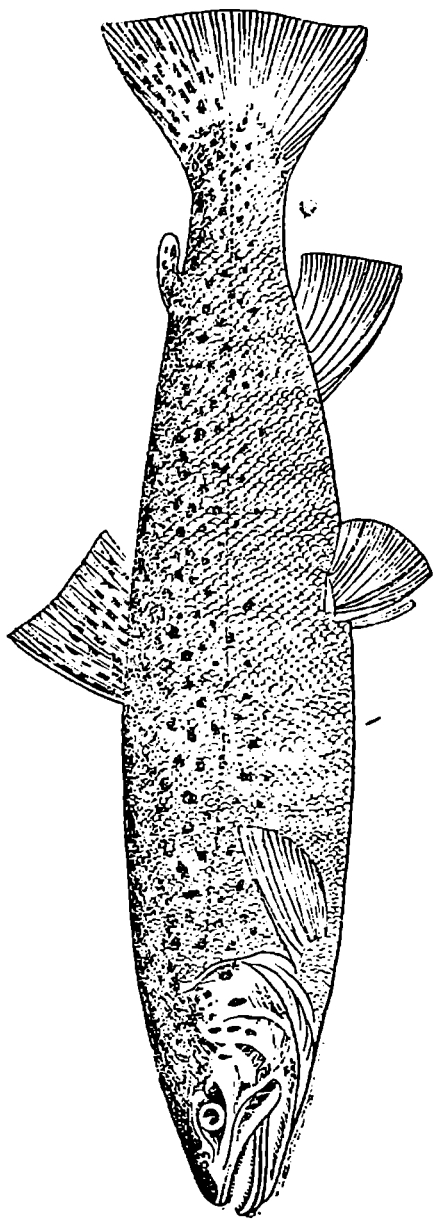
8 (7) სხეულის გვერდებზე (გვერდითი ხაზის გასწვრივ) ფართო, ცისარტყლისებური ზოლი, გასდევს. გვერდით ხაზზე ქერცლების რაოდენობა 133—177-ა. სხეულზე გვერდითი ხაზის ზემოთ და ქვემოთ. ზურგისა და ანალურ ფარფლზე მრავალი მუქი ლაქები აქვს.

ცისარტყლისებური კალმახი—*Salmo irideus* Gibbons გვ. 90.

შავი ზღვის ორაბული—*Salmo trutta labrax* Pallas 1866.

D IV 9—10, A III 8, ლაყუჩის სხივები 10—12 (13)-ა. ზედა ყბა ზრდასრულ ინდივიდებს თვალის უკანა კიდის ვერტიკალს გადაცილებული აქვთ. ზრდასრულების თავის სიგრძე სხეულის სიგრძის (კუდის ფარფლის შუალედი სხივების ბოლომდე) 19,2—20,2⁰/₀-ა. ლაყუჩის პირველ რკალზე—16—19, ჩვეულებრივ 18 ლაყუჩის ჩხირია, გ. პ. ბარაჩის (1941) ცნობის მიხედვით კი 18—21 ჩხირი. ქერცლების მწკრივთა რაოდენობა ცხიმოვანი ფარფლის ბოლოდან გვერდით ხაზამდე, ამ მწკრივის ჩათვლით, 18-ა, იშვიათად კი—13. სხეულის ერთ მეთედ ნაწილზე ქერცლების მწკრივთა რიცხვი ანალური ფარფლის ზემოთ 15—16-ა. მკერდის ფარფლის სიგრძე მკერდისა და მუცლის შორისეულ მანძილზე ორჯერ და უფრო მეტჯერ ნაკლებია. სხეულის უმცირესი სიმაღლე მკერდისა და მუცლის ფარფლების შორისეული მანძილის 24,9—26,3⁰/₀ შეადგენს. ის კუდის ღეროს სიგრძეში ორჯერ მეტად თავსდება.

ზედა ყბის ძვლის სიგრძე (სხეულის სიგრძის კუდის შუალედი სხივების ბოლომდე) 7,0—7,7⁰/₀-სა, ხოლო ქვედა ყბის ძვლის სიგრძე 10,9—12,2⁰/₀-ს შეადგენს. ცხიმოვანი ფარფლის ფუძის ბოლოსა და კუდის ფარფლის პირველ სხივებს შორის მანძილი, ჩვეულებრივ, ანალურ ფარფლის სიმაღლეზე მეტია (იშვიათად—ნაკლებია). ანალური ფარფლის სიმაღლე 1,0—1,3-ჯერ თავსდება კუდის ღეროს მუცლის ნაწილის სიგრძეში. თვალის ვერტიკალური დიამეტრი მსხვილ ინდივიდებთან (450 მმ სიგრძის ზევით) თავის სიგრძის 13,6—14,7⁰/₀-ს შეადგენს. ზრდასრულებს კუდის ფარფლი ძალიან სუსტად აქვთ ამოკვეთილი (ამოჭრილი) (სურ. 9). სახნისზე კბილების ერთი მწკრივია. სხეულზე შავი ლაქების რაოდენობა განსხვავებულია. ხან ლაქები სრულიად არაა, ხან ისინი სხეულზე მეჩხერადაა გაფანტული, ხან კი მეტად მრავალია (მაგალითად, სოხუშის რაიონის ეგზეგპლარებში, რომლებიც აღწერილია ლ. ს. ბერგის მიერ 1910 წ.), თავის გვერდებზე მეჩხერი, მრგვალი და შავი ლაქები, ხოლო ზურგის ფარფლზე შავი ხალების მწკრივები აქვთ.



სურ. 9. შავი ზღვის არჩაგული — *Salmo trutta labrax* Pallus.

ლ. ს. ბერგის მიხედვით, სხეულის საერთო სიგრძე ზოგჯერ 110 სმ-ს აღწევს, ხოლო წონით 24 კგ, საშუალოდ 7—16 კგ-ა.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. გვხვდება შავსა და ყირიმის ზღვების კავკასიის სანაპიროებში (სოჭი, მდ. ბზიფი, სოხუმის რაიონი, კოდორი, ენგური, რიონის შესართავი, ბათუმი, ტრაპიზონი, ბულგარეთის სანაპირო, ღუნაის დელტა, მცირე აზიის სამხრეთ სანაპირო).

გ. პ. ბარჩის მონაცემებით 1939 წ. შავი ზღვის აფხაზეთის სანაპიროებში მოპოვებული იქნა 2035 ორაგული, წონით 6659 კგ-ს, თანაც საშუალო წონა მაისის თვეში დაქერილი ორაგულისა 2,2 კგ იყო.;

ბ ი ო ლ ო გ ი ა. ლ. ა. კუჩინის ცნობით, ორაგულები შავი ზღვის სანაპირო მდინარეებში აპრილის ბოლოს და მაისის დასაწყისში შემოდიან მდ. კოდორით და შედიან მის შენაკადებშიც; მათი სიგრძე 70—100 სმ და მეტია, წონა—3—6 კგ, მაგრამ გვხვდებიან 24 კგ-მდე და მეტიც. მალეების რაოდენობა (გარდა უკანასკნელისა) 54 და 56-ა. ქერცლის მიხედვით დადგენილია, რომ შავი ზღვის ორაგულები მდინარეში 3—4 წელს ცხოვრობენ. 100 სმ სიგრძის დედალი ორაგული, რომელიც დაქერილი იყო 1934 წ. 12 დეკემბერს, მეორე დედალი ორაგული 105 სმ სიგრძის, რომელიც დაქერილი იყო 1934 წლის 15 დეკემბერს, ქერცლის მიხედვით უნდა ყოფილიყო 4 წლის.

სოხუმის ყურეში (ნავსადგური) გვხვდებიან ინდივიდები 4 წლის ასაკში, სმიტის ცნობის მიხედვით 76 სმ სიგრძისა, რომლებიც პირველ ტოფობაზე მოდიან ხოლმე.

ტოფობისათვის სვლა იწყება თებერვალში, გაცხარება აპრილ—მაისში, დასასრული—ივნისში. სელის დასაწყისში მსხვილი ორაგულები შემოდიან, 80—100 სმ სიგრძის და 5—6 კგ წონის; აპრილის დასასრულს ზომით მცირდება და მაისში წვრილი, 50—60 სმ სიგრძისა და 2 კგ წონის ორაგულები შემოდიან. მდინარეებში შემოსულ ორაგულს სასქესო პროდუქტები მომწიფებული არა აქვს. საშუალო ნაყოფიერება 5400 ქვირითით განისაზღვრება. აფხაზეთის მდინარეებში ორაგულების ტოფობა ოქტომბრის შუა რიცხვებიდან იწყება და იანვრის დამდეგამდე გრძელდება, თუმცა ზოგჯერ თებერვლის პირველ რიცხვებამდეც გვხვდება.

გ. პ. ბარაჩის ცნობის მიხედვით, მდ. ბზიფზე ორაგულის ტოფობა ხდება სოხუმი—გაგრის გზატკეცილის ხიდის ქვემოდან ზემოთ თითქმის სოფელ ფასხუმდე. ლ. ს. ბერგის ცნობით, ამ ფორმების მალეები სხვადასხვა გამოქვაბულებშია ნაპოვნი, პალეოლითური ხანის ადამიანის კულტურულ ნარჩენებთან ერთად; მალეები მიეკუთვნებოდა 4—5 წლის ასაკისა და 5—მ კგ წონის ინდივიდებს.

აფხაზეთის ასსრ გულდაუთის რაიონში მდინარე შავწყალზე 1934 წელს დაარსებულ იქნა თევზსაშენი ქარხანა, რომლის დანიშნულებაა ორაგულის ხელოვნური გზით გამრავლება, რათა ხელი შეუწყოს შავ ზღვაში ამ ძვირფასი სარეწაო თევზის მარაგის გადიდებას. იმის გამო, რომ ამ ძვირფასი თევზის მარაგი შავ ზღვაში მეტად შემცირდა, ისეთ რაიონებშიც კი, სადაც ორაგულები შედარებით მრავალრიცხოვანი გუნდების სახით გვხვდებოდნენ, სახელდობრ, აფხაზეთის სანაპიროებზე, ამჟამად საგრძნობლად შემცირებულია. ამის მიზეზია მათი მტაცებლური ქერა შავ ზღვაში და განსაკუთრებით მდინარეებში, სამამულო ომის წლებში, სადაც ტოფობის ადგილები დაცული არ იყო და ამიტომ ორაგულებზე ქურდულმა ნადირობამ გასაქანი ჰპოვა. შავი ზღვის ორაგული ქვირილობისათვის მდინარეებში შემოდის; ეს ხდება თებერვლიდან ივნისის ბოლომდე, სასქესო პროდუქტების მომწიფება და ტოფობა მდინარეებში ოქტომბრიდან დეკემბრის ჩათვლით ხდება. როგორც კი მოძებნის მდინარეში ტოფობისათვის შესაფერ ადგილს, შავი ზღვის დედალი ორაგული კუდის ფარფლის დარტყმითა და სხეულის კლაკნითი მოძრაობით ფსკერზე ორმოს ჩიჩქნის და შიგ ყრის ქვირითს, მამალი ამ დროს დედლის ახლოსაა და სითხის სახით თესლს უშვებს. ქვირითის განაყოფიერება იქვე წყალში ხდება. განაყოფიერების შემდეგ დედლის მიერ ამოჩიჩქნილ ორმოს მამალი სხეულისა და ფარფლების მოძრაობით კენქს აყრის. ერთხანს ის ამ ბუდეს იცავს და შემდეგ კი ზღვაში ბრუნდება. ორაგულის ნაყოფიერება 2000-დან 20.000-მდე ქვირითს აღწევს. მაგრამ ბუნებრივ პირობებში ქვირითის დიდი რაოდენობა გაუანაყოფიერებელი რჩება, ბევრი კი განვითარების სხვადასხვა სტადიაზე ილუპება. ამიტომ იყენებენ ხელოვნური განაყოფიერების „მშრალ ხერხს“, მეთოდს, რომელიც ასი წლის წინათ (1857) აღმოჩენილ იქნა გამოჩენილი რუსი მეცნიერის ვრასკის მიერ. შავწყალას თევზის ქარხნის კოლექტივის ამოცანა იყო ქარხნის გუბებში და აუზებში გამოჩეკილი, გამოკვებილი და მოლონიერებული ახალგაზრდა ორაგულების 12—18 თვის ასაკის

შემდეგ მდინარეში გაშვება, ე. ი. იმ ასაკში, როცა ისინი ბუნებრივ პირობებში ზღვაში შედიან. მაგრამ, სამწუხაროდ, ქარხნის მიერ ჩატარებული შრომა უშედეგო აღმოჩნდა არა მარტო თევზის პროდუქციის მიმართ, არამედ ლარვებისა და ლიფსიტების მიმართაც, რომლებიც ქარხანამ მდინარეებში უნდა გაუშვას. რეკონსტრუქციამდე ქარხანა ყოველ წელს 460 ათას ლიფსიტს უშვებდა, ხოლო რეკონსტრუქციის შემდეგ 1954 წ. გამოუშვა 42,5 ათასამდე, 1955 წელს—23 ათასზე ცოტა მეტი, ხოლო 1956 წელს არც ერთი ლიფსიტა არ მოუცია, ვინაიდან ქარხანამ ფაქტიურად არსებობა შეწყვიტა.

მითითება ახალგაზრდების ამ საფეხურამდე გამოზრდის შესახებ (12—18 თვე) მცდარი გამოდგა, ვინაიდან არ იყო გათვალისწინებული მთავარი ბიოლოგიური ფაქტორები, რომლებიც განსაზღვრავენ ორავულების გუნდების რიცხვს შავ ზღვაში და მათი აღდგენის ბუნებრივ პირობებს. ამან კი ლიფსიტების სრული დაღუპვა გამოიწვია.

გამოირკვა, რომ მდინარეში გაშვებული ლიფსიტების დიდი სიმჭიდროვე და რიცხვი იწვევს მათი კვების პირობების გაუარესებას და ზღვისაყენ დაქანების გაძლიერებას, მეჩხერობა კი კვების პირობებს აუღიჯობესებს და ლიფსიტების ზღვაში დაშვებასაც ანელებს. სწორედ ამ ქარბ დასახლებულობაზე უნდა გავამახვილოთ ყურადღება, ვინაიდან ეს ხელშემწყობია ახალგაზრდების გუნდების ზღვაში დაქანებისა, სადაც მათი ცხოვრებისა და ზრდის პირობები ხელსაყრელია, რაც გამოიწვევს ზღვაში ორავულების რიცხობრივ გამრავლებას. ქარხნის კოლექტივის მთავარი ამოცანა ახლა ორავულისა და მდინარის კალმახის ქვირითის შეგროვებასა და ინკუბაციაში მდგომარეობს. ლარვებისა და ლიფსიტების მდინარეში გაშვება 1—2 თვით ასაკში უნდა ხდებოდეს. ახალგაზრდების გამოზრდა მდინარეში უნდა იქნას გადატანილი. უნდა გაძლიერდეს მდინარის დაცვა, მისი საკვებით გამდიდრება და ზელორავიული ღონისძიებების ჩატარება.

1956 წლის აგვისტოდან ქარხანა დაუბრუნდა საქართველოს თევზის მრეწველობის მთავარ სამმართველოს (აქამდე კი ქარხანა აზოვ-შავი ზღვის თევზსაშენის სისტემაში შედიოდა), რომელმაც ის ლიკვიდაციაჰდე მიიყვანა. სავსებით სამართლიანია ბიოლოგიური მეცნიერების კანდიდატის გ. პ. ბარაჩის მოთხოვნა შავწყალას თევზსაშენი ქარხნის აღდგენის შესახებ, რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს ორავულების მარაგის გადიდების საქმეში.

D III—IV 8—10, A II—III 7—9, P I. 11—12, VI (7) 8,
 II : 15 $\frac{21-35}{20-29}$ 130.

ზრდასრული ინდივიდების თავის სიგრძე სხეულის სიგრძის (კუდის ფარფლის შუალედი სხივების ბოლომდე) 17,1—22,1%-ს შეადგენს. ლაყუჩის პირველ რკალზე 16—22 ჩხირია, ჩვეულებრივ—18—20. მალეების რაოდენობა 57—60-ა. ცხიმოვანი ფარფლის ბოლოდან გვერდით ხაზამდე (თვით გვერდითი ხაზის ქერცლების ჩათვლით) ქერცლების 14—18 მწკრივია. სხეულის ერთ მეათედ ნაწილზე ანალური ფარფლის ვერტიკალის არეში ქერცლების 16—18 მწკრივია. მსხვილი ინდივიდების მკერდის ფარფლის სიგრძე, მკერდისა და მუცლის ფარფლების შორისეულ მანძილზე ორჯერ და უფრო მეტჯერ ნაკლებია, ხოლო არც ისე დიდების (600 მმ)—დაახლოებით 2 ჯერ. სხეულის უმცირესი სიმაღლე მკერდისა და მუცლის ფარფლების შორისეული მანძილის 21,8—27,0%-ს შეადგენს. ზედა ყბის ძვლის სიგრძე სხეულის მთლიანი სიგრძის (კუდის ფარფლის შუალედი სხივების ბოლომდე) 5,4—8,2%-ს შეადგენს, ხოლო ქვედა ყბისა (სხეულის იმავე სიგრძისას)—10,3—12,8%-ს. ცხიმოვანი ფარფლის ბოლოსა და კუდის ფარფლის სხივებს შორის მანძილი ანალური ფარფლის სიმაღლის ტოლია ან მასზე ნაკლებია. ტანის უმცირესი სიმაღლე კუდის ღეროს სიგრძეში, ჩვეულებრივ, ორჯერ და მეტჯერ თავსდება. ანალური ფარფლის სიმაღლე კუდის ღეროს ქვედა ნაწილის სიგრძეში 0,6—0,9-ჯერაა, ხოლო ტანის ყველაზე უმცირეს სიმაღლეზე 1,3—2,1-ჯერ იმავე არეში. ზედა ყბის ძვლის უკანა ბოლო თვალის უკანა კიდეც შესამჩნევად სცილდება. ლაყუჩთა სხივები (9) 10—11-ა. ზრდასრულებს ზედა ყბაზე 9—14 კბილი აქვს, ხოლო ქვედა ყბაზე 10—14, ენაზე 8—10. სახნისის თავი ხან არასწორი ხუთკუთხედის ფორმისაა, ხან სამკუთხედის. სახნისის თავზე 3—4 კბილია, მის სხეულზე 14-მდე კბილია, რომლებიც არასწორ ორმაგ მწკრივებად არიან გაფანტულნი. მსხვილ ინდივიდებს სახნისის სხეულზე კბილები თითქმის არ უნარჩუნდებათ. ისინი ყველაზე უფრო მახლობელ შავი ზღვის ორაგულისაგან განსხვავდებიან რამდენადმე უფრო დაბალი კუდის ღეროთი. სხეულის გვერდები გვერდითი ხაზის ზევითა და ქვევით ხან ათნაირი მუქი ზალებითაა დაფარული, ხან ხალები ძალიან მცირეა (ზოგჯერ თითქმის სრულიად უხალაა).

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. გვხვდება კასპიის ზღვაში მდ. თერგიდან სეფიდ-

რულამდე. კავრაისკის მიხედვით, კასპიის ორაგული ევროპის ორაგულებთან შედარებით დიდი ზომის, 33 კგ-მდე არიან, ხოლო ყველაზე დიდი ეგზემპლარი 51 კგ-ს იწონიდა. საშუალო წონა მტკვრის საშემოდგომო ორაგულებისა 1916 წელს 15,0 კგ-ს, 1927—1940 წლებში—13,0 კგ-ს, ხოლო 1935 წელს 14,9 კგ-ს აღწევდა. კავრაისკის დაკვირვებით, 1901 წელს ორაგული არაგვის თითქმის სათავებამდე აღიოდა და მის შენაკადებშიც გვხვდებოდა. ტოფობის მთავარი ადგილი ფასანაურთან ახლოს იყო. არაგვის გარდა, ორაგული შედიოდა ალაზანში, ხრამში, ალგეთში, ქსანში, ლიახვში. ზოგიერთ მათგანში თითქმის სათავეებამდე აღწევდა; საგაზაფხულო კასპიის ორაგული მტკვარში მწიფე სასქესო პროდუქტებით ოქტომბერში შემოდის. საშემოდგომო ორაგული მტკვარში ცალკეული ეგზემპლარების სახით შემოსვლას ჯერ კიდევ ოქტომბერში იწყებს, მაგრამ მთავარი სვლა ნოემბერ-თებერვალში, ჩვეულებრივ, იანვარში მოდის.

ვ. ნ. ბელიაევის დაკვირვებით 1933 წ. მტკვარში ნოემბერ-დეკემბერში შემოსული ორაგულების მთავარ მასას სასქესო პროდუქტები სუსტად აქვს განვითარებული. ორაგულები არაგვი სათავემდე აღწევენ, ხოლო მტკვარში—ახალციხემდე. თბილისში აპრილის მეორე ნახევარში შემოდის, ხოლო არაგვის შესართავთან—მაისის შუა რიცხვებიდან (ცალკეული ინდივიდები უფრო ადრეც იკრებოდნენ). არაგვი ფასანაურთან, თეთრ არაგვსა და ლიახვში ტოფობა იწყებოდა ოქტომბრის შუა რიცხვებიდან და ნოემბრის ბოლომდე გრძელდებოდა. აპრილ-მაისში მტკვრის შუა წელში დაბრუნებული ორაგულები გამოჩნდებიან ხოლმე. საშემოდგომო ორაგული ზღვიდან მტკვარში შემოსვლის 8—11 თვის შემდეგ ყრის ქვირითს. ზომით ის საგაზაფხულოზე გაცილებით დიდია. კასპიის ორაგულის ტოფობა არაგვი 1928 წ. 20 ოქტომბრიდან 17 ნოემბრამდე ხდებოდა, 1931 წ. 19 ოქტომბრიდან 20 ნოემბრამდე, 1936 წ. 16 ოქტომბრიდან 24 ნოემბრამდე. არაგვის შესართავთან ორაგულები აღწევდნენ მარტის ბოლოს და აპრილში, ხოლო ცალკეული ინდივიდები კი—უფრო ადრეც.

ამეამად, ჰიდროელექტროსადგურების აგებასთან დაკავშირებით, რამაც ორაგულებს არაგვი მისასვლელი გზა გადაუკეტა, სადაც კასპიის ორაგულების მასა ქვირითს ყრიდა, ორაგულის ტოფობამ ალაზნის ზოგიერთ შენაკადში გადაინაცვლა. ორაგული ტოფობს აგრეთვე ხრამის აუზში, ცალკეული ეგზემპლარები ალგეთშიც იკრებიან.

ცნობილია, რომ ზაქსის აგების შემდეგ 1925 წ. კასპიის ორაგულს თავის ტოფობის მთავარ ადგილამდე (არაგვი) ასეულის საშუალება დაეკარგა, ვინაიდან თევზთა გასასელებელი ზაქსის კაშხალთან მათთვის გადაულახავი აღმოჩნდა. კაშხალის აგებამდე მცხეთასთან დიდი რაოდენობის ორაგულებს იჭერდნენ.

მტკვრის ორაგულის ნაყოფიერება მერყეობს 1,5-დან 4,5-ათასამდე, საშუალოდ 3000 ქვირითს შეადგენს.

კასპიის ახალგაზრდა ორაგულები მდინარეებში, ჩვეულებრივ, 2 წელს ცხოვრობენ.

ორაგულის სქესობრივი მომწიფება 4—9 წლის ასაკში ხდება, როცა ის ტოფობისათვის მტკვარში შესვლას იწყებს. შესვლა ტოფობისათვის იწყება სექტემბერ-ოქტომბერში, ნოემბერ-დეკემბერში გაცხარებულია, იანვრიდან კლებას იწყებს და მაისში წყდება.

მტკვრის ორაგული, როგორც წესი, სიცოცხლის განმავლობაში ერთხელ მრავლდება, ხოლო პატარა მდინარეების ორაგულები ექვსამდეც. დედლები ნანადირევი თევზების 90%-ზე მეტს შეადგენენ. ქვირითი ფსკერული და წებოვანია; მისი დიამეტრი 5—6,5 მმ-ია. ინკუბაციის ხანგრძლიობა 26—27 დღე-ღამეა, წყლის 10—11° და უფრო დაბალ ტემპერატურის პირობებში 90 დღე-ღამეს აღწევს. ახალგაზრდები კარგი კვების დროს ზამთრისათვის 13—22 სმ-ს აღწევენ, ხოლო წონით—24—100 გრამს.

ზრდა უმთავრესად ზღვაში ხდება, ცხოვრობს ათ წლამდე.

საკვები. ახალგაზრდების საკვებს წყლის მწერების ლარვები შეადგენენ: დლიურები, რუისელები, ორფრთიანები, კიბოსნაირები, უმთავრესად ლორტავეები, მიზიდები, ზაფხულზე მწერები, რომლებიც წყლის ზედაპირზე დაცურავენ. ზღვაში მათი ძირითადი საკვებია თევზები (კასპიის კილკი, ატერინა, ქაშაყები, აგრეთვე კიბოსნაირები). ტოფობის მსვლელობის დროს მდინარეში არ იკვებებიან. მდინარეებში მათი კონკურენტებია კალმახი, წვერა, ქაშაყი, ტობი, მტკვრის ლორჯო. ზღვაში ფარგა, თეთრთევზა, ქაშაყი, სვია.

მტრები: კალმახი, ტოფობის დროს ორაგულებს მიერ დაყრილ ქვირითს ქამს, მდინარეებში წავი და წყლის ვირთხა ახალგაზრდებს იჭერენ. ზღვაში ახალგაზრდა ორაგულებზე მტაცებელი თევზები ნადირობენ.

კასპიის ორაგულის ნანადირევი 1936—39 წწ. 4,1—6,2 ათასამდე ცენტნერს შეადგენდა. მარაგის შევსების მიზნით მათ ხელოვნურ განაყოფიერებას ეწევიან. ზღვაში ორაგულს ჩასადგანა ბადლებით იჭერენ, ხოლო მდინარეებში კი სასროლი ბადლეობი.

ს ა რ ე წ ა ო მ ნ ი შ ვ ე ნ ე ლ ო ბ ა . ზამთრობით მტკვარში დაქერილი ორაგული ორაგულებთა შორის ყველაზე უფრო მსუქანია: (ცხიმინობა 26,9%-მდე, ხოლო საშუალოდ 20%-ს შეადგენს). ნანადირევის უდიდეს ნაწილს ყინავენ და ამარილებენ. აქედან მიღებული სურსათი ყველაზე გემრიელია თევზების ნაწარმთა შორის. უმნიშვნელო ნაწილს შებოლვილი სახით უშვებენ.

მდინარის კალმახები—*Salmo trutta labrax morpha fario* L.

D III—V 9—11, A II—IV 7—9, P 1—12, II. 115—132 (სურ. 10).

ლ. ს. ბერგის ცნობის მიხედვით, ყველა მდინარისა თუ ტბის კალმახი *S. trutta*-სა და მისი ქვესახეების ამა თუ იმ ფორმას წარმოადგენენ, რომლებიც მდინარეში მოხვედრილან და მათ ზღვაში დაბრუნების საშუალება არ ჰქონიათ; ისინი შეგუებულან მდინარეებსა და ნაკადულებში ან გამდინარე ტბებში ცხოვრების წესს და ამნაირად წარმოშობენ მდინარის ფორმის კალმახს, რომელიც კუმეას სიდიდეს არასოდეს არ აღწევს. კალმახი მდინარეში ცხოვრობს და იქვე მრავლდება.

კალმახის გეოგრაფიული გავრცელება, როგორც ფიქრობენ, ადასტურებს მათი ორაგულიდან წარმოშობას, ვინაიდან კალმახი გვხვდება მხოლოდ იქ, სადაც ორაგული მოიპოვება.

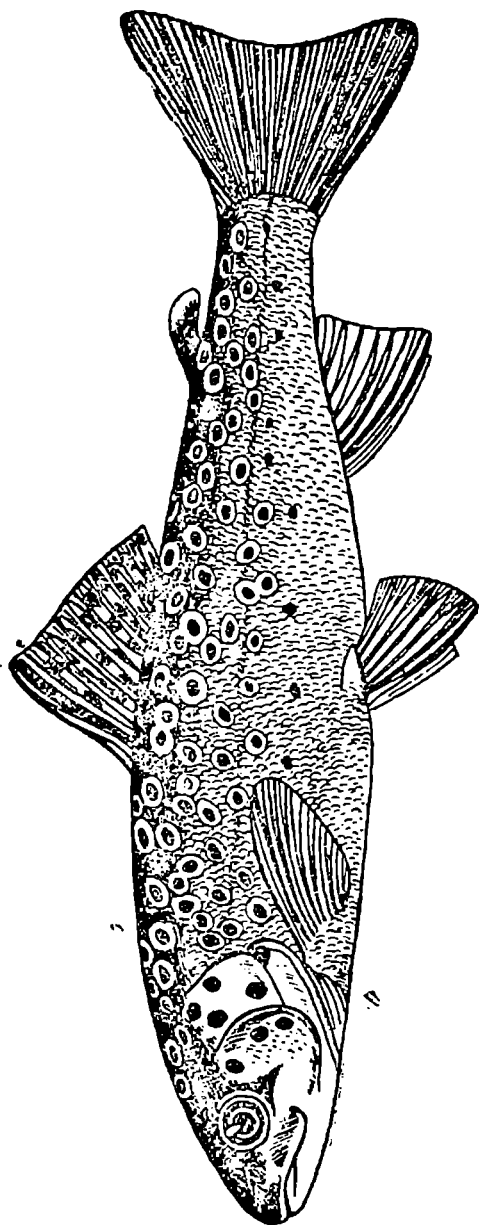
გ. ვ. ნიკოლსკის ცნობით, ხევსურეთის არაგვიდან მოპოვებულ ორ კალმახს 59 და 60 მალა აქვს (უროსტილის ჩათვლით), ე. ი. იმდენი, რამდენიც აქვს კასპიის ორაგულს.

სახნისის ტარზე კბილები ორ მწკრივადაა განლაგებული და ისინი მთელი სიცოცხლის განმავლობაში უნარჩუნდებათ.

კალმახის შეფერილობა მეტად ცვალებადია და უმთავრესად დამოკიდებულია იმ გარემოზე, რომელშიაც მას უხდება ცხოვრება.

სხეულზე და ზურგის ფარფლზე აქვს შავი და წითელი წინწყლები. როგორც წესი, წითელი წინწყლები ნათელი ზოლითაა გარშემოვლებული. გამსვლელი ორაგულისა და კუმეისათვის დამახასიათებელ ვერცხლისებურ შეფერილობას კალმახები მოკლებული არიან.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა . გავრცელებულია დასავლეთ ევროპის, გერმანიის და ისლანდიის სანაპიროებიდან მოყოლებული ხმელთაშუა ზღვამდე; მთის მდინარეებსა და ნაკადულებში 2500 მეტრის სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. ბალკანეთის ნახევარკუნძულზე, მცირე აზიაში,



სურ. 10. მდინარის კალმახი *Salmo trutta labrax morpha fario* L.

მარკოზში, ალჟირში, ირანში (თეირანთან). მდინარის კალმახი იაპონიასა და ამერიკაში არ გვხვდება.

საბჭოთა კავშირის ფარგლებში გავრცელებულია: კოლის ნახევარკუნძულზე, ბალტიის, თეთრი, კასპიის (ვოლგა, ურალი), შავი და აზოვის (ყირიმის მდინარეებში, ყუგლი, დნესტრი, მხოლოდ ბერეზინამდე), არალის (ამუ დარია) ზღვებში. პეჩორასა, ციმბირის მდინარეებსა და შორეულ აღმოსავლეთში კალმახები არ მოიპოვებიან.

საქართველოს ფარგლებში კალმახი ფართოდაა გავრცელებული და თითქმის მთის ყველა მდინარეში გვხვდება. ის გვხვდება აგრეთვე ბარის მდინარეებშიც, სადაც წყალი სუფთაა და ფსკერი კი ქვიანი.

ბ ი ო ლ ო გ ი ა. ტოფობა—სექტემბრიდან მარტამდე გრძელდება, უმთავრესად კი ოქტომბერ-ნოემბერში ხდება, როცა წყლის ტემპერატურა 6—8° ქვევითაა. ტოფობისათვის ირჩევს წყალმარჩხოვ ჩქარდინებიან ადგილებს, რომლის ფსკერი მოფენილია ქვიანი ლორღით.

ტბის კალმახები—*Salmo trutta caspius* Kessler *murpha lacustris* Linné

ტბის კალმახები საბჭოთა კავშირის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილის ძვირფასი სარეწაო თევზია. სხეული გვერდითი ხაზის ქვემოთ და ზემოთ დაფარულია მრავალრიცხოვანი იქსის მსგავსი შავი ხალებით. შეფერილობა დიდ ცვლილებას განიცდის უფრო მუქიდან ვერცხლისფრამდე. სქესობრივად მომწიფებულ მამლებს ყბები მოხრილი აქვთ, მაგრამ არა ისე ძლიერად, როგორც ორაგულებს ახასიათებს. ტბის კალმახის მონათესავე ფორმა კუმეა და მისი ქვესახეებია.

საქართველოს ტბის კალმახები წარმოშობილი არიან შავი და კასპიის ზღვის ორაგულებისაგან. ტბის კალმახები განსაკუთრებულ ფორმებს წარმოადგენენ, რომლებიც ზღვებში არასდროს არ შედიან და ტბების მკვიდრ მცხოვრებს შეადგენენ. ზომით ტბის კალმახები უფრო პატარა არიან, ვიდრე გამსვლელი ორაგულები, რომელთაგანაც ისინი წარმოიშვნენ, მაგრამ ძირითადი პლასტიკური ნიშნებით ერთიმეორისაგან თითქმის არ განსხვავდებიან.

ტოფობა მდინარეებში ხდება სექტემბერ-დეკემბერში ქვიან-ლორღიან ნიადაგზე და ტბების დიდ სიღრმეებშიც.

ქვირითი ფსკერულია, მწებავი არ არის. ქვირითის დიამეტრი 5,4—6 მმ.ა. ახალგაზრდები მდინარეებში 9—11 თვეს დაჰყოფენ და შემდეგ ტბაში იჭრებიან. ტბის კალმახი 20 წლამდე ცოცხლობს და წონით 25 და 31 კგ-საც კი აღწევს.

საკვები. ახალგაზრდები მწერების ლარვებით (*Perlidae*, *Phryganidae*), გამარუსებით, წყალში ჩაცვენილი მწერებით იკვებებიან. ზრდასრულები მტაცებლურ ცხოვრებას ეწევიან და ჰამენ სხვა თევზების, მაგ. თაღლითას, სიგებისა და სხვ. ახალგაზრდა ფორმებს.

ტბის კალმახის კონკურენტებია: ტბის ორაგული, ქარიუსი, კვირჩხლა, ლლაბუტა, გველთევზა (ანგალა).

მტრები: ლლაბუტა, ქარიულაპია, გველთევზა და ორაგული-სებურნი.

გამოყენება. ტბის ნედლი კალმახის ხორცი მეტად გემრიელია. ბაზარზე შეციებული ან დამარილებული სახით გამოდის. ზოგჯერ მას შებოღვილი სახითაც ხმარობენ.

ამიერკავკასიის ტბის კალმახი—*Salmo trutta caspius* Kessler morpho
lacustris Linné

კასპიის ორაგულების გავრცელების ოლქებში გვხვდებიან ამიერკავკასიის ტბის კალმახებიც, სახელდობრ, მის აღმოსავლეთში. აღმოსავლეთ საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია შემდეგ ტბებში: ტაბაწყურსა, ფარავანსა, სალაშოსა და ზოგიერთ პატარა ტბებშიც. 1896 წელს კავრაისკის მიერ პირველად იყო აღწერილი ტაბაწყურის ტბის კალმახი. აქაური კალმახი წონით 8—10,5 კგ-ს აღწევს. D IV 8—10, A III 8 1. 1. 124—136, squ 160, ლაუქთა ჩხირები 19—22-ა, ლაუქთა სხივები 9—11, მალეები—56, პილორული დანანატები—55—60. ფარავანის ტბის კალმახს 1. 1. 119—135, მალეები 56—38. ნაყოფიერება 650—2370 ქვირითია. დედლები სქესობრივ სიმწიფეს, ჩვეულებრივ, მესამე წელს, ხოლო მამლები—მეორე წელს აღწევენ. სარეწი ზომა 30 სმ.ა, ჩვეულებრივი წონა 3—8 კგ.

გ. პ. ბარაჩის ცნობის მიხედვით, ფარავანის ტბის კალმახი ტოფობს ნოემბერში და დეკემბერში წყალდაბალ ადგილებში, სადაც ფსკერი ხინჭითაა დაფარული. უმცირესი ნაწილი ქვირითს უფრო ვეიან, თებერვალში ყრის. საკვებს კიბონსაირები (*Gammarus Asellus*) წურბელები (*Nephelis*) შეადგენენ. გაზომილი ეგზემპლარების სხეულის სიგრძე 245 მმ—590 მმ-მდე აღწევს, წონით 1,5—4,0 კგ-ა.

შეტყობილობა განსხვავებულია და დამოკიდებულია როგორც საცხოვრებელ ადგილზე, ისე სქესობრივ მომწიფებაზეც. მომწიფე-

ბული დედლები ნარინჯისფერია, სუსტი მოლილისფრო ელფერით. სხეულის საერთო მუქ ფონზე მუქი წინწკლებიც ემჩნევა, რომლებიც იშვიათად მოწითალოა. გარდა დედალ-მამალთა მუქი შეფერილობისა ტბაში ტოფობის დროს ღია ფერის, მოვერცხლისფრო, თითქმის თეთრი, მკვეთრად გამოყოფილი მუქი და წითელი წინწკლებიანი ინდივიდებიც გვხვდებიან.

კაერაისკის მიხედვით, ფარანის ტბის კალმახი 8 კგ-მდე იწონის. იგი ირჩევს ტბის უფრო ღრმა ადგილებს, ხოლო ნაპირის ახლოს თავს იყრის მხოლოდ წყაროების გამოსვლის ადგილებში.

ტოფობის მთავარი ადგილებია: ფარანის დასავლეთი ნაპირი და წყაროები სოფ. სალამოსთან.

ციხარტყელისებური კალმახი—*Salmo irideus* Gibbons

გვერდითი ხაზის გასწვრივ ზრდასრულ ციხარტყელიან კალმახს ფართო ციხარტყელიანი ზოლი გასდევს, რომელიც განსაკუთრებით გამოკვეთილია მამლებში ტოფობის დროს. ახალგაზრდები ორი წლის ასაკამდე მდინარის კალმახებს ძლიერ გვანან, ხოლო სხეული წითელ წერტილებს მოკლებულია. სახნისი ხუთკუთხიანი ფორმისაა. გვერდით ხაზზე 135 (150) ქერცლია.

D. IV 9—10; A. III 10; P. 1 12; V. 1 8.

მონათესავე ფორმები. საბჭოთა კავშირისა და ევროპის სატბორო მეურნეობათა ციხარტყელისებური კალმახი—ამერიკული წყნარი ოკეანის ორაგულისებრთა ფორმების შეჯვარების პროდუქტს წარმოადგენს, სახელდობრ: *Salmo irideus*-სა და *S. Shasta*-ს.

გავრცელება. ციხარტყელისებური კალმახი და მისი მახლობელი ფორმები მოიპოვებიან ამერიკის წყნარი ოკეანის სანაპიროებში ალასკიდან მექსიკამდე. ზოგიერთები ზღვაში შედიან, სხვები კი მთელი სიცოცხლის განმავლობაში მდინარეებსა და ტბებში რჩებიან. ციხარტყელისებური კალმახი წმინდა მტკნარი წყლის თევზია, რომელიც ამერიკაში გავრცელებულია დაწყებული ბერინგის ზღვის სამხრეთ საზღვრიდან სამხრეთ ორეგონამდე.

აკლიმატიზაციის მიზნით ციხარტყელისებური კალმახის განაყოფიერებული ქვირითი შემოჰქონდათ სამხრეთ ამერიკიდან მთელ რიგ ქვეყნებში და ამჟამად ის აკლიმატიზებულია იაპონიაში (შემოტანილია 1877 წ.), ავსტრალიაში, ტასმანიაში, ახალ ზელანდიაში (1883—1884 წწ.), სამხრეთ აფრიკაში (1899 წ.), მადაგასკარზე (1926 წ.), გერმანიაში (1882 წ.).

ციხარტყელისებური კალმახი გავრცელებულია: გერმანიის, დანიის, შვეიცარიის, ინგლისის და იუგოსლავიის სატბორე მეურნეო-

ბებში. აკლიმატიზებულია მდინარეებსა და ნაკადულებში. 1936—1938 წწ გერმანიაში ცისარტყელისებური კალმახის ბალტიის ზღვაში აკლიმატიზაციის ცდები დაიწყო.

საბჭოთა კავშირის ფარგლებში ცისარტყელისებური კალმახი 1936—1940 წწ. მოშენებულ იქნა სატბორე მეურნეობებში: ლენინგრადის ოლქში, კურსკის „სპარტაკის“ და „კლუჩიკის“ სატბორო მეურნეობაში, ესტონეთის სსრ და დასავლეთ უკრაინის ზოგიერთ მეურნეობებში.

ამჟამად ის მოშენებულია საქართველოში აფხაზეთის შავწყალას თევზსაშენ ქარხანაში. ამ თევზის გავრცელებას განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს სანატორიუმებსა და დასასვენებელი სახლების აუზებში მოშენების თვალსაზრისით, რაც უზოუნველყოფს დასვენებლებს შესანიშნავი ხარისხის ნედლი თევზის პროდუქტით.

სიბების გვარი

სხეული წაგრძელებული ფორმისაა და დაფარულია შედარებით მსხვილი ქერცლებით, რომელთა რაოდენობა გვერდით ზაზზე 111-ს არ აღემატება. ყბები უკბილოა ან კიდევ ყბებს შორის ძვალზე და ენაზე მეტად მცირე ზოცის კბილებია მოთავსებული. პირი პატარა, ქვედა ან წინაპირიანია. ქვედა ყბის ქალასთან შესახსრების არე თვალის უკანა კიდის ვერტიკალზეა ან რამდენადმე მის წინ მოდის. თხემის ძვლები ურთიერთს უკავშირდებიან ზედა კეფის ძვლის ზემოთ, რომელსაც შუბლის ძვლებიდან ჰყოფს. ზურგის ფარფლი მოკლეა და მასში სხივების რიცხვი 16 არ აღემატება (დაუტოტველი სხივების ჩათვლით); პილორული დანამატები ბევრია (დაახლოებით 100), კვერცხები მცირე ზომისაა. შეფერილობა მეტ-ნაკლებად ერთფეროვანი, ვერცხლისებურია და წითელ ლაქებს მოკლებული. ზოგიერთი სქესობრივად მომწიფებული სიგების მამლებს (ხოლო ზოგჯერ დედლებსაც) ქერცლზე და თავზე სხვადასხვა სახის: გასწვრივი სავარცხლისებური ან მომრგვალო ბორცვებიანი ეპითელიური წამონაზარდები უვითარდებათ ხოლმე. ბაზისპენოიდი აქვს ან არა აქვს.

მრავალი სახეობაა ჩრდილო და შუა ევროპაში, ჩრდილო აზიაში და ჩრდილო ამერიკაში.

სიგების გვარი საქართველოს და საერთოდ ამიერკავკასიის იქტიოფაუნის ბუნებრივ შემადგენელ კომპონენტს არ მიეკუთვნება. ის ჩვენს პირობებში მხოლოდ აკლიმატიზაციის შედეგად არის მოშენებული—ტბა ტაბაწყურში. საქართველოში ეს გვარი წარმოდგენილია მხოლოდ ერთი სახეობით.

D III—IV 8—9 (10) A III—IV 10—13, l. l. $70 \frac{7-9}{6-8}$ 91, მა-

ლების რიცხვი 55—60.

პირი ზედაა. ქვედა ყბა ზედა ყბაზე უფრო გრძელია და ზემო-
თაა აღმართული. ლაყუჩთა ჩხირები ძლიერ გრძელები და მიჯრით
მიწყობილია, რიცხვით 36—52-ია. თვალები დიდი და მისი
დიამეტრი შუბლის სიგანის 70%-ზე მეტია. ანტიდორსალური
მანძილი სხეულის სიგრძის (კუდი შუალედი სხივების ბოლომდე)
42%-ზე მეტია. თავის სიგრძე სხეულის სიგრძის საშუალოდ 20%-ზე
მეტია (19,3—23,3%). სხეულის სიმაღლე მისი სიგრძის საშუალოდ
19% შეადგენს. სხეულის უმცირესი სიმაღლე საშუალოდ თავის
სიგრძის 32%-ზე ნაკლებია. შუბლის სიფართოვე თვალის ვერტიკა-
ლური (შვეული) დიამეტრის თითქმის თანაბარია. თვალის ვერტი-
კალური დიამეტრი თავის სიგრძის 19—27%-ია (საშუალოდ 23%),
გასწვრივი დიამეტრი კი 21—31% (საშუალოდ 25,5%). ზურგი
მწვანე, გვერდები კი მოვერცხლისფრო თეთრია, დინგის წვერო
მუქი. სიგრძით 200—260 მმ-მდე, იშვიათად 325 მმ-მდეა.

გავრცელება. გავრცელებულია ბალტიის ზღვას ტბებში,
ბოტნიის და ფინეთის უბეებში, შვეციის და ფინეთის ტბებში და
მდინარე ვოლგის ზედა ნაწილის ზოგიერთ ტბებში. საქართველოს
ფარგლებში მოშენებულია ტაბაწყურისა და ფარვანის ტბებში.

ტაბაწყურის ტბაში ჰაფალას აკლიმატიზაციის ცდა დაწყებული
იყო „საქთევზის“ ტრესტის სამეცნიერო განყოფილების მიერ პროფ.
დერეჟავინის ხელმძღვანელობით. ამ მიზნით ვოლხოვის თევზსაშენიდან
რამდენიმე მილიონი განაყოფიერებული ქვირითი იქაა ჩაშვებული
ტბაში მათი განვითარება-მოშენებისათვის, რაზეც უკვე 1934 წლიდან
საგრძნობი შედეგი მოგვცა. ასე, მაგ. პროფ. სადოვსკის ცნობით,
ჰაფალას ტბაში დიდი რაოდენობით იჭერდნენ. თევზის ზომა 30 სმ
აღწევდა და კარგი ხარისხის ხორციით განირჩეოდა.

ქვება. ჰაფალა ყველაზე უფრო ინტენსიურად ზაფხულში იკვე-
ბება. ის უმთავრესად ზოოპლანქტონს, ულვაშდატოტვილ პატარა
კიბოსნაირებს, ნიჩბფეხიანებს, ნაწილობრივ ციბრუტელა ქიებს,
ზოჯერ თევზების ქვირითსა და ახალგაზრდებს ეტანება.

კონკურენტები: ქორჭილას, ფარვას და თაღლითას ახალ-
გაზრდა თევზები.

მტრები: ლლაბუტა, ფარვა, ორაგული, კალმახი.

ჰაფალა ტბაში დღელამურ ვერტიკალურ მიგრაციას ახდენს,
რაც დაკავშირებულია პლანქტონის გადაადგილებასა და წლის ტემ-
პერატურასთან.

ქარიშლაპიების ოჯახი—Esocidae

სხეული წაგრძელებულია; თავი დიდი და მეტად წინ წამოწეული, გაბრტყელებული დინგი აქვს. პირი ძლიერ დიდია და თავის ნახევარს შეადგენს. ქვედა ყბა წინაა გამოშვებული და ქალასთან შესახსრებელია თვალის უკანა კიდის დაშორებით. კბილები ყბებშორისზე, სახნისზე, სასის ქვედა ყბებზე, ძვლებზე და ენაზეცაა გაგრძელებული. კბილები ძლიერად აქვს განვითარებული და ქვედა ყბაზე სხვადასხვა სიდიდისაა. ზედა ყბის ძვალს პატარა დამატებითი ძვალი აქვს. ლაყუჩის აპკები ერთმანეთთან შეზრდილი არაა და ლაყუჩთაშორისი მანძილიდან თავისუფალია. ლაყუჩთა ჩხირები ბორცვისნაირია. მკერდის ფარფლები სხეულის ქვედა მხარეზეა მოთავსებული, ჰორიზონტალური მდებარეობისაა და მასში 1—11—16 სხივია. მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლების უკანაა და მასში 1—11 7—12 სხივია. ზურგის ფარფლი კენტია და მოთავსებულია უკან ანალური ფარფლის ვერტიკალზე (პირდაპირ) და მასში 10—17 დატოტეილი სხივია. ანალურ ფარფლში 10—16 დატოტეილი სხივია. კუდის ფარფლი ამოკვეთილია და მასში 19 კარგად განვითარებული სხივია. ლაყუჩთა ჩხირების რაოდენობა 11—20-ა. მალეების რაოდენობა 56—65. თავი ზემოთ შიშველი ან ქერკლითაა დაფარული; ლოყები და ლაყუჩის სახურავის ძვლები ნაწილობრივ ქერკლითაა დაფარული.

ქერკლი წვრილია, მათი რიცხვი გვერდით ხაზზე 100-ზე მეტია (105—156), გვერდითი ხაზი ახალგაზრდებს ან არა აქვთ ან არასრულია, ზრდასრულებს კი მთლიანი აქვთ. შეიცავს ერთ გვარს.

ქარიშლაპიების გვარი—Esox Linné

ამ თევზების გვარის დამახასიათებელი დიაგნოზი ისეთია, როგორც ოჯახის. სულ ხუთი სახეობაა, რომლებიც გავრცელებულია ევროპაში, დასავლეთ და ჩრდილო აზიაში და ჩრდილო ამერიკაში. ევროპაში და აზიაში ორი სახეობაა. ამათგან საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია მხოლოდ ერთი სახეობა.

ქარიშლაპია—Esox lucius L. 1758

D VI—X 13—16; A III—VIII 11—14 (16); P I (11) 12—16;
 V I—II 7—11 (12) l. l. 121 $\frac{14-17}{12-15}$ 144 (ანალური ფარფლის ფუძემდე) მალეების რაოდენობა (56) 57—64 (65). ლაყუჩთა აპკების

სხივების რაოდენობა 13—15-ა. ლოყები მთლიანად ქერცლითაა დაფარული, ხოლო საკუთრად ლაყუჩის სახურავი ძველი კი მხოლოდ ზემო მიდამოშია. გვერდითი ხაზის ორგანო საერთოდ მთლიანია, მაგრამ ახალგაზრდა ფორპებს შეიძლება ის წყვეტილიც ჰქონდეს.

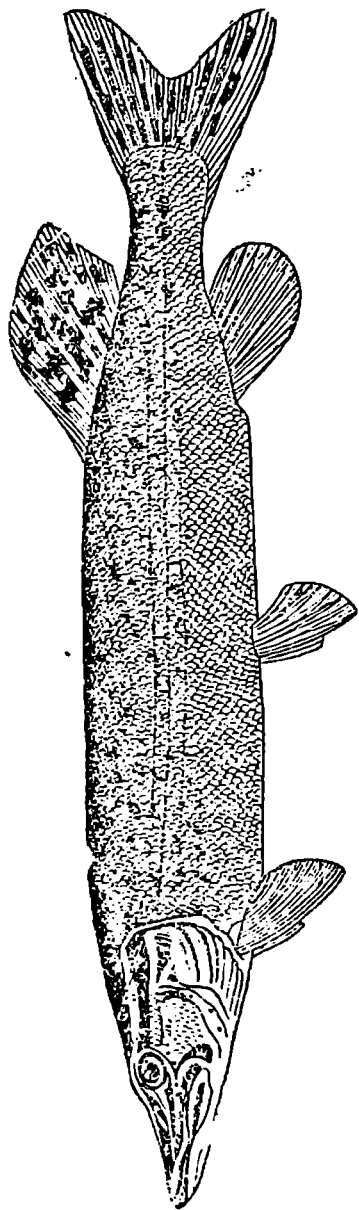
ქარიულაპიას ძირითადი შეფერილობა რუხი-მომწვანო, რუხი-მოყვითალო ან რუხი-მურაა. ზურგი უფრო მუქია, ხოლო გვერდები ბაცი ფერისაა. გვერდებზე მუა, ზეთისხილის ან მოშავო დიდი ზომის ლაქებია, რომლებიც ზოგჯერ მეტ-ნაკლებად განივი ზოლების სახით არიან განლაგებული, ზოგჯერ ეს ლაქები ისე ხშირად ფარავს გვერდებს, რომ ძირითადი ბაცი ფერი ამის გამო მხოლოდ ალაგ-ალაგ თუ გამოჩნდება ბაცი ლაქების ან ხაზების სახით (სურ. 11). ზურგის, ანალური და კუდის ფარფლები მოყვითალო-რუხია, მურა-წითელი ნარევით და მურა ან მოშავო ფერის დიდი ზომის ლაქებით, რომლებიც მეტ-ნაკლებად სწორ ხაზებად არიან განლაგებული.

სიგრძით 1—1 1/2 მეტრამდე აღწევს, ხოლო წონით—16—24 კილოგრამამდე (დნებრის ქვედა წელში 65 კგ-მდე გვხვდება).

გავრცელება. ქარიულაპიას გავრცელების არეალი საერთოდ ძლიერ ფართოა: ევროპა, ჩრდილო და დასავლეთი აზია, ჩრდილო ამერიკა. საქართველოს ფარგლებში გვხვდება პალიასტომისა და ბებესირის ტბებში, გალის დაბლობზე მდინარე ოქუმში, რიონში აღმოჩენილია გ. ბარაჩის მიერ. ჩვენი დაკვირვებით, ქარიულაპია ბინადრობს მდინარე ბესლეთში (სოხუმი). ამიერკავკასიაში იშვიათად გვხვდება. მტკვარში ევლახამდე ამოდის. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში ფართო გავრცელებისაა. ქარიულაპია მტკნარი და ნაწილობრივ მომლამო წყლის მკვიდრი თევზია, რომელიც გავრცელებულია როგორც მდინარეებში, ისე ტბებში. საცხოვრებლად უმთავრესად მდინარის სანაპირო ზოლს ირჩევს. ტოფობს შემოდგომის მიწურულში და ჯგუფ-ჯგუფად იკრიბება.

საქართველოში ქარიულაპიას ადგილობრივ მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად იყენებენ. ქერის სიმცირის გამო მისი სარეწი მნიშვნელობაც ნაკლებია.

ბებესირის ტბის ქარიულაპია ჩვენი დაკვირვებით 50 სანტიმეტრზე მეტს არ იზრდება, ხოლო წონით კი 5—7 კგ-ს აღწევს. გვერდით ხაზზე 121—134 ქერცლია. ქერცლთა განივი მწკრივების რაოდენობა გვერდითი ხაზის ზევით საშუალოდ 17 უდრის, ხოლო ქვევით—14. 1955 წლის 21 ივნისში დაჭერილი ქარიულაპია 375 მმ სიგრძის, ხოლო წონით 377 გრამი იყო. შეფერილობის მიხედვით ამ ტბაში და ახლოს მდებარე პატარა ტბებში გავრცელებულია



სურ. 11. ქბოგლბობი *Esox lucius* L.

სხვადასხვანაირი ქარიყლაპია, რომელთაგან ერთს სხეულზე განივი ზოლები გასდევს და მათ შორის ბაცი ხალებია, ხოლო მეორეს განივი ზოლები მოშავო ლაქების სახით აქვს, რომელთა შორის ბაცი წინწკლებია გაბნეული.

ქარიყლაპიას შეფერილობა მეტად ცვალებადია ასაკის მიხედვითაც. ასე, მაგალითად, 1955 წლის 21 ივლისს დაქერილ იქნა 145 მმ სიგრძის და 24 გრამი წონის ქარიყლაპია (ასაკი 2 წ.). სხეულის ზურგის მხარე და დინგი შავი ჰქონდა, გვერდებზე 18 მთლიანი და წყვეტილი ბაცი ზოლი. მუცლის მხარე უფრო ღია, გვერდითი ხაზის ორგანო მკვეთრად გამოსახული. ბებებისირის ტბის ქარიყლაპია უფრო მუქი შეფერილობით განირჩევა.

ტოფობის პერიოდი აქ თებერვლიდან 10 მარტამდე გრძელდება. მაგრამ 1956 წლის 22 აპრილს დაქერილ მამალ ქარიყლაპიას, რომელიც 2900 გრამს იწონიდა, მცირეოდენი თესლი ჰქონდა. ქვირითს ყრის ძველ წყალმცენარეებზე 60 სმ-ის სიღრმეზე, უფრო ტბის ტოტებში, სადაც დინება მეტად უმნიშვნელოა და წყალი კი უფრო თბილი. ქარიყლაპია კანიბალი თევზია და თავის მოძებნასაც უკაპავს. ის თავის მსხვერპლს უდარაჯებს. ტბაში ნავით მიმოსვლის დროს დანახულია დაახლოებით 60 სანტიმეტრის სიღრმეზე გაწოლილი ქარიყლაპია, რომელიც წყალმცენარეებთან ყარაულობდა მსხვერპლს და რადგანაც ნავი ნელა და შეუმჩნეველად მიცურავდა, მიუახლოვდა მას 1,5 მეტრის მანძილზე. ხშირად ქარიყლაპია ეგება ანკესზე სხვა თევზთან ერთად. ასე, მაგალითად: ანკესზე ფრთაწითელა მოხვედრილა და ამ დროს ის გადაუყლაპავს ქარიყლაპიას, ხოლო ანკესს ორივე თევზი — ფრთაწითელა და ქარიყლაპია ამოჰყოლია.

კობრიბის ოჯახი — (Cyprinidae)

ზედა ყბა, როგორც წესი, მხოლოდ ყბებშორისი ძვლებითაა გარშემოკრული. უღვაშები, როცა ისინი აქვს, ჩვეულებრივ, ორ წყვილს არ აღემატება. ხაზის კბილები—1—3 მწკრივადაა განლაგებული. საფქველი აქვს. საცურავი ბუშტი, ჩვეულებრივ, თავისუფალია და ძვლოვან კაფსულაში მოთავსებული არაა. პსევდობრანქია, ჩვეულებრივ, აქვს. სხეული ქერცლითაა დაფარული, იშვიათად შიშველია.

ფარფლები შედგება დატოტვილი და ამასთან ერთად დანაწევრებული სხივებისაგან, მაგრამ ზურგისა და ანალური ფარფლების პირველი 2—3 ან 4 სხივი დაუტოტველია. ყველაზე წინ მდებარე

დატოტვილი სხივი ხშირად ჩანასახოვანი და ოდნავ შესამჩნევია. სხივების დათვლის დროს ყველა დატოტვილი სხივი, მათ შორის განუვითარებელიც, მიიღება მხედველობაში და აღინიშნება რომაული ციფრით დატოტვილისაგან განსხვავებით, რომელიც არაბული ციფრით აღინიშნება.

მკერდის ფარფლებში პირველი, ხოლო მუცლის ფარფლებში პირველი ან პირველი ორი სხივი, ჩვეულებრივ, დაუტოტავია. ზურგის, იშვიათად ანალური ფარფლის უკანასკნელი ან უკანასკნელი ორი დაუტოტავი სხივი ხშირად გამსხვილებულია. მუცლის ფარფლებში—ერთი, ორი დაუტოტავი სხივი და 6-დან 9-მდე (იშვიათად 4—11) დატოტვილი სხივია: უფრო ხშირად ჩვენში გავრცელებულ სახეებს II 8 სხივი აქვს, მკერდის ფარფლებში I 6—19, თუმცა დატოტვილი სხივების რიცხვი შეიძლება მეტისმეტად მერყეობდეს; ასე, მაგალითად, *Phoxinus phoxinus*-ს ისინი 6—17, (ჩვეულებრივ, 13—15, ზოგჯერ სქესობრივად მომწიფებულ მამალს 6—12) აქვს. კუდის ფარფლში ყოველთვის 19 მსხვილი სხივია, რომელთაგანაც კიდევების (ზედა და ქვედა კიდის) დაუტოტავია, გარდა ამისა, უკანასკნელი კიდის სხივის ზევით და უკანასკნელი ქვედა კიდის სხივის ქვეშ მოთავსებულია რამდენიმე მცირე დაუტოტავი, დაუნაწევრებელი სხივი.

გამრავლების პერიოდში კობრისნაირებს ეგრეთ წოდებულ საქორწინო მორთულობანი უვითარდებათ: მამლებს (ზოგჯერ დედლებსაც) ქერცლებზე, ფარფლებზე და თავზე კონუსისებური ეპითელიური წამონაზარდები უჩნდებათ: იცვლება აგრეთვე შეფერილობაც. ეს ნიშნები ტოფობის დამთავრების შემდეგ ქრება. მამლები, ჩვეულებრივ, დედლებზე უფრო მცირე ზომისანი არიან და მათ უფრო გრძელი ფარფლები მოეპოვებათ, რითაც განსხვავდებიან დედლებისაგან. მამლებსა და დედლებს შორის განსხვავება ზოგჯერ განსაკუთრებით ანალური ფარფლის სიგრძეში გამოიხატება (მაგალითად, *Barbus*-ისა და *Diptychus*-ის გვარებში).

კობრისნაირთა სხეულის შეფარდებითი ზომა ხნოვანების მიხედვით ძლიერ იცვლება: თავი შედარებით მოკლდება, თვალები პატარავდება, სხეული მაღლდება და სხვ.

კობრისნაირთა სხეულის სიგრძედ ყოველთვის მიჩნეულია მანძილი დინგის წვეროდან კუდის ფარფლის ფუძემდე, უფრო ზუსტად ქერცლის საფარველის ბოლომდე.

ლაყუჩის ჩხირების რიცხვს ითვლიან ლაყუჩის პირველი რკალის გარეგან მხარეზე. ხახის კბილების „5—6“ აღნიშვნა ისე უნდა იქნას გაგებული, რომ მარცხნივ ხახის კბილები 6-ა, მარჯვნივ

კი—5. კობრისნაირი თევზების კვლევის მთავარ ნიშანს შეადგენს ხახის კბილების განლაგება. ისინი მოთავსებული არიან მეხუთე (უკანასკნელ) ლაყუჩის რკალზე. მათ გამოსაჩინად ლაყუჩის სარქველი უნდა ავწიოთ და ღრმად გადავჭრათ კუნთები იმ ძვლის უკან, რომელიც საზღვრავს უკანასკნელი ლაყუჩის ხერვლს, შემდეგ მაგარი პინცეტით ეს ძვალი უნდა ამოვიღოთ (მეხუთე ლაყუჩის რკალი) მთლიანად და მას კუნთები მოვაშოროთ, ამავე წესით ამოვიღებთ მეორე მხარის უკანა (მეხუთე) ლაყუჩის რკალს. სასურველია, რომ ორივე მხრის ლაყუჩების ხახის კბილები ერთად ამოვიღოთ.

ეს ოჯახი შეიცავს 200-მდე გვარს. დედამიწის თითქმის ყველა მხარეში გავრცელებულია (გარდა სამხრეთ ამერიკისა, ავსტრალიისა და მადაგასკარისა) და გვხვდება მტკნარ და გამონაკლისის სახით, მლაშე წყლებში. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში გავრცელებულია 56 გვარი (118 სახე).

საქართველოს ფარგლებში შემდეგი გვარებია ცნობილი:

კობრების გვართა სარკვევი ვაჟურა

1 (4) ზურგის ფარფლი მრგვალია, მასში არა ნაკლებ 14 დატოტვილი სხივია. როგორც ზურგის, ისე ანალურ ფარფლში ხერხისებურად დაკბილული სხივი აქვს.

2 (3) ოთხი ულვაში აქვს. ხახის კბილები სამმწკრივია.

კობრების გვარი—*Cyprinus* L. გვ. 161.

3 (2) ულვაშები არა აქვს. ხახის კბილები ერთმწკრივია.

კარხხანების გვარი—*Carassius* Nilss გვ. 160.

4 (1) ზურგის ფარფლში 14 დატოტვილი სხივზე ნაკლებია. ანალურ ფარფლში ხერხისებურად დაკბილული სხივი არასდროს არა აქვს.

5 (12) ულვაშები აქვს.

6 (7) პირი ქვედა და განივი მდებარეობისაა. ქვედა ყბა წამახვილებულია და რქოვანი შალითითაა დაფარული. 1—2 წყვილი ულვაშები აქვს. ხახის კბილები სამმწკრივია.

ხრამულების გვარი—*Varicorhinus* Rüpp. გვ. 129.

7 (6) პირი თავისი ფორმით არასოდეს არ ჰგავს განივ წამახვილებულ ხერვლს.

8 (9) ულვაშები ორი წყვილია. ხახის კბილები სამმწკრივია.

წვერანის გვარი—*Kribia* Cuv. გვ. 125.

9 (8) უღვაში ერთი წყვილია. ხახის კბილები ერთი ან ორ-
მწკრივია.

10 (11) პირი ქვედაა. ქერცლი მსხვილია და გვერდით ხაზზე
50-ს არ აღემატება. ხახის კბილები ორმწკრივია.

ციმორების გვარი—*Gobio* Cuv. გვ. 126.

11 (10) წინაპირიანი თევზია. ქერცლი მეტად წვრილი აქვს.
გვერდით ხაზზე 80-ზე მეტი ქერცლია. ხახის კბილები ერთმწკრი-
ვია.

ქანარების გვარი—*Pisca* Cuv. გვ. 118.

12 (5) უღვაშები არა აქვს.

13 (14) გვერდითი ხაზი დაკლაკნილია. მუცლის ყელიდან მო-
ყოლებული ქერცლით დაუფარავი კანოვანი ტროპი გასდევს. ზურ-
გის ფარფლი შორსაა გადანაცვლებული. მკერდის ფარფლები
გრძელია. ხახის კბილები ორმწკრივია.

ჩებონების გვარი—*Pelecus* Agass. გვ. 157.

14 (13) გვერდითი ხაზი დაკლაკნილი არაა, ტროპი თუ აქვს,
მუცლის ფარფლების უკან იწყება. ზურგის ფარფლი შორს არაა
გადანაცვლებული.

15 (16) პირი ქვედა, განივი ხერელის სახისაა. ქვედა ყბა წამა-
ხვილებულია და გარშემორტყმულია ხრტილით. ტუჩები მეტად
თხელია. ქერცლი საშუალო ზომისაა. გვერდით ხაზზე 66-ზე მეტი
ქერცლი არა აქვს.

ტობების გვარი—*Chondrostoma* Agass. გვ. 121.

16 (15) პირი წინა, ირიბი ან თუ ქვედაა, მაშინ მას ნახევრად
მთვარისებური ფორმა აქვს. პირს ქვედა განივი ხერელის ფორმა
არასოდეს არა აქვს და არც ხრტილითაა გარშემორტყმული. ტუ-
ჩები მსხვილია, ქვედას ლაპოტი აქვს. ქერცლი წვრილია და გვერ-
დით ხაზზე 80-ზე მეტია.

17 (18) ზურგზე, ზურგის ფარფლების უკან, ქერცლით დაუფა-
რავი ტროპია.

18 (17) ზურგზე, ზურგის ფარფლის უკან, ქერცლით დაფარუ-
ლი ტროპია. ხახის კბილები ერთმწკრივია.

ვიმბების გვარი—*Vimba* Fitz. გვ. 155.

19 (20) ხახის კბილები ერთმწკრივია. ანალურ ფარფელში III
23—43 სხივია.

კაპარკინების გვარი—*Abramis* Cuv. გვ. 153.

20 (19) ხახის კბილები ორმწკრივია.

21 (22) ზურგზე, კეფის უკან ზრდასრულ ფორმებს ქერცლითა დაუფარავი ღარი აქვს. ქერცლი მსხვილია და კანში მტკიცედ ზის. ანალურ ფარფლში A III 19—24 სხივია.

კაპარკების გვარი—*Blicca Heck* გვ. 151.

22 (21) ზურგზე, ზურგის ფარფლის წინ ქერცლით დაუფარავი ღარი არა აქვს. ქერცლი თხელი და ადვილად ცვენადია.

23 (26) ზურგის ფარფლის უკანასკნელი დაუტოტველი სხივი გამსხვილებული არაა.

24 (25) ლაყუჩის ჩხირები გრძელი და ხშირია. ხახის კბილები ხერხისებურად დაკბილულია.

თაღლითების გვარი—*Alburnus Heck* გვ. 146.

25 (24) ლაყუჩის ჩხირები მოკლე და მეჩხერია. ხახის კბილები ხერხისებურად დაკბილული არაა.

ფრიტების გვარი—*Alburnoides Jeitt* გვ. 150.

26 (23) ზურგის ფარფლის უკანასკნელი დაუტოტველი სხივი ძალიან გამსხვილებულია. ლაყუჩის ჩხირები მოკლე, მეჩხერია. ხახის კბილები ხერხისებურად დაკბილული არაა.

ნაფოტების გვარი—*Acanthalburnus Berg* გვ. 149.

27 (28) ლაყუჩის ჩხირები (ზრდასრულებს) ლაყუჩის რკალის ზემო ნახევარზე წაგრძელებულია, ქვემო ნახევარზე, ბორცვაკისებურია A III 8. მუცლის აპკი შავი აქვს.

გვარი—*Leucalburnus Berg* გვ. 141.

28 (27) ლაყუჩის ჩხირები ლაყუჩის რკალის ზედა და ქვედა ნახევარზე ერთნაირი ფორმისაა. A III 9—17.

შამაიების გვარი—*Chalalburnus Berg* გვ. 142.

29 (34) გვერდითი ხაზი სრული არაა, წვრილი თევზებია.

30 (31) ქერცლი ერთმანეთზე მოწყობილი არ არის. ანალურ ფარფლში არა უმეტეს 8 დაუტოტველი სხივია. გვერდითი ხაზი ხშირად სრული არ არის.

კვირჩხლების გვარი—*Phoxinus Agass* გვ. 110.

31 (30) ქერცლები საშუალო ზომისაა (50-ზე ნაკლები განივობა), რომლებიც ერთმანეთზე არიან მიწყობილი.

32 (33) წინაპირიანია. ქვედა ყბას აქვს ბორცვაკი, რომელიც ზედა ყბის ნაქლევში შედის. სხეული წაგრძელებულია A III 10—13.

33 (32) პირი ნახევრად ქვედაა. სხეული მაღალი აქვს, როგორც კარჩხანას. A III 8—10 სხივია.

გორგონების გვარი—*Rhodeus Agass* გვ. 158.

34 (29) გვერდითი ხაზი სრულია.

35 (36) ლაყუჩთა აპკები თვალის ქვეშ არიან მიმაგრებული. ქვედა ყბას აქვს ბორცვაკი, რომელიც ზედა ყბის ნაქლევში შედის. პირი ძლიერ დიდია და წინაპირიანი თევზია.

ქერხების გვარი—*Aspius Agass* გვ. 115.

36 (35) ლაყუჩთა აპკები თვალის უკანა კიდეზეა მიმაგრებული. ზედა ყბაზე ქვედა ყბის ბორცვაკისათვის ამონაქლევი არა აქვს. პირი ქვედაა ან ნახევრად ქვედა მხარეზეა, თუ წინაპირიანია, მაშინ ის პატარაა.

37 (39) ზურგის ფარფლის დასაწყისი მუცლის ფარფლის ფუძის უკანა კილის ვერტიკალს რამდენადმე სცილდება. ხახის კბილები ორმწკრივია.

38 (40) ქერცილი მსხვილია, გვერდით ხაზზე 40-მდე ქერცილია. ხახის კბილები 3.5—5.3, მკვეთრად დაკბილულია.

ფრთაწითელების გვარი—*Scardinus Bun* გვ. 112.

39 (37) ზურგის ფარფლის დასაწყისი მუცლის ფარფლების ზემოთაა.

40 (38) ქერცილი წვრილია. გვერდითი ხაზი ხშირად არასრულია.

41 (44) ხახის კბილები ერთმწკრივია.

42 (43) ქერცილი შედარებით მსხვილია, გვერდით ხაზზე 33—67 ქერცილია. ლაყუჩის ჩხირები მეჩხერია (რიცხვით 6—17 ა). ხახის კბილები ერთმწკრივია. ზურგის ფარფლში 9-ზე ნაკლები დატოტვილი სხივი არაა.

ტარანების გვარი—*Rutilus Rod* გვ. 102.

43 (42) ქერცილი წვრილია (90—110). ლაყუჩის ჩხირები მრავალრიცხოვანია.

44 (41) ხახის კბილები ორმწკრივია.

ფონების გვარი—*Leuciscus Cuv.* გვ. 106.

ხახის კბილები ერთმწყრივია, 5—6 (ე. ი. მარცხნივ 6, მარჯვნივ 5) (იშვიათად 6—6) ან 5—5; წინა კბილების გვირგვინი კონუსისებურია, უკანა კბილების—ჩამოჭრილი და ოდნავ მოკაუჭებული (ზოგჯერ კბილებზე ოდნავი შესამჩნევი ნაკვებია). ქერცლები კრამიტისნაირად ერთმანეთზე მიწყობილი, ისინი მსხვილი ან ზომიერია. გვერდით ხაზზე 33—67 მაგრად ჩამჯდარი ქერცლია. გვერდითი ხაზი სხეულის ბოლომდე გასდევს (უწყვეტია). ის მუცლისაკენ ოდნავ დაშვებულია. წინაპირიანი, ნახევრად ქვედა ან ქვედაპირიანი თევზებია. ქვედა ყბის უკანა წვერო თვალის წინა კიდის ვერტიკალს ოდნავ გადაცილებულია. პირის ხერედი ნახევრადმთვარისებურია. ლაყუჩის სიფრიფანები (აპკები) ლაყუჩის წინა სახურავის უკანა მხარის ვერტიკალზეა მიმაგრებული ან ამ ვერტიკალის ოდნავ წინაა. ლაყუჩის ჩხირები მოკლე, მეჩხერი და მცირერიცხოვანია (პირველ რკალზე 6—17-ა). მუცლის ფარფლების უკან მუცელი ან სუსტად განვითარებული ტროპითაა აღჭურვილი, რომელიც ქერცლითაა დაფარული, ან მომრგვალებულია. ზურგის ფარფლი მუცლის ფარფლის ფუძის ზემო ვერტიკალიდან იწყება. მასში III 7(12) სხივია. ანალური ფარფლი იწყება ზურგის ფარფლის ვერტიკალის ფუძის უკან და მასში III—7—13 სხივია. მუცლის აპკი ღია ფერისაა, იშვიათად მუქია. ნაწლავის მილი მოკლეა, სხეულის სიგრძეს კუდის ფუძემდე ოდნავ ქარბობს.

ამ გვარიდინ ევროპასა, დასავლეთ და ჩრდილოეთ აზიაში 7—8 სახეა ცნობილი, რომლებიც გავრცელებულია აგრეთვე ჩრდილოეთ ამერიკის დასავლეთ ნაწილში. არ მოიპოვებიან წყნარი ოკეანის აზიურ ნაწილში.

საქართველოს ფარგლებში ორი სახე და ერთი ქვესახეა.

სახეების სარკვევი ჯაბუღა

1(2) გვერდით ხაზზე 50 ქერცლზე ნაკლებია. საცურაო ბუშტის უკანა მხარე მომრგვალებულია და წამონაზარდი არა აქვს.

ს ა ფ ო ტ ა—*Rutilus rutilus*. L გვ. 103.

2(1) გვერდის ხაზზე 50 ქერცლზე მეტია 66—66. თავის სიგრძეს სხეულის სიმაღლე ქარბობს. ანალური ფარფლის სიგრძე მის

სიმალეზე ნაკლებია. კუდის ფარფლის ქვედა ლაპოტი თავის სიგრძეზე მეტია. მოიპოვება შავი ზღვაში.

კ უ ღ მ ე რ ც ხ ა ლ ა — *Rutilus frisii* Nordm გვ. 105.

3(4) პირი წინაა ან ნახევრად ქვედაა. გამსულელი თევზები არ არიან.

4(3) პირი ქვედაა. სხეულის სიმალლე უფრო ხშირად მისი სიგრძის 34—36% შეადგენს. გამაყვლელი ფორმებია. შავ და აზოვის ზღვაში წარმოდგენილია ქვესახეობით.

ტ ა რ ა ნ ი — *Rutilus rutilus heckeli* Nordm გვ. 104.

ნ ა ვ მ ტ ა — *Rutilus rutilus* (Linne'), 1758

D III 9—11 (ჩვეულებრივ, 10), A III 10—11 (უფრო ხშირად 10), l. l. 41 $\frac{7-8,5}{3-4,5}$ 46 (48), ჩვეულებრივ, 44—45. ლაყურთა

ჩხირების რაოდენობა 10-მდეა. მალეების რაოდენობა—40—42. ხახის კბილები 5—6, ზოგჯერ 5—5 ან 6—6. სხეულის სიმალლე სხეულის სიგრძის (კუდის ფუძემდე) 23—29%-ს შეადგენს. გვერდითი ხაზის ქვეშ უფრო ხშირად 3,5—4 ქერცლების განივი რიგია, კუდის ღეროზე ქერცლების 12 განივი რიგია. პირი ირიბი, თითქმის წინაა, პირის წვერო თვალის ქვედა კიდეზე ზემოთაა. თავის სიგრძე კეფის არესთან სხეულის სიგრძის 15—18%-ს, უფრო ხშირად 16—17%-ს შეადგენს. ზურგის ფარფლის სიმალლე 16—23%. კუდის ღეროს სიგრძე ყოველთვის მეტია თავის სიმალლეზე და სხეულის სიგრძის 17—24%-ს შეადგენს. მკერდის ფარფლის სიგრძე 15—19%, მუცლის ფარფლის სიგრძე 14—18%, ზურგის ფარფლის სიგრძე 12—16%, ანალური ფარფლის სიგრძე—10—14%, ზურგის ფარფლის სიმალლე 16—22%, ანალური ფარფლის სიმალლე 9—14%, თავის სიგრძე 20—23%. მუცლის ფარფლების უკან ტროპია, რომელიც ქერცლითაა დაფარული. სიგრძით 250—350 მმ აღწევს. ზურგისა და კუდის ფარფლები ბაცია, დანარჩენები ნარინჯისფერი ან მეტნაკლებად წითელი, განსაკუთრებით ხშირად გვხვდება წითელი ფერის მუცლისა და ანალური ფარფლები, თვალის ფერადი გარსი ზოგჯერ ყვითელია, ზოგჯერ—წითელი.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა ევროპაში, ციმბირში ურალიდან დაწყებული მდინარე ლენამდე (ციმბირის ნაფოტა), შუა აზიაში, ამიერკავკასიაში, საქართველოს ფარგლებში ჩვენს მიერ მოპოვებულია ბებესირის ტბაში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. ნაფოტა მტკნარი წყლის მშვიდი თევზია, რომელიც გუნდებად იკრიბება და ტბებშიც ბინადრობს. საქართველოში ინკითის და ბებესირის ტბაში გვხვდება.

ტოფობა აპრილში ხდება, ზოგიერთ ადგილებში მაისში და 10—14 დღე გრძელდება. ისინი სანაპიროების მახლობლად ყრიან ქვირითს.

ტარანო—*Rutilus rutilus heckeli* (Nordmann) 1840

D III 9—11 (ჩვეულებრივ, 10-ა), A III 9—10 (11), I. I.

41 $\frac{7-9}{3-5}$ 45/48 ხახის კბილები ერთმწყრივია 5—6, იშვიათად, 5—5,

6—6. 4—6, 4—5, ლაყუჩის ჩხირები. პირველ რკალზე 14-ა. ხახი, რომელიც აერთებს ღინგის წვეროსა და კუდის ფარფლის შუა ნაწილს, თვალის ქვედა კიდის დაბლა გაივლის. სხეულის სიმაღლე მისი სიგრძის (კუდის ფარფლის ფუძემდე) საშუალოდ 34—36%⁰-ს შეადგენს. მკერდის, მუცლის და ანალური ფარფლების ბოლოები მუქია. ტოფობის დროს სხეული ბორცვაკებითაა დაფარული.

მაქსიმალური სიგრძე 500 მილიმეტრზე მეტია, წონა 1220 გრამამდე აღწევს.

გავრცელება. გავრცელებულია აზოვის ზღვაში და შავი ზღვის გამტკნარებულ ნაწილებში, საიდანაც გაზაფხულზე შედის მდინარე დონში, ყუბანში, დუნაიში, დნესტრში, ბუგში, დნებარში, რიონში და სხვ.

საქართველოს ფარგლებში ტარანი გვხვდება რიონში და პალიასტომის ტბაში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. ტარანი ნახევრად გამსვლელი თევზია. მოზრდილები ფსკერთან ახლოს ბინადრობენ, ხოლო ღამით სანაპიროებთან მოდიან.

ტოფობა—მარტის დასასრულიდან შუა მაისამდე გრძელდება. ტოფობის ადგილისათვის ყურეებს, ნოლას, მცირე შამბნაირიან უბნებს (ტბებში) და დელტას ირჩევენ. ტოფობას 10—15° ტემპერატურის პირობებში იწყებს.

ნაყოფიერება 22—202 ათასამდე ქვირითს შეადგენს, საშუალოდ—75—80 ათას ქვირითს, რომელიც თევზის ასაკის ზრდასთან ერთად დიდდება.

განვითარება. ქვირითი ფსკერული და მწებავია. განვითარება 5.5—11 დღე-ღამე გრძელდება და დამოკიდებულია წყლის ტემპერატურაზე.

ზომით ტარანი 50 სანტიმეტრს, ხოლო წონით 2 კილოგრამამდე აღწევს.

საკვები. ტარანი უმთავრესად მოლუსკებით, კიბოსნაირებითა და ქიებით იკვებება.

კულმერცხალა—*Rutilus frisii* (Nordmann)

D II—IV 8—10, ჩვეულებრივ—9; A III—IV 9—12, ჩვეულებრივ—10—11, l. l. 53 $\frac{10-10,5}{5-5,5}$ 68, უფრო ხშირად 60—64-ა.

ლაყუნის ჩხირების რიცხვი პირველ რკალზე (7/8—12-ა, უფრო ხშირად 9—10. ხახის კბილები ერთმწყრივია და ჩვეულებრივ, 5—5-ა (მარცხენაზე—6; მარჯვენაზე—5), იშვიათად 5—5 ან 6—6-ა. ზრდასრულის სხეულის სიმაღლე თავის სიგრძეს ქარბობს. ანალური ფარფლის სიგრძე მის სიმაღლეზე ნაკლებია, იშვიათად ტოლია. კუდის ფარფლის ქვედა ლაპოტი თავზე გრძელია. ზურგის ფარფლის სიმაღლე მის სიგრძეზე შესამჩნევად მეტია. ტოფობის დროს სხეული, თავის ზედა მხარე და ფარფლები მრავალი წვეტიანი ბორცვაკითაა დაფარული. ზოგჯერ ისინი შემოდგომიდან ტოფობის დაწყებამდე დიდი ხნით გამოვლინდება. ტოფობის დროს მამლის სხეული მსხვილი მექექებით იფარება. სიგრძით 600 მილიმეტრამდე და ზოგჯერ მეტსაც, წონით კი 6 კილოგრამამდე აღწევს.

გავრცელებულია შავი და აზოვის ზღვებში. მდინარეებში: დნესტრში, ბუგში, დნებრში, დონში; ყუბანში და სხვ. საქართველოს ფარგლებში მოიპოვება პალიასტომის ტბაში (რიონის დელტა), კობულეთთან. ზღვაში გამტკნარებულ უბნებში ცხოვრობს. მდინარეებში წელიწადში ორჯერ შედის, გაზაფხულზე (მარტი) და შემოდგომაზე (შუა ოქტომბრიდან—ნოემბერამდე). ტოფობს მაისის შუა რიცხვებიდან სწრაფად მიმდინარე, სუფთა ქვიანი ფსკერით მოფენილ წყალში.

კასპიის ზღვაში გავრცელებულია მისი ქვესახე *Rutilus frisii kutum* (Kam), კუტუმი.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. კულმერცხალა ძლიერი, მაღლა მზტომი, გამსვლელი თევზია.

ტოფობა აპრილ-მაისში ხდება. ამისათვის ირჩევს სწრაფ, სუფთა მდინარის ცივ წყალს, რომლის ფსკერი ქვებითაა მოყვანილი. ქვირილობის დამთავრების შემდეგ ისინი სწრაფად ეშვებიან უკან.

ნაყოფიერება 89—266 ათას ქვირით. საშუალოა 183 ათასს შეადგენს.

ლონაების ბვარდი—*Leuciscus* (Cuvier) Agassiz

სხეული მსხვილი ან წვრილი ქერცლითაა დაფარული (გვერდიან ხაზზე 37—39 ქერცლია). გვერდითი ხაზი სრული და ქვეით ზომიერად ჩამოშვებულია. თვალის წინა ძვალი თვალის წინა კიდეს არ სცილდება. თავი გვერდებიდან შებრტყელებულია. პირი წინაა და ნახევრად ქვედა ან ქვედაა (ფორმით მთვარისებურია). ქვედა ყბა ბორცვაკს მოკლებულია და ზედა ყბის ნაჭდეგში შედის. ტუჩები თხელია, ქვედა ტუჩი შუაში გაწყვეტილია. ლაყურის ჩხირები მოკლე და მციოვრიცხოვანია (6—30). ხახის კბილები ორნაწკრივია და მათი წვეროები მოკაუჭებულია. კბილების რიცხვი განსხვავებულია 2.5—5.2, 3.5—5.3, 2.5—4.2. ზურგის ფარფლი მუცლის ფარფლების ზემოთაა; მასში 7—9, ანალურ ფარფლში კი 7—11(12) დატოტვილი სხივია. მუცელზე, მუცლის ფარფლების უკან, ქერცლით დაფარული ტროპი არა აქვს.

შეიცავს მრავალ სახეს. გავრცელებულია ევროპაში, დასავლეთ და ჩრდილოეთ აზიაში და ჩრდილოეთ ამერიკაში.

საქართველოში გავრცელებულია შემდეგი სახეები და ქვესახეები:

სახეების სარკვევი გახუცა

1(2) გვერდით ხაზზე 40—43 ქერცლია, უფრო ხშირად—42. თავის სიგრძე სხეულის სიმაღლეს კარობს.

2(1) გვერდით ხაზზე 36—40 ქერცლია. თავის სიგრძე სხეულის სიმაღლეზე ნაკლებია, იშვიათად მისი თანაბარია.

ბო ბ ი რ ე ც ი (ქვერცვა) *L. boristhenicus* (Kessl.) გვ. 109.

ქვესახეების სარკვევი გახუცა:

1(2) ზურგი კეფის უკან გაბრტყელებული არ არის. მდინარის ფორმებია.

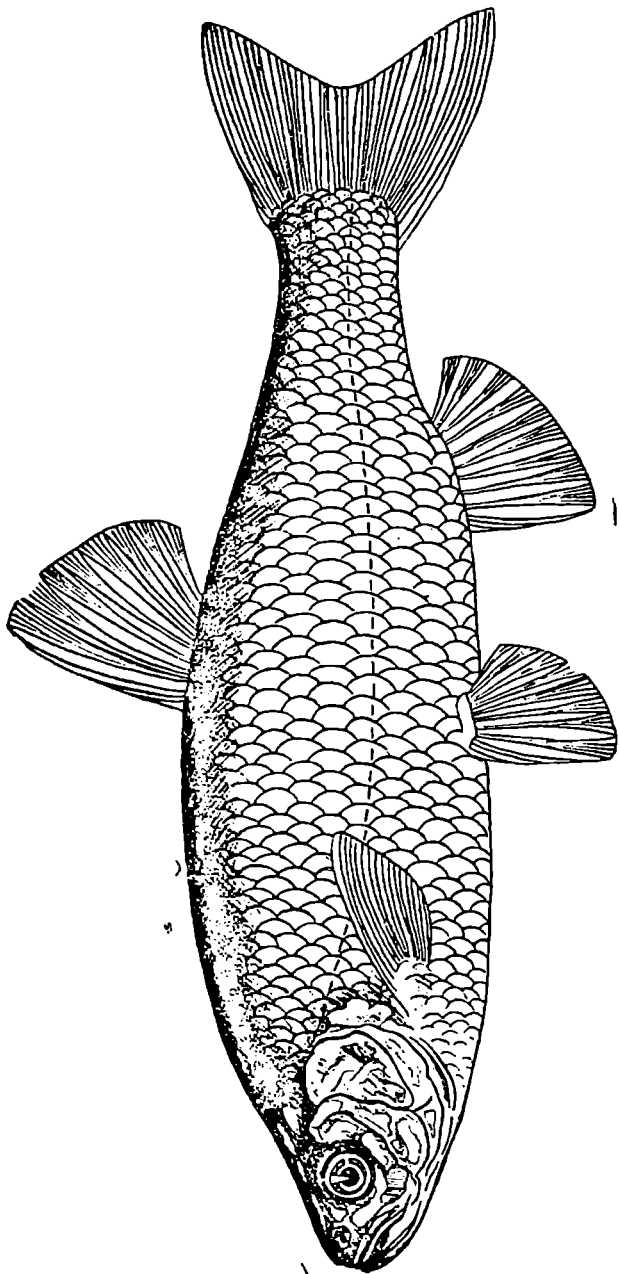
L. cephalus orientalis Nordm. გვ. 106.

2(1) ზურგი კეფის უკან გაბრტყელებულია. თავის სიგრძე სხეულის სიგრძეში თითქმის 4-ჯერ თავსდება—ტბების ფორმებია.

L. cephalus orientalis natio phatycephalus (Kam) გვ. 108.

კამპანისის ქვესახე—*Leuciscus cephalus orientalis* Nordmann. 1846

D III (7)8, A II[—8—9(10), 1. 1. (38) 41 $\frac{7-8}{3}$ 46. ხახის კბილები 2.5—5.2, უფრო დანაოკებულია, ვიდრე ტიპური ფორმისა.



рыб. 12. *Luciscus caphalus orientalis.*

თავის სიგრძე სხეულის სიმაღლეს აღემატება, ზოგჯერ (იშვიათად) მისი ტოლია, აფხაზეთის ქაშაპს—ხშირად სხეულის სიმაღლეზე ნაკლები აქვს (გ. ბარაჩის მონაცემებით, აფხაზეთის ქაშაპის სხეულის უდიდესი სიმაღლე სხეულის სიგრძის 23,0 — 47% -ს, საშუალოდ, 25, 1, ჩვეულებრივ, 23 — 26% -ს შეადგენს). სხეული ჩვეულებრივ, უფრო წაგრძელებულია და შეფერილობაც უფრო მუქი აქვს, ვიდრე ტიპიურ ევროპულ ქაშაპს. ზურგი მუქია, ლაყუჩის სახურავის უკან, მკერდის ფარფლები ფუძის ზემოთ, ჩვეულებრივ, მკაფიოდ გამოხატული მუქი ლაქა აქვს. თითოეული ქერცლის უკანა კიდეზე შავი პიგმენტური წინწყლებისაგან წარმოქმნილი პატარა მუქი ზოლი გასდევს. ზურგის პროფილი, კეფის უკან, რკალისებურია. სიგრძით 450 მილიმეტრამდე აღწევს. მეცნიერი ნორდმანი აფხაზეთის ქაშაპის სიგრძედ 800 მ-ს თვლის (სურ. 12).

გავრცელება. გავრცელებულია ჩრდილოეთ კავკასიაში, ამიერკავკასიაში. (დასავლეთი და აღმოსავლეთი), ეფრატის დასაწყისში, ყუბანის, თერგის და ყუმის აუზებში, დალისტინისა და დასავლეთ საქართველოს ყველა მდინარეში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. მტკნარი წყლის თევზია, რომელიც მომლაშო წყლებშიც გვხვდება.

ტოფობა მარტის დასასრულსა და აპრილის შუამდე გრძელდება. ჩვენში კავკასიის ქაშაპი ქვირითს ივნისის ბოლომდე ყრის.

36 — 42 სანტიმეტრის სიგრძის დედლის ნაყოფიერება 109—194 ათასი კვერცხია.

განვითარება. ქვირითი ფსკერულია. მწებავი, ნარინჯისფერი, 1,5 მილიმეტრი დიამეტრით.

ზომით— 50—80 სანტიმეტრს, ხოლო წონით 4—8 კილოგრამს აღწევს. სქესობრივად მეორე, მესამე წელს მწიფდება.

გამოყენება. უმთავრესად ნედლად ხმარობენ. ზამთარში ვაყინული ან დამარილებული სახით გამოაქვთ.

აარჩხალი (კამპანისის ტბის ქაშაპი)—*Leuciscus cephalus orientalis natio platycephalus* (Kamensky) 1897

D III 7—8, A III 8—9, l. l. 42 $\frac{7-8}{3-4}$ 47. ზურგის პროფილი

კეფის უკან შებრტყელებულია, თავი ზემოდან ძალიან ჩაბრტყელებული. ლაყუჩის ჩხირები პირველ რკალზე. სიგრძით 380 მილიმეტრამდე, წონით 1,5—2,0 კილოგრამამდე აღწევს.

ბებესირის ტბაში, ჩენი გამოკვლევით, (1956 წ.) კარჩხალი შეტად მცირე ზომის იზრდება. ასე, მაგალითად, დედლის სიგრძე

80 მილიმეტრს, წონა კი 4 გრამს აღწევს; მამლის საერთო სიგრძე 78 მილიმეტრია, წონა 4 გრამზე ცოტა მეტი. ყველაზე დიდი ზომის კარჩხალის სიგრძე 81 მილიმეტრია, წონა კი 5 გრამი და 100 მილიგრამი. ტოფობა ბებესირის ტბაში 24 აპრილიდან 18 მაისამდე გრძელდება. წყლის ტემპერატურა ამ დროს 16—22° შორის მერყეობს. მაგრამ, ვინაიდან კარჩხალი ქვირითს ნაწილ-ნაწილ ყრის, უკანასკნელი მონწიფებულ ქვირითით ივლისის შუა რიცხვებამდეც გვხვდება. მომწიფებულ ქვირითი ღია მოყვითალო ფერისაა. მისი პლაზმა გამჭვირვალეა. კვერცხის დიამეტრი 1, 45, 1, 33, 1, 19 მილიმეტრია. კარჩხალი ქვირითს წყლის მცენარეებზე და სხვა საგნებზე საშუალოდ 19° ტემპერატურის პირობებში ყრის. ქვირითს ხაოები აქვს, რომლითაც ის საგნებზე ეწებება. განაყოფიერების შემდეგ კვერცხიდან ლარვები იჩეკებიან.

კარჩხალი ბებესირის ტბაში მდინარიდანაა შექრილი და ის აქ მეტად დაკნინებულია.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. კარჩხალი გავრცელებულია მდინარე მტკვრის ზემო წელის ტბებში: ფარვანში (მასში შემდინარე მდინარე ყირბლახში), სალამოს ტბაში, აგრეთვე ფიქრობენ, რომ ის მოიპოვება ჯავახეთის ტბებშიაც, რომელიც აერთებს სალამოს და ფარვანის ტბებს ტბა ხანჩალში და არეზის აუზში.

ბობიჩივი (ჰბრივა)—*Leuciscus borysthenicus* (Kessler). 1859

D III 8—9, ჩვეულებრივ, 8, A III 9—10, J. I. 36 $\frac{6-8}{2-3}$ 40.

ზურგის ფარფლი მოკვეთილი ან ოდნავ მომრგვალებულია. ანალური ფარფლი, როგორც წესი, მომრგვალებულია, მაგრამ ზოგჯერ გვხვდება ეგზემპლარები მოკვეთილი ანალური ფარფლით (მაგრამ არასოდეს არაა ამოკვეთილი). მისი სიგრძე, ჩვეულებრივ, სიმაღლეს ქარბობს, მაგრამ შეიძლება ტოლი იყოს ან ნაკლები. წინაპირიანია, პირი პატარაა. მისი წვერო თვალის ქვედა მესამედზე ან შუა დონეზეა. თვალის დიამეტრი 3—3 $\frac{3}{4}$, იშვიათად 4-ჯერ თავსდება თავის სიგრძეში. შუბლი ბრტყელი, ახალგაზრდებს კი ოდნავ ამოზნექილი აქვთ. მუცელი, მუცლის ფარფლების უკან, გვერდებიდან შებრტყელებული არ არის. კუდის ფარფლი მოკლეა; მცირედ ამოკვეთილი, მისი ქვედა ლაპოტი თავზე მოკლეა. თავის სიგრძე სხეულის სიმაღლეზე ნაკლებია, იშვიათად მისი ტოლია. ხახის კბილები (გრძელი მწკრივი) პატარა ეგზემპლარებს ოდნავ ნაოკიანი აქვთ, დიდრონებს კი სრულიად სადა (გლუვი)

2,5 — 5,2; 1,5 — 5,2; 1,4 — 5,2; 3,5 — 5,2 ან 2,6 — 5,2, ანდა 2,5—4,2-ა, სიგრძით 82—144 მილიმეტრამდე აღწევს.

ზურგი მუქია. გვერდების ზედა ნაწილში ყოველი ქერცლის ძირში მურა ლაქაა. გვერდების გასწვრივ სხეულის უკანა ნაწილში მუქი ზოლი გაცემა. ტოფობის პერიოდში მუცლისა და ანალური ფარფლები მკაფიო ნარინჯის ფერისაა.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. ბობირეცი გვხვდება დნებრისა და დნესტრის ქვედა წელში, ყუბანის დელტაში, ბულგარეთის მდინარეებში, მარ-მარილოს ზღვაში და მცირე აზიაში.

საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია: ინკიტის ტბაში, ახალ ათონში (აფხაზეთში), პალიასტომის ტბაში რიონის შესართავთან, ნურიისა და სხვა ტბებში (ბათუმთან).

ტ ო ფ ო ბ ა მ ა ი ს ი ს მ ე ო რ ე ნ ა ხ ე ვ რ ი დ ა ნ ი წ ყ ე ბ ა და ი ვ ნ ი ს ი ს ბ ო ლ ო მ დ ე გ რ ძ ე ლ დ ე ბ ა.

ნ ა ყ ო ფ ი ე რ ე ბ ა საშუალოდ 2500 ქვირიტამდე აღწევს. საცხოვრებლად დამდგარ და ნელა მიმდინარე წყალსატევებს ირჩევს.

კვირჩხლების გვარი—Phoxinus Agassiz. 1835.

სხეული დაფარულია წვრილი ქერცლით, რომელიც გვერდით ხაზში 70—100-ა. გვერდითი ხაზი სრული ან არასრულია, თუ სრულია, მაშინ ხშირად მკაფიოდ გამოხატული არაა, ალაგ-ალაგ წყვეტილია; თუ სხეულის უკანა განყოფილებაშია, მაშინ კუდის ღეროს მთელ სიგრძეზე სხეულის შუა ნაწილს გასდევს. ქერცლები განსაკუთრებით სხეულის წინა ნაწილში, ერთმანეთზე კრამიტისებურად ან არ არის, ან ნაწილობრივად არის განლაგებული. ქერცლებზე სხივები განლაგებულია როგორც მის ბაზალურ, ისე აპიკალურ ნაწილზე. წინაპირიანი, ნახევრად ქვედა ან ქვედაა; ის მთვარი-სებური ფორმისაა. ქვედა ყბა უბორცვაკოა და ზედა ყბის ნაქდევში შედის. ტუჩები თხელია; ამათგან ქვედა ტუჩი შუაში გაწყვეტილია. ლაყუჩის პირველ რკალზე ლაყუჩთა ჩხირები მოკლე და მცირერიცხოვანია—8—11. ხახის კბილები ორმწკრივია 2.5—4.2 (იშვიათად, 2.5—4.1), უფრო ნაკლებად 2.5—5.2, მათ მოკაუჭებულნი წვეროები გააჩნიათ. თვალის წინა ძვალი (proorbitale), როგორც წესი, თვალის წინა კიდეში არ შედის. ზურგის ფარფლი უკანაა გადაადგილებული და მისი დასაწყისი მუცლის ფარფლების ფუძის უკანა ვერტიკალზე მოდის. მასში სამი დაუტოტავი და 7 დატოტვილი სხივია. მუცლის ფარფლები უკან უტროპოა და გვერდებიდან შემობრტყელებული არაა (მომრგვალოა). ნაწლავის მილი მოკლეა. მუცლის აპკი ღია ან მურა ფერისაა. წვრილი თევზებია, რომლებ-

პიც სიგრძით 200 მილიმეტრს არ აღემატება. ზოგ შემთხვევაში ისინი მკვეთრად შეფერილი არიან; გვერდებზე აქა-იქ გაფანტული პატარა მკვეთრად მოხაზული წინწყლები, ან უფრო მსხვილი არამკვეთრად მოხაზული ბუნდოვანი ლაქები, ან კიდევ სხეულის გვერდებზე გასწვრივი ზოლი აქვთ.

ამ გვარში გაერთიანებულია 10-მდე სახე, რომლებიც გავრცელებული არიან ევროპაში, აზიაში და ჩრდილოეთ ამერიკაში.

ტიპიური (*Phoxinus phoxinus* (L)) გავრცელებულია ესპანეთიდან ამურამდე, საქართველოში იგი არ მოიპოვება. მის ნაცვლად დასავლეთ საქართველოში არის მისი ქვესახე კოლხეთის კვირჩხლა.

კოლხეთის კვირჩხლა—*Phoxinus phoxinus colchicus* Berg. 1910

D III 7, A III 7. *Phoxinus phoxinus*-თან ახლო დგას. მაგრამ მისგან განსხვავდება კუდის ღეროს უფრო მეტი სიმაღლითა და გვერდებიდან მეტად შებრტყელებით. სხეულის უმცირესი ამაღლე კუდის ღეროს სიგრძის 42—46% შეადგენს. კუდის ღეროს სისქე მისივე ფუძესთან (ე. ი. ანალური ფარფლის ფუძის უკანა ბოლოსთან) სხეულის უმცირეს სიმაღლეზე ყოველთვის ჰევრად ნაკლებია. კუდის ფარფლი ტიპიურ *Phoxinus*-თან შედარებით ბევრად ნაკლებადაა ამოკვეთილი. მუცელი, მუცლის ფარულების წინ ან მთლიანად ქერცლითაა დაფარული, ან მკერდის უარფლების ფუძეთა შორის მცირე შიშველი მანძილია; უკანასკნელ შემთხვევაში ლაყუჩის ზერელის ქვედა კიდის გასწვრივ ორივე ქერცლის ზოლი აქვს. სხეულის სიმაღლე სხეულის სიგრძის (უკუდოდ) 21—26%-ს შეადგენს. შეფერილობით ტიპიურისაგან არ განსხვავდება. სიგრძით 82 მილიმეტრამდე აღწევს.

შეფერილობა ქრელია; სხეულის გვერდებზე დიდი ზომის მკრთალი ლაქები აქვს, რომლებიც ზოგჯერ გასწვრივი მწკრივის სახეს ღებულობს, წვრილი მკაფიოდ გამოხატული წინწყლები არა აქვს. აქესმომწიფებულ მამლებს თავზე ბორცვაკები უვითარდებათ. სხეულის შეფერილობა მეტად ცვალებადია; ტოფობის დროს მამლებს მუცელი და პირის უკანა კიდები, ზოგჯერ ფარფლების ნაწილიც უწითლდებათ.

გავრცელება. გავრცელებულია შავი ზღვის სანაპიროს მდინარეებში გელენჯიკიდან მოყოლებული ბათუმამდე. მოიპოვება აგრეთვე სურანჯასა და სამხრეთ აღმოსავლეთ ბულგარეთში.

გ. პ. ბარაჩის მონაცემებით, მდ. შავწყალაზე სოფ. ბარმიშთან

მოპოვებულია 7 ცალი ახალგაზრდა (მცირე ზომის) კოლხეთის კვირჩხლა, რაც ემთხვევა ლიტერატურულ ცნობებს მისი გავრცელების შესახებ ამ მდინარეში. ჩვენ მიერ 1950—1952 წწ. მდ. შავწყალას შენაკად რუებში მოპოვებულ იქნა 11 ცალი კოლხეთის კვირჩხლა, რომელსაც კარგად ჰქონდა (მამლებს) გამოხატული საქორწინო მორთულობა; თავზე ბორცვაკები, პირის კიდე და ფარფლების ნაწილი წითლად შეფერადებული (ეს იყო 10-დან 25 მაისამდე). კოლხეთის კვირჩხლას გავრცელების არეალი თითქმის უწყვეტია. მას სარეწაო მნიშვნელობა არა აქვს.

ფრთაწითლების გვარი—Scardinius Bonaparte. 1832

ხახის კბილები ორმწკრივია, ჩვეულებრივ, 3,5—5,3, როგორც გამონაკლისი—2,5—5,2. მათი გვირგვინი გვერდებიდან შებრტყელებულია და მკვეთრად ხერხივით დაკბილული (თითოეულ კბილზე 5—8 კბილაკია), წვერო კბილისა ოდნავ მოკაუჭებულია. მცირე მწკრივის კბილებიც ცოტად თუ ბევრად ხერხისებურად დაკბილულია. ქერცილი ერთმანეთზე კრამიტისებურად დალაგებული მკვრივი და ზომიერი ზომისაა. გვერდით ხაზზე 37—44 სრული ქერცლია. პირი წინაა და ზემოთაა მიმართული. ზედა ყბის ძვლის უკანა ბოლო თვალის წინა კიდის ვერტიკალამდე შესამჩნევად ვერ აღწევს. ქვედა ყბის ქალასთან შესახსრების ადგილი თითქმის თვალის წინა კიდის ვერტიკალს აღწევს ან სავსებით უტოლდება ამ ვერტიკალს. თვალის წინა ძვალი ოთხკუთხოვანია, ის თვალბუდეს სწვდება და თვალის წინა კიდის იქით ვერ აღწევს. ლაყურის აპკები, ლაყურის წინა სახურავის ვერტიკალის უკანა კიდის ოდნავ წინ არიან მიმაგრებული. ლაყურის ჩხირები, მოკლე, მეჩხერი, მცირერიცხოვანია; პირველ რკალზე ისინი 10-მდეა. მუცელი, მუცლის ფარფლების უკან შესამჩნევად შებრტყელებულია და მასზე მკაფიოდ გამოხატული ტროპია, რომელიც ქერცლითაა დაფარული. ზურგის ფარფლი იწყება მუცლის ფარფლების ფუძეების რამდენადმე უკან. მასში III 8—9 (10) სხივია. ანალური ფარფლი იწყება ზურგის ფარფლის ფუძის უკანა კიდიდან ვერტიკალის ოდნავ უკან; მასში III 8—12 სხივია. მუცლის აპკი ბაცია. ნაწლავის მილი მოკლეა და სხეულის სიგრძეზე (უკულოდ) 1,5—2-ჯერ მეტია.

გავრცელებულია ევროპაში, მცირე აზიაში, კავკასიასა და შუა აზიაში. საქართველოში გვხვდება ერთი სახე, რომელიც ქვემოთ მოგვყავს.

D III 8—9(10) A III (9) 10—11 (12), 1. 1. (37) 38 $\frac{7-8}{4-3}$ 41

(43) ლაყურთა ჩხირები 11—12-ა. სხეული გვერდებზე შებრტყელებულია; ზომიერი სიმაღლისაა. სხეულის სიმაღლე 2,7—3,2-ჯერ თავსდება სხეულის სიგრძეში (კუდის გარეშე). თავი პატარა ზომისაა; მისი სიგრძე სხეულის სიმაღლეზე თვალსაჩინოდ ნაკლებია. თავის სიმაღლე კეფის არეში მის სისქეზე შესამჩნევად მეტია. პირი წინაა და ზემოთ მიმართული; მისი წვერო თვალის ზედა მესამედის დონეზეა. ზედა ყბა რამდენადმე წინაა გამოშვებული. ზურგი კეფის უკან მძაფრად მაღლა იწევს და ზურგის ფარფლის წინ გვერდებიდან შებრტყელებულია. გვერდითი ხაზი მუცელთან უფრო ახლოს გაყვება, ვიდრე ზურგთან. ზურგის ფარფლი მოკვეთილი ან ოდნავ ამოკვეთილია. მისი უდიდესი სიმაღლე უმცირეს სიმაღლეს 2 3/4—3-ჯერ აღემატება; ის საკმაო შორი მანძილითაა უკან გადაწეული სხეულის უკანა განყოფილებაში და, როგორც წესი, მასში 8, იშვიათად 9, გამონაკლისის სახით 10 დატოტვილი სხივია. ანალური ფარფლი ოდნავ ამოკვეთილია, ან თითქმის მოკვეთილია; მასში უფრო ხშირად 11, იშვიათად 10, გამონაკლისის სახით—9 და 12 დატოტვილი სხივია. კუდის ფარფლი ძლიერ ამოკვეთილია და წამახვილებული ლაპოტები აქვს. მკერდის ფარფლები ოდნავ ვერ აღწევენ (სწვდებიან) მუცლის ფარფლებს.

შეფერილობა მეტად ღიაა, განსაკუთრებით ტოფობის დროს; წყვილი ფარფლები ანალური და კუდის ფარფლები ღია წითელია, ზურგის ფარფლი ქვემოთ მოშავოა, ზემოთ წითელი. თვალები ნარინჯისფერია ზემოთ წითელი ლაქით. თითოეული ქერცლის თავისუფალი ნაწილის ძირში ხშირად მუქი პიგმენტური წინწყელებია. შეფერილობის მკაფიობა სხვადასხვა ხარისხისაა და საერთოდ ცვალებადია. ზოგჯერ ისეთი ეგზემპლარებიც კი გვხვდებიან, რომლებსაც წითელი ფარფლების ნაცვლად მკრთალი აქვთ. ახალგაზრდა ფრთაწითელები არც ისე მკაფიოდ (მკვეთრად) არიან შეფერილი, როგორც ზრდადასრულებული ფორმები. ტოფობის დროს სქესობრივად მოპწიფებულ მამლებს თავზე და სხეულზე ბორცვაკები უჩნდებათ.

ფრთაწითელა სიგრძით 200—250 მილიმეტრს, იშვიათად 300 მილიმეტრამდე, გამონაკლისის სახით 360 მილიმეტრამდეც აღწევს. იწონის 100—300, ზოგჯერ 400 გრამს. მაგრამ ლიტერატურაში არის ცნობები იმის შესახებ, რომ მოუპოვებიათ 1,5 და 2 კგ წონის ფრთაწითელა (საბანეევი, 1892). ბებესირის ტბაში

ჩვენ მიერ მოპოვებული ფრთაწითელებიდან (1956 წ.) ერთერთი 1150 გ იწონიდა.

გავრცელება. ფრთაწითელა გავრცელებულია ევროპაში, მცირე აზიაში, კავკასიაში, კასპიის ზღვის სამხრეთ სანაპიროებში, არალის ზღვის აუზში, ბალტიის ზღვაში და მრავალ ტბაში. აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში მდ. მტკვრისა და არეზის ქვედა წელში გვხვდება.

საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია ტბებში ბათუმთან (ნურიის ტბა და ტბები ჭოროხის შესართავთან), პალიასტომისა და ბებესირის ტბებში.

ფრთაწითელა ადგილსამყოფლად წყნარ და ნელად მიმდინარე წყალს ირჩევს. ბინადრობს ტბებში, ყურეებში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. მკვიდრი მტკნარი წყლის თევზია. ბებესირის ტბაში (აფხაზეთში) 1955 და 1956 წლებში ტოფობდა საშუალოდ 20 აპრილიდან 22 მაისამდე. ტოფობის გაცხარებული პერიოდი ჩვენ მიერ შენიშნული იყო 10-დან 15 მაისამდე. ქვირითს აქ ყრის წყლის მცენარეებზე ღუმფარაზე, ისლზე და შამბზე 0,5—1 მეტრის სიღრმეზე. წყლის ტემპერატურა ამ დროს მერყეობდა 17,5°-დან (22 აპრილს) 22°-მდე (15 მაისს). ქვირითი მწებავია. მომწიფებული კვერცხის დიამეტრი, ჩვენი გამოკვლევით, 1,71 მილიმეტრია. ის მოყვითალო ფერისაა, პლაზმა კი გამჭვირვალეა. სამნახევარი დღე-ღამის შემდეგ კვერცხიდან ლარვა იჩეკება.

ნაყოფიერება 96—232 ათასს, საშუალოდ 158 ათას ქვირითს აღწევს. სქესობრივად მესამე წელს მწიფდება. 3 წლის ასაკის ფრთაწითელას ბებესირის ტბიდან, სიგრძე 136 მმ, წონა 30,3 გ 3700 ქვირითი ჰქონდა, 6 წ. კი 59880 ქვირითი. საკვები შერეული ხასიათისაა, უმთავრესად ფიტოპლანქტონით იკვებება. ცხოველური საკვებიდან იჭერს კიებს, პატარა უღვაშდატოტვილ კიბოებს, ღორტაეებს და მწერების ჭუპრებს, მოლუსკებს, ლიფსიტებს.

კონკურენტი: ქანარი, კარჩხანა, ნაფოტა.

მტრებია მტაცებელი თევზები: ქარიულაპია, კერეხი და ლლაბუტა.

სარეწაო მნიშვნელობა ნაკლებია. 1938 წელს შავი ზღვის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში მოპოვებულ იქნა 1,9 ათასი ცენტნერი. ფრთაწითელას ხორცი მკლე და ძვლიანია. საქართველოში სარეწაო მნიშვნელობა თითქმის არა აქვს.

სხეული წაგრძელებული და გვერდებიდან შებრტყელებულია. ქერცილი საშუალო ზომის ან წვრილია. ის მჭიდროდაა ჩამჯდარი კანში. გვერდით ხაზზე (62)65—105 ქერცილია. ზურგის ფარფლი იწყება მუცლის ფარფლების საწყისის უკანა ვერტიკალზე. მასში (7) 8—9(10) დატოტვილი სხივია, უკანასკნელი სხივი გამსხვილებული და დაკბილული არაა. ანალური ფარფლი, რომელშიც 10—14(15) დატოტვილი სხივია, ზურგის ფარფლი უკანა კიდის ვერტიკალის ოდნავ დაშორებით იწყება. პირი წინაა და დიდი. ქვედა ყბა წინ არის წამოწეული, მასზე შესამჩნევი ბორცვაკია, რომელიც ზედა ყბის ნაქდეფში თავსდება. ხახის კბილები მძლავრი, მოკაუჭებული, გლუვი და ორმწკრივია. მისი ფორმულა უფრო ხშირად ასეთია: 3,5—5,3, მაგრამ შეიძლება იყოს 2,5—5,3 (ზოგჯერ გრძელ მწკრივზე 6 კბილიც შეიძლება იყოს). ლაყურის ჩხირები მოკლე და მცირერიცხოვანია (დაახლოებით 10-მდე აღწევს). მუცელი, მუცლის ფარფლების უკან ქერცილით დაფარული ტროპითაა აღქურვილი. ლაყურის ხვრელები ძლიერ ფართოა. ლაყურის აპკები თვალის უკანა კიდის ვერტიკალზეა მიმაგრებული. ქვედა ყბის ქალასთან შესახსრების არე თვალის უკანა კიდის ვერტიკალზე მოდის ან ოდნავ მის წინაა. ზედა ყბის ძვალი თვალის ვერტიკალის წინა კიდემდე აღწევს. ან მასზე ოდნავ გადაცილებულია. თავი გვერდებიდან შებრტყელებულია და მისი სიმაღლე თვალის შუა არეში ამ ადგილის სიგანეს ქარბობს.

ორი სახეა, რომელიც ქვესახეობითურთ კასპიის ზღვის სამხრეთ ნაწილში და არალის ზღვაშია გავრცელებულია. მეორე სახე მდ. ტიგროსში გვხვდება.

საქართველოს ფარგლებში ცნობილია ამ გვარის ერთი სახე *A. aspius* (L) და მისი ქვესახე *A. aspius taeniatus* (Eichw.), რომლებიც ქვემოთ მოგვყავს.

საქართველოში გვხვდება

1(2) გვერდით ხაზზე 64—76 ქერცილია. ზურგის ფარფლში, როგორც წესი, 8 დატოტვილი სხივია. ზურგის ფარფლის სიმაღლე დინგის წვეროსა და ლაყურის წინა სახურავის უკანა კიდის შორისეულ მანძილს აღემატება, იშვიათად ამ მანძილის თანასწორია. ტუჩები ღია წითელი არაა. გავრცელებულია ევროპაში. დასავლეთ საქართველოში.

ქ ე რ ე ხ ი—*Aspius aspius* (L) გვ. 116.

2(1) გვერდით ხაზზე 67—90 ქერცლია. ზურგის ფარფლის სიმაღლე დინგის წვეროსა და ლაყუჩის წინა სახურავის უკანა კიდის შორისეულ მანძილზე მცირეა, იშვიათად მისი ტოლია. ტუჩები ჩვეულებრივ (გამონაკლისის გარდა) ღია წითელია. ზურგის ფარფლში ჩვეულებრივ 8 დატოტვილი სხივია, ანალურ ფარფლში უფრო ხშირად 12.

წითელტუჩა ქერეხი—*Aspius aspius taeniatus* (Eichw.) გვ. 117.

ჰირენი—*Aspius aspius* (Linné). 1758

D III 8, A III 12—14, l. l. (64) 65 $\frac{11-12}{5-6}$ 74(76). პირველ

რკალზე ლაყუჩის ჩხირები 10-მდეა. მალეები 49—51 (ზოგიერთს 47). ზურგის ფარფლი ამოკვეთილია და მასში 8 დატოტვილი სხივია. ზურგის ფარფლის სიმაღლე მეტია დინგის წვეროდან ლაყუჩის წინა სახურავის უკანა კიდემდე არსებულ მანძილზე, იშვიათად მისი თანაბარია. ანალური ფარფლი, ჩვეულებრივ, 13 დატოტვილი სხივითაა აღჭურვილი, მისი წინა კიდე შესამჩნევად ამოკვეთილია, მასში 12-ზე ნაკლები დატოტვილი სხივებისა არაა. კუდის ფარფლი ძალიან ამოკვეთილია და გრძელი. მისი ქვედა ლაპოტის სიგრძე თითქმის თავის სიგრძის ტოლია. თავის სიგრძე სხეულის სიგრძეში (კუდის გარეშე) 3,9—4,2-ჯერ თავსდება, ხოლო სხეულის სიმაღლე— 3,5—4,2-ჯერ.

გვერდები მოვერცხლისფეროა, ზურგისა და კუდის ფარფლები რუხი, მუქი ბლოვებით. დანარჩენი ფარფლები მოწითალოა, თვალის ფერადი გარსი მოვერცხლისფერო ან ყვითელია. ტუჩები არასდროს ღია წითელი არაა. სქესმომწიფებულ მამლებს სხეულზე ბორცვაკები უვითარდებათ. სიგრძით 600—800 მილიმეტრამდეა, წონით 2—4 კგ, იშვიათად 11 კგ-ია.

გავრცელება. ქერეხი გავრცელებულია ევროპაში, ჩრდილოეთის, ბალტიის, შავი და კასპიის ზღვებში, მცირე აზიაში, შავი ზღვის აუზში, რიონში, თერგში, ყუბანში, ვოლგაში, ურალში, დონში.

საქართველოს ფარგლებში ტიპიური ქერეხი ნაკლებად გვხვდება, ისიც მხოლოდ რიონში, პალიასტომის ტბაში, მდ. სუფსაში, მდ. გუმისთაში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. ქერეხი უმთავრესად მდინარის თევზია, გვხვდება ტბებში და მლაშე წყალსაცადვილად იტანს.

ტოფობა—აპრილ-მაისში 9—10° ტემპერატურის პირობებში სწრაფად მიმდინარე ქვიანი ფსკერის მდინარის ადგილებში ხდება.

ნაყოფიერება—300 ათას ქვირითამდე აღწევს. აზოვ-შავი ზღვის აუზში 40—140 ათას ქვირითამდეა. ქვირითი ნწებავია, მისი დიამეტრი 1,6 მილიმეტრია.

საკვები. ახალგაზრდა ქერეხები უმთავრესად პლანქტონური კიბოსნაირებით იკვებებიან. ზრდასრულები წვრილ თევზებს ჭამენ.

მისი კონკურენტები და აგრეთვე მტრებია: ქარიყლაპია და ფარგა.

1936—1939 წლებში საბჭოთა კავშირში ქერეხი მოპოვებულ იქნა 25—30 ათასი ცენტნერი. მათი საჭერი იარაღია ჩასადგამი და მოცურალი ბადეები და დიდბადეები.

ხორცის ცხიმინობა 4%-ია. მას იყენებენ ნედლად, შებოლვის სახით და კონსერვების დასამზადებლად. საქართველოში ქერეხს სამრეწველო მნიშვნელობა არა აქვს.

წითელტუჩა ჰირახი—*Aspius aspius taeniatus* (Eichw). 1831

D III 8, A III (11) 12—13 (14), ჩვეულებრივ, III 12
1. 1. 65 $\frac{10-14}{5-8}$ 90.

ლაცუჩთა ჩხირები მოკლე და მცირერიცხოვანია 8—11, ჩვეულებრივ, კი—9. ტიპური ქერეხისაგან განსხვავდება უმთავრესად უფრო წვრილი ქერცლით. გვერდით ხაზზე ქერცლის რაოდენობა წითელტუჩა ქერეხს გაცილებით მეტი აქვს. ზედა და ქვედა ტუჩი და თვალის ფერადი გარსი, ჩვეულებრივ, ღია წითელია. ფარფლები მეტ-ნაკლებად წითელია; ზურგის ფარფლში 8 დატოტვილი სხივია, იშვიათი გამონაკლისის სახით—9. ანალურ ფარფლში, ჩვეულებრივ, 12 დატოტვილი სხივია, იშვიათად—13, მაშინ, როდესაც ტიპურ ქერეხში ვამჩნევთ საწინააღმდეგოს, ჩვეულებრივ 13-ს, იშვიათად 12-ს. მტკვრის წითელტუჩა ქერეხი უფრო გრძელია, ვიდრე ვოლგისა და ურალის. მამლების საშუალო სიგრძე 61 სმ აღწევს, ხოლო დედლების—64 სმ. საშუალო წონა 2 კილოგრამზე მეტია. დედალი მამალზე მეტს იწონის.

გავრცელებულია კასპიის ზღვის სამხრეთ ნაწილში, საიდანაც შედის მტკვარში, არეზში და სხვა მდინარეებში, სეფიდრუდში და კასპიის სამხრეთ სანაპიროს სხვა მდინარეებში. ცალკეული ეგზემპლარების სახით თერგის და ვოლგის შესართავამდე გვხვდებიან.

შემოდგომაზე და ზამთარში ტოფობის დროს მტკვრის შუა და ქვედა წელში საკმაო რაოდენობით გვხვდება, ერთეული ეგზემპლა

რები მტკვრის სათავემდე აღის. ამრიგად, წითელტუჩა ქერები საქართველოს ფარგლებშიც არის გავრცელებული.

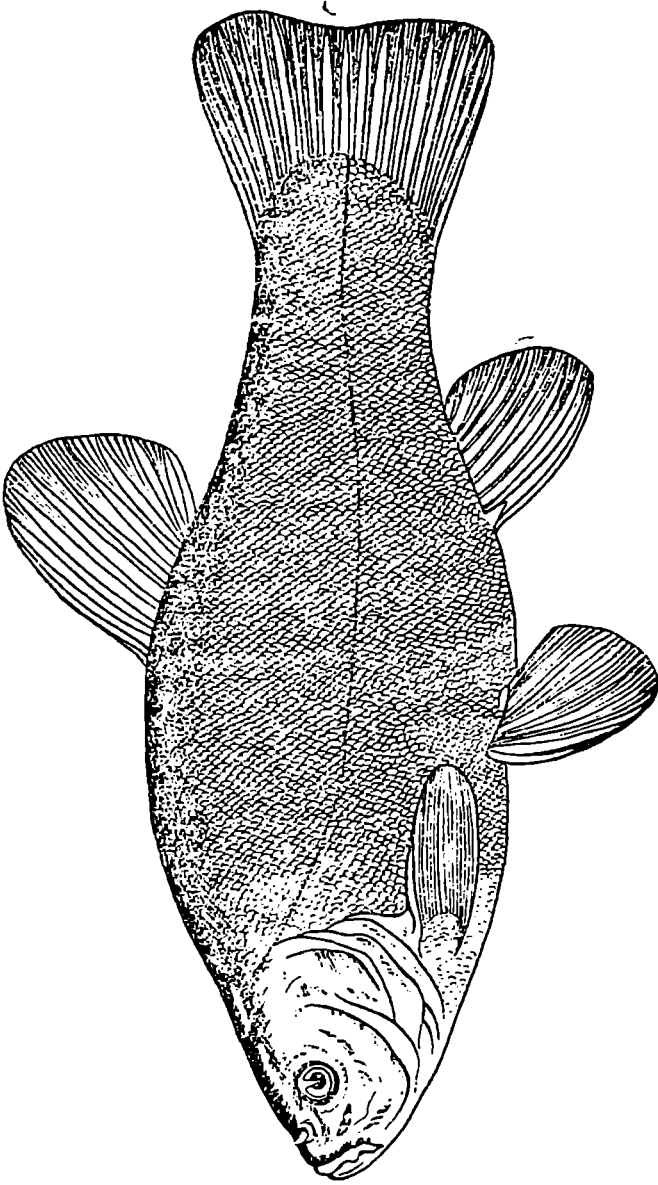
ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. წითელტუჩა ქერები გაქსველელი თევზია, რომელიც ტოფობს მდინარეებში, ხოლო იკვებება ზღვაში.

ტოფობა—მარტ-აპრილში (წყლის ტემპერატურა 4,7—14,5°-ს ფარგლებში მერყეობს) მდინარის სწრაფ ადგილებში ქვიან ფსკერზე ხდება. მტკვარში ქვირიტის აზერბაიჯანში სოფ. მინგეჩაურსა და ალიკენტს შორის ყრის. ქვირიტი ფსკერულია, მწებავი, ნაყოფიერება 58—483 ათას ქვირიტამდე აღწევს. წითელტუჩა ქერების სელა ნოემბერში იწყება, დეკემბერში გაცხოველებულია, ხოლო მარტში სრულიად წყდება. აზერბაიჯანში 1935—1938 წლებში 4,8—9,7 ათას ცენტნერამდე ამზადებდნენ.

ჭანარების გვარი—*Tinca* (Cuvier). 1817

ხახის კბილები ერთმწყრივია, ჩვეულებრივ, მარცხნივ 4, მარჯვნივ 5, ზოგჯერ მარჯვნივ 4, მარცხნივ 5 ან 5—5, ანდა 4—4. მათი გვირგვინი ოდნავ ამობურცულია და სუსტად მოკაუჭებული. ქერცილი წვრილია, მათი რაოდენობა გვერდითა ხაზზე 87—120-ა, ისინი ერთმანეთზე კარგად არიან წაფარებული და მკიდროდ და მტკიცედ სხედან სქელ კანში, რომელიც დიდი რაოდენობის ლორწოს გამოყოფს ხოლმე. გვერდითი ხაზი სრულია და სხეულის წინა ნაწილში ოდნავ ქვემოთაა დაწეული, მაშინ როდესაც კუდის ღეროზე შუაში გაყვება. მუცელი მთლიანად ქერცლითაა დაფარული ლაყურთშორისი სახურავის შუალედამდე. ყველა ფარფლი მომრგვალებულია; ძვლოვანი სხივება არა აქვს. D III—IV 7—9, A III—IV 6—8. ზურგის ფარფლი იწყება მუცლის ფარფლების ფუძის უკანა კიდის ვერტიკალზე, ანალური ფარფლი ზურგის ფუძის უკანა ვერტიკალზე მოდის. კუდის ფარფლი მეტად სუსტადაა ამოკვეთილი. წინაპირიანია, რომლის კუთხეებში თითო მოკლე უღვაში აქვს. მუცელი ანალური ხერგლის წინ შებრტყელებული არაა. ლაყურის აპკები ლაყურის წინა სახურავის ძვლის უკანა კიდის ქვეშაა მიმაგრებული. ლაყურის ჩხირები საკმაოდ გრძელია; მათი რიცხვი პირველ რკალზე 12—13-ა. ქვედა ყბის ქალასთან შესახსრების არე თვალის წინა კიდის ვერტიკალზე მოდის. ნაწლავის მილი მოკლეა.

გავრცელებულია ევროპაში, მცირე აზიაში, კავკასიაში და ციმბირში მდინარე ენისეის აუზამდე. ყველგან ერთი სახითაა წარმოდგენილი. ეს სახე საქართველოს ფარგლებშიც მოიპოვება, რომელიც ქვემოთ მოგვყავს.



պղծ. 13. քանճնո Tinca tinca I.,

1) III—IV 8—9, A III—IV 6—8, l. l. 87 $\frac{30-35}{19-23}$ 115. მა.

ლების რაოდენობა 37—41. ხახის კბილები ერთმწყკრია და ჩვეულებრივ, 4—5-ა. სხეული საკმაოდ მსხვილი და მალაღია. სხეულის სიმაღლე სხეულის სიგრძეში (კუდის ფუძემდე) 2,9—3,1-ჯერ თავსდება. თავის სიგრძე სხეულის სიმაღლეზე ნაკლებია და ის სხეულის სიგრძეში 3,9—4,1-ჯერ თავსდება. კუდის ღერო მოკლე და მალაღია. პირი პატარაა და ზემოთაა მიმართული. ახალგაზრდა ეგზემპლარებს და აგრეთვე მამლებს მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლებზე უფრო გრძელი აქვთ ან მათი ტოლია; დედლების მუცლის ფარფლები კი უფრო მოკლეა. მკერდის ფარფლები, სქესისა და ასაკის მიხედვით, მუცლის ფარფლების დასაწყისს ან აღწევს, ან არ აღწევს. მუცლის ფარფლები ანალურ ხვრელამდე სწვდებიან ან (მამლების) გადასცილდებიან მას და ანალურ ფარფლამდე აღწევენ. მუცლის ფარფლების მეორე დაუტოტველი სხივი მამლებს ძალიან მსხვილი და განიერი აქვთ, რაც სქესმოწიფულ მამალ ინდივიდებში განსაკუთრებით თვალსაჩინო ხდება. ქერცილი მეტად თავისებურია: იგი სხეულის ღერძის გასწვრივ გაყოლებით წაგრძელებულია, კანში ძლიერ ღრმად ზის, ისე რომ ქერცილის თავისუფალი ნაწილი დაფარულ ნაწილზე 3—4-ჯერ ნაკლებია. სიგრძე 300—635 მილიმეტრს შორის მერყეობს, წონა კი—1,2—1,6 კილოგრამამდე, გამოწკლისის სახით 7,5 კილოგრამამდე აღწევს (სურ. 13).

შეთერილობით ყველა ფარფლი მუქია (რუხი ან შავი). ზურგი მუქი მწვანეა, გვერდები მურა ან ზომწვანო-მურა, ან მომწვანო-ყვითელი, ან კიდევ ოქროს ფერი გადაჰკრავს. თვალის ფერადი გარსი წითელია. ჰანარის შეთერილობა მეტად ცვალებადია: თხელ და შლამიან ტბებში ის თითქმის შავია, გამდინარე წყლებში და სუფთა ტბებში უფრო ღია ფერისა.

ზოგჯერ გვხვდებიან მოოქროსფერო ინდივიდები ე. წ. ოქროს ჰანარები.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა დასავლეთ ევროპაში (ზოგიერთი ქვეყნის გარდა), კავკასიაში, ამიერკავკასიაში, ბალტიის ზღვაში, შავ ზღვაში, გარდა ყირიმისა, კასპიის ზღვაში ურალამდე, ციმბირში მდ. ობისა და ენისეის აუზში.

საქართველოს ფარგლებში ჰანარი გავრცელებულია პალიასტომის ტბაში და ბებესირის ტბაში.

ბ ი ო ლ ო გ ი ა და ს ა რ ე წ ა ო მ ნ ი შ ვ ე ნ ე ლ ო ბ ა. ჰანარი ნაკლებად მოძრავი, უმთავრესად ტიპური ფსკერული ტბის თევზია.

ადგილსამყოფლად ტბის შამბნარიან ადგილებს ირჩევს. ზამთარში შლამში ეფლობა.

ჩვენი გამოკვლევით ბებესირის ტბაში (1955—1956 წწ.) ჰანარი ტოფობს 20-დან 28 ივნისამდე, წყლის ტემპერატურის 19—25°-ს პირობებში. ამ პერიოდში ტოფობა გაცხარებული ხასიათისაა, თხეცა ზოგჯერ პირველი ტოფობა 10 მაისიდანაც იწყება და თვის ბოლომდე მთავრდება. ქვირითს წყალმცენარეებზე ყრის, რომლებიც მასზე ეწებებიან. ბებესირის ტბაში გავრცელებული ჰანარის ზონა მერყეობს 157—235 მილიმეტრს შორის, წონა კი 70—240 გრამამდეა, საშუალო სიგრძე აქ 161,4 მილიმეტრს, ხოლო საშუალო წონა 127,3 გრამს აღწევს. მალეების რაოდენობა 36—42, საშუალოდ 39-ა. გვერდით ხაზზე $112 \frac{27}{24}$ 115 ქერცლია. [D III 7—8, A 5—7

ათ ეგზემპლარიდან 5 მამალი და 5 დედალი აღმოჩნდა. სქესობრივად მესამე წელს მწიფდება.

ჰანარი უმთავრესად კიბოსნაირებით, მწერების ქუპრებით, პატარა მოლუსკებით და ნაწილობრივ წყლის მცენარეებით იკვებება. მისი მტრებია: ქარიულაპია, ქორკილა, წავი, ყანჩა. ხორცი გემრიელი აქვს. უმთავრესად ნედლად იყიდება. სატბორე მეურნეობის ობიექტია. საქართველოში სარეწაო მნიშვნელობა არა აქვს, ვინაიდან მცირერიცხოვანია.

ტობების ბჰარი—*Chondrostoma Agassiz*. 1835

ხახის კბილები ერთმწკრივია, დანისებურია 6—6, 7—6, 6—7, 7—7, ან 6—5, ან კიდევ 5—5-ა. პირი ქვედაა, განივი ან ნახევრადმთვარისებურია: ქვედა ყბა წამახვილებული და ხშირად რქოვანი შალითითაა დაფარული. ზედა ტუჩი თხელი და მთლიანია, ქვედა—სავესებით განუვითარებელი. ლაყუჩთა შორისეული მანძილი ვიწროა. ლაყუჩის აპკები სახტურავის უკანა კიდის ქვემოთ ემაგრებიან. ზედა ყბის ძვლის უკანა ბოლო თვალის წინა კიდის ვერტიკალს ვერ სწვდება. ლაყუჩის ჩხირები მოკლე, მაგრამ საკმაოდ მიჯრით სხედან. ქვედა ყბის ქალასთან შესახსრება ან თვალის შუალედის ქვეშ, ან წინა კიდის ქვეშ, ან კიდევ თვალის მესამედის ქვეშ მოდის. გვერდითი ხაზი ქვემოთ სუსტ მოხრილობას აკეთებს. მასზე 47—90 მაგრად ჩამსხდარი საშუალო ან წვრილი სიდიდის ქერცლებია. ზურგის ფარფლის დასაწყისი მუცლის ფარფლის დასაწყისის ზემოთაა (ოდნავ წინ, ან ოდნავ უკანაა) D III (7) 8—10. ზურგის ფარფლში ქიცვიანი სხივები არა აქვს. მუცლის აპკი შავია. ნაწლავის მილი საკმაოდ გრძელია: მისი სიგრძე სხეულის სიგრძეში 2—3-ჯერ თავსდება.

ეს გვარი 18 სახეს შეიცავს, რომლებიც გავრცელებულია ევროპაში (გარდა ზოგიერთი ქვეყნისა), შავი და კასპიის ზღვის აუზებში, ტიგროსსა და ეფფრატში.

საქართველოს ფარგლებში სამი სახე გვხვდება, რომლებიც ქვემოთ მოგვყავს.

სახეების სარკვევი გახუდა

1(2) პირის ხერელი დიდი, განივი (ზრდასრულ ფორმებს) ან ოდნავ რკალის მსგავსად მოხრილი აქვთ. საშუალო ზომის თევზებია (250—300 მილიმეტრამდე და მეტიც). ზურგის ფარფლში 9—8 დატოტვილი სხივია.

2(1) პირის ხერელი აშკარად ნახევრადმთვარისებურია და პატარა. წვრილი ზომის თევზებია (215 მილიმეტრამდე). ზურგის ფარფლში დატოტვილი სხივი, როგორც წესი, 8-ზე მეტი არაა. ხახის კბილები 5—6, ძალიან იშვიათად 6—8. გავრცელებულია აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში.

მ ტ კ ვ რ ი ს ტ ო ბ ი—Ch. Cyri Kessl. გვ. 125.

3(4) ანალურ ფარფლში სამი ქიცვიანი და 9—10 უფრო ხშირად 10 დატოტვილი სხივია. ზურგის ფარფლში სამი ქიცვიანი და 8—9 (10) დატოტვილი სხივია. გვერდით ხაზზე 54—62 ქერცლია.

4(3) ანალურ ფარფლში 9 დატოტვილი სხივია, იშვიათი გამოწკლისის სახით 10 სხივიც გვხვდება; ზურგის ფარფლში 8 დატოტვილი სხივია, ძალიან იშვიათად 9. გვერდით ხაზზე 57—64 ქერცლია. გავრცელებულია დასავლეთ ამიერკავკასიაში.

კ ო ლ ხ ე თ ი ს ტ ო ბ ი—Ch. colchicum Kessl. გვ. 123.

5(6) მკერდის ფარფლების სიგრძე სხეულის სიგრძეში 5-ზე მეტჯერ თავსდება და მკერდის და მუცლის ფარფლების ფუძეთა შორისეული მანძილის 3/4-ზე ნაკლებია. თვალები შედარებით პატარაა; მცირე ინდივიდების თვალის დიამეტრი შუბლის სიგანის 3/4-ზე ნაკლებია. გვერდით ხაზზე 54—65 ქერცლია.

6(5) მკერდის ფარფლის სიგრძე სხეულის სიგრძეში 5-ზე ნაკლებჯერ თავსდება და მკერდისა და მუცლის ფარფლების ფუძეების შორისეული მანძილის 3/4-ზე მეტია. თვალები დიდია. პატარა ეგზემპლარების თვალის დიამეტრი შუბლის სიგანის 3/4 ზე მეტია. გვერდით ხაზზე 53—47 ქერცლია. კუდის ფარფლის სიგრძე თავის სიგრძეზე მეტია. კუდის ღეროს სიგრძე სხეულის სიმაღლეზე ნაკლებია. D III 9, A III 9. გავრცელებულია მდინარე ალაზანში.

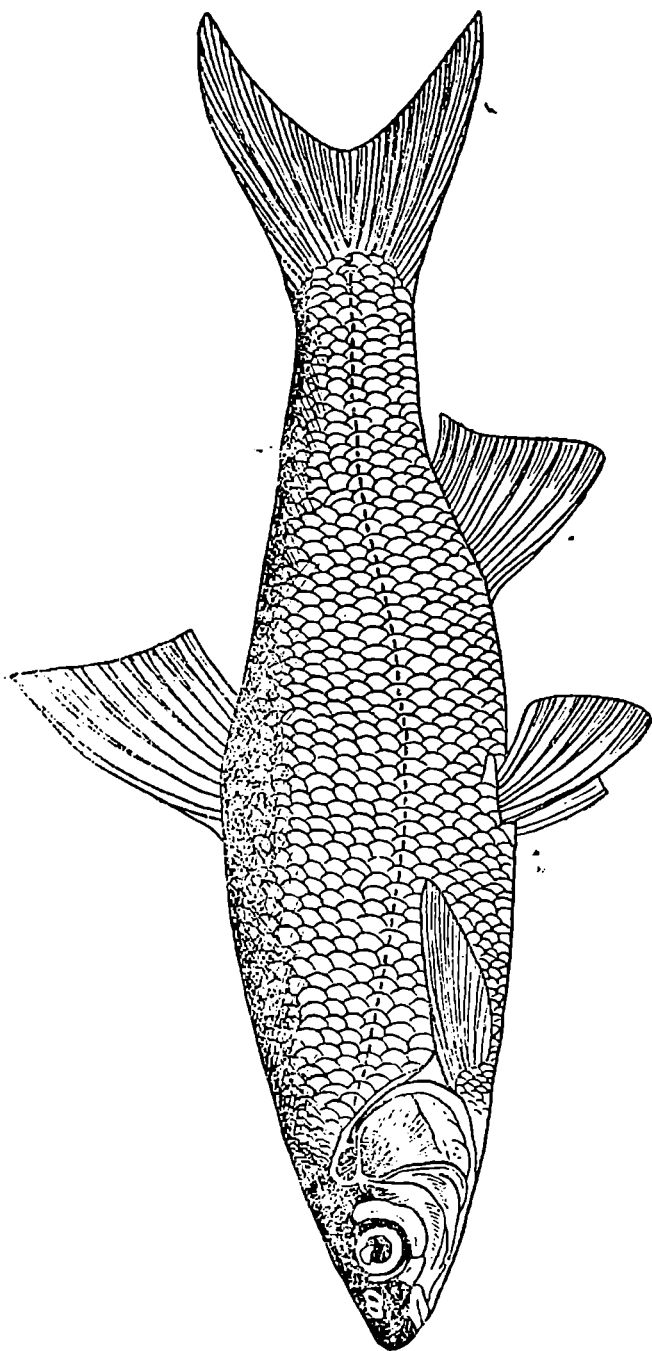
ა ლ ა ხ ნ ი ს ტ ო ბ ი—Ch. Schmidt Berg. გვ. 125.

D III 8(9), A III 9(10) l. 1. 57 $\frac{8-10}{4-5}$ 64. ტიპიურ ტობთან ახ-

ლოს დგას. სხეული გვერდებიდან შებრტყელებულია, ზომიერად წაგრძელებული. სხეულის სიმაღლე სხეულის სიგრძეში (უკუდოდ) 4—4,5-ჯერ თავსდება. თავი მოკლე და შედარებით მაღალია. პირი განივი, ქვედა ყბა სწორი; ახალგაზრდა ინდივიდებში ოდნავ რკალისებურია. პირის ხვრელის დიამეტრი (პირის კუთხეებს შორისეული) ზრდადასრულებულ ფორმებს თვალის დიამეტრზე ორჯერ მეტი აქვთ. დინგი წამოშვერილი და კონუსისებურია, განსაკუთრებით პატარა ეგზემპლარებში. თვალი პატარაა, მისი დიამეტრი შუბლის სიგრძეში 2-ზე ნაკლებჯერ თავსდება. შუბლი ამოზნექილია. ხახის კბილები ყოველთვის 6—5-ა (მარცხნივ 6, მარჯვნივ 5). ზურგის ფარფლში, როგორც წესი, 8 დატოტვილი სხივია, ძალიან იშვიათად 9. ზურგის ფარფლის სიმაღლე თავის სიგრძეზე ნაკლებია და სხეულის სიგრძის (კუდის ფარფლის ფუძემდე) 19⁰/₀-ზე ნაკლებს შეადგენს. ანალურ ფარფლში, როგორც წესი, 9 დატოტვილი სხივია, იშვიათი გამონაკლისის სახით 10. მკერდის ფარფლების სიგრძე მკერდის და მუცლის ფარფლების ფუძეთა შორისეული მანძილის 60⁰/₀-ზე მეტს შეადგენს. მუცლის ფარფლები ოდნავ ვერ აღწევენ ანალურ ხვრელს. მათი სიგრძე მუცლის ფარფლების ფუძეთა და ანალური ფარფლის დასაწყისის შორისეული მანძილის 60⁰/₀-ზე მეტს შეადგენს. კუდის ფარფლი მოკლეა და შედარებით მცირედ ამოკვეთილი. ზრდასრულ ინდივიდებს ქვედა ლაპოტის სიგრძე თავის სიგრძეზე მოკლე აქვთ, მცირეებს ზოგჯერ თავის სიგრძის ტოლი აქვს. სიგრძით 280 მილიმეტრამდე აღწევს, ჩვეულებრივ, ნაკლებია (სურ. 14).

თავიდან მოყოლებული სხეულის გვერდებზე კუდამდე შავი პიგმენტური წერტილების გასწვრივი ზოლი გასდევს. გვერდითი ხაზის ნაპრალები ზემოდან და ქვემოდან, ჩვეულებრივ, შავი პიგმენტითაა შემოვლებული, რის გამოც სხეულს გვერდის ხაზის გასწვრივ ორმაგი მუქი ზოლი გადაკრავს. ზურგისა და კუდის ფარფლები ბოლოებზე მუქია. სქესობრივად მომწიფებულ მამლებს თავზე ბორცვაკები უვითარდებათ.

ჩვეულებრივ, უფრო ფართო ეგზემპლარები გვხვდება, რომელთა სხეულის სიმაღლე სხეულის სიგრძის (კუდის ფარფლის ფუძემდე) 24⁰/₀-ზე მეტს შეადგენს, მაგრამ ზოგჯერ გვხვდება წაგრძელებულიც. გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა დასავლეთ ამიერკავკასიაში ტუაფსედან



სურ. 14. კალბუთის ტობი *Chondrostoma colchicum*.

ქოროხამდე. საქართველოს ფარგლებში კოლხეთის ტობი ფართო გავრცელებისაა. სახელდობრ: რიონში (ქუთაისთან), ქოროხში, არდინუჯის წყალში, იმერხევში, ჩაქვის წყალში, ნატანებში, ყვირილაში და აფხაზეთის მდინარეებში. გ. პ. ბარაჩის ცნობით, მოიპოვება მდ. ბესლეთში, გუმისთაში, ფსოლში, მჩიტში, ბაკლანოვკაში. მაჩარაში, კოდორში, ტამიშში, მოქვეში, ოქუშში და ამტყელის ტბაში. ჩვენ მიერ მოპოვებულია ამ მდინარეებში და მათ ზოგიერთ შენაკადშიც.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. კოლხეთის ტობი მტკნარი წყლის მდინარის ფსკერული თევზია.

ტოფობა—შუა მარტიდან აპრილის ნახევრამდე გრძელდება.

იკვებება უმთავრესად მცენარეულობით, რომელსაც ჩვენი დაკვირვებით ქვებიდან პირით ფხეკს და ამიტომ ასეთ ქვებზე (მაგ. მდ. კოდორში 1956 წ.) წყალმცენარეები სწორი და თანაბარი ღარებით იყო აფხეკილი. კოდორში ტობი ივნისში მეტად მსუქანია და კუქსართიც საესე აქვს წყალმცენარეებით.

სამრეწველო მნიშვნელობა არა აქვს. იყენებენ ადგილობრივი მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად უმთავრესად ნედლად.

ალაზნის ტობი—*Chondrostoma Schmidtii* Berg. 1910

D III 9, A III 9, l. l. $\frac{7,5}{4}$ 47. ხახის კბილები 6—5. მკერ-

დის ფარფლები გრძელია; სხეულის სიგრძეში (უკუდოდ) 5-ზე ნაკლებჯერ თავსდება. მკერდის და მუცლის ფარფლებთა შორისეული მანძილის 3/4-ზე მეტს ფარავენ. თვალები დიდებია. 108 მილიმეტრის სიგრძის ეგზემპლარებში თვალის დიამეტრი შუბლის სიგანის 3/4 აღემატება. კუდის ფარფლის სიგრძე თავის სიგრძეს სჭარბობს. კუდის ღეროს სიგრძე სხეულის უდიდეს სიმაღლეზე ნაკლებია. ცნობილია მხოლოდ ერთი ეგზემპლარი 108 მილიმეტრის სიგრძისა მდ. ალაზნიდან.

ეს სახე აღწერილია ერთადერთი ეგზემპლარის (108 მმ სიგრძისა) მიხედვით, რომელიც მოპოვებულია მდ. ალაზანში (ნათარეულთან).

მტკნარის ტობი—*Chondrosoma cyri* Kessler. 1877

D III 7—8(9), A III (8)9—10, l. l. $54 \frac{8-9}{4-5}$ 62. სხეული ზო-

მიერად წაგრძელებულია. მისი სიმაღლე სხეულის სიგრძის (კუდის-

ჩაუთვლელად) 18,8—23,3¹/₀-ს შეადგენს. პირის ხერეღი ნათლად რკალისებურია, მისი სიგანე თვალის დიამეტრის სიგრძეზე რამდენადმე მეტია ან მისი თანაბარია. დინგი ოდნავ წამოშვერილია. თავის სისქე თვალის შუა არეში რამდენადმე მის სიმაღლეზე ნაკლებია. სხეულის სიმაღლე თავის სიგრძეზე მეტია, კუდის ღეროს ტოლია, ან ოდნავ მასზე ნაკლებია. ხახის კბილები მარჯვნივ 5, მარცხნივ 6, გამონაკლისის სახით 6—6-ია. ზურგის და მუცლის ფარფლების დასაწყისი ერთ ვერტიკალზე მოდის. ზურგის ფარფლის ზედა კიდე სწორია; მისი სიმაღლე თავის სიგრძეზე ნაკლებია: მასში 8-ზე მეტი დატოტვილი სხივი მეტად იშვიათადაა. ანალური ფარფლის მწვერვალის კიდე სწორია. კუდის ფარფლი ზომიერად ამოკვეთილია, მისი ქვედა ლაპოტის სიგრძე დაახლოებით თავის სიგრძის ტოლია. მუცლის ფარფლები ანალურ ხერეღამდე არ აღწევენ. ქერცილი თხელი და ბრკყვიალაა. სხეულის გვერდების გასწვრივ, გვერდის ხაზის ზემოთ და აგრეთვე რამდენადმე ქვემოთ პიგმენტური წერტილების შავი ზოლი გასდევს. ზოგჯერ ეს ზოლი არა აქვს და ზოგიერთი ქერცლის ძირში მუქი წინწყლებია. ზურგის და კუდის ფარფლების ბოლო მუქია, დანარჩენი ფარფლები კი—ნარინჯისფერი. სიგრძით 215 მილიმეტრამდე აღწევს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა მდ. მტკვრის შუა და ზედა წელში სათავემდის, ალაზანში, არაგვში, მდინარე არეზში, ტბა ჩალდირში, მდ. ყარსჩაიში.

საქართველოს ფარგლებში საკმაო რაოდენობით მოიპოვება: მტკვარში, ალაზანში, არტაანში, არაგვში.

ციმორების გვარი—Gobio Cuvier. 1817

სხეული წაგრძელებულია და თითისტარისებური, რომელიც საკმაოდ მსხვილი ქერცლებითაა დაფარული. გვერდით ხაზზე 34—46 ქერცლია. ყელი შიშველი ან ქერცლით დაფარულია. გვერდითი ხაზი სხეულის შუალედ ნაწილს გასდევს. პირი ქვედა ან წინაა, ქვედა ყბა რქოვან გარსს მოკლებულია. ყბებშორისი ძვალი ზედა ყბის ძვლის უკანა ბოლომდე აღწევს. პირის კუთხეები ნესტოების წინა კიდეების ვერტიკალზე, ან თვალის წინა კიდეზე (ან ოდნავ მას სცილდება) მოდის. ქვედა ტუჩი თხელი, შუაში გაწყვეტილია, ზედა მთლიანია და თხელი. პირის კუთხეებში თითო უღვაშია; ზოგჯერ ძალიან მოკლეა. თვალის წინა ძვალი გრძელი ან მოკლეა და თვალბუდეს ეხება. ლაყუჩის აპკები, ლაყუჩის წინა სახურავი ძვლის უკანა კიდის ქვეშაა მიმაგრებული. ლაყუჩის ჩხირები მოკლეა

და რკალზე მეჩხერად სხედან. ხახის კბილები ორმწკრივია: 2,5—5,2, 3,5—5,2, ან 3,5—4,2, 3,6—5,2 და ასე შემდეგ. ისინი წაგრძელებულია შესამჩნევი კაუჭების სახით. ზურგის ფარფლი მოკლეა, (6) 7—8 (9) დატოტვილი სხივებით, უქიცვო, მისი დასაწყისი მუცლის ფარფლების ფუძის ოდნავ წინაა. ანტიდორსალური მანძილი პოსტდორსალურზე ოდნავ მეტი, მისი თანაბარი ან ცოტა ნაკლებია. ანალური ფარფლის დასაწყისი მუცლის ფარფლის დასაწყისთან უფრო ახლოა, ვიდრე კუდის ფარფლის ფუძესთან. ანალური ფარფლი მოკლეა, მასში (5)6—7 დატოტვილი სხივია. ნაწლავის შილი მოკლეა. საცურავი ბუშტი ძელოვან კაფსულს მოკლებულია.

ეს გვარი დაახლოებით 25 სახეს შეიცავს. გავრცელებული არიან ევროპაში, კავკასიაში, ჩრდილო აზიაში, თურქმენეთში, ჩინეთში, ჰდ. ამურის აუზში, კორეაში, იაპონიაში და კუნძულ ტაივანზე (ფორმოზაზე).

საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია ერთი სახე *G. persa* Günth. ერთი ქვესახით ან რასით — *G. gobio lepidolaemus natio caucasicus* Kam. სახე წარმოდგენილია მტკვრის ციმორით, ხოლო ქვესახე ან რასა დასავლეთ ამიერკავკასიის ციმორით. ჰოგეყავს მათი სარკვევი ტაბულა.

ციმორების სახისა და ქვესახის სარკვევი ტაბულა

1(2) სხეულის უდიდესი სიმაღლე—უმცირეს სიმაღლეს 2—2,4-ჯერ ჰარბობს.

2(1) სხეულის უდიდესი სიმაღლე სხეულის უმცირეს სიმაღლეს 2,7-ჯერ ჰარბობს. თვალის დიამეტრი შუბლის სიგანეში 1 1/4—1 2/3-ჯერ თავსდება. შეფერილობა ქრელია. გვხვდება აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში.

მტკვრის ციმორი—*G. persa* Günth. გვ. 128.

3(4) შუბლი, ჩვეულებრივ, ამოზნექილია. გვხვდება შუა აზიაში.

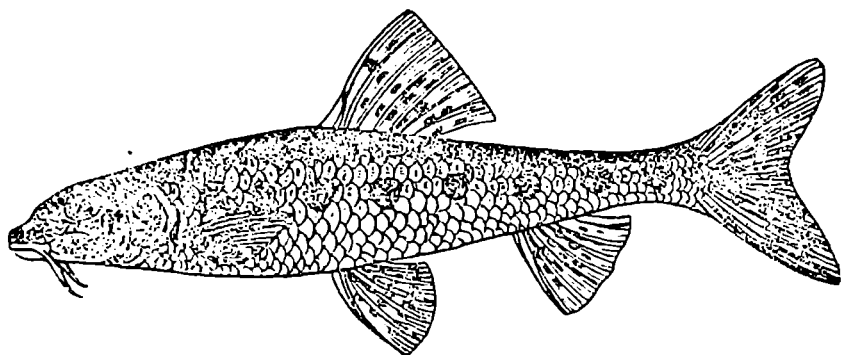
4(3) შუბლი ბრტყელია. გავრცელებულია დასავლეთ ამიერკავკასიაში.

დასავლეთ ამიერკავკასიის ციმორი—*Gobio gobio lepidolaemus natio caucasicus* Kamen. 1901 გვ. 127.

დასავლეთ ამიერკავკასიის ციმორი *Golio gobio lepidolaemus natio caucasicus* Kamen. 1901

D III 7, A II 6, l.l. (36) 38—42, ჩვეულებრივ, 39—40. ყელი, ჩვეულებრივ, ქერცლითაა დაფარული, მაგრამ ზოგჯერ გვხვდება ინდივიდები, რომელთაც ყელის წინა არე შიშველი აქვთ. სხეული

წაგრძელებულია. უღვაშები თვალების უკანა ვერტიკალს აღწევს. დინგის სიგრძე თვალის უკანა მანძილის ტოლია, ან უფრო მოკლეა. თვალშორისი არე ბრტყელია. სხეულის უმცირესი სიმაღლე



სურ. 15. დასავლეთ ამიერკავკასიის ციმორი *Gobio gobicus lepidolaemus natio caucasicus*.

კუდის ღეროს სიგრძეში 2,1—2,3-ჯერ თავსდება. მკერდის ფარფლი, ჩვეულებრივ, მუცლის ფარფლს არ სწვდება. სიგრძით 124 მილიმეტრამდე აღწევს (სურ. 15). სხეულის შეფერილობა, გ. პ. ბარაჩის ცნობის მიხედვით, შემდეგნაირია: ზურგი მუქი-რუხია მწვანე ელფერით, გვერდები მოყვითალო. გვერდებზე საკმაო დიდი ზომის ლაქებია რიცხვით 6—7, ზოგჯერ 8 (მეტი არასოდეს არა აქვს). გვერდითი ლაქები უმთავრესად სხეულის უკანა ნახევარ განყოფილებაზე უფრო შესამჩნევია, თავისაკენ კი თანდათანობით სუსტდება და ბოლოს სრულიად ჰქრება. ზურგზე ქედის გასწვრივ აგრეთვე რიგია ლაქებისა, რომელთა მდებარეობა დაახლოებით გვერდით ლაქებს ეფარდება. პირველი ლაქა კეფაზე დამახასიათებელია და V-ს სახისაა, რომელიც ყველა ეგზემპლარს მოეპოვება.

გავრცელებულია ტუაფსედან მოყოლებული რიონის აუზამდე (ტუაფსე, ფსოუ, ტბა ინკითი, მდ. მიჩიში, კოდორი, ცხენის წყალი, ნატანები, სუფსა). კოლხეთის ციმორის ბიოლოგია არაა შესწავლილი.

მტკვრის ციმორი (შებვი)—*Gobio persa* Günther. 1899

D. III 7, A II (5)6, l.l. 40 $\frac{6}{4-5}$ 43. ყელი შიშველია, სხეული

მკვეთრად შეფერილი. ზურგის და კუდის ფარფლებზე, ზოგჯერ მკერდის ფარფლებზეც, მუქი წერტილების მწკრივებია. სხეულზე

გვერდის ხაზის ზემოთ 6—12 მოზრდილი არაწესიერად შემოხაზული მუქი ლაქებია, რომლებიც ზოგჯერ მეტად თუ ნაკლებად მთლიან გასწვრივ ზოლად ერთდებიან. გარდა ამისა სხეულის გვერდებზე, ზურგზე და თავზე მრავალი წვრილი მუქი წინწყლებია გაფანტული. გვერდითი ხაზის ნაპრალები (ხერელები) ზენოდან და ქვემოდან პატარა, ვიწრო და მუქი წინწყლებითაა გარშემოვლებული. ულვაშები ლაყუჩის წინა სახურავის უკანა კიდემდე აღწევს ან მასზე ოდნავ გადაცილებულია. სქესმოწიფული მამლების ქერცლს გვერდითი ხაზის ზემოთ გასწვრივ პატარა ზოლები გასდევს; თავზე უსწორმასწორო ფორმის ბორცვაკები უფითარდებათ, სიგრძით 105 მილიმეტრამდე აღწევს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა—მტკვრის და არაზის აუზების დასაწყისიდან (სათავედან) შესართავამდე, ურმიის ტბის აუზში.

საქართველოს ფარგლებში მათი გავრცელების არეალი ჯერჯერობით ცნობილია მტკვარში (ქ. თბილისთან და უფრო ზემოთ), არაგვი (მცირერიცხოვანია და ისიც დაბლა წელში) და ალაზანში.

მტკვრის ციმორის ბიოლოგია ჯერჯერობით შესწავლილი არაა. მაგრამ უნდა ვიფიქროთ, რომ ის მტკნარი წყლის მდინარის თევზია. ტაპიური ფორმის (საქართველოს ფარგლებს გარეშე გავრცელებული) სხვა ციმორის შესახებ ცნობილია, რომ ტოფობა წყლიან ქვიშაში, ხვინკიან გრუნტზე, აპრილის ბოლოდან მაისივინში, ხდება. ხორცი გემრიელია და ნედლად გამოიყენება. საქართველოში სარეწაო მნიშვნელობა მას არა აქვს.

ხრამშულების გვარი -Varicorhinus E. Rüppell. 1835

სხეული ხან წაგრძელებული, თითისტარისებურია, ხან რამდენადმე გვერდებიდან შებრტყელებულია და დაფარულია მეტ-ნაკლებად მსხვილი ქერცლით, რომელთა რაოდენობა გვერდით ხაზზე 30—36-ა. პირი დიდა და ქვედა მდებარეობისა. ქვედა ყბა განივი ან ოდნავ მოხრილი, წამახვილებული, დაფარულია ხრტილით და გარდა ამისა ხშირად რქოვანი ფენითაც. ზედა ყბაც ხრტილითაა დაფარული. ზედა ტუჩი მთლიანი და უფოჩოა, ქვედა ტუჩი კი, ჩვეულებრივ, პირის კუთხეებშია განვითარებული. დინგის ნაოკი აქვს, გარდა ამისა დინგის გვერდებზე ირიბი ნაოკი წინა ორბიტამდე აღწევს. ულვაში 1—2 წყვილია ან სრულიად არ მოეპოვება. ულვაში თუ ერთი წყვილია, ის პირის კუთხეებშია მოთავსებული, თუ ორი წყვილი აქვს, მაშინ დამატებითი წყვილი ზედა ყბის პირის კუთხეების მახლობლად სხედან (არა დინგის წვეროზე). ლაყუჩის ჩხირები საკმაოდ ხშირი, მაგრამ გრძელი არაა.

ხახის კბილები სამმწკრივია, 2.3.4—4.3.2, ან 2.3.5—5.3.2. მათი გვირგვინი გვერდებიდან ძალიან შებრტყელებულია, ნიჩაბისებურია. ზურგის ფარფლში 7—12 დატოტვილი სხივია, რომელთა შორის უკანასკნელი დაუტოტველი სხივი, ჩვეულებრივ, გამსხვილებულია. ის მეტ-ნაკლებად მაგარ ძვლოვან ეკლად (ქიცვად) არის გადაქცეული, რომლის ზედა ბოლო მოქნილია და ხშირად უკანა მხრიდან დაკბილულია. ზურგის ფარფლის დასაწყისი მუცლის ფარფლების დასაწყისის რამდენადმე წინაა. ანალურ ფარფლში 5—6 დატოტვილი სხივია, რომელიც როგორც წესი, „გახლეჩილი“ არაა. ზოგჯერ ანალურ ხვრელთან გადიდებული სხივებიც შეიძლება ჰქონდეს. ნაწლავის მილი ძალიან გრძელია, მისი სიგრძე სხეულის სიგრძეში 7—10-ჯერ თავსდება. მუცლის აპკი შავია. ზურგის ფარფლის წინ ქერცლით დაუფარავი კვალი არა აქვს.

ცნობილია 25-მდე სახე, რომლებიც გავრცელებულია: აფრიკაში, მცირე აზიაში, ამიერკავკასიაში, სირიაში, ირანში, თურქმენეთში, არალის აუზში, ჩრდილო ინდოეთში და სამხრეთ ჩინეთში.

საქართველოს ფარგლებში გვხვდება სამი სახე. დასავლეთ საქართველოში *V. tinca* (Heck.), *V. sieboldi* (Steind), აღმოსავლეთ საქართველოში *V. capoëta* (Güld) და ერთი ქვესახე *V. capoëta sewangi* (Eill).

სახეების სარკვევი ზაბუღა

1(2) ზურგის ფარფლი ზრდადასრულებულ ფორმებს, ჩვეულებრივ, მოკვეთილი აქვთ.

2(1) ზურგის ფარფლის ზედა კიდე, ჩვეულებრივ, ამოკვეთილია. ზურგის ფარფლის ქიცვი (ეკალი) ძლიერია და მრავალრიცხოვანი ხერხისებური დაკბილულობა აქვს. მკერდის ფარფლების სიგრძე მკერდის და მუცლის ფარფლთა შორისეულ მანძილში 1,5-ზე მეტ-ჯერ არ თავსდება. გვერდით ხაზზე 56—59 ქერცლია. ზურგის კეფის უკან (განსაკუთრებით ზურგის ფარფლის საწყისის წინ) გვერდებიდან შესამჩნევად შებრტყელებულია.

ხრამული—*V. Capoëta* (Güld) typ. გვ. 131.

3(4) გვერდის ხაზზე 51—61, უფრო ხშირად 55—56 ქერცლია.

4(3) გვერდით ხაზზე (67) 63—80 ქერცლია. უღვაში ოთხია.

მცირე აზიის ხრამული—*V. tinca* (Heck) გვ. 133.

5(6) ზედა ტუჩი ფოჩს მოკლებულია. ქვედა ყბის ბორცვაკი არა აქვს.

6(5) ზედა ტუჩი ფოჩიანია. ქვედა ყბის სიმფიზისზე მეტ-ნაკლე-

ზად თვალსაჩინო ბორცვაკია. უღვაში ორი აქვს. გვერდით ხაზზე 50—58 ქერცლია.

კოლხეთის ხრამული—*V. sieboldi* (Steind) გვ. 134.

ქვესახის სარკვევი ვაგუდა

1(2) გვერდით ხაზზე 47—56 ქერცლია. ქერცლებზე უწვრილესი სხივებია.

2(1) გვერდით ხაზზე 50—62, საშუალოდ 56—57 ქერცლია. მკერდის ფარფლის სიგრძე, მკერდისა და მუცლის ფარფლების შუალედურ მანძილში დაახლოებით ორჯერ თავსდება.

სევანის ხრამული—*V. capoeta sevensi* (Fil) გვ. 132.

ხრამული—*Variocorhinus capoeta* (Güldenstädt). 1772

1) IV 8—9, A III 5, 1. J. 5 4 $\frac{7-11}{6-8}$ 61 (63) (65), ჩვეულებრივ,

56—59. სხეული ზომიერად მაღალია. სხეულის სიმაღლე სხეულის სიგრძეში კუდის ფუძემდე 4.5-ზე ნაკლებჯერ თავსდება. თავის სიგრძე სხეულის სიმაღლეზე ნაკლებია. ორი მოკლე უღვაში აქვს. პატარა ინდივიდებში უღვაშები თითქმის თვალის უკანა კიდეს აღწევს, დიდებს კი შედარებით მოკლე აქვთ და უღვაშები მხოლოდ თვალის წინა კიდეს აღწევს. ზედა ტუჩი უფოჩოა, ქვედაზე კი მხოლოდ პირის კუთხეებშია განვითარებული. ქვედა ყბის სიმფიზისი ბორცვაკს მოკლებულია. შუბლი ამოზურცულია. ლაყურის ჩხირები მრავალრიცხოვანია; პირველ რკალზე 25—30-ა. ისინი მოკლე და ხშირია. ზურგი კეფის უკან გვერდებიდან ძლიერ შებრტყელებულია და ზურგის უკანა პროთილის კუთხეს ჰქმნის. ზურგის ფარფლის უკანასკნელი დაუტოტველი სხივი გაღსხვილებულია, მძლავრია და უკანა მხარეზე მრავლად დაკბილული. ზურგის ფარფლის დასაწყისი მუცლის ფარფლების დასაწყისის ვერტიკალის წინ მოდის. ზურგის ფარფლის ზედა კიდე ამოკვეთილია, რაც იმითაა გამოწვეული, რომ ზურგის ფარფლის უკანასკნელი სხივი მის წინა სხივზე უფრო გრძელია. მკერდის ფარფლები გრძელია, მათი სიგრძე მკერდისა და მუცლის ფარფლების შორისეულ მანძილზე 1,5-ზე მეტჯერ არ თავსდება. კუდის ფარფლი ზომიერად ამოკვეთილია, მისი ქვედა წამახვილებული ლაპოტის სიგრძე თავის სიგრძეს აღემატება ან მას უდრის.

გვერდები მურარუხი ფერისაა (ახალგაზრდების ვერცხლისფერია). ზურგი მუქია, თვალის ფერადი გარსი ოქროსფერია, იშვია-

თარ ვერცხლისფერი, ფარფლები მუქი რუხია, ხშირად მოწითალო. ფერი გადაჰკრავს (განსაკუთრებით მუცლისა და ანალურ ფარფლებს). ქერცლების უკანა კიდე ხშირად შავი არშიითაა მოვლებული. სქესობრივად მომწიფებულ მამლებს დინგზე 2—4 მწკრივი კონუსისნაირი ბორცვაკები უვითარდებათ. ისინი არიან აგრეთვე ქერცლებზე და ანალურ ფარფლზე. სიგრძით 410 მილიმეტრს აღწევს.

გავრცელებულია მტკერის შუა და ზედა წელში და მის შენაკად მდინარეებში (ხრამი, ალგეთი, ოცხის-წყალი, გუჯარეთის წყალი, არაგვი, არტაანის წყალი, ოკამი და სხვ.).

სეზანის ხრამულის მშენებელი — *Varicorhinus capoeta*
sevangi (Filippi). 1865

D IV (7)8; A III 5. გვერდით ხაზზე 50—62 ქერცლია. მკლების რაოდენობა (42)43—46. ლაყუჩთა ჩხირების რაოდენობა: 19—30-ა. ხახის კბილები სამმწკრივია. სეზანის ხრამული ტიპური *V. capoeta*-ს ხრამულისაგან განსხვავდება შემდეგი ნიშნებით, რომლებიც არც ისე მყარი ნიშნებია 1) უფრო წაგრძელებული სხეულით: სხეულის სიმაღლე სხეულის სიგრძეში (კუდის ფარფლის ფუძემდე) 4,5-ზე მეტჯერ თავსდება. ამის გამო სეზანის ხრამულის ზურგის პროფილი ზურგის ფარფლის უკან ისე დაქანებული არაა, როგორც ეს ტიპური ხრამულს ახასიათებს და ზურგი, ზურგის ფარფლის წინ გვერდებიდან, თითქმის შებრტყელებული არაა, 2) მკერდის ფარფლები მკერდის და მუცლის ფარფლებს შორისეულ მანძილში 1,5-ზე მეტჯერ, ჩვეულებრივ, 2-ჯერ თავსდება, 3) ზურგის ფარფლის ზედა კიდე ზრდადაუსრულებელ ფორმებს ან აქვთ, ან მოკვეთილი: აქვთ, ანდა ოდნავ ამოკვეთილი (ახალგაზრდებს ოდნავ აქვთ ამოკვეთილი), 4) ზურგის ფარფლის ქიცვი (ეკალი) უფრო სუსტია, კბილანების ნაკლები რაოდენობით ხასიათდება, ხოლო დიდ ინდივიდებს სეზანის ტბიდან ქიცვი სრულიად გლუვი და ძლიერ სუსტი აქვთ. ასევე აქვთ ფარანის ტბის დიდ ხრამულებს (395 მილიმეტრის სიგრძისას). სეზანის პატარა ხრამულებს (30—35 სმ სიგრძისას) ქიცვზე დაკბილვა აქვთ; 5) კუდის ფარფლი უფრო მოკლეა, ნაკლებ ამოკვეთილი და მისი ლაპოტები ისე ძლიერ წამახვილებული არაა, როგორც ტიპური (*V. Capoeta typ.*) ხრამულისა. სიგრძით 500—560 მილიმეტრამდე აღწევს. სარეწაო ინდივიდების საშუალო წონა 1—1,5 კილოგრამია. ზოგი 5,5 კილოს იწონის. ზრდადასრულებულ მამლებს ქვირილობის დროს სხეულზე ბორცვაკები უვითარდებათ.

სევანის ხრამული სევანის ტბის არეზის და მტკვრის ზოგიერთი შენაკადისათვისაა დამახასიათებელი.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. სევანის ხრამული სიცივისმოყვარული მტკნარი წყლის თევზია. ის გავრცელებულია სევანის ტბაში 30—35 მეტრის სიღრმეში, შედიან მდინარეებში.

ტოფობა როგორც ტბაში, ისე მდინარეშიც ხდება, ივნისის დასაწყისიდან ივლისის ბოლომდე. წყლის ტემპერატურა 12—15°-ა. ქვირითს ფსკერზე 0,5 მეტრის სიღრმეზე ყრის. დედალს, ჩვეულებრივ, ორი მამალი ახლავს. დედალი კუდის მძლავრი მოძრაობით ფსკერს ჩიჩქნის და 5—10 სანტიმეტრის სიღრმეში ქვირითს ქვიშაში დებს, რომელსაც ზემოდანაც ქვიშით ფარავს. მამალი ქვირითის დაყრის დროს დედალთან ახლოს წყალში თესლს აბნევს და ამ გზით კვერცხის განაყოფიერება ხდება.

ნაყოფიერება 10-დან 74 ათას ქვირითს აღწევს.

მამლები სექტემბრივად 4-დან 10 წლის ასაკში მწიფდებიან, ხოლო დედლები 9-დან 13 წლამდე.

სევანის ხრამული მცენარეულით მკვებავე თევზია, რომელიც წყლის ქვეშ მდებარე საგნებიდან ქვედა ტუჩით წყალმცენარეებს უხეკს.

სევანის ხრამულის სარეწაო მნიშვნელობა კალმახის შემდეგ მეორე ადგილზეა. 1936—1941 წწ. იგი მოპოვებული იყო 4,3-დან—6,1 ათას ცენტნერამდე. მტკვრის ხრამულს ხელოვნურად ამრავლებენ. 1936 წ. საქართველოში 1 მილიონი ლიფსიტა იქნა გაშვებული.

ხრამულს ზამთრობით ბადეებით იჭერენ, დანარჩენ დროს დიდბადეებით. გაცხარებული ქერის სეზონია მაისი და ივლისი.

სევანისა და მტკვრის ხრამულს გემრიელი და ცხიმოვანი ხორცი აქვს. უმთავრესად ნედლად იყენებენ. ამზადებენ გაყინული სახითაც.

მცირე აზიის ხრამული—*Viricorhinus tinca* (Heckel). 1843

D III 7—8, A III 5, l. l. (67) 73 $\frac{12-14}{9}$ 80. ოთხი მოკლე ულ-

ვაში აქვს. აქედან წინა წყვილი თვალის წინა კიდეს ვერ აღწევს, უკანა—პატარა ინდივიდებში—თვალის უკანა კიდის ვერტიკალს, ზრდადასრულებულებში კი—პირიქით. ზურგის ფარფლის უკანასკნელი დაუტოტველი სხივი სუსტი დრეკადი წვერით მცირედ დაკბილულია. პატარა, ოდნავ შესამჩნევი კბილანები მხოლოდ სიგრძის ნახევრამდეა. მათი რიცხვი 16—17-ა. მსხვილ ინდივიდებს ეს

კბილაკები სრულიად უქრებათ. ზურგის ფარფლი მოკვეთილია. ზურგი კეფიდან მოყოლებული ზურგის ფარფლებამდე რკალის (დაქანებული) სახისაა. თავის სიგრძე სხეულის სიგრძეში 4,5—4,9-ჯერ თავსდება, სხეულის სიმაღლე კი ამავე სიგრძეში 4,0—4,3-ჯერ. ლაყურის ჩხირები 10—12-ა. სიგრძით 360 მმ-მდე აღწევს.

გავრცელებულია მცირე აზიაში, კოროხისა და რიონის აუზებში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. მტკნარი წყლის თევზია.

ტოფობა. აპრილის დასასრულიდან მაისში ხდება. ტოფობისათვის ირჩევს შამბნარით დაფარულ სანაპირო ზონას.

ზომით 33—44 სმ, წონით 0,5 კგ-ს აღწევს.

სქესობრივ სიმწიფეს 3—5 წლის ასაკში აღწევს.

მის უმთავრეს საკვებს მცენარეული და ცხოველური დეტრიტი შეადგენს. ქვებიდან თუ სხვა საგნებიდან ქვედა ტუჩის საშუალებით ხრამული წყალმცენარეებს ფხეკს. ნაწლავის მილის სიგრძე თითქმის 7-ჯერ ჰარბობს სხეულის სიგრძეს.

მცირე აზიის ხრამულს სარეწაო მნიშვნელობა აქვს. აღმოსავლეთ თურქმენეთში 1941 წ. 133 ცენტნერი იქნა მოპოვებული. ქერის დიდი პროცენტი გაზაფხულზე და შემოდგომაზე მოდის.

ხრამულს ნედლად, დამარილებული და შებოლვილი სახით ამზადებენ. მისი შიგნეულობიდან ცხიმს აღნობენ. მცირე აზიის ხრამულის ქვირითი და მუცლის აპკი მონწამვლელია.

კოლხეთის ხრამული—*Varicorhinus sieboldi* (Steindachner) 1864

D IV (8) A III 5, l. 1. 50 $\frac{8-9}{7-7}$ 58. ორი ულვაში აქვს. ისი-

ნი სიგრძით თვალის დიამეტრზე ზოგჯერ რამდენადღე მეტია, ზოგჯერ ნაკლები და თვალის შუა ვერტიკალს ოდნავ გადაცილებული. დინგი წამოშვებულია. ზედა ტუჩი ფოჩიანია. ქვედა ყბაზე ბორცვაკი აქვს. ზურგის ფარფლის უკანასკნელი დაუტოტველი სხივი გამსხვილებულია და კბილანებითაა აღჭურვილი. ზურგი მხოლოდ ზურგის ფარფლის წინ გვერდებიდან ცოტათი შებრტყელებულია. ლაყურის ჩხირები მოკლე და მრავალრიცხოვანია (1-ლ რკალზე 25-მდეა). ზურგის ფარფლი ირიბად მოკვეთილია. კუდის ფარფლი საკმაოდ გრძელი და წამახვილებული ლაპოტებიანია. თავის სიგრძე სხეულის სიმაღლეს უდრის და სხეულის სიგრძეში (კუდის ფარფ-

ლის ფუძემდებ) 4,7—5,0-ჯერ თავსდება. სიგრძით 455 მილიმეტრს აღწევს.

გავრცელებულია მცირე აზიის ჩრდილო სანაპიროებში და დასავლეთ ამერიკაგუასიაში. საქართველოს ფარგლებში გვხვდება რიონში, ცხენისწყალში, კოროხში, ყვირილაში, სუფსაში.

წვერდის ბებრი—Barbus Cuvier. 1817

ოთხი უღვაში აქვს, ერთი წყვილი პირის კუთხეებშია, მეორე—დინგის წვეროზე. ხახის კბილები სამწვერივია: 2.3.5—5.3.2 ან 2.3.4—4.3.2. პირი ქვედა, ნახეყრადმთვარისებური. ქვედა ყბა ჩვეულებრივ, რქოვან საფარველს მოკლებულია. ტუჩები კარგადაა განვითარებული. დინგი წაგრძელებულია, თვალის წინა მდებარე ძვალი წაგრძელებულია. ქერცლი საშუალო ზომისაა, ან წვრილი, ანალურ მიდამოში გადიდებული არ არის. ზურგის ფარფლი მოკლეა; მუცლის ფარფლების ზემოთაა მოთავსებული და მასში III—V 7—9 სხივია. ნაწლავის მილი მოკლეა. ის სხეულის სიგრძეში 1,5—3-ჯერ თავსდება. მუცლის აპკი თეთრი ან მურაა (მაგრამ შავი არ არის).

გავრცელებულია დასავლეთ, შუა და სამხრეთ ევროპაში, კავკასიაში. მცირე აზიაში, სირიაში, ირანში, თურქმენეთში, აფრიკაში და სხვ.

სახეების სარკვევი ვაზუდ

1(2) ქვედა ტუჩს შუა ლაპოტი არა აქვს. გვერდით ხაზზე 83—89 ქერცლია.

2(1) ქვედა ტუჩი სამნაკვეთიანია (სამლაპოტიანი), გვერდით ხაზზე 92—101 ქერცლია.

მურწა—*B. mursa* (Güld.) გვ. 141.

3(4) ზურგი, ზურგის ფარფლის წინ გვერდებიდან შებრტყელებულია. კუდის ფარფლი გრძელია; მისი ქვედა ლაპოტი მკერდის ფარფლზე უფრო გრძელია. გვერდით ხაზზე 60—71 ქერცლია.

4(3) ზურგი, ზურგის ფარფლის წინ გვერდებიდან შებრტყელებული არ არის. კუდის ფარფლი მოკლეა; მისი ქვედა ლაპოტი მკერდის ფარფლის სიგრძეზე ნაკლებია (იშვიათად, მისი ტოლია). ზურგის ფარფლი ზემოთ მოკვეთილი ან მომრგვალებულია. მას ამონაქდები არასდროს არა აქვს. გარეგან ლაყუჩთა ჩხირები 7—9, შიგნითა 11—13-ა. სხეული წაგრძელებულია, მისი სიმაღლე სხეულის სიგრძეში, ჩვეულებრივ, 5-ზე მეტჯერ თავსდება, გვერდითი ხაზზე 57—73 ქერცლია. მტკვრისა და არეზის აუზში გვხვდება.

მტკვრის წვერა—*B. lacerta cyri* Fil. გვ. 138.

5(6) ზურგის ფარფლი შედარებით მაღალია: სხეულის სიგრძე მის 25—16% შეადგენს.

6(5) ზურგის ფარფლი შედარებით დაბალია: 40 სანტიმეტრის სიგრძის ინდივიდების (კუდის ჩათვლელად) სიმაღლე სხეულის სიგრძის 13—14%-ს შეადგენს. გვერდით ხაზზე 80-ზე ნაკლები ქერცლია. კასპიის ზღვის აუზშია.

წვერა-კანარი—*B. capito* Güld. typ. გვ. 139.

ქვესახის სარკვევი ზაპუდა

1(2) მკერდის ფარფლის სიგრძე მკერდისა და მუცლის ფარფლების ფუძეების შუალედ არეში $1\frac{2}{5}$ — $1\frac{1}{5}$ -ჯერ თავსდება. მანძილი მკერდის ფარფლის წვეროდან მუცლის ფარფლის დასაწყისამდე მკერდის ფარფლის სიგრძეში არა უმეტეს 2-ჯერ თავსდება. თვალის დიამეტრი თავის სიგრძეში 5—7-ჯერ, დინგის სიგრძეში 2—3-ჯერ თავსდება. გვერდით ხაზზე 53—61 ქერცლია.

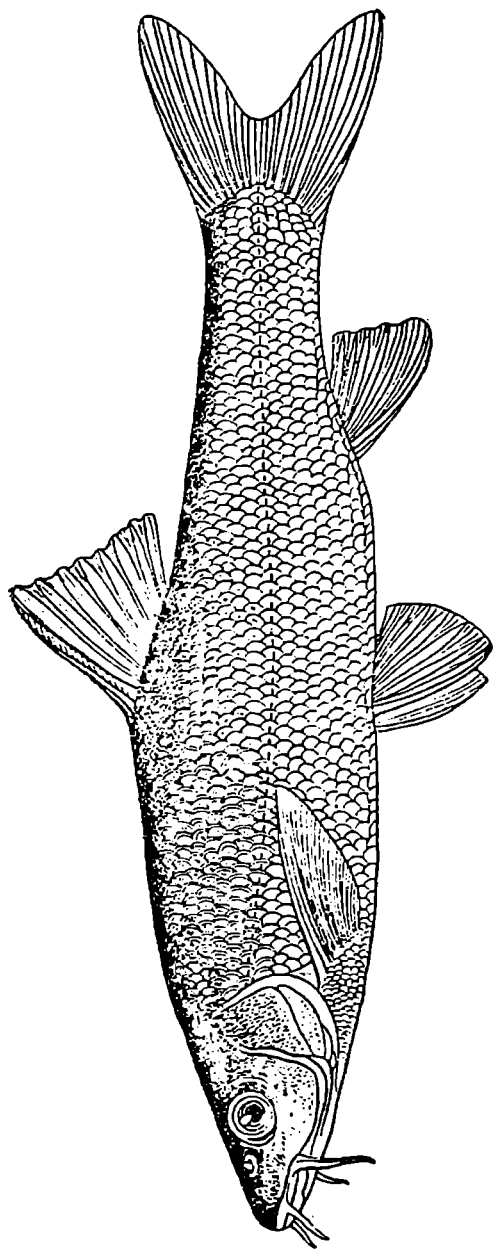
2(1) მკერდის ფარფლის სიგრძე მკერდისა და მუცლის ფარფლების შორისეულ მანძილზე, ჩვეულებრივ, $1\frac{1}{5}$ — $1\frac{1}{3}$ -ჯერ თავსდება. მკერდის ფარფლის წვეროდან მუცლის ფარფლის დასაწყისამდე არსებულ შუალედ მანძილში მკერდის ფარფლის სიგრძე 2-ზე ნეტჯერ თავსდება. თვალის დიამეტრი თვალის სიგრძეში—5—7-ჯერ, ხოლო დინგის სიგრძეში 2—2-ჯერ თავსდება. გვერდით ხაზზე 52—60 ქერცლია. გვხვდება დასავლეთ ამიერკავკასიაში და მცირე აზიის ჩრდილოეთ სანაპიროებში შემავალ მდინარეებში.

კოლხეთის წვერა—*B. tauricus escherichi* Steind. გვ. 136.

კოლხეთის წვერა—*Barbus tauricus escherichi*
Steindachner. 1897

D IV 8, A III 5, l. l. 52 $\frac{12-13}{7-8}$ 60. ტიპური ფორმიდან

უფრო გრძელი მკერდის ფარფლებით განსხვავდება. მათი სიგრძე, ჩვეულებრივ, მკერდისა და მუცლის ფარფლების შუალედ მანძილში $1\frac{1}{5}$ — $1\frac{1}{3}$ ჯერ თავსდება. მანძილი მკერდის ფარფლების ბოლოდან მუცლის ფარფლის ფუძემდე მკერდის ფარფლის სიგრძეში 2-ზე უფრო მეტჯერ თავსდება. ზურგის ფარფლის წინ ზურგი გვერდებიდან ან სრულიად არ არის შებრტყელებული ან ოდნავაა. თვალის დიამეტრი—თავის სიგრძეში 5—7-ჯერ, დინგის სიგრძეში 2—3-ჯერ თავსდება. ლაყუჩის ჩხირები გარედან 12-ა, შიგნიდან—17. სხეულზე ზოგჯერ ფარფლებზედაც მუქი წინწკლები აქვს. ზოგ-



ԱՅՐ. 16. ԿՈՒՍՏՅՈՒՆ ՎՅՐՈՆ ԲԱՐԽՍ ԿԱՐԿՈՍ ԵՍՇԵՐԻՈՒ ՏԵԻՆՈՒ.

ჯერ ყველა ფარფლი, ტუჩები და ლაყუჩის აპკები წითელია. სიგრძით 250—288 მილიმეტრამდე აღწევს (სურ. 16).

გავრცელებულია დასავლეთ ამიერკავკასიაში (ჩრდილოეთით, რამდენადაც ცნობილია, მრავლადაა ქოროხის აუზში, შავ ზღვაში სოკამდე), მცირე აზიის დასავლეთით შემავალ მდინარეებში მდ. საპარის აუზამდე. საერთოდ, დასავლეთ საქართველოს მდინარეებში კოლხეთის წვერა ფართო გავრცელებისაა.

გ. პ. ბარაჩის ცნობით, კოლხეთის წვერა აფხაზეთში ფართო გავრცელებისაა, ის ქაშაპთან და ტობთან ერთად ყველგან გვხვდება. მოიპოვება ამტყელის ტბაშიც, მდ. კოდორში სოფელ ლატამდე აღწევს, ხოლო ქვირითობის დროს უფრო ზემოთ სოფ. აჟარამდეც აღის. მდ. ბზიფში გავრცელების ზედა საზღვარი სადღაც ფსხუს ქვემოთაა. კოდორში მსხვილი წვერა წონით 2 კილოგრამამდე გვხვდება.

მტკვრის წვერა—*Barbus lacerta cyri Philippi*. 1865

D IV 7—8, A III 5, l. 1. (57) 60—70 (73). სხეული წაგრძელებულია. სხეულის სიმაღლე თავის სიგრძეზე ნაკლებია და სხეულის სიგრძეში 4,6—5,6-ჯერ თავსდება. ზურგი სწორია, კეფის უკან რკალურად აწეული არ არის და არც გვერდებიდანაა შებრტყელებული. თავის პროფილი მამლებს სწორი აქვთ, დედლებს—ნესტოების წინ ციცაბოდ ქვემოთ დაქანებული. უღვაშების სიგრძე ძლიერ ცვალებადობს: წინა წყვილი წინა ან უკანა ნესტოებამდე აღწევს, მეორე თვალის უკანა კიდეის ვერტიკალს აღწევს ან ზოგჯერ ოდნავ სცილდება. დედლების ნესტოები უფრო მოკლეა, წინა წყვილი ზოგჯერ ნესტოებს ვერ აღწევს. ქვედა ტუჩი ზომიერადაა განვითარებული, ჩვეულებრივ, შუა ლაპოტს მოკლებულია, ზოგჯერ არამკაფიოდ გამოხატული შუა ლაპოტითაც გვხვდება. ზოგჯერ ქვედა ყბაზე წვრილი რქოვანი საფარველი აქვს. ლაყუჩის ჩხირები გარედან 7—9, შიგნიდან 11—13-ა. ქერცლის თავისუფალი ნაწილი ოვალურია, ზურგის ფარფლი დაბალი; მისი სიმაღლე მკერდის ფარფლის სიგრძეზე ნაკლებია. ზურგის ფარფლის უდიდესი სიმაღლე უმცირეს სიმაღლეს დაახლოებით 2-ჯერ სჭარბობს (ხან რამდენადმე მეტია, ხან რამდენადმე ნაკლები). ზურგის ფარფლის უკანასკნელი და აუტოტეელი სხივი ზომიერად გამსხვილებულია და მრავალი ხერხისებური კბილანა აქვს (25—63). ძლიერ დიდ ეგზემპლარებს კბილანები ზოგჯერ უქრებათ. ზურ-

გის ფარფლის ზედა კიდე მოკვეთილია ან მომრგვალებული, ამოკვეთილი არასდროს არა აქვს. ანალური ფარფლი, როცა სხეულზეა მიკეცილი, სქესობრივად მომწიფებულ ინდივიდებში კუდის ფარფლის წინა სხივებამდე აღწევს, ხოლო სქესობრივად მოუმწიფებლებში კი—ვერ აღწევს. კუდის ფარფლი მცირედ ამოკვეთილი და მოკლეა. კუდის ფარფლის ქვედა ლაპოტის ყველაზე გრძელი სხივი მკერდის ფარფლზე მოკლეა ან მისი ტოლი, ანდა ცოტა მეტია და კუდის ფარფლის შუა სხივის სიგრძეზე 2-ჯერ გრძელი. კუდის ფარფლის ქვედა ლაპოტი მეტ-ნალებად მომრგვალებულია. სხეული მრავალი წვრილი მუქი წინწყლებითაა დაფარული. ფარფლები რუხია. სიგრძით 375 მილიმეტრამდე აღწევს. ჩვეულებრივ, უფრო მოკლეა.

მტკვრის წვერა დიდ ცვალებადობას განიცდის სხეულის სიმაღლის, ფარფლების და ულვაშების სიგრძის, ზურგის ფარფლში ქიცვის (ეკლის) კბილანების რიცხვის, გვერდით ხაზზე ქერცლთა რაოდენობისა და სხვა ნიშნების მიხედვით.

გავრცელება. მტკვრის წვერა გვხვდება მდ. მტკვრისა და არეზის შუა წელში და აგრეთვე ამ მდინარეების აუზებში შემავალ მთის ნაკადულებში. გავრცელებულია აგრეთვე მტკვრის ქვედა წელში. ცხოვრობს ტბებშიც (ფარავნის, სალამოს, ჩილდრის და სხვ.), მდ. ლენქორანში, სეფიდ-რუდში, სუმბარში, ტიგროსში და სხვ. I. l. 65—66-ა.

საქართველოს ფარგლებში მტკვრის წვერას ადგილსამყოფელი ცნობილია მდ. მტკვარში თბილისთან, ბორჯომთან, მტკვრის შენაკადებში (არაგვიში, ალგეთში, ხრამში და სხვ.), ფარავნისა და სალამოს ტბებში.

წმარა-ჰანარი—(წმარა-ცინორი)—*Harbus capito*
(Guldenstädt). 1773

D IV 8, A III 5, l. l. (57) 58 $\frac{11-12}{6-8}$ 65(68). ზურგი კეფის

უკან საკმაოდ ციცაბოდაა აზიდული და გვერდებიდან მეტად შებრტყელებულია, ზურგის ფარფლის ბოლოდან კი მაშინვე სწორად მიდის. სხეულის სიმაღლე სხეულის სიგრძეში (კუდის ჩათვლელად) 4—4 $\frac{2}{3}$ -ჯერ თავსდება. ანტიდორსალური მანძილი პოსტდორსალურზე მეტია. ზედა ულვაში სწვდება ნესტოებამდე ან თვალის წინა კიდემდე, ანდა თვალის შუა არემდე. ქვედა ულვაში კი თვალის უკანა კიდემდე (მცირე ზომის ეკზემპლარებში თითქმის ლა-

ყუჩის წინა სახურავამდე) აღწევს. თავი ზემოდან ბრტყელია, მისი ზედა პროფილი სწორია, შუბლი ფართო და ბრტყელი. მცირე ფორმებს თავი რამდენადმე ამობურცული აქვთ. ქვედა ტუჩი შუა ლაპოტს მოკლებულია. ლაყუჩის პირველ რკალზე 13—15 ლაყუჩის ჩხირია. ზურგის ფარფლი დაბალი და მეტად სუსტადაა ამოკვეთილი (ამოკრილი). მისი სიმაღლე მკერდის ფარფლის სიგრძეზე მცირეა და სხეულის სიგრძეში არანაკლებ (კუდის გარეშე) 6,6-ჯერ თავსდება. ზურგის ფარფლის უკანასკნელი დაუტოტველი სხივი გამსხვილებულია და პატარა ეგზემპლარებს უკანა მხრიდან ის მეტად დაკბილული აქვთ. დიდ ინდივიდებს ისინი ზოგჯერ სრულიად უქრებათ. კუდის ფარფლი ძლიერ ამოკვეთილია, წამახვილებული ლაპოტებით, ზომიერად გრძელი. მათი ქვედა ლაპოტი თავზე მოკლე, მაგრამ მკერდის ფარფლზე გრძელია. მუცლის აპკი მურაა. ზურგი და გვერდები გვერდის ხაზამდე მუქია. გვერდითი ხაზის ქვემოთ გვერდები და მუცელი ყვითელია, ზოგჯერ ისინი ერთფეროვანიცაა. სიგრძით მდ. მტკვარში 1050 მილიმეტრამდე აღწევენ; ჩვეულებრივ, 660 მილიმეტრამდე.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა სამხრეთ და შუა კასპიის ზღვის აუზში, საიდანაც შედიან მდინარეებში სეფიდ-რუდში, ლენქორანში, მტკვარში, არეზში, თერგში და სხვ.

საქართველოს ფარგლებში გვხვდება მდ. მტკვარში და მის შენაკადებში: ალგეთში, არაგვში; ტბებიდან მოიპოვება მარტო ყარაიას ტბაში.

ბ ი ო ლ ო გ ი ა და ს ა რ ე წ ა ო მ ნ ი შ ე ნ ე ლ ო ბ ა. ცხოვრების ნირი თვალსაჩინოდ განსხვავებულია. ზოგი მთელ ცხოვრებას მდინარეში ატარებს, ზოგი კი შეიძლება გამსვლელ თევზებადაც ჩაითვალოს.

ტ ო ფ ო ბ ა—აპრილ-მაისში უნდა ხდებოდეს.

ს ა კ ე ვ ე ბ ი. შუა აზიის მდინარეებში წვერა-ქანარის საკვებს შეადგენს ფსკერული ცხოველები, მწერები, რომლებიც წყალში ნაპირებიდან ცვივიან, იშვიათად წყლის მცენარეების ნაწილები და მეტად იშვიათად წვრილი თავზები.

კ ო ნ კ უ რ ე ნ ტ ი ა—არალის წვერა.

მ ტ რ ე ბ ი ა: ლოქო, ქერები, წავი, ყანჩა.

სარეწაო მნიშვნელობა მცირეა. უმთავრესად იქერენ ჩასადგამი ბადეებით და სანაპირო დიდბადეებით.

მტკვრის წვერა-ქანარის ხორცის ცხიმინობა 4,5%-დან 8,3%-მდე აღწევს. ძირითადი მასა რეალიზდება ამიერკავკასიის ბაზრებზე შეგრილებულისა და გაყინული სახით. ნაწილს ამარილებენ, დიდი ზომის თევზებს კი შებოლვილი სახით ამზადებენ.

D IV 8; A III 5, l. l. 85 $\frac{17-24}{12-18}$ 103. სხეული მეტად წაგრ-

ძელებულია, შუბლი ამოზნექილი. დინგი წაგრძელებულია, მის წინ კანოვანი კუდის ლაპოტით მთავრდება. მსხვილ ეგზემპლარებს ქვედა ყბა (ზოგჯერ ზედა ყბაც) წვრილი რქოვანი ფენით აქვთ დაფარული. ანტედორსალური მანძილი (არე) პოსტდორსალურზე მეტია. კეფის უკან ზურგი შებრტყელებული არ არის, მომრგვალებულია, რკალისებურად არ აღის და სწორია. ზურგის ფარფლის უკანასკნელი დაუტოტველი სხივი ძლიერ გამსხვილებულია და მრავლად დაკბილული, რიცხვით 30-ზე მეტი; კბილანები თითქმის ერთმანეთს ეხებიან და მჭიდროდ სხედან. ზრდადასრულებულგებში ისინი თითქმის ქრებიან. ზრდასრულ ფორმებს სხეულზე ლაქები არა აქვთ, ახალგაზრდების სხეული კი ზოგჯერ წინწყლებითაა დაფარული. ფარფლები რუხია. სიგრძით 395 მილიმეტრამდე აღწევს.

გავრცელება. მურწა გვხვდება მტკვრისა და არეზის სისტემაში სათავეიდან მოყოლებული შესართავამდე, მაგრამ უმთავრესად ზედა დინებას ირჩევს. ზამთრობით მტკვარში სალიანამდე ეშვება. მოიპოვება სეფიდ-რულში.

ხორცი გემრიელი აქვს და ადგილობრივი მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად იყენებენ.

ბჰარი *Leucalburnus* Berg. 1916

გვარებს *Leuciscus* Cuv. და *Alburnus* Heck შორის შუალედი. სხეული წაგრძელებულია და ლილეაკისნაირი. ხახის კბილები ორმწკრივია, 2.5—5.2 ოდნავ შებრტყელებულია, წვეროები მოკაუჭებულნი, მაგრამ დაკბილული არ არის. პირი წინაა. ლაყუჩის ჩხირები ლაყუჩის პირველი რკალის ზემო ნახევარში საკმაოდ გრძელი და ხშირია, ქვემო ნახევარში მოკლე და ბორცვაკისებური. ზრდასრულებს დაახლოებით 15—20 ლაყუჩის ჩხირი აქვთ. ქერცილი საკმაოდ წვრილია, თხელი, მომრგვალებული, სხეულში მკვრივად ჩამჯდარია, ერთიმეორეზე მიწყობილია და გვერდით ხაზზე 65—72-მდეა. ანალური ფარფლის წინ მცირე მანძილზე ქერცილით დაუფარავი ტროპია, რომელიც მუცლის ფარფლის ფუძემდე ვერ აღწევს. D III 8, A III 8, ზურგის ფარფლი ქიცვს (ეკალს) მოკლებულია და მუცლის ფარფლების ფუძის უკანა ბოლოს ვერ-

ტიკალის ზემოთაა. მუცლის აპი შავია. ნაწლავის მილი მოკლე აქვს. შეიცავს ერთ სახეს, რომელიც მდ. მტკვარში გვხვდება. ქვემოთ მოგვყავს ამ სახის აღწერა.

Leucalburnus satunini (Berg). 1910

D III 8, A III 8, l. l. $65 \frac{13-12}{6-7}$ 72. თავის სიგრძე სხეულის

სიგრძეში (კუდის ფარფლის ჩაუთვლელად) 4,3—4,6-ჯერ თავსდება. კუდის ღეროს სიგრძე სხეულის უდიდეს სიმაღლეზე მეტია. თვალის დიამეტრი თავსდება 4,1—5,0-ჯერ თავის სიგრძეში, 1,3—1,7-ჯერ შუბლის სიგანეში. ზურგის ფარფლი მოკვეთილია. ანალური ფარფლი ოდნავ მომრგვალებულია, ზოგჯერ წინ მომრგვალებული, უკან მოკვეთილი, კუდის ფარფლი ზომიერად ამოკვეთილია. სიგრძით 175 მილიმეტრამდე აღწევს.

ზურგი მუქია. გვერდებზე თავიდან მოყოლებული კუდის ფარფლის ფუძემდე, გვერდითი ხაზის ზემოთ, ფართო მუქი ზოლი გასდევს. ზურგისა და კუდის ფარფლები მუქია.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა მდ. მტკვრის სათავეში არტანის რაიონში. მის ხორცს საკვებად იყენებენ.

შამაიების ბვარი—*Chalcalburnus* Berg. 1932

მუცელზე ტროპი, ქერცლით არ არის დაფარული და ანალური ხვრელის წინ მცირე მანძილზე ვრცელდება (ზოგჯერ მუცლის და ანალური ფარფლების შორისეული მანძილის ნახევრამდე). ლაყუჩთა ჩხირები გრძელი, მკიდრო და ერთფეროვანია (ლაყუჩის რკალის როგორც ზემო, ისე ქვემო მხარეზე ერთნაირია), რიცხვით 19—25. ქერცლი კანში მკვრივად ჩამსხდარია, გვერდით ხაზზე 57—82-ა.

D III 7—9(10), A III 9—17. ქვედა ყბა წინ წამოშვერილია. ლაყუჩთა აპკები თვალის უკანა კიდის ვერტიკალის უკან არიან მიმაგრებული. ხაზის კბილები ორმწკრივია, ოდნავ დაკბილული ან არა, ჩვეულებრივ, 2,5—5,2, ზოგჯერ 2,5—4,2, 1,5—5,2 და სხვ.

რამდენიმე სახეა გავრცელებული შავი, კასპიისა და არალის ზღვის აუზებში, ვანის ტბაში, ტიგროსისა და ევფრატის აუზებში და სამხრეთ ირანში.

საქართველოს ფარგლებში მოიპოვება: *Ch. chalcoides* (Güld.)— შამაიას სახე (ანუ კასპიის შამაია) და *Ch. chalcoides deryugini* (Berg) — ბათუმის შამაია, რომელიც ქვესახეა. პირველი მათგანი, კასპიის შამაია, გამსვლელი თევზია, ბათუმის შამაია მდინარის მკვიდრი მობინადრეა.

სარკვევი ვაგუდა

1(2) ანალურ ფარფლში, ჩვეულებრივ, 15—16, საშუალოდ 15-ზე მეტი დატოტვილი სხივია.

2(1) ანალურ ფარფლში, ჩვეულებრივ, 14—15, საშუალოდ 15-ზე ნაკლები დატოტვილი სხივია. კასპიის ზღვაშია.

შამაია—*Ch. chalcoides* (Güld) გვ. 143.

3(4) სხეულის გვერდებზე გასწვრივი მუქი ზოლი არა აქვს. თავის სიგრძე საშუალოდ სხეულის სიგრძის 23% (21—24%-ს) შეადგენს.

4(3) სხეულის გვერდებზე გასწვრივი მუქი პიგმენტური წინწყალების ზოლია. თავის სიგრძე, საშუალოდ, სხეულის სიგრძის 24%-ს (22—25,5%-ს) შეადგენს. ბინადრობს ყირიმში და დას. ამიერკავკასიაში.

ბათუმის შამაია—*Ch. chalcoides deryugini* (Berg) გვ. 145.

შამაია—*Chalcalburnus chalcoides* (Güldenstädt). 1772

D III 7—9, ჩვეულებრივ, 8; A III 13—17, ჩვეულებრივ, 14—15, ლაყუჩის ჩხირები, საშუალოდ. 22—23-ა, l. l. (54) 57—70, საშუალოდ 63—64. მუცელი, მუცლის ფარფლების უკან გვერდებიდან შებრტყელებულია ტროპის მსგავსად, მაგრამ ეს ტროპი ანალური ხერხელის მახლობლად სხეულის უკანა ნაწილშია მხოლოდ ქერცლით დაუფარავი. ქერცლი ვერცხლისებურია, ცენტრალური გულით და მრავალრიცხოვანი სხივებით როგორც ბაზალურ, ისე აპიკალურ ნაწილზეც. მუცლის აპკი ღია ფერისაა, მაგრამ დაფარულია მრავალი პიგმენტური წერტილით. საცურავი ბუშტის უკანა ბოლო წამახვილებულია, მაშინ როდესაც თაღლითას, გინზბურგის გამოკვლევით, ის ბლაგვი აქვს.

კასპიის ზღვის შამაია შავი ზღვის შამაიასაგან განსხვავდება რამდენადმე უფრო მოკლე ანალური ფარფლით, რომელშიაც საშუალოდ 15 დატოტვილ სხივზე ნაკლებია, უფრო დაბალი სხეულით, რომლის სიმაღლე დაახლოებით 24%-ს შეადგენს (ქერცლის საფარველის ბოლომდე) რამდენადმე უფრო გრძელი კუდის ღეროთი. არალის შამაიასაგან განსხვავდება უფრო დაბალი ზურგით, ანალური ფარფლებით და შედარებით მაღალი სხეულით.

ზურგი მუქი მწვანეა, ფარფლები უფერულია. მტკვრის გამსვ-

ლედი შამაიების სიგრძე 23—29 სანტიმეტრს, საშუალოდ, 32 სანტიმეტრს უდრის.

გავრცელებულია კასპიის ზღვაში და მასში შემავალ მდინარეებში: თერგში, მტკვარში, სეფიდ-რუდში, ბაბულში, გორგანში და სხვ. ძლიერ მცირე რაოდენობით შედის ვოლგაში (ყაზანამდე) და ურალში.

საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია მდ. მტკვარში, რომელშიაც საკმაოდ მაღლა ადის (ხრამამდე, არაგვამდე და სხვ.), ალაზანში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. შამაია სწრაფი გამსვლელი თევზია. ზღვაში მდინარეების შესართავს ირჩევს, ხოლო მდინარეებში ჩქარ და ჩქერიან ადგილებს. დაბალ დაბრკოლებას (0,5 მეტრს) ის გადახტომით ადგილად ლახავს.

ტოფობა მდინარეების ზედა წელში ხდება, ზოგჯერ ქვედაშიც და, როგორც ფიქრობენ, ზღვაშიაც კი. ქვირილობისათვის შამაია მდინარის ჩქარ ადგილებს ირჩევს და მისიდან აგვისტომდე ტოფობს.

ნაყოფიერება 9—50 ათას ქვირიტამდე აღწევს, საშუალოდ 20 ათას ქვირიტს შეადგენს.

განვითარება. ქვირიტი ფსკერულია, ქვებზე ეკერის (ეწებება), ლიფსიტები 1—3 თვის ასაკში 1,5—4 სანტიმეტრამდე აღწევენ.

სქესობრივად მესამე-მეოთხე წელს მწიფდება.

შამაია პლანქტონით იკვებება, აგრეთვე წყალში ჩაცვნილ მწერებითა და ზოგჯერ წვრილი თევზებით.

მიგრაცია. კასპიის ზღვიდან შამაია მტკვარში შემოდგომის მიწურულსა და ზამთარში შემოდის, ოქტომბრიდან აპრილამდე. მტკვარში ადის ხრამამდე, არაგვამდე. ტოფობის დამთავრების შემდეგ შამაიები ზღვაში ეშვებიან.

სამრეწველო მნიშვნელობა. 1936—1939 წლებში კასპიის ზღვის დასავლეთ სანაპიროებში წლიურად 400-დან 2000 ცენტნერამდე იჭერდნენ. მტკვარში—40—400 ცენტნერამდე. მტკვარში იჭერენ უმთავრესად ნოემბერ-იანვარში. ქერის იარაღია ღიღბადეები (კასპიის ზღვაში).

შამაიას ხორცი ცხიმიანი და გემრიელია. თითქმის მთელ ნაწილირე თევზს ამარილებენ, რომელსაც შემდეგ ცივად შებოლავენ ან მოალავენ. შებოლვილი შამაია გასტრონომიულ სურსათს წარმოადგენს.

ბათუმის შამბია-თრისა—Chalcalbunus chalcoides
deryugini (Berg). 1923

D III 7—8 (უფრო ხშირად 8), A III—13—15 (უფრო ხშირად 14), 1.1. $58 \frac{10-12}{3-4,5}$ 67 (საშუალოდ 62), ლაყუჩის ჩხირები

18—25, ყველაზე ხშირად 21-ა. მალების რაოდენობა 41—43, უფრო ხშირად—42. სხეულის სიგრძის (კუდის ფარფლის ფუძემდე) მიმართ პროცენტებში: თავის სიგრძე—22,1—22,5, საშუალოდ 24,1-ს უდრის. სხეულის უდიდესი სიმაღლე კი—19,3—25,8, საშუალოდ—22,4-ს, სხეულის უმცირესი სიმაღლე—7,7—9,8, საშუალოდ—8,9-ს; ანტიდორსალური მანძილი—53,0—60,5, საშუალოდ 55,6-ს აღწევს. ზურგის ფარფლის სიმაღლე—15,0—18,5, საშუალოდ—16,4-ა, კუდის ღეროს სიგრძე—17,7—20,8, საშუალოდ—19,2; თვალის დიამეტრი—25,0—32,5, საშუალოდ—28,9⁰/₁₀₀, თავის სიგრძე—75,2—135, საშუალოდ—95,5⁰/₁₀₀ შუბლის სიგანისა. აბსოლუტური სიგრძე 80—160 მილიმეტრია.

ხახის კბილები ახალგაზრდებს აშკარად დაკბილული. აქვთ, ზრდადასრულებულ ფორმებს კი—თითქმის დაუკბილავე. მუცელზე ტროპი (ქვედი) ქერცლით დაფარული არ არის და ანალური ხვრელის წინ ან ზოგიერთებს ანალური ხვრელისა და მუცლის ფარფლის; ფუძის შუა არემდე აქვთ. შეფერილობა მუქია. სხეულის გვერდებისა და თავის გასწვრივ შავი პიგმენტური წერტილებისაგან წარმოქმნილი საკმაოდ ფართო, მეტ-ნაკლებად გამოხატული მკაფიო ზოლია. ტიპური ფორმისაგან განსხვავდება: ნაკლები ზომით, დიდი თვალებით, ნაკლებად ამოკვეთილი კუდის ფარფლით, უფრო მაღალი ზურგის ფარფლით. წმინდა მტკნარი წყლის ფორმაა.

გავრცელებულია დასავლეთ ამიერკავკასიაში სოჭიდან კოროხის აუზამდე, ტუაფესში; დასავლეთ საქართველოს შავი ზღვის მთელ სანაპიროზე: რიონში, კოროხში, კინტრიშში, სუფსაში, დეგვაში, ნატანებში, პალიასტომის ტბაში, აფხაზეთში გ. პ. ბარაჩის ცნობის მიხედვით, გვხვდება მდ. ბესლეთში, მდ. ქაობაში სოხუმთან, ინკიტის ტბაში (ბიჭვინთაში) და გუბეში ფსირცხაშხ (ახალი ათონი).

ბიოლოგია. ბათუმის შამბიას ბიოლოგია თითქმის არაა შესწავლილი. ეს ძვირფასი თევზია, რომლის მარაგის გადიდება მათეხელოვნური გამრავლების გზით მეტად სასურველია. ხორცი ცხიმოვანი და გენრიელია.

სხეული ცოტად თუ ბევრად წაგრძელებული და გვერდებიდან შებრტყელებულია. ხახის კბილები ორმწკრივია 2,5—5,2, იშვიათად 2,5—4,2; 2,5—4,1; 1,5—5,1, ჩვეულებრივ, დაკბილული და მოკაუქებულია. პირი წინაა. ლაყუჩის ჩხირები საკმაოდ მრავალრიცხოვანი, მიჯრით სხედან, გრძელებია და 13—15-ზე მეტია. ლაყუჩის აპკები თვალის უკანა კიდის ვერტიკალის რამდენადმე უკანა მიმავრებული ან ლაყუჩის წინა სახურავის უკანა კიდის ქვეშაა. გვერდით ხაზზე 39—63 ქერცლია. ქერცლი თხელი, მბზინვარე სუსტად ჩაჰქდარია და ადვილად ცვენადი. ზურგზე, ზურგის ფარფლის წინ ღარი არა აქვს. ანალური ხერგლის წინ ქერცლით დაუფარავი ტროპია, რომელიც წინ მუცლის ფარფლის ფუძემდე გრძელდება.

D III (6) 7—8(9). ზურგის ფარფლი მუცლის ფარფლის ფუძის ოდნავ უკან იწყება. მისი უკანასკნელი დაუტოტველი სხივი გამსხვილებული არაა. ანალური ფარფლი წაგრძელებულია, მასში III 10—20 სხივია. მუცლის აპკი ღია ფერის, ზოგჯერ მურაა.

ამ გვარში 6 სახეა, რომლებიც გავრცელებულია ევროპაში, კავკასიაში, მცირე აზიაში, სირიაში და ჩრდილოეთ ირანში.

საქართველოს ფარგლებში მოიპოვება ორი სახე *A. filippii* Kessl და *A. charusini* Herz. ერთი ქვესახე *A. charusini hohenackeri* Kessl.

სახეებისა და ქვესახეების სარკვევი ვაგუდა

1(2) სხეულის გვერდებზე მუქი გასწვრივი ზოლი არა აქვს. გვერდით ხაზზე 33—55 ქერცლია.

2(1) სხეულის გვერდებზე გასწვრივი მუქი ზოლი აქვს D III (6) 7, *A. filippii* 10—13, l.l. 47—63 ქერცლია.

სახე—მტკვრის თაღლითა—*A. filippii*. Kessli გვ. 147.

3(4) გვერდით ხაზზე 41—45 (47) ქერცლია, *A. filippii* 12—19, უფრო ხშირად 15—16 4(3) გვერდით ხაზზე 39—46, უფრო ხშირად 42 ქერცლია, *A. filippii* 11—16, უფრო ხშირად 13. გავრცელებულია ამიერკავკასიაში.

ქვესახე—ამიერკავკასიის თაღლითა *A. charusini hohenackeri* Kessl. გვ. 147.

5(6) გვერდით ხაზზე 45—55 ქერცლია *A. filippii* 14—20, მალეები

42 — 46-ია 6(5), გვერდით ხაზზე 39 — 45(47) ქერცლია, A III 11—19, მალეები 38—42-ა.

ჩრდილო კავკასიის თაღლითა—*A. charusini* Herz. გვ. 148.

ამიერკავკასიის თაღლითა—*Alburnus charusini hohenackeri*
Kessler. 1877

D III 7—9, უფრო ხშირად 8; A III 11—15(16), უფრო ხშირად 13; l.l. 39 $\frac{7-8}{3}$ 43 (44) (45) (46), უფრო ხშირად 42.

პირი ზემოთაა მიმართული, მისი წვერო თითქმის თვალის ზედა კიდის დონეზეა. ლაყუჩის ჩხირები ხშირი, საკმაოდ გრძელი აქვს და პირველ რკალზე 20 მდე აღწევს. ხახის კბილები ორმწკრივი 2,5—5,2 ან 1,5—5,1, ოდნავ დაკბილული ან დაუკბილაგია. მტკვრის თაღლითას მიმართ სხეულის სიგრძე (კუდის ჩათვლელად) პროცენტებში ასეთია: თავის სიგრძე 20,6—27,6-ს უდრის, საშუალოდ—24,1, სხეულის უდიდესი სიმაღლე—17,7—25,6, საშუალოდ—21,7, კუდის ღეროს სიგრძე—14,7—24,8, საშუალოდ—20,4, სხეულის უმცირესი სიმაღლე 7,6—13,0, საშუალოდ—10,0, თვალის დიამეტრი თავის სიგრძეში—3,3—3,7-ჯერ თავსდება, დინგის სიგრძეში—0,7—1,2-ჯერ, თითქმის შუბლის სიგანის ტოლია. სიგრძით 95 მილიმეტრამდე აღწევს.

გავრცელებულია მტკვრისა და არეზის აუზებში და ლენქორანის რაიონის მდინარეებში. სეფიდ-რუდში გვხვდება *Natio persicus*. *A. macropterus*-ის სახელწოდებით. მდ. ალაზანში მოპოვებული მხოლოდ ერთი ეგზემპლარის მიხედვით აღწერილი ფორმა უმთავრესად განსხვავდება ანალური და მკერდის გრძელი ფარფლებით, რომლებიც მუცლის ფარფლების საწყისს სცილდება (მკერდის ფარფლები).

ამიერკავკასიის თაღლითას ბიოლოგია ნაკლებადაა შესწავლილი, თაღლითას ქერცლისაგან ხელოვნურ მარგალიტს ამზადებენ.

მტკვრის თაღლითა—*Alburnus filippi* Kessler. 1877

D III (6) 7, A III 10—13, l. l. (47) 48 $\frac{8-11}{3-5}$ 63. ზურგის

ფარფლში 7, იშვიათად 6 დატოტვილი სხვია. სხეული ზომიერად წაგრძელებულია. სხეულის სიმაღლე სხეულის სიგრძეში (კუდის ფარფლის ფუძემდე) 4,2—5,0-ჯერ, ხოლო თავის სიგრძე 4,4—4,9-ჯერ თავსდება. თვალის დიამეტრი თავის სიგრძეში 3,4—3,9-ჯერ თავ-

სდება. ლაყუჩის ჩხირები არც ისე სქლად სხედან. ლაყუჩის პირველ რკალზე და მათი რიცხვი 13—15-ა. ხახის კბილები ორმწკრივია; მათი ფორმულა ასეთია: 2,5—5,2; 2,5—4,1 ან 1,5—4,2 და ასე შემდეგ, ხან მეტად. ხან ნაკლებად დაკბილულია. პირი ზემოთაა მიმართული. დინგის წვერო თვალის ზედა მესაჩედის დონეზეა (სიმაღლეზე) ან თვალის ზედა კიდის სიმაღლეზე. ზრდადასრულებულ მანლებს თავზე ბორცვები უვითარდებათ. სხეულის გვერდების გასწვრივ ფართო (თვალის დიამეტრის სიგანე) მუქი ზოლი გასდევს. სიგრძით 80—160 მილიმეტრამდე აღწევს. სარეწაო მნიშვნელობა არა აქვს მათი მცირე რაოდენობის გამო.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. გვხვდება მტკვრისა (სათაეიდან შესართავამდე) და არეზის აუზებში, ლენქორანის რაიონის მდინარეებში, სეფიდრუდში. ამ უკანასკნელში კორი ფორმაა—განიერი და ვიწრო თაღლითა.

ჩრდილო კამკასიის ტალღითა—*Alburnus charusini*
Herzenstein. 1889

D III (7) (8) (9), A III (12) (13) 14—17 (18) (19) (უფრო ხშირად 15—16), l.l. (41) 42 $\frac{7}{3}$ 44(45) (47), უფრო ხშირად 43—

44. მალების რაოდენობა 38—42-ა. სხეული ხან მეტად, ხან ნაკლებად მალაღია; სხეულის სიმაღლე მის სიგრძეში (კუდის გარეშე) 21,5—28%, უფრო ხშირად 24—25%-ს შეადგენს. ხახის კბილები, ყოველ შემთხვევაში მათ შორის ყველაზე უფრო მსხვილები, დაკბილულია. თავის სიგრძე სხეულის სიგრძის (კუდის გარეშე) 21—25%-ს შეადგენს. თვალის დიამეტრი თავის სიგრძეში 3,1—3,7-ჯერ თავსდება, ის შუბლის სიგანის თანასწორია ან ოდნავ მასზე ნაკლები, ჩვეულებრივ, დინგის სიგრძეზე ცოტა მეტია (დიდ ეგზემპლარებთან ოდნავ ნაკლები). მკერდის ფარფლის სიგრძე მკერდისა და მუცლის ფარფლების შორისეულ მანძილში 1—1 $\frac{1}{3}$ -ჯერ თავსდება. შეფერილობით ერთფეროვანია და მუქ ლაქებს მოკლებულია. სიგრძით 100—115 მილიმეტრამდე აღწევს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა კამიშ-სამარსკის ტბებში, ურალის დელტაში, პალიასტომის ტბაში, ბებესირის ტბაში (აფხაზეთი) კუმის, თერგის, სულაკის, რუბა-ჩაის და სამხრეთით აფშერონის ნახევარკუნძულამდე.

ი. ი. პუზანოვის (1940) მიერ ბებესირის ტბაში მოპოვებული იქნა მხოლოდ ერთი ეგზემპლარი, რომელსაც ის ჩრდილო კავკასიის თაღლითას აკუთვნებს. მისი სიგრძე 101 მილიმეტრია.

ჩვენ მიერ (1955—1956 წწ.) მოპოვებულ იქნა რამდენიმე ათეული ცალი. სხეულის სიგრძე 131—133 მილიმეტრამდეა, წონით 16—18 გრამი. ნაყოფიერება აქ 6 ათას ქვირითამდე აღწევს. ტოფობს აპრილის ბოლოს, მაისში, ნაწილობრივ ივნისში. ქვირითი ღია ყვითელია.

ნაფოტების გვარი—*Acanthalburnus*

Berg. 1916

უახლოვდება *Alburnoides*-ს, ზურგის ფარფლის უკანასკნელი დაუტოტველი სხივი გამსხვილებულია და წარმოშობს სუსტ, წვეროში მოქნილ ქიცუს. შეიცავს ერთ სახეს. გავრცელებულია მტკვრისა და არეზის აუზებში.

ნაფოტა—*Acanthalburnus microlepis* Filippi. 1863.

D III 8, A II—III 13—17, l. l. (66) 69 $\frac{13-15}{6-8}$ 82. სხეული

მაღალია, მისი სიმაღლე სხეულის სიგრძეში (კუდის ფარფლის ფუძემდე) 3,6—3,9-ჯერ თავსდება. პირი ირიბია და თითქმის წინაა; ზედა ყბა ქვედა ყბაზე უფრო გრძელია, ხაზის კბილები ორნაწკრივი: 2,5—5,2 ან 2,5—4,2, დაკბილული არაა (ყველაზე მსხვილ კბილს საღეკ ზედაპირზე დაკბილვა ეჩნევა). ლაყუჩის ჩხირები მეჩხერია, მოკლე და 10-მდე აღწევს. კუდის ფარფლი გრძელი და ძლიერ ამოკვეთილია (ამოჭრილია). თვალის დიამეტრი თავის სიგრძეში 3,7—4,5-ჯერ თავსდება, შუბლის სიგანეში 1,1; 4—1 1/2-ჯერ. მკერდის ფარფლის სიგრძე მკერდის ფარფლებსა და მუცლის ფარფლებს შორისეულ მანძილში 1 1/6—1 1/2-ჯერ თავსდება. გვერდებზე გასწვრივი მუქი ფართო ზოლი გასდევს. ზურგისა და კუდის ფარფლების ბოლოები შავია, წყვილი ფარფლების ზოგიერთ შემთხვევაში მოწითალოა. სიგრძით 250 მილიმეტრამდე აღწევს.

გავრცელებულია მდ. მტკვრისა და არეზის აუზში, ძდინარეებში და ტბებში. მტკვრის ქვემო წელში ცნობილი არაა. გვხვდება ბორჯომის, არტაანის, კამის წყლებში, ალაზანში, აქსტაფურაში, არაგვი, პალაკაციოში (ჩილდირის ტბა).

სარეწაო მნიშვნელობა არა აქვს, მხოლოდ ადგილობრივი მოთხოვნილებისათვის იყენებენ, უმთავრესად ნედლად.

ფრიტების გვარი—*Alburnoides jeitteles*. 1861

Alburnus-საგან განსხვავდება გლ უვი და უკ ბილავი ხახის კბილებით. ხახის კბილები უფრო ხშირად 2.5—4.2 ან 2.5—5.2. წვეროები კაკვისებურად მოხრილია და არასდროს ირიბად მოკვეთილი არ არის. საფქველი სამლაპოტიანია, ლაყუჩის ჩხირები მეჩხერი და მოკლე ან (*A. taeniatus*) გრძელია. ქერცლი საშუალო ზომის, თხელი, სუსტად ჩამჯდარი და ადვილად ცვენადია. გვერდით ხაზზე 39—62 ქერცლია. ზურგზე, ზურგის ფარფლის წინ ღარი არა აქვს. მუცლის ფარფლების უკან ტროპია, რომელიც ანალურ ხერელამდე ქერცლით დაუფარავია, მაგრამ ზოგჯერ (*A. oblongus*) მთელ მანძილზე ქერცლითაა დაფარული, გარდა უკანა განყოფილებისა. ანალურ ფარფლში III 9—18 სხივია.

ევროპაში. მცირე აზიაში, კავკასიაში, ჩრდილო ირანსა და შუა აზიაში 4 სახეა გავრცელებული.

საქართველოს ფარგლებში ტიპური სახე *A. bipunctatus* არ მოიპოვება. მის ნაცვლად ჩვენში არის მისი ორი ქვესახე, რომლებიც ქვემოთ მოგვყავს.

ქვესახეების სარკვევი ვაზუდ

1/2, (*A* III (11) 12—14, უფრო ხშირად 13—14. გვერდით ხაზზე 45—52 ქერცლია.

A. bipunctatus fasciatus (Nordm)—სამხრეთის ფრიტა გვ. 150.

2 (1) *A* III 11—14 (15), უფრო ხშირად 12—13. ხახის კბილები ზოგჯერ 2.5—5.2.

A. bipunctatus fasciatus natio eichwaldi (Fil.)—აღმოსავლეთის ფრიტა გვ. 151.

სამხრეთის ფრიტა—*Alburnoides bipunctatus fasciatus*
(Nordmann). 1840

D III (7) 8, *A* III (11) 12—14 (უფრო ხშირად 13—14), 1. 1. 45—52 (54), ხახის კბილები ორმწკრივია და მათი ფორმულა ასეთია 2. 5—4. 2. ტიპურ ფორმიდან უფრო მოკლე ანალური ფარფლით განსხვავდება. სიგრძით 125 მილიმეტრს აღწევს, ჩვეულებრივ, უფრო პატარებია.

შეფერილობით თეთრი ვერცხლისებურია, ზურგი მუქია, მომწვანო. გვერდითი ხაზის გასწვრივ ორმაგი ზოლი ხან მკაფიოდ,

ხან მკრთალად გამოხატულია. სხეულის გვერდებზე გაფანტული პიგმენტური წერტილები აქვს.

გავრცელებულია ყირიმის მდინარეებში, მცირე აზიაში, შავი ზღვის აუზში და დასავლეთ ამიერკავკასიაში გელენჯიკიდან მოყოლებული ბათუმამდე. სარეწაო მნიშვნელობა არა აქვს. მისი ბიოლოგია შესწავლილი არ არის.

აღმოსავლეთის ფრიტა—*Alburnoides bipunctatus eichwaldi* Id
(Filippi). 1863

D III 7—8 (9), ჩვეულებრივ, 8, A III—II—15 (უფრო ხშირად 12—13, I. 1.4—5.4), ხახის კბილები, ჩვეულებრივ, 2.5—4.2, იშვიათად 2.5—5.2 ძლიერ ახლოს დგას *A. B. fasciatus*, მაგრამ განსხვავდება ხახის კბილების სხვადასხვაობით, რომლებიც *fasciatus*-ს ყოველთვის 2.5—4.2 აქვს. სიგრძით 145 მილიმეტრამდე აღწევს, ჩვეულებრივ 80—100 მილიმეტრია.

გვხვდება მაღალი და შედარებით წაგრძელებული ფორმებიც. შეფერილობა ისეთივეა, როგორიც ტიპიურ ფორმებს აქვთ, მაგრამ ზოგჯერ გვხვდებიან ისეთებიც (განსაკუთრებით ტბებში), რომელთაც ღია გვერდები და გვერდითი ხაზი ორმაგ ზოლს მოკლებული აქვთ. ფართლები გარდა ზურგისა და კულისა ზოგჯერ მონარინჯიაფერო-მოწითალოა. სხეულზე განსაკუთრებით გვერდითი ხაზის ზევით მრავალი წინწყლებია.

გავრცელება. აღმოსავლეთის ფრიტა გვხვდება სამხრეთ და ლისტანში დარუბანდიდან მოყოლებული სამხრეთისაკენ. მეტად ბევრია ტბებში, აგრეთვე მტკვრისა და არეზის აუზებში, ლენკორანის რაიონის მდინარეებში. გილიანში, მაზანდერანში, ატრეკის აუზში, ურმიის ტბის აუზში, იალბუზის სამხრეთ ფერდობიდან გამომდინარე მდინარეებში, თურქმენეთში ამუ-დარიის ზედა წელში.

ამიერკავკასიაში ტოფობა მაისში და ივნისში ხდება, ზერაფშანში აპრილის შუა რიცხვებში (1930 წ.).

საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია: მდ. მტკვარში და მის აუზში (აღვეთში, ბახალეთის ტბაში, პალაკაციოში (ჩილდირის ტბაში) ჩილდირით ფარვანის ტბაში, სალამოს ტბაში, ბუღდაშენძი. ტოფობს მაის-ივნისში.

კაპარჭიშის ბჰარი—*Blicca Heckel*. 1843

სხეული მაღალი და გვერდებიდან ძლიერ შებრტყელებულია. ხახის კბილები ორმწკრივი, 2.5—5.2 (ზოგიერთებს 3.5—5.2, 3.5—5.3) და სხვ. გვერდებიდან ძლიერად შებრტყელებული გლუვი, სა-

ლექ ზედაპირზე ოდნავ ირიბად ჩამოკვეთილი და მცირე კაუჭებით აღჭურვილი. პირი პატარა, ირიბი და ნახევრად ქვედა მდებარეობისაა. ლაყუჩის ჩხირები არც ძლიერ გრძელი, მაგრამ საკმაოდ ხშირია, რიცხვით 12—21. ქერცლი საშუალო ზომის, სქელი და მკვრივად ჩამჯდარია, გვერდით ხაზზე 40—51-ა. კეფის უკან მეტ-ნაკლებად განვითარებული ქერცლით დაუფარავი ღარია. მუცლის ფარფლების უკან ქერცლით დაუფარავი ტროპია.

D III (7) 8 (9), ქიცვებს მოკლებულია (უეკლოა); A. III 17—25. ანალური ფარფლის დასაწყისი ზურგის ფარფლის უკანა ბოლოს ქვემოთაა. მუცლის აპკი ღია ფერისაა.

გავრცელებულია ევროპაში და კავკასიაში, სადაც ერთი სახეა, რომელიც საქართველოს ფარგლებშიც გვხვდება.

კაპარკა—*Blicca bjoerkna* (Linné). 1758

D III 8, (9), A III 19—23 (უფრო ხშირად 21—22), 1.1.43 $\frac{9-10}{4-6}$ 51, უფრო ხშირად 45—48. ლაყუჩის ჩხირების რაოდენობა 12—21-ა. მალეების რიცხვი (38) 39—41. სხეულის სიმაღლე მის სიგრძეში (კუდის ფარფლის ფუძემდე) 2,2—2,7-ჯერ თავსდება. მკერდის ფარფლები ზოგჯერ უმცირესი მანძილით არიან და მორებული მუცლის ფარფლებს, ზოგჯერ სწვდებიან მათ. ასევე მცირე მანძილია მუცლის ფარფლებსა და ანალურ ფარფლებს შორის. გვერდები ვერცხლისფერია. ყველა ფარფლის ბოლო რუხია; მკერდისა და მუცლის ფარფლების ფუძეები ზოგჯერ წითელია. საერთო სიგრძე 200—350 მილიმეტრამდე აღწევს, ჩვეულებრივ, დაახლოებით 200 მილიმეტრამდე. წონით 1,2 კილოგრამამდეც გვხვდება.

გავრცელება. ჩრდილოეთის, ბალტიის, შავ, აზოვისა და კასპიის ზღვის აუზებში და მათ შენაკად მდინარეებში გვხვდება. საქართველოს ფარგლებში მოიპოვება პალიასტომის ტბაში, მდ. რიონის შესართავში, მდინარე კაპარკაში (ფოთის რაიონი) და ბებესირის ტბაში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. კაპარკა ტბა-მდინარის მტკნარი წყლის თევზია, თუმცა მლაშე წყალსაც არ გაუარბის. საგრძნობ მიგრაციას ის არ ახდენს; ტოფობისა და დაზამთრების დროს უმთავრესად ქვედა ფენებში გვხვდება. პატარა წყალსატევებში ჯუჯა, მეტად მცირე ზომის ფორმები წარმოიშვება.

ტოფობა. აპრილის ბოლოდან ივნისის ბოლომდე ნაწილ-ნაწილ ხდება და ერთი თვე გრძელდება (16—17°.ს პირობებში).

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. კაპარკა ტბა-მდინარის მტკნარი წყლის თევზია, თუმცა მლაშე წყალსაც არ გაუარბის. საგრძნობ მიგრაციას ის არ ახდენს; ტოფობისა და დაზამთრების დროს უმთავრესად ქვედა ფენებში გვხვდება. პატარა წყალსატევებში ჯუჯა, მეტად მცირე ზომის ფორმები წარმოიშვება.

ტოფობა. აპრილის ბოლოდან ივნისის ბოლომდე ნაწილ-ნაწილ ხდება და ერთი თვე გრძელდება (16—17°.ს პირობებში).

ნაყოფიერება 17,5—109 ათას, საშუალოდ კი—54,5 ათას ქვირითამდე აღწევს.

განვითარება. ქვირითი მწებავია, შეფერილობით ღია ყვითელი, ოდნავ მოწითალო, დიამეტრით 1,6—2 მილიმეტრამდე აღწევს. გამოჩეკვა ოთხი-ექვსი დღე-ღამე გრძელდება. გამოჩეკილი ლარვა 4,8 მილიმეტრის სიგრძისაა.

ზომა. კაპარკა 34 სანტიმეტრის სიგრძეს აღწევს და 1,2 კილოგრამს იწონის. დედლები მამლებზე დიდებია. მამლების ასაკი ექვს წლამდე, დედლების 10 წლამდე და მეტსაც აღწევს. მამლები მესამე წელს სქესობრივად მომწიფებული არიან, დედლები მეოთხე წელს.

საკვებია ფსკერული ორგანიზმები, იშვიათად ზოოპლანქტონი და წყალმცენარეები.

კონკურენტები: კაპარკინა, კობრი, გველთევზა და ნაფოტა.

მტრები: ქარიყლაპია, ღლაბუტა და ფარგა.

კაპარკა მეორეხარისხოვანი სარეწაო თევზია, მისგან სხვადასხვა სახის ნაწარმს ამზადებენ. წინათ ვოლგა-კასპიის რაიონში ცალკეულ წლებში 60—105 ათას ცენტნერამდე იჭერდნენ.

კაპარკინების ბჰარი—Abramis Cuvier. 1817

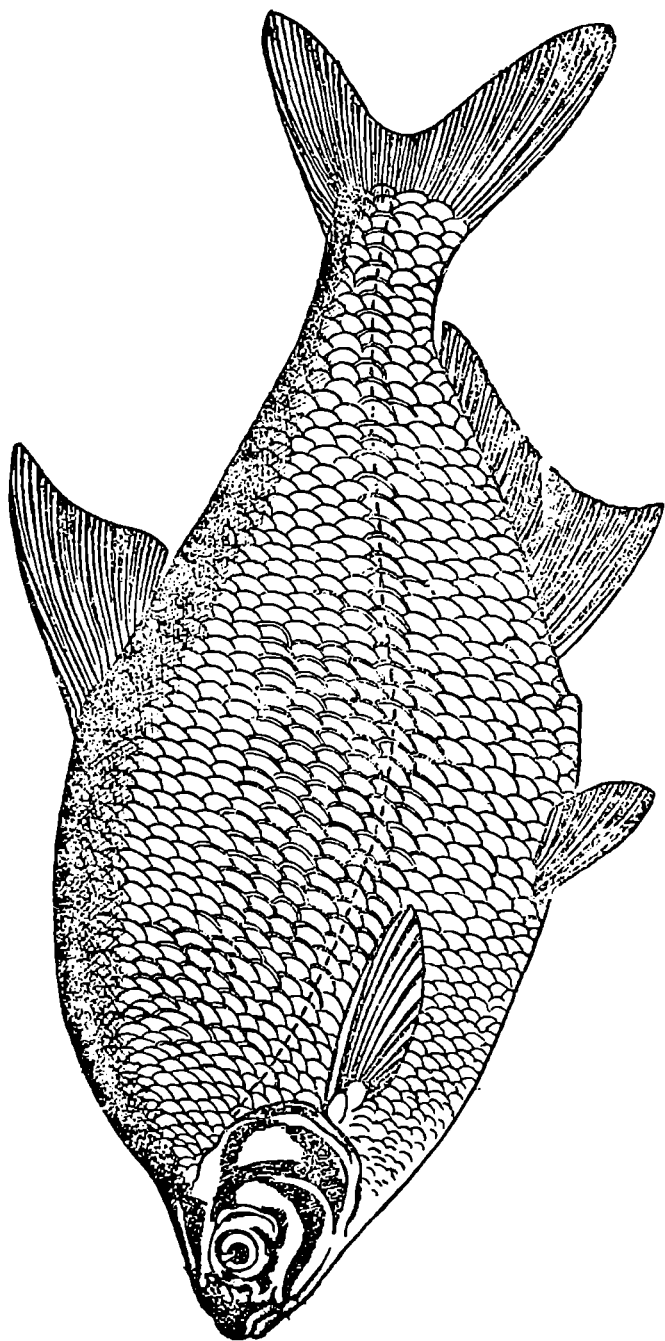
სხეული გვერდებიდან ძლიერ შებრტყელებულია. ხახის კბილები ერთმწყრივი, 5—5, იშვიათად 6—5, გამონაკლისის სახით—5—6. მათი გვირგვინი შებრტყელებულია, ირიბად ჩამოკვეთილია და საღეჭ ზედაპირზე ღარი აქვს. მუცელზე, მუცლის ფარფლების უკან, ქერცლით დაუფარავი ტროპია. ზურგის ფარფლის უკან ტროპია არა აქვს. ზურგის ფარფლი უეკლო (უქიცეო), მისი დასაწყისი მუცლის ფარფლების ფუძის უკანა ვერტიკალზე მოდის; მასში III 8—10 სხივია; ანალური ფარფლი გრძელია, მასში III 15—44 სხივია; მისი დასაწყისი ზურგის ფარფლას უკანა ვერტიკალის წინ მოდის. ქერცლი კანში ეკვრება და ჩამჯდარი. გვერდითი ხაზი დახრილი რკალისნაირად გასდევს და მკვეთრ კლაკნილს არ აკეთებს.

ევროპაში, მცირე აზიაში, კავკასიაში და არალის ზღვის აუზში ოთხი სახეა გავრცელებული.

საქართველოს ფარგლებში მხოლოდ ერთი სახე გვხვდება.

კაპარკინა—Abramis brama (Linné). 1758

D III (8) 9—10; A III (22) 23—28 (29). ლაყუჩის ჩხირები პირველ რკალზე 19—24-ა, საშუალოდ 22—23. მალეების რაოდენ-



պղճ. 17. յոսկոյնս Abramis_Էրառա.

ნობა 44—46 (საშუალოდ 45). გვერდით ხაზზე (49) $50 \frac{11-14}{6-8}$

56 (59), ჩვეულებრივ, 50—55 ქერცლია. ხახის კბილები ერთმწყრივია, 5—5. სხეულის უდიდესი სიმაღლე ზრდადასრულებულბუმში სხეულის სიგრძის (კუდის ჩათვლელად) 35—40%-ს შეადგენს; ახალგაზრდები უფრო სიგრძეზეა გაწეული. პირი პატარა და ნახევრად ქვედაა. მკერდის ფარფლები ხან ოდნავ არიან დაშორებული ფარფლები ფუძეს, ხან ამ ფუძემდე აღწევენ, ხან კიდევაც გადაცილდებიან მას. მუცლის ფარფლები ანალურ ხერხელს ან ანალურ ფარფლს აღწევენ. მკერდის ფარფლები რუხია, დანარჩენი ფარფლების ბოლო შავია, ხანშიშესული კაპარკინების ყველა ფარფლი შავი ფერის ხდება. სქესობრივად მომწიფებულ მამლებს სხეული და ფარფლები ბორცვაკებით აქვთ დაფარული. სიგრძით 280—450 მილიმეტრამდე აღწევს (სურ. 17). იშვიათი გამონაკლისის სახით 750 მილიმეტრის სიგრძისა და წონით 6 კილოგრამამდე და მეტიც გვხვდება.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. კაპარკინა მოიპოვება ევროპაში პირენეის მთების აღმოსავლეთით და ალვის მთების ჩრდილოეთით, ბალკანეთის ნახევარკუნძულზე ედ. დუნაის აუზიდან სამხრეთისაკენ; ინგლისში, ირლანდიაში, ჩრდილოეთის, ბალტიის, შავ, აზოვის და კასპიის ზღვების აუზებში, ფინეთში (ურალის ტბებში 1924 წელს იყო გადაყვანილი, ნაპოვნია მდ. ირტიშშიც).

საქართველოს ფარგლებში კაპარკინა გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოში: მდ. რიონში, სუფსაში, პალიასტომის ტბაში, ბებესირის ტბაში (აფხაზეთი) საგრძნობი რაოდენობით.

გ ა მ ო ყ ე ნ ე ბ ა. მსხვილ კაპარკინას ხორცის ცხიმინობა შემოდგომაზე 4,9—8,7%-ს აღწევს, წვრილი კი მკლეა, მისი ცხიმინობა უმნიშვნელოა 1,6%. აზოვის ზღვის მსხვილი კაპარკინა განსაკუთრებით გემრიელი და ცხიმოვანია.

თევზ-ნანადირევის თითქმის ნახევარი შეგრილებული და გაყინული პროდუქტის სახით რეალიზდება, ხოლო დანარჩენს ამარილებენ. კაპარკინებისაგან კონსერვებსაც ამზადებენ. გამოყენებულია მისი ქვირითიც. საცურავი ბუშტისა და ქერცლისაგან წებოს ამზადებენ, შიგნეულებისაგან კი ცხიმს აღნობენ.

ვიმბების ბვარი—Vimba Fitzinger. 1879

სხეული ზომიერად მაღალია. პირი ქვედა და ნახევრადმთვარიან სებური ფორმისაა. ხახის კბილები ერთმწყრივია, გვერდებიდან შებრტყელებული, ჩვეულებრივ, 5—5. D III 8 (9), A III (15) 16—22. ანალური ფარფლი ზურგის ფარფლის ვერტიკალის უკან

იწყება. მუცლის ფარფლების უკან ქერცლით დაუფარავი ტროპი აქვს, კეფასა და ზურგის ფარფლის საწყისის შორის—უქერცლო ღარი. ზურგის ფარფლის ბოლოდან კუდის ფარფლის დასაწყისამდე შესამჩნევი ტროპია. ლაყუჩის პირველ რკალზე ჩხირები მოკლე, მეჩხერი, რიცხვით 12—20. გვერდით ხაზზე 48—64 ქერცლია.

ამ გვარიდან საბჭოთა კავშირის ფარგლებში გავრცელებულია ერთი სახე ორი ქვესახით ბალტიის, შავ და კასპიის ზღვების აუზებში.

საქართველოს ფარგლებში ტიპური *Vimba vimba* (L) სახეობა არ მოიპოვება, მის ნაცვლად ჩვენში გავრცელებულია ორი ქვესახე, რომელთა სარკვევი ტაბულა ქვემოთ მოგვყავს.

ქვესახეების სარკვევი ტაბულა

1 (2) გვერდით ხაზზე, ჩვეულებრივ, 49—52 ქერცლია. D II 8, A III (16) 17—18.

კასპიის ვიშბა *V. vimba persa* (Pall) გვ. 156.

2 (1) გვერდით ხაზზე, ჩვეულებრივ, 54—55 ქერცლია. D III (7) 8 A. III 15—17. ლაყუჩის ჩხირების რაოდენობა 12—14-ა.

მცირე ვიშბა—*V. vimba tenella* (Nordm) გვ. 156.

მცირე ვიშბა—*Vimba vimba tenella* (Nordmann). 1840

D III (7)8, A III 15—17 (უფრო ხშირად 16), 1.1.48—58, ჩვეულებრივ, 54—55. ტიპური ფორმიდან განსხვავდება ანალურ ფარფლში სხივების ნაკლებობითა და მცირე სიდიდით. ლაყუჩის ჩხირები 12—14-ა. ზურგისა და კუდის ფარფლებზე ზოგჯერ მუქი წინწყლები აქვს. სიგრძით 188 მილიმეტრამდე აღწევს, მაგრამ 125 მილიმეტრის სიგრძის ეგზემპლარები სქესობრივად არიან მომწიფებული.

გავრცელებულია შავი ზღვის სანაპიროს ყველა პატარა მდინარეში; ყირიმში, ქვედა ყუბანის ქვემო შენაკადებში, სოკში, ხოსტაში, ბიკვინთაში, სოხუმში, მდინ. კოდორში, რიონში, სუფსაში, ნატანებში, ჭოროხში, პალიასტომის ტბაში, საქარიაში (მცირე აზიაში), ბრუსში, ბულგარეთში, შავ ზღვაში შენაკად მდინარეებში.

სარეწაო მნიშვნელობა მცირე რაოდენობის გამო არა აქვს.

კასპიის ვიშბა—*Vimba vimba persa* (Pallas). 1811

D II 8, A III (16) 17—18, 1.1. (48) 49—52 (53) (54). ტიპური ფორმიდან განსხვავდება ანალურ ფარფლში სხივების ნაკლებ-

ბი რაოდენობით, უფრო მსხვილი ქერცლით. ტოფობის დროს სხეული და თავი ზემოთ და გვერდებზე ღუჭი, თითქმის შავია, ზურგისა და კუდის ფართლების დაბოლოება წითელია. სქესობრივად მომწიფებულ მამალს (ზოგჯერ დედალსაც) თავი ბორცვაკებით აქვს დაფარული. სიგრძით 190—300 მილიმეტრამდე აღწევს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა კასპიის ზღვაში, საიდანაც ყველა მდინარეში შედის, მაგრამ მაღლა არ იქრება. მოიპოვება თერგში. შესაძლებელია მტკვრითა და თერგით ეს ფორმა საქართველოს ფარგლებშიც იქრებოდეს, ამიტომ შეგვაქვს სარკვევ ტაბულაში.

ტ. ი. გლებოვის გამოკვლევის მიხედვით კასპიის ვიშა თერგში გაზაფხულზე (შუა აპრილიდან შუა ივნისამდე) შედის, ტოფობს აპრილის ბოლოსა და მაისის დასაწყისში, რომელიც გაცხარებული ხასიათისაა მაისში—დაბლობ ტბებში. სქესობრივად ის სამი წლის ასაკში მწიფდება. ქვირითს ნაწილ-ნაწილად ყრის. ლერწმის ფოთლებზე, რომლებიც წყალშია ჩაძირული. ლიფსიტები გამოჩეკვის ერთი თვის შემდეგ ზღვაში ეშვებიან. ზომით 16—19 სანტიმეტრია, საშუალო წონა 117 გრამი, მამლების 135, დედლების 104 გრამი. 1934 წელს დალესტნის წყლებში 1319 ცენტხერი იქნა მოპოვებული. კასპიის სანხრეთ სანაპიროებში ტოფობა მაისში ხდება.

ჩხხინების გვარი—*Pelecus Agassiz*. 1835

სხეული წაგრძელებული და გვერდებიდან ძლიერ შებრტყელებულია. ხახის კბილები ორმწკრივია, 2.5—5.2, მათი გვირგვინი ოდნავ დაკბილული და მოკაუქებელია. გვერდითი ხაზი ზიგზაგის სახით გასდევს. ქერცლი წვრილია, მათი რაოდენობა გვერდით ხაზზე 100-მდეა. ყელიდან ანალურ ხერელამდე მუცლის მთელ სიგრძეზე მახვილი სავარცხელია გადაჭიმული, რომელიც ქერცლით დაფარული არ არის. პირი ზედაა, ქვედა ყბაზე ბორცვაკია, რომელიც ზედა ყბის ამონაკვეთში ჩადის. ლაყუჩის ხერელები ძლიერ ფართოა. ლაყუჩის აკეები თვალის ქვემო არეშია მიზაგრებული. ლაყუჩითა ჩხირები წაგრძელებულია და პირველ რკალზე 18—23-ა. მკერდის ფართლები მეტად გრძელია. ზურგის ფართლი მოკლე, უქალაა, მისი საწყისი ანალური ფართლის საწყისის ვერტიკალის უკან მოდის. ანალური ფართლი წაგრძელებულია, კუდის ფართლი ძლიერ ამოკვეთილი. მალების რაოდენობა 48—51-ა. ეს გვარი ერთი სახითაა წარმოდგენილი.

D II—III 6—7; A II—III 24—29, 1.1. $90 \frac{12-15}{3-5}$ 115, მა-

ლების რაოდენობა 48—51. ხახის კბილები ორმწკრივია, რიცხვით 2.5—5.2. ლაყუჩის ჩხირები 18—23 ა. სხეულის უდიდესი სიმაღლე სხეულის სიგრძეში (კუდის გარეშე) 3,7—5,5-ჯერ თავსდება, მკერდის ფარფლების სიგრძე—2,9—4,0-ჯერ. ისინი მუცლის ფარფლებს აფუძემდებენ სწვდებიან. ზურგისა და კუდის ფარფლები მორუხია, დანარჩენები—მოკვითალო. სიგრძით 200—400, მაქსიმუმი 600 მილიმეტრამდე აღწევს. კასპია-ვოლგის ჩეხონის საშუალო წონა 80—108 გრამია, დონისა—300—400 გრამი.

გავრცელება. ჩეხონი გავრცელებულია ბალტიის აუზში მდ. ოდერიდან ნევაამდე, შავ ზღვაში მდ. დუნაიდან ქერჩის სრუტემდე, აზოვის, კასპიისა და არალის ზღვებში და ზოგიერთ ტბაში.

გორბონების ბვარი—*Rhodeus Agassir*. 1835

სხეული მაღალი. გვერდებიდან შებრტყელებული და მსხვილი ქერცლითაა დაფარული. ქერცლების განივი მწკრივების რაოდენობა 32—40-ა. გვერდითი ხაზი არასრულია, მაგრამ უფრო მეტია, ვიდრე პირველი 10 ქერცლისა. ხახის კბილები ერთმწკრივი მძლავრი გვერდებიდან შებრტყელებული და დაუკბილავია, პირი პატარა ზომისაა, ოდნავ ირიბი, ნახევრად ქვედა, უღვაშებს მოკლებული; ქვედა ყბა ნახევრადმთვარისებურია. თვალის ქვედა პატარა ძვლები საკმაოდ განიერია. ზურგის ფარფლი წაგრძელებულია; მასში 8—11 დატოტვილი სხივია. ის იწყება მუცლის ფარფლის ფუძის ცოტა უკან და უეკლოა (თუმცა უკანასკნელი დაუტოტველი სხივი საკმაოდ მძლავრიც შეიძლება იყოს). ანალური ფარფლიც უეკლოა. ის იწყება ზურგის ფარფლის უკანა ვერტიკალის წინ. მასში 8—10 დატოტვილი სხივია. მუცლის აპკი შავია. ნაწლავის მილი გრძელია. მალეების რაოდენობა 34—36.

პატარა ზომის თევზია.

გავრცელებულია ევროპაში, მცირე აზიაში, კავკასიაში, ამურის აუზში, მანჯურიაში, კორეაში, ჩინეთში, იაპონიაში. შეიცავს რაძდენიმე სახეს.

საქართველოს ფარგლებში გვხვდება მხოლოდ ერთი სახე.

ტაშელა—*Rhodeus sericeus amarus* (Bloch). 1782

D III 9—10, A III 8—9 (10), sqa, 34—40, 1. 1. 4—6 (7). უღვაშები არა აქვს. სხეულის სიმაღლე მის სიგრძეში (კუდის ჩაუ-

თელელად) 2,5—3,1-ჯერ, ხოლო თვალის დიამეტრი თავის სიგრძეში 2,5—3,5-ჯერ თავსდება. კულის ფარფლის ღეროს სიგრძე სხეულის სიგრძის 23—27^u/_o-ს შეადგენს. ზურგის ფარფლის სიგრძე სხეულის სიგრძეში 4,4—5,3-ჯერ თავსდება. ანალური ფარფლი ზურგის ფარფლის მეექვსე დატოტვილი სხივის ქვეშ იწყება.

ტიპური ფორმისაგან განსხვავებით, უმთავრესად გვერდით ხაზზე, უფრო ნაკლები რაოდენობის ქერცლები აქვს.

სხეულის შეფერილობა სქესისა და ასაკის მიხედვით დიდ ცვალებადობას განიცდის. ტოფობამდე ორივე სქესის ინდივიდები ერთნაირი ფერისაა: გვერდები ვერცხლისფერია, სხეულის უკანა განყოფილებაში ვიწრო, მონწვანო-მოლურჯო გასწვრივი ზოლი ნიკვება. ტოფობის დროს მამალის გვერდები და მუცელი თვალსაჩინოდ ნათელ, ფერად შეფერილობას იძენს და ელვარებს მწვანედ, წითლად და იისფრად. ზურგისა და ანალური ფარფლები წითელია და შავი არშიითაა შემოვლებული. დინგის ბოლოზე ორივე მხრივ ხშირი, თეთრი, ეპითელარული ბორცვაკებით დაფარული სამკუთხედი ან ნახევრადმთვარისებური არეა. დედალი ქვირითობის დროსაც ჩვეულებრივ შეფერილობას ინარჩუნებს, მხოლოდ მას ამ დროს სასქესო ხერხელის მიდამოში კვერცხის სადები უფითარდება, რომლის სიგრძე ზოგჯერ სხეულის სიგრძეს ქარბობს. სქესობრივად მომწიფებული ინდივიდების სიგრძე 43—75 მილიმეტრია. მაგრამ დასავლეთ ევროპაში 90—95 მილიმეტრის სიგრძისაც კი გვხვდება.

გავრცელება. ევროპაში საფრანგეთიდან აღმოსავლეთით გვხვდება. მოიპოვება შავი და კასპიის ზღვის აუზში, ბალტიის ზღვაში, შენაკად მდინარეებში მდ. ნეემდე, ამიერკავკასიაში, მცირე აზიაში, მტკვრის აუზის უფრო სამხრეთში.

გ. პ. ბარაჩის ცნობის მიხედვით საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია მდ. ბზიფის შესართავის სამხრეთით პატარა მდინარეებში. რიონის აუზში, ნატანებში, პალიასტომის ტბაში, ჩოლოქში და ჩვენი გამოკვლევით ბებესირის ტბაში, რომელშიაც არის მეტად პატარა ზომის და ლამაზი შეფერილობის ტაფელები. ერთი წლის ასაკის ტაფელას სიგრძე აქ 24 მმ აღწევს, სამი წლისა— 55—56 მმ-ს. ამაზე მეტი ზომის ტაფელა არ იზრდება, წონით კი 2,6 გრამზე მეტი არ გვხვდება. ლაყუთა ჩხირების რაოდენობა პირველ რკალზე 13-ა. ხახის კბილები 5—5. ტაფელა აქ 25 მარტიდან მაისის ბოლომდე ტოფობს. სქესობრივად სამი წლის ასაკში მწიფდება. ნაყოფიერება, საერთოდ, მცირე აქვს. ტაფელა სა-

ბინადროდ უფრო მდორე და დამდგარ წყლებს ირჩევს. დედალი ქვირითს ლოკოკინა Unio-ს ლაყუჩის ღრუში დებს. ტოფობის დრო მარტი-აგვისტოა. ტაფელა უმთავრესად მცენარული პლანქტონით იკვებება. დედალს გრძელი კვერცხსადები აქვს.

ტბის ტაფელა მეტად განსხვავებულია მდინარის ტაფელასაგან და შესაძლებელია ის ცალკე სახესაც კი წარმოადგენდეს, ან ყოველ შემთხვევაში ცალკე ქვესახედ იყოს გამოსაყოფი.

ქარჩხანების ბჰარი—*Carasius yaroeki*. 1822

ულვაშები არა აქვს. ხახის კბილები ერთმწკრივი, შებრტყელებული 4—4-ა. ქალას სახურავისა და გვერდების ძვლები სუსტად განვითარებულ ფიგურაციას ჰქმნის. ზურგის ფარფლში III—IV 13—21 სხივია, ანალურ ფარფლში II—III 5—8, გვერდით ხაზზე 26—37 ქერცლია. ანალურ ფარფლში უკანასკნელი დატოტვილი სხივი ზოგჯერ შეიძლება ძლიერ სუსტად იყოს დაკბილული.

ეს გვარი ორ სახეს შეიცავს *C. carasius* და *C. auratus*, რომლებიც გავრცელებული არიან ევროპაში, ჩრდილო აზიაში, არალის ზღვაში, აღმოსავლეთ აზიაში, სამხრეთით ტონკინამდე.

საქართველოს ფარგლებში გვხვდება მხოლოდ პირველი სახე.

ქარჩხანა—*Carassius carassius* (Linné). 1758

D III—IV 14—21; A II—III (5) 6—8, 1. 1. $28 \frac{6-8}{6-7}$ 37, მა-

ლების რაოდენობა 31—33-ა. ხახის კბილები ერთმწკრივია და 4—4 ა. პირველ რკალზე (22) 23—33 ლაყუჩის ჩხირია. ქერცლი გლუვია. მუცლის აპკი პიგმენტებს მოკლებულია. ზურგის ფარფლი ზრდადასრულებულებს წვეროზე ოდნავ მომრგვალებული აქვთ, ზრდასრულ კარჩხანას კუდის ფარფლი სუსტად აქვს გამოკვეთილი. საცურავი ბუშტის უკანა ბოლო წაგრძელებული და ოვალური ფორმისაა. სხეული მაღალია. მისი სხეულის სიგრძეში (კუდის ჩაუთვლელად) 1,8—2,0-ჯერ თავსდება. მოიპოვება უმთავრესად ტბებში და ტბორებში. გვერდები მოწითალო ან ოქროსფერია, ხოლო ფარფლები მუქი წითელი, კიდებით. სიგრძით 500 მილიმეტრს და მეტსაც აღწევს.

პატარა ტბებში გვხვდება განსაკუთრებული ფორმა, რომელიც მცირე ზომის დაბალი სხეულის მქონეა.

სხეული წაგრძელებული და დაბალია. მისი სიმაღლე სხეულის სიგრძეში 2,4—3,0-ჯერ თავსდება. გვერდითი ხაზი ძლიერ ხშირად არასრული ან წყვეტილია. ქვედა ყბა, ჩვეულებრივ, ზემოთ ციცაბოთაა აშვერილი. შეფერილობით მუქია; კუდის ფარფლის ფუძესთან ხშირად მუქი ლაქა აქვს. სიგრძით 75—120 მილიმეტრს, იშვიათად 150—180 მილიმეტრამდეც აღწევს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა აღმოსავლეთ და შუა ევროპაში (ინგლისის ჩათვლით), ყირიმში, კავკასიაში, ციმბირში, აგრეთვე ტბორებში და პატარა დაქაობებულ ტბებში.

საქართველოს ფარგლებში გვხვდება მხოლოდ დასავლეთ საქართველოში—პალიასტომის ტბაში. აღმოსავლეთ საქართველოში არ მოიპოვება.

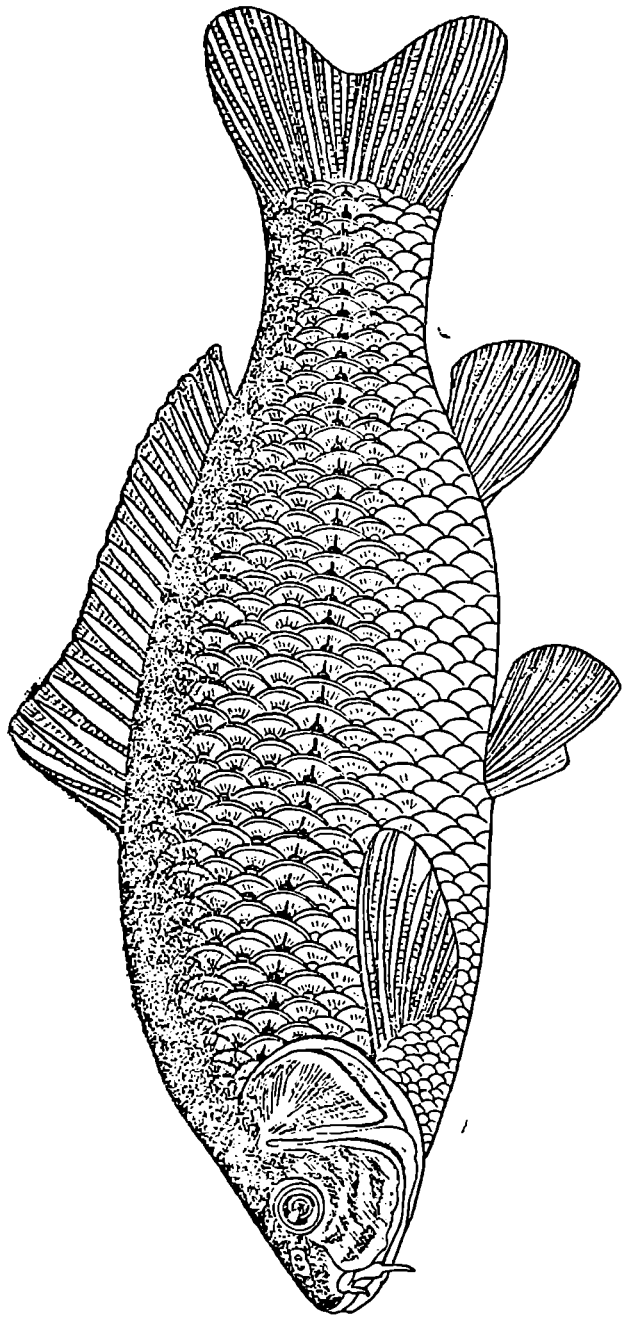
კ ო ნ კ უ რ ე ნ ტ ე ბ ი ა: ოქროსფერი კარჩხანა, ქანარი და კობრი. მ ტ რ ე ბ ი ა: ქარიყლაპია, ქორკილა და გველთფეხა. მიგრაციას არ ახდენს.

სამრეწველო მნიშვნელობა არც ისე დიდია. კასპიისა და ვოლგის რაიონში 1936—1939 წლებში ყოველწლიურად 0,5—1 ათას ცენტრამდე იჭერდნენ, აზოვ-შავი ზღვის აუზში—3,6 ათას ცენტრამდე. მათი მოშენება ტბებში სასურველია.

იჭერენ ჩასადგამი ბადეებით, დიდბადეებით და სხვა. კარჩხანას რეალიზაცია ნელდად ან გაყინული სახით ხდება. დამარილებული კარჩხანა დაბალი ხარისხის პროდუქტს წარმოადგენს.

კ ო ბ რ ი ბ ი ს ბ ვ ა რ ი —*Cyprinus* Linné. 1758

ორი წყვილი უღვაში აქვს. ხახის კბილები საღეკი, სამწკრივია 1.1.3—3.1.1. (იშვიათად 1.2.3—3.2.1) ბრტყელი დაღარული (დაკვალული) გვირგვინით. ქერცლი მსხვილია. ზურგის ფარფლი-გრძელია და აღჭურვილია დაკბილული ძვლოვანი სხივით; მასში სხივების რაოდენობა ასეთია III—IV 11—22. ანაღური ფარფლი მოკლე, 5—6 დატოტვილი სხივით და დაკბილული ძვლიანი სხივით. გვერდითი ხაზი სხეულის შუაზე გასდევს და მასზე 26—39 ქერცლია. ქალას და თავის გვერდების ძვლები მოქანდაკებულია. თვალბუდის ზემოთ მდებარე მგრძობიარე არხი ყურის ფრთისებური ძვლის არეში თვალბუდის უკანა არხს უერთდება. ნაწლავის მილის სიგრძე სხეულის სიგრძეს 2,5—3-ჯერ სკარბობს (ახალგაზრდებს, რომელთა სიგრძე 1,5 სანტიმეტრია, ნაწლავი სხეულის სიგრძის ტოლი აქვს). შეიცავს სამ სახეს.



Լսր. 18. յոճոն *Cyprinus carpio*.

გავრცელებულია ევროპაში და ჩრდილო აზიაში.
საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია ერთი სახე—კობრი.

კობრი—*Cyprinus carpio* Linné. 1811

D III—IV (15) 16—22, ჩვეულებრივ, 18—20, A III 5 (6)

1.1.34 $\frac{5-6}{5-6}$ 40 (41), ჩვეულებრივ, 36—39; ლაყუჩის ჩხირები პირ-

ველი რკალის გარეგან მხარეზე (27) 30—33 (34), მალეების რაოდენობა 36—37. ტიპური კობრის სხეული ზომიერად წაგრძელებულია, მაგრამ საყოველთაოდ მალალი სხეულის ფორმებია გავრცელებული, რომელთაც სხეულის სიმაღლე სიგრძეში (უკუდოდ) $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{2}$ ჯერ თავსდება. წაგრძელებული სხეულის ფორმებში სხეულის სიმაღლე მის სიგრძეში 3,5—4-ჯერ თავსდება. ტიპური კობრის სხეულის სიმაღლე სხეულის სიგრძის (უკუდოდ) დაახლოებით $1/3$ -ს შეადგენს. უღვაშები მოკლეა, ზედა უღვაშში თვალის დიამეტრზე ცოტა ნაკლებია, კუთხის უღვაშში კი თვალის დიამეტრზე ოდნავ ნაკლები. პირი ზრდადასრულებულებს ქვედა აქვს. ზურგი კეფის უკან გვერდებიდან შებრტყელებულია და ტროპს წარმოშობს. ზურგის ფარფლის დასაწყისი მუცლის ფარფლების ფუძეების წინა მხარის ვერტიკალის ოდნავ წინაა. საკუთრივ ლაყუჩის სახურავ ძვალზე მრავალი რადიალურად განლაგებული ატარა ზოლია. ხახის კბილები სამმწკრივია, 1.1.3—3.1.1. (იშვიათად 1.2.3—3.2.1). გვერდები მოყვითალო-ოქროსფერია, ზურგი მუქი. ჩვეულებრივ, ყოველი ქერცლი უკან პიგმენტური წერტილებისაგან შემდგარი მუქი ზოლითაა გარშემოვლებული, ხოლო თითოეული ქერცლის ძირში მუქი ლაქაა. ფარფლები მუქია, კუდის ფარფლს წითელი ელფერი გადაკრავს. შეფერილობა საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით დიდ ცვალებადობას განიცდის. სქესობრივი დიმორფიზმი გამოხატული არ არის (სურ. 18).

სიგრძით 1 მეტრამდე და მეტსაც აღწევს, წონით 16 კილოგრამამდე და მეტიც გვხვდება. სქესობრივად მომწიფებული მტკვრის ქვედა წელში 315—1020 მილიმეტრამდე არიან, წონით 360 გრამიდან 12 კილოგრამზე ცოტა მეტია.

1956 წლის მაისში ტოფობის დროს ბებესირის ტბაში 24 კილოგრამიანი დედალი კობრი იქნა დაჭერილი. ერთი დედალი კობრი, რომელიც ბრაკონიერს კვილთით დაეჭრა და, ალბათ, გაქცეოდა, წყალში ამოტივტივდა და ჩვენ ვიპოვეთ. მისი წონა 17,5 კილოგრამი იყო, ქვირითის წონა 5 კილოგრამზე ცოტა მეტი. ამ კობრის ხახის კბილები 1.1.3—3.1.1-ია.

კობრს ხელოვნურად ამრავლებენ მრავალ წყალსატეგში. მისი გავრცელების ძირითად ადგილსამყოფლად უნდა ჩაითვალოს 1) შავი, კასპიის, არალის ზღვების აუზები; 2) წყნარი ოკეანის აუზში შემავალი მდინარეები, აღმოსავლეთი აზია, დასავლეთი ევროპა. მოშენებულია თურქმენეთში და ყაზახეთში. აქედან შეიქრა ბალხაში, სადაც ძლიერ გამრავლდა. აკლიმატიზებულია დასავლეთ ციმბირის ზოგიერთ ტბაში. ხელოვნურად მოშენებულია პოლონეთში, გერმანიაში, დანიაში, სამხრეთ შვეციაში, ინგლისში, შოტლანდიაში, აგრეთვე აკლიმატიზებულია ჩრდილოეთ ამერიკაში და ინდო-მალაიის არქიპელაგზე.

ბიოლოგია და სამრეწველო მნიშვნელობა. კობრი მტკნარი წყლის თევზია, მაგრამ კასპიისა და არალის ზღვების მომლაშო წყლებშიც გვხვდება. საერთოდ მეტად ამტანია და ბინადრობს მდორე წყალსატეგში, რომელიც მცენარეულობით უხვადაა დაფარული, მაგრამ ჩქარ ქვიან ან ქვიშიან ფსკერის მდინარეშიც შეუძლია იცხოვროს.

ტოფობა ნაწილ-ნაწილ ხდება და აპრილის ბოლოდან აგვისტომდე გრძელდება, საშუალოდ 18—20° წყლის ტემპერატურის პირობებში. ტოფობისათვის წყალდიდობის ადგილებში, ნოლებში და მდინარეთა დელტებში შედის. ქვირითს წყლისქვეშა შამბნარ მცენარეებში, ჩვეულებრივ, დილის საათებში ყრის.

ნაყოფიერება. 96-დან 181 ათას ქვირითს აღწევს; 30—40 სანტიმეტრის სიგრძის კობრი 200 ათას ქვირითს ყრის, 50—60 სანტიმეტრის სიგრძისა კი—400—600 ათას ქვირითს.

განვითარება. ქვირითი ფსკერული, მწებავია; მათი დიამეტრი 1,4—1,5 მილიმეტრია. განვითარების ხანგრძლიობა, წყლის ტემპერატურის მიხედვით, სამიდან რვა დღემდე გრძელდება. ახლად გამოჩეკილი ლარვას სიგრძე 4—4,4 მილიმეტრია, ის ჯერ წყალმცენარეზე უმოძრაოდაა ჩამოკიდებული.

ზომით ერთ მეტრზე მეტი და წონით 20 კილოგრამზე მეტია. სიცოცხლის ხანგრძლიობა 30 წელს აღემატება. საშუალო სამრეწველო ზომა კასპიისა და არალის ზღვაში 1—2 კილოგრამია, სიგრძე კი 31—44 სანტიმეტრი. სქესობრივ სიმწიფეს მეოთხე წელს აღწევს.

საკვები. ტოფობის შემდეგ კობრი გაძლიერებულად იკვებება. ზრდადასრულებული ფორმები ფსკერული ორგანიზმებით იკვებებიან ზღვაში—მოლუსკებით, კიბოსნაირებით, კიებით და მცენარეებით, ხოლო დაფარულ ტბებში და ტბორებში წყლის მცენარეებით. ლიფსიტები უმთავრესად პლანქტონური ორგანიზმებით იკვებებიან.

კონკურენტებია—ფსკერული ორგანიზმებით მკვებავი თევზები: კაპარქინა, ქანარი, კარჩხანა, გველთევზა და სხვ.

მტრებია—მტაცებელი თევზები: ლოქო, ქარიყლაპია, ქორქილა, ფარგა და ჭერეხი. ფრინველებიდან: ყანჩა, არწივი; აგრეთვე წყლის ანკარა, ბაყაყი. ლიფსიტებისათვის მტრებს წარმოადგენენ წყლის მცურავი ხოქოები და მათი ქუპრები.

მიგრაცია. ტოფობის შემდეგ კობრები სანაპიროებს ნაწილობრივ შორდებიან, ხოლო ნაწილი მდინარეების დელტების შამბნარში შედიან, სადაც ისინი გაძლიერებით იკვებებიან. კობრი ზამთარს ღრმა ორმოში ატარებს. ტბაში ტოფობისათვის სანაპირო ზოლს ეტანება, ხოლო ქვირილობის შემდეგ ღრმა ადგილებში მიდის, სადაც იკვებება.

ხლაკუნების ოჯახი—Cobitidae

ეს ოჯახი Cyprinoidei-თა ჯგუფიდანაა. ზედა ყბა მარტო ყბებშორისი ძვლებისაგანაა წარმოქმნილი. სხეული წაგრძელებულია, გვერდებიდან შებრტყელებული ან ცილინდრული, რომელიც დაფარულია მეტად წვრილი, ზოგჯერ კანქვეშ დამალული ქერცლით ან სრულიად შიშველია. თავის კანი უქერცლოა, ხოლო ზოგიერთებს ქერცლით აქვთ დაფარული. თვალები პატარებია. პატარა ზომის პირი თავის ქვემო მხარეზეა მოთავსებული, ის გარშემოვლებულია ხორცოვანი ტუჩებით და აღქურვილია 6—12 უღვაშით. ხახის კბილები ზომიერი რაოდენობით ერთ მწკრივადაა განლაგებული. საცურავი ბუშტი ნაწილობრივ ან მთლიანად ძვლოვან კაფსულშია მოთავსებული. ლაყუჩთა შუალედი მანძილი ძლიერ ფართოა, ხოლო ლაყუჩთა ხერელები მეტად ვიწრო.

გავრცელებულია ევროპაში, აზიაში (იაპონიით და ბორნეოთი), მაროკოსა და ეთიოპიაში. მტკნარი წყლის პატარა თევზებია. ევროპაში, მცირე და ჩრდილო აზიაში 5 გვარი მოიპოვება. საქართველოს ფარგლებში ორი გვარი გვხვდება.—*Nemachilus Hasselz* და *Cobitis L.*

ხლაკუნების გვარების საკვები ვაბუღა

1 (2) საცურავ ბუშტს მუცლის ღრუში თავისუფალი ნაწილი არა აქვს (ის მთლიანად ძვლოვან კაფსულშია მოთავსებული).

გვარი—*Nemachilus Hasselt* გვ. 166.

2 (1) საცურავ ბუშტს მუცლის სილრუეში პატარა თავისუფალი ნაწილი აქვს. კუდის ფართლი მოკვეთილი და მომრგვალებულია.

გვარი *Gobitis L.* გვ 168.

თვალის ქვეშ წინა შუბლის ძვლის მიდამოში მაგარი ქიცვი არა აქვს, არც თავი აქვს გვერდებიდან შებრტყელებული. ნ ულვაშიდან 4 დინგის ბოლოზეა და ორი პირის კუთხეებშია მოთავსებული. ზურგის ფარფლი მოკლე ან ზომიერი სიგრძისაა, რომელშიაც 6—18 დატოტვილი სხივია. ის იწყება მუცლის ფარფლის დასაწყისის ცოტა წინ ან ოდნავ უკან. საცურავი ბუშტი ძვლოვან კაფსულშია მოთავსებული და გარდა ამისა მუცლის ღრუში მისი თავისუფალი ნაწილი ან არის ან არ არის. კუდის ფარფლი მოკვეთილი, მომრგვალებული ან ამოკვეთილია. ზოგჯერ ზედა ყბებზე კბილისებური წამონაზარდი აქვს. სხეული შიშველია ან ძლიერ წვრილი ქერცლით, ანდა წვრილი ქიცვებითაა დაფარული. ზურგის ფარფლის უკან ზოგჯერ კანის ტროპი აქვს.

მრავალი სახეობაა აზიაში, ორი—ევროპაში და ერთი—ეთიოპიაში, საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია სამი სახეობა.

სახეების სარკვევი ზაბუღა

1 (4) სხეულზე მურა ლაქები არათანაბარია. სხეულის უმცირესი სიმაღლე კუდის ღეროს სიგრძესთან შედარებით 2-ჯერ ნაკლებია. ზედა ყბაზე, ჩვეულებრივ, კბილისებური გამომშვერილობა აქვს. D II—III 7—8.

ანგორის გოჭალა—N. angorae Steind. გვ. 166.

2 (3) კუდის ფარფლი მოკვეთილია ან ოდნავ ამოკვეთილი და იშვიათად მომრგვალებული.

3 (2) კუდის ფარფლი ძლიერ ამოკვეთილია, ზოგჯერ თითქმის ორლაპოტიანია. ზედა ყბაზე მეტ-ნაკლებად გამოსახული კბილისებური ბორცვაკებია. სხეულის უმცირესი სიმაღლე კუდის ღეროს სიგრძეში 2,2—3,0-ჯერ თავსდება. მკერდის ფარფლები დაშორებულია მუცლის ფარფლებს და, ჩვეულებრივ, მანამდე ვერ აღწევს. D III 8.

მტკვრის გოჭალა—N. brandti Kessler 1877. გვ. 167.

4 (1) სხეულზე 13—15 მუქი მურა ფერის განივი ზოლები აქვს.

ზოლებიანი გოჭალა—N. tigris ciri Berg. გვ. 167.

ანგორის გოჭალა—Nemachilus angorae Steindachner. 1899

D II 7—8, A II 5. კბილისებური მორჩი ზედა ყბაზე ზოგჯერ კარგადაა განვითარებული, ზოგჯერ კი სრულებით არა აქვს. სხეუ-

ლის უმცირესი სიმაღლე კუდის ღეროსთან შედარებით ორჯერ ნაკლებია. სხეულის სიმაღლე მის სიგრძესთან შედარებით (კუდის ფარფლის ფუძემდე) თითქმის 6—6,4-ჯერ ნაკლებია. მამლების მკერდის ფარფლები მუცლის ფარფლებს უახლოვდება, დედლებსა კი—შესამჩნევად და დიშორებული. ქერცილი ძლიერ წვრილია. სქესობრივად მომწიფებულ მამლებს თავი, სხეული და ფარფლები ხშირი ეპითელური ბორცვაკებით აქვთ დაფარული. სქესობრივად მომწიფებული ინდივიდების გვერდითი ხაზის ხერხელების დათვლა ადვილია (l.l. 79), ბოლომდე იგი ვერ აღწევს კუდის ფარფლის ფუძეს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. გვხვდება შავი ზღვის მცირე აზიის სანაპიროებში შენაკად მდინარეებში, ქოროხში, არეზის ზედა და შუა წელის აუზებში, პალაკაციოს ტბაში (ჩილდირ-გელი), მტკერის ზედა წელის აუზში, ურმიის ტბის აუზში.

მტკერის ბოჭალა—*Nemachilus brandti* Kessler. 1877

D III 8, A II—III 5. კუდის ფარფლი ძლიერ ამოკვეთილია (ამოკვეთის სიღრმე განსხვავებულია) წაწვეტებული (წამახვილებული) ლაპოტებით. ზედა ყბაზე სუსტად განვითარებული კბილისებური მორჩი აქვს. სხეულის უდიდესი სიმაღლე მის სიგრძეში (კუდის ფარფლის ფუძემდე), 6,2—6,6-ჯერ თავსდება, ხოლო სხეულის მთლიან სიგრძეში 7—8 ჯერ. სხეულის უმცირესი სიმაღლე კუდის ღეროს სიგრძეში 2,2—3,0-ჯერ თავსდება. მკერდის ფარფლები 1,3—1,7-ჯერ თავსდება მკერდისა და მუცლის ფარფლთა შორისეულ მანძილში. მუცლის ფარფლები ანალურ ხერხელამდე აღწევენ. ანტიდორსალური მანძილი ზურგის ფარფლის საწყისიდან კუდის ფარფლის ფუძემდე არსებული მანძილის ტოლია. შუათანა უღვაშები თვალის უკანა კიდეზე ვერ წვდებიან. ქერცილი მეტად წვრილია. სხეულზე უსწორმასწორო ფორმის მუქი რუხი ლაქები და ზოლებია. ყველა ფარფლზე მუქი წინწკლების მწკრივებია; კუდის ფარფლზე მეტ-ნაკლებად ფართო მუქი ზოლი აქვს, რომელიც ხშირად ორმაგია. მცირე ზომის თევზებია და სიგრძით 85 მმ-მდე აღწევენ.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. გავრცელებულია მტკერისა და არეზის აუზებში და მათ შენაკად მდინარეებში.

ზოლებიანი ბოჭალა—*Nemachilus tigris* Berg. 1906

D II 8, A II 5. კუდის ფარფლი მოკვეთილია (ახალგაზრდებს ოდნავ შესამჩნევად ამოკვეთილი აქვთ) მომრგვალებული ბოლოებით. სხეულზე 12—15 მკვეთრად გამოხატული გარდიგარდმოდ მდებარე

რე მუქი ზოლები გასდევს (ახალგაზრდებს ზოლები მკაფიოდ არ ემჩნევათ). მკერდის ფარფლები მუცლის ფარფლებამდე ვერ აღწევს, არც მუცლის ფარფლები აღწევს ანალურ ხერგლამდე. საეული ძლიერ წვრილი ქერცლითაა დაფარული. სხეულის სიმაღლე, რომელიც კუდის ღეროს სიგრძის თანაბარია, სხეულის სიგრძეში (კუდის გარეშე) 5 1/2-ჯერ თავსდება, თავის სიგრძე—4-ჯერ, მუცლის ფარფლის სიგრძე—6,6-ჯერ. სხეულის უმცირესი სიმაღლე კუდის ღეროს სიგრძეში 1,6-ჯერ თავსდება. ზოგჯერ კუდის ღეროს ზურგის მხარეზე სუსტად განვითარებული ტროპი შეიძლება ჰქონდეს. ზურგის და კუდის მუქი წინწყლების რიგებია. პატარა ზომის თევზებია, რომლებიც სიგრძით 67 მმ-მდე აღწევენ.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. გოქალა გვხვდება მტკვრის სათავეებში (არტანის რაიონი).

ბველანების ბვარი—*Gobitis* Linné. 1858

სხეული წაგრძელებულია, გვერდებიდან შებრტყელებული და ძლიერ წვრილი ქერცლითაა დაფარული. თავი გვერდებიდან შებრტყელებული და შიშველია. სულ ექვსი უღვაში აქვს; აქედან ოთხი დინგის ბოლოშია მოთავსებული, ხოლო ორი უღვაში კი პირის კუთხეებში. თვალის ქვეშ წინა შუბლზე მოძრავი ორად გაყოფილი, ზოგჯერ ერთიანი ქიცვი აქვს. ეს უკანასკნელი ზოგჯერ კანქვეშაა დამალული. ზურგის ფარფლი მოკლეა. მისი დასაწყისი მუცლის ფარფლების ფუძის ვერტიკალის პირდაპირ ან ოდნავ წინაა მოთავსებული. კუდის ფარფლი მოკვეთილი ან მომრგვალებულია. საცურავი ბუშტი ძვლოვან კაფსულაშია მოთავსებული და მისი თავისუფალი ნაწილი ძლივსლა ჩანს. თვალები კანითაა დაფარული; თვალის მახლობლად თავისუფალი ქუთუთოსნაირი ნაოჭი არა აქვს. გვერდითი ხაზის ორგანო მკაფიოდ არაა გამოხატული. კენტი შუა ყნოსვის ძვალი და შუბლის წინა ძვალი მოძრავია. რამდენიმე სახეობა გავრცელებულია ევროპაში, მაროკოში და აზიაში. საქართველოს ფარგლებში მოიპოვება ორი სახეობა.

სახეების სარკვევი გაბუღა

1 (2) კუდის ფარფლის ფუძესთან ზემოთ მკაფიოდ გამოხატული მუქი ლაქა აქვს. თავის სიგრძე კუდის ღეროს სიგრძეზე შესამჩნევად მეტია. კუდის ღეროზე კანოვანი ნაკეცი არა აქვს.

გ ვ ე ლ ა ნ ა — *Gobitis taenia* გვ. 169.

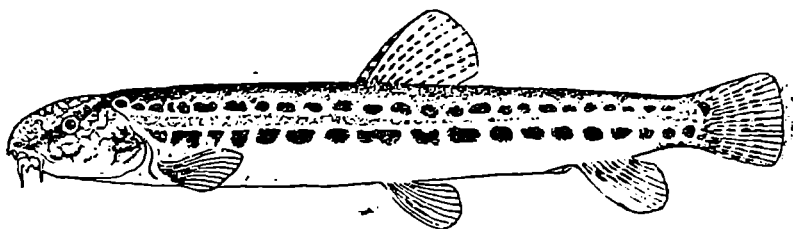
2 (1) კუდის ფარფლის ფუძესთან ზემოთ მკაფიოდ გამოხატული მუქი ლაქა არა აქვს. თვალის ქვედა ქიცვი ძლიერია. ზურგის

ფართლის უკან კანოვანი ნაკეცი სუსტადაა განვითარებული, ხოლო კუდის ღეროს ქვემოთ ხშირად არა აქვს.

წინა ახიის გველანა — *Gobius aurata* (Fil.) გვ. 170.

ბველანა — *Gobitis taenia* Linné. 1758.

D II—III 6—7, A II—III 5—6, P I 6—8 V. II 5—6. მალეების რაოდენობა მერყეობს 40—46-მდე. სხეული გვერდებიდან შებრტყელებულია, მაგრამ მისი სისქე მეტად ცვალებადია. სხეულის სიმაღლე 6—8-ჯერ თავსდება მის სიგრძეში (კუდის ჩათვლელად), მაგრამ გვხვდება უფრო მოგრძო ეგზემპლარებიც, რომელთა სიმაღლე მის სიგრძეში თითქმის 10-ჯერ თავსდება და აგრეთვე



სურ. 19. გველანა *Gobitis taenia*.

ხასიათდება მაღალი სხეულით. ულვაშები მოკლეა; მათ შორის ყველაზე გრძელი ულვაში თვალის წინა კიდის ვერტიკალამდე, ან თვალის შუამდე აღწევს. ქვედა ტუჩი ორლაპოტიანია და თითოეული მათგანი თავის მხრივ კიდევ ორ პატარა ლაპოტად იყოფა, რომლებსაც ზოგჯერ მოკლე ულვაშის ფორმა აქვს. წინა ნესტოები მოკლე მილაკების სახითაა წამოზრდილი. თვალის ქვედა ქიცივი ზოგჯერ კანშია ჩამალული. ქერცლები კრამიტისნაირადაა განლაგებული (სურ. 19).

ძირითადად ღია ყვითელი ფერისაა. სხეულის გვერდებზე (10—18) მოზრდილი ოთხკუთხედის ან მომრგვალო ლაქების რიგია, ზოგჯერ ეს ლაქები ერთმანეთს უახლოვდება და მთლიანი ზოლების სახით მოჩანს. სხეულის გვერდებზე ამ ლაქების ზემოთ არასწორი მურა წინწყლები გასდევს, რომელთა შორის ზოგჯერ უფრო მოზრდილი ლაქების გასწვრივი რიგი გამოირჩევა. ზურგზე მსხვილი რუხი ლაქები გასდევს. კუდის ფართლის ფუძის ზემოთ მუქი ლაქა აქვს (ზოგჯერ არ შეიჩინევა), ზოგჯერ კუდის ფართლის ფუძესთან ორი ლაქა მოეპოვება, რომლებიც ერთიმეორის ზემოთ აქვს. დინგის წვეროდან

თვალამდე მუქი ვიწრო ზოლი მიჰყვება. ზურგის და კუდის ფარფლებზე მუქი წინწყლების რიგებია განლაგებული. შეფერილობის სიმკვეთრე მეტად ცვალებადია. სიგრძით 95—115 მილიმეტრამდე აღწევს; იშვიათი გამონაკლისის სახით კი—135 მილიმეტრამდეც გვხვდება.

გავრცელება. ფართოდაა გავრცელებული ევროპაში, მცირე აზიაში, იაპონიაში, კორეაში, ყირიმში, ამიერკავკასიაში. დასავლეთ-საქართველოში გავრცელებულია ქოროხის აუზში, ნურიის ტბაში, მდინარე ნატანებში, რიონში, ბიჭვინთაში, სოხუმში, მდ. მაჩარაში, მდ. კოდორში და სხვ. აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში გავრცელებულია მტკვრისა და არეზის დაბლა წელში, სეფიდ-რუდში.

ბიოლოგია—ტოფობა მარტ—აპრილში ხდება, რისთვისაც უმთავრესად წყნარ ან დამდგარ წყალს ირჩევს. სქესობრივი დიზორფიზმი გამოხატულია ზურგის ფარფლის მეორე სხივის გამსხვილებაში (მილებში).

გველანები ჩვენ მიერ დიდი რაოდენობითაა ნაპოვნი მდ მაჭარის შესართავიდან ერთი კილომეტრის დაშორებით. აქ მდინარის მოწყვეტილ ტბისებურ გუბეში მრავალი პატარა და ზრდასრული ფორმა იქნა მოპოვებული. ამ ადგილში ისინი ტოფობას ეწევიან. გველანები მოპოვებული იქნა მდ. მაჭარის ქვიშიან ფსკერზე. ისინი ამ ფონზე ძნელი შესამჩნევია და, რაც მთავარია, საფრთხისას მაშინვე ბურღისებური მოძრაობით თავით ქვიშაში (სილაში) ეფლობიან. მრავალი ეგზემპლარი იქნა ნაპოვნი აგრეთვე მდ. კოდორის შენაკადებში.

წინა აზიის გველანა—*Gohitis aurata* (Filippi) 1865.

D II—III 6—7, A II—III 5—6, C 14 (I 12 I), ზოგჯერ 13 (I 11 I) 1.1. 170—200, მალეების რაოდენობა 41—43. კუდის ფარფლის შუაში წყვეტილი მუქი ზოლია. ზურგისა და ანალური ფარფლების უკან მეტ ნაკლებად განვითარებული კანოვანი ტროპი აქვს. სხეულის გვერდებზე 10—15 მუქი წინწყლებია, რომლებიც ნაკლებად მკაფიოდ არის გამოსახული. ტიპიური გველანის წინწყლებთან შედარებით ამ ლაქების ზემოთ მრავალი პატარა ხალია, რომლებიც გასწვრივ რიგებს, მწკრივებს, როგორც ტიპიურ გველანას აქვს, აქ არ წარმოქმნის. ზურგზე, ზურგის ფარფლის წინ და მის უკან რამდენიმე მსხვილი გარდიგარდმო ლაქაა მოთავსებული. კუდის ფარფლის ფუძესთან მუქი განივი ზოლია, რომელიც შუაში გაწყვეტილია. თვალის ქვეშა ქიცვი ძლიერია და მისი ტოტები სიგრძით შესამჩნევად განსხვავდებიან. უღვაშები ტიპიურ გველანაზე გრძელი აქვთ. პირის კუთხის უღვაშები თვალის უკან კიდის ვერ-

ტიკალს აღწევს. ქერცილი თუმცა წვრილია, მაგრამ უბრალო თვალითაც ჩანს. მამლებს მკერდის ფარფლის მეორე სხივი გაფართოებული არა აქვთ. სიგრძე 100 მილიმეტრამდე აღწევს, იშვიათად 138 მილიმეტრამდეც.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა. ღუნაის შუა და ქვედა წელში, ბალკანეთის მდინარეებში, ვარდარიდან მარიცამდე, დონის ზედა აუზში, ყუბანში, არმავირამდე, მტკვრისა და არეზის აუზში, სეფიდ-რუდში, სხვა მდინარეებში. ტოფობის დრო არაა ცნობილი. სქესობრივი დიმორფიზმი გამოხატულია ზურგის ფარფლის წინა გვერდების თავისებური ხასიათის გამოხატულობით, რომელიც მამლებს ახასიათებს.

ლოქოების ოჯახი - Siluridae

ამ ოჯახის წარმომადგენლებს ნამდვილი ქერცილი არ უვითარდებათ და უმრავლესობის კანი ტიტველია. სხეული წაგრძელებული ფორმისაა. ლაყუჩის აპკები ლაყუჩთშორის მანძილთან დაკავშირებული არ არის, თავისუფალია. ზურგის ფარფლი თუ აქვს, პატარა ზომისაა და უქიცო. ცხიმოვანი ფარფლი არა აქვს. ანალური ფარფლი მეტად გრძელია, ის კუდის ფარფლთან ბოლოვდება ან მასში გადადის. მუცლის ფარფლებში 13—15 სხივია. კბილები ყბებზე და ხშირად სასაზედაც აქვს განლაგებული. წინა და უკანა ნესტოები ერთიმეორისაგან შორი მანძილითაა დაშორებული. ზედა ყბაზე უღვაშები ყოველთვის აქვს, ზოგჯერ ქვედა ყბაზე 1—2 წყვილი უღვაშია. სმენის ძვლები საცურავე ბუშტთან ვებერის აპარატითაა დაკავშირებული. საცურავე ბუშტი დიდი და თავისუფალია.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. ევროპისა და აზიის მტკნარი წყლის თევზებია, რომლებიც ჩრდილოეთ ყინულოვან ზღვაში არ მოიპოვებიან. სულ 8 გვარია. საბჭოთა კავშირში გავრცელებულია ორი გვარი, ხოლო საქართველოში მარტო ერთი გვარია: *Silurus L.*

ლოქოების გვარი—*Silurus* Linné. 1758

ზურგის ფარფლში ქი ვიანი სხივი არა აქვს: ეს ფარფლი ძლიერ პატარა ზომისაა და მოთავსებულია მუცლის ფარფლების ფუძის ვერტიკალის წინ. ანალური ფარფლი გრძელია (58—92 სხივით) და ის უშუალოდ კუდის ფარფლთანაა დაკავშირებული. მუცლის ფარფლებში 8-ზე ნაკლები სხივი არა აქვს. კუდის ფარფლი მომრგვალებულია. მკერდის ფარფლის ქიცვი გარედან კაკვიანი არაა. სამი წყვილი უღვაში აქვს, რომელთაგანაც ერთი წყვილი ზედა ყბაზეა, ორი წყვილი კი ქვედა ყბაზე. სასის ძვალზე კბილები

არა აქვს, ხოლო სახნისის ძვალზე კი ისინი ერთ ან ორ გარდი-გარდმო მწკრივადაა განლაგებული. თვალები პირის კუთხეების ზემოთ სხედან. თავი და სხეული რბილი კანიტაა დაფარული. ნეს-ტოები ერთმანეთისაგან საკმაო მანძილით არის დაშორებული. თავის ზედა პროფილი სწორია. ლაყუჩთა აპკები ერთმანეთთან შეზრდილი არაა და მხოლოდ წინა მხარეზეა დაკავშირებული ლაყუჩთშორის მანძილთან.

შიეცავს 4—5 სახეობას.

გავრცელებულია ევროპაში, წინა აზიაში, ამურში, სამხრეთ ინდოეთსა და სამხრეთ ჩინეთში. საბჭოთა კავშირში გავრცელებულია ორი სახე, საქართველოს ფარგლებში გვხვდება მხოლოდ ერთი.

ლოქო, ლლაპი—*Silurus glanis* Linné. 1858

D 3—5; A 77—92; P I 14—17; V 11—13. მალეების რაოდენობა 71—75. სახნისის ძვალზე კბილების მთლიანი მცირე ზოლებია. ზოლს უკანა კიდის შუაში მხოლოდ სუსტად გამოხატული ნაჭდევი აქვს (სურ. 20). ზედა ყბის უღვაშები მკერდის ფარფლების ბოლომდე აღწევენ. ქვედა ყბის უკან მდებარე უღვაშები ზედა ყბის უღვაშებზე სამჯერ მოკლეა. ქვედა ყბა ზედაზე გრძელია. მკერდის ფარფლი მტკიცე და გლუვი ძვლოვანი სხივითაა აღჭურვილი. მუცლის ფარფლები ანალურ ფარფლებამდე აღწევენ (სწვდებიან). კუდის ფარფლი ოდნავ მომრგვალებულია. მსხვილი ლოქოს სხეული ტიტველია. თავი და პირი ძლიერ დიდია.

შეფერილობა ცვალებადია და დამოკიდებულია საცხოვრებელ ადგილზე. ძირითადი ფერი ზემო მხარეზე ნუჟი მომწვანოა, ქვემოზე თეთრია. ზურგი მუქია, გვერდებზე განლაგებულია უსწორმასწორო ლაქები, ხოლო მუცელზე, ჩვეულებრივ, მოცისფრო წინწყლებია. კენტი ფარფლები მუქია, წყვილი ფარფლები შუალედი მოყვითალო ზოლითაა აღჭურვილი. თვალის ფერადი გარსი (ციხარტყელა) მოყვითალოა და შავი წინწყლებითაა დაფარული.

გავრცელება. გვხვდება ევროპაში რეინიდან მოყოლებული აღმოსავლეთისაკენ, ბალტიის, შავი, კასპიისა და არალის ზღვების აუზებში, ჩრდილო კავკასიაში და ამიერკავკასიაში. ჩრდილოეთის ზღვის აუზში ლოქო მხოლოდ რეინში გვხვდება. ჩრდილოეთში ლოქო 60° ჩრდილო სიგანემდე აღწევს. ლოქო არ მოიპოვება პირენეის ნახევარკუნძულზე, ინგლისში, საფრანგეთში, იტალიაში, ბალკანეთის ნახევარკუნძულის დასავლეთ ნაწილში და ჩრდილოეთ ყინულოვან ოკეანეში.

საბჭოთა კავშირის ფარგლებში ლოქო გავრცელებულია: კასპის, არალის, აზოვის, შავი და ბალტიის ზღვების აუზებში (ლადოგისა და ონეგის ტბების ჩათვლით) და უმთავრესად მდინარეების: ვოლგის, მტკვრის, სირ-დარიის, დონის, დნეპრის და სხვათა დელტებსა და მათ ზემოთ.

საქართველოს ფარგლებში ლოქო შავი ზღვის აუზის თითქმის ყველა სანაპირო წყალსაცავშია გავრცელებული დაწყებული კოროხიდან კოდორამდე (კოროხი, სუფსა, რიონი, პალიასტომის ტბა, ერის-წყალი, ოქუმი, ტბა ბებესირი, ლალისგა, მოქვი, მტკვარი და სხვ.).

საქართველოს ფარგლებში ლოქოს სამრეწველო მნიშვნელობა აქვს პალიასტომის ტბაში, სადაც 1931 წ. 132 ცენტნერი იქნა მოპოვებული. ლოქო ბევრია შავი ზღვის სანაპიროს დაბალ რაიონებში, მათ შორის გალის რაიონში, სადაც გ. ბარაჩის ცნობით, ისინი 80—100 კგ-მდე აღწევენ. კოროხში დერიუგინის მიხედვით ლოქო 160 კგ-ს აღწევდა; პალიასტომის ტბაში, არნოლდის ცნობის მიხედვით, 120 კგ მდე. გ. ბარაჩის მონაცემებით ლოქო მოიპოვება ბებესირის ტბაში. ჩვენი ცნობით, აქ ლოქოს წინათ 100 კგ ის წონისას იჭერდნენ. 1954 წელს აღნიშნულ ტბაზე ორი დიდი ლოქო იქნა დაჭერილი და თითოეული მათგანი 64 კგ-ს იწონიდა, ხოლო სიგრძით 2 მეტრს ქარბობდა. 50 კგ-ის წონის ლოქო ამ ტბიდან 21 წლისა იყო.

ლოქო იკვებება კიბოებით, სხვადასხვა თევზებით, ზოგჯერ იჭერს შინაურ იხვს. ლოქო კანიბალი თევზია, ე. ი. თავის მოძმეს სჭამს. დიდი ლოქოს კუჭში ნაპოვნი იყო უფრო პატარა ლოქოც. ერის-წყალზე მოპოვებულ ლოქოს კუჭში 15—17 სმ სიგრძის აკაციის შტო, ქერქი და გაუფერულებული ყვავილები აღმოჩნდა. ტოფობა, ჩვენი დაკვირვებით, ბებესირის ტბაში მარტშიც ხდება. ასე, მაგალითად, 1955 წლის 8 მარტს დაჭერილ იქნა მწიფე ქვირითიანი ლოქო, რომელიც 8,2 კგ-ს იწონიდა. მის კუჭში 300—350 გრამიანი ლოქო აღმოჩნდა. შედარებით პატარა ლოქოებზე ზამთრობით წავი ნადირობს. ზამთარში ლოქო მეტად ღრმა ორმოშია ჩაწოლილი, რადგანაც იქ უფრო თბილა.

ბველთევზების ოჯახი—Anguillidae

სხეული გველისებურად წაგრძელებულია და დაფარულია ძლიერ წვრილი, კანში ჩაფლული ქერცლით. ზურგისა და ანალური ფარფლები გრძელია და ჩანასახოვან კუდის ფარფლს ერთვის. მკერდის ფარფლები აქვთ, მუცლის კი—არა. გვერდითი ხაზი კარ-

გადაა განვითარებული. ანალური ხერელი თავიდან დიდი მანძილი-თაა დაშორებული. წინაპირიანი თევზია. ლაყუჩთა ხვრელები გვერ-დებზე ვერტიკალური მდებარეობისაა და ერთმანეთისაგან მკაფიოდ გამოიყოფა. ყბები არც ისე გრძელია. კბილები პატარა სავარცხ-ლისნაირია ან ჯაგრისებური, რომლებიც რამდენიმე რიგად არის განლაგებული ყბებზე და სახნისის ძვალზე. ხახის ძვლებზე ძლიერ წვრილი კბილები აქვთ. ზედა ხახის კბილები მსხვილი ოვალური ფორმის სახითაა განლაგებული. ენა აქვს. ტუჩები მსხვილია. შუბ-ლის ძვლები წყვილია და ერთმანეთთან შეზრდილი არ არის. ფრთი-სებური სახის ძვალი კარგადაა განვითარებული. მკერდის ფარფლე-ბის სარტყელში 7—9 რადიალური სხივი აქვს (ახალგაზრდებს 11-მდე), კუდის მალეები განივ წამონაზარდებს მოკლებულია.

შეიცავს ერთ გვარს *Anguilla Shaw*, ათამდე სახეობით. საბ-ქოთა კავშირში გვხვდება მხოლოდ ერთი სახე—გველთევზა (ან-გალი).

მდინარის ბველთევზების ბვარი—*Anguilla Shaw*. 1803

ცნობილია ათამდე სახეობა, რომლებიც გავრცელებულია ჩრდი-ლო ატლანტის, ინდოეთის და წყნარი ოკეანის დასავლეთ სანაპი-როებზე ჩრდილოეთით კორეასა და იაპონიამდე. ამ გვარიდან საბ-ქოთა კავშირის ფარგლებში მოიპოვება მხოლოდ ერთი სახეობა, რომელიც საქართველოს ფარგლებშიაც გვხვდება.

მდინარის ბველთევზა, ანგალი—*Anguilla anguilla* Linné. 1758

სხეული თითქმის ცილინდრისებურია და უკანა ნაწილში გვერ-დებიდან შებრტყელებული. ანალური ხერელის სხეულის შუალედ-მიდამოს წინაა. ანტენალური მანძილი სხეულის მთლიანი სიგრ-ძის 41,6—42,8% ს შეადგენს. თავი: თითქმის კონუსისებური და რამდენადმე გაბრტყელებულია. თავის სიგრძე სხეულის მთელ სი-გრძეში $7\frac{3}{4}$ —9-ჯერ თავსდება; თვლები პირის უკანა ბოლოს ზემოთაა, პატარებია და დინგის სიგრძეში 1,1/2—2-ჯერ თავსდე-ბა. ლაყუჩთა სხივების რაოდენობა (8)—9—13, საშუალოდ 10,8-ა. ზურგის ფარფლი ანალური ხერელის ვერტიკალის შესამჩნევად წინ იწყება, სხეულის მთლიანი სიგრძის 3/10 სიგრძეზე, დინგის წვე-როდან დაწყებული. ზურგისა და ანალური ფარფლების საწყისშო-რისი მანძილი თითქმის თავის სიგრძის თანაბარია. ანალურ ფარფლში 176—249 სხაეია, საშუალოდ—215, კუდის ფარფლში—7—12, მკერდისაში—15—21. ქერცლი ძალიან წვრილია, მეტ-ნაკლებად კანშია ჩამალული და ფარავს თავსა და ფარფლებს;

სხეულზე ქერცილი პარკეტის მსგავს ჯგუფებს ჰქმნის. ქერცილი წაგრძელებული $2-2\frac{1}{2}$ მილიმეტრის სიგრძისა და $0,6-0,7$ მმ ის სიგანისაა. გვერდით ხაზზე დაახლოებით 110 ხერცია. მალეები 111-119, უფრო ხშირად 114-116, საშუალოდ-114,7-ა. შეფერილობა ყოველთვის ერთნაირი და ულაქოა. სიგრძით 50-150 სანტიმეტრამდეა (წონით 4-6 კგ-მდე), იშვიათი გამოწკლისის სახით 2 მეტრამდეც იზრდება.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. თეთრი ზღვიდან დაწყებული შავ ზღვამდე ევროპის ყველა სანაპიროში გვხვდება. ხმელთაშუა ზღვის ყველა სანაპიროში, მაროკოში, კანარის კუნძულებზე, ინგლისში, ისლანდიაში, ამერიკის ატლანტიკ სანაპიროებში. საქართველოში მდინარის გველთევზა აღწერილია მდ. რიონიდან დოც. გ. კოკოჩაშვილის მიერ.

კ ე ვ ბ ა. მდინარის გველთევზები იკვებებიან წვრილი თევზებით, ბაყაყებით, წვრილი კიბოსნაირებით, ნოლუსკებით და თევზების ქვირითით, ზოოპლანქტონითა და ფიტოპლანქტონით. ფართოთავიანი გველთევზები მტაცებელი ფორმებია და დიდი გაუმძღრობით ხასიათდებიან.

მ ი გ რ ა ც ი ა. ზღვიდან პატარა, გამჭვირვალე 6,5 სმ-ის სიგრძის გველთევზები მდინარეებში შედიან, სადაც ისინი 6-10, ზოგჯერ 25 წელსაც დაყოფენ ხოლმე. სქესობრივად მომწიფებასთან დაკავშირებით მდინარის გველთევზების შეფერილობა იცვლება. თავი სხვა ფორმას ღებულობს, თვალები უფრო მსხვილი ხდება. ამ გარდაქმნათა შემდეგ ისინი მდინარეებით ზღვაში ეშვებიან. გველთევზების ზღვაში დაბრუნება აპრილიდან ნოემბრამდე ხდება, მდინარეში მათი ოთხი-შვიდი წლის ყოფნის შემდეგ, ე. ი. 7-10 წლის ასაკში, ვინაიდან, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, გველთევზა სამ წელს ზღვაში რჩება. ბალტიის ზღვაში დღე-ღამის განმავლობაში ისინი საშუალოდ 14 კილომეტრს ფარავენ, ზოგჯერ 50 კილომეტრსაც. სრუტეებისა და ჩრდილოეთის ზღვის გავლით ატლანტიკის ოკეანის ტოფობის ადგილებს აღწევენ. ამ მიგრაციის დროს გველთევზები ათი ათას კილომეტრზე მეტ მანძილსაც ფარავენ. ტოფობის შემდეგ გველთევზები ილუპებიან.

ს ა რ ე წ ა ო მ ნ ი შ ვ ნ ე ლ ო ბ ა. გველთევზას ქერა დიდი რაოდენობით არ ხდება, მაგრამ მისი ხორცი მეტად ძვირად ფასობს. 1936-1939 წწ. დასავლეთ ევროპის სანაპიროებში მდინარის გველთევზას მოპოვება წლიურად 123-135 ათას ცენტნერს შეადგენდა; საბჭოთა კავშირის ფარგლებში 7-8 ათას ცენტნერს. შავი ზღვის სანაპიროებში ერთეულების სახით გვხვდება და ამიტომ მისი სარეწი მნიშვნელობა მეტად მცირეა. გველთევზა ძლიერ მსუქანი და გემ-

რიელი თევზია. ცხიმინობის რაოდენობა 22--23% შეადგენს. უმთავრესად შებოლვილის სახით ანზადებენ და თევზეულის საუკეთესო პროდუქტების რიცხვს მიეკუთვნება. ნანადირევი თევზის ნაწილი ნედლად იყიდება, ხოლო ნაწილს კონსერვების დასამზადებლად იყენებენ.

კბილეზიანი კობრების ოჯახი - Poeciliidae. 1913

კბილეზიანი კობრების ოჯახი საქართველოში წარმოდგენილია მხოლოდ ერთი აკლიმატიზებული სახით—გამბუზით—*Gambusia alfinis*. ცოცხლადმშობი თევზია. მამლის ანალური ფარფლი წინაა, მოთავსებული და მისი მე-3, მე-4 და მე-5 სხივი საკოპულაციო ორგანოდ არის გადაქცეული. ამერიკაში 25 ზე მეტი გვარია, აქედან *Gambusia*-ს გვარი ხელოვნურად არის მოშენებული მალარიის წინააღმდეგ ბრძოლისათვის. თავი ბრტყელი და ქერცლითაა დაფარული. ქერცლი მსხვილია. გვერდითი ხაზი არა აქვს.

ამ ოჯახს ეკუთვნის მტკნარ ან მომლაშო წყლებში მობინადრე წვრილი თევზები. მათი უმრავლესობა ამერიკაში, აფრიკაში, სამხრეთ ევროპაში, სამხრეთ აზიასა და აგრეთვე იაპონიაში მოიპოვება. ამ ოჯახის მრავალ წარმომადგენელს აკვარიუმში აშენებენ.

გამბუზების ზვარი—*Gambusia* Poey

სხეული ზომიერად წაგრძელებულია. ზრდასრული დედლების სხეული უფრო მაღალია. პირი ზომიერია, დინგი ნორმალური. ქვედა ყბა ოდნავ გამოშვრილია, კბილები წვეტიანი, რომლებიც განლაგებულია ზედა და ქვედა ყბაზე ლენტისებურად. ისინი ყბებში მტკიცედ არიან ჩამჯდარი. ქერცლი მსხვილია, ზურგისა და ანალური ფარფლები საკმაოდ მცირე ზომისა და მოკლე აქვთ. ანალური ფარფლი ზურგის ფარფლის ოდნავ წინაა. მამლებს ანალური ფარფლი უფრო წინა აქვთ წამოწეული და ის საკოპულაციო ორგანოდაა გადაქცეული (ჰინოპოდიუმი). მუცლის ფარფლები მაღალ და დედალ გამბუზიებს მსგავსი აქვთ და ისინი კარგად არიან განვითარებული. მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლების ფუძისაგან საკმაოდ დაშორებულია. ლაყურის აპკების სხივების რაოდენობა 6-ა. კუდის ფარფლის ბოლო მომრგვალებულია. გამბუზები წვრილი ზომის ცოცხლადმშობადი თევზებია, რომლებიც ცხოვრობენ წყაროებში, ტბებში და ტბორებში. ისინი უფრო წყლის ზედაპირს ეტანებიან და უმთავრესად მწერებითა და წვრილი კიბოსნაირებით იკვებებიან. მამლები დედლებზე უფრო ნაზი, ზომით მეტად მცირე და შედარებით უფრო ნაკლები რაოდენობისაა.

გავრცელების ბუნებრივი არეალის გარდა განმუზიები მოშენებულია საბჭოთა კავშირის სხვადასხვა ადგილებში, მათ შორის საქართველოშიც, სადაც ისინი ორ ქვესახეობათაა წარმოდგენილი.

განმუზიების გვარიდან უფრო დაწვრილებითაა შესწავლილი გამმუზიების სახეობა (*Gambusia affinis* Baird et Gir.). ამ გვარში გაერთიანებული 18 სახეობიდან ჩვენში მალარიის საწინააღმდეგოდ გამოყენებულია ორი ქვესახეობა *Gamb. affinis*; სახელდობრ, *Gambusia affinis affinis* და *Gambusia affinis holbrooki* (Gir.)

ბამბუზიების ქვესახეობის სარკვევი ვაბუღა*

1 (2) ზურგის ფარფლში 6 სხივია (ვილებთ რა უკანასკნელ ორ სხივს ერთის ანგარიშზე), ანალურში, ჩვეულებრივ—9. თვალის ქვედა ლაქა სუსტადაა გამოხატული ან არა აქვს. ანალური ფარფლის პირველი წაგრძელებული სხივის უკანა კიდე (მამლებში) გლუვია, კაკეები არა აქვს. მეორე წაგრძელებული სხივის უკანა შტოს კაკეები გრძელი და მოხრილია; ამ სხივის უკანა შტოს ყველაზე ზედა კაკვი ძლიერ გრძელია და 4—ნ წვერისაგან შედგება.

მიხიბიამი გამმუზია—*G. affinis* (Baird et girard). გვ. 177.

2(1) ზურგის ფარფლში 7 სხივია (ორი უკანასკნელი ერთადაა მიღებული), ანალურში, ჩვეულებრივ, 10 სხივი. თვალის ქვედა ლაქა კარგად არის გამოსახული. ანალური ფარფლის პირველი წაგრძელებული სხივის უკანა კიდე (მამლებში) მოკაუჭებულია. მეორე წაგრძელებული სხივის უკანა შტოს კაკეები მოკლე და ო.ც.ტქმის სწორია; ყველაზე ზედა კაკვი ამ შტოს უკანა სხივისა მოკლეა და 2—3 წვერისაგან შედგება.

აღმოსავლეთის გამმუზია *G. affinis holbrooki* Girard. გვ. 178.

მიხიბიამის გამმუზია *G. affinis* (Baird et girard) 1853.

D 6, A 9, ქერცლების რიცხვი განივ მწკრივში 32—33-ა. თავი შედარებით განიერია და ზემოდან გაბრტყელებული. მამლების უფრო პატარა, ვიწრო და ნაკლებ გაბრტყელებულია. მართალია დინგი წინ მკვეთრად არ არის გამოშვებული, მაგრამ ქვედა ყბა უფრო წაგრძელებულია და თანაც ზემოთაა აშვერილი. ზურგის ფარფლების დასაწყისი დედლებში ანალური ფარფლის ფუძის უკანა ვერტიკალზე მოდის, მამლებს კი შედარებით წინ აქვთ გადმოწეული. მუცლის ფარფლები სიდიდისა და ფორმის მხრივ ორივე

* გამმუზიების აღწერილობა ძირითადად მოცემულია გ. უ. ლინდბერგის მიხედვით.

სქესის ინდივიდებს მსგავსი აქვთ, მხოლოდ იმ განსხვავებით, რომ მამლებს მუცლის ფარფლები უფრო წინა აქვთ წამოწეული (მკერდის ფარფლის სიგრძის შუა ვერტიკალის წინაა). ხოლო დედლების მკერდის ფარფლები მუცლის ფარფლების ფუძეს ოდნავ სცილდება და ანალური ფარფლების დასაწყისს ძლიერ დაშორებულია. მამლებს მკერდის ფარფლები კი ანალური ფარფლების დასაწყისს შესამჩნევად დაშორებულია. ზურგის ფარფლი ორივე სქესის გამბუზიას ერთნაირი აქვს. მამლების ანალური ფარფლის III—IV და V სხივი დაგრძელებულია და სახეშეცვლილ საკოპულაციო ორგანოდ არის გადაქცეული. მთელი სხეული საკმაოდ მსხვილი ქერცლითაა დაფარული (ლაცუჩის სახურავი, თხემი, შუბლი და თვალის ქვედა არე). ქერცლის კიდეებზე პიგმენტებია გაბნეული. ისინი ზურგზე და გვერდების ზემო ნაწილში უფრო ხშირად არიან წარმოდგენილი, ხოლო სხეულის დაბლა და განსაკუთრებით მუცელზე მეტად სუსტადაა განვითარებული ან სრულებით არა აქვთ. მუცლისა და ანალური ფარფლები უფერო სადაა, მაგრამ ზურგისა და კუდის ფარფლები ან უფერული, ან სუსტი სურათითაა გამოსახული.

გავრცელება. გავრცელებულია მდ. მისისიპის აუზში, გვხვდება ქაობებში, ტბებში, ტბორებში და არხებში.

აღმოხაველეთის გამბუზია—*Gambusia affinis holbrooki* (Girard) 1859

მისი მორფოლოგიური ნიშნები შემდეგია: D 7, A 10, sq. 31—32.

ძირითადი ნიშან-თვისებებით ეს ქვესახეობა ჰგავს ჩვენ მიერ აღწერილ მისისიპის გამბუზიას, მაგრამ მაინც ზოგიერთი თავისებურებით—სხეულის პროპორციული დამოკიდებულებით, ჰონოპოდიუმის აგებულებითა და მკვეთრი შეფერილობით განსხვავდება მისგან. ქერცლებზე პიგმენტები განლაგებულია არა მარტო ზურგის გასწვრივ და ქვედა მიდამოში, არამედ მუცლის მხარეზეც. მუცელი ღია მოვერცხლისფერია. მუცლის ფარფლის ზევით მოზრდილი მუქი პიგმენტია მოთავსებული. ასევე, თვალის ქვემოთ აქვს მუქი ზოლი. ზურგისა და კუდის ფარფლში ზოლებად განლაგებული ლაქებია, დანარჩენი ფარფლები კი თითქმის პიგმენტებს მოკლებულია.

ბიოლოგია. გამბუზიების გავრცელების მიზნით საქართველოს ტბებსა და ქაობიან ადგილებში დიდი მუშაობაა ჩატარებული ტროპიკულ სნეულებათა ინსტიტუტის მიერ, რამაც სხვა ლონისძიებების გატარებასთან ერთად, სრულიად მოსპო მოსახლეობის ყველაზე უფრო მრისხანე სენი მალარია. ამ დარგში დიდი დამსა-

ხურება აკად. ლ. კალანდაძეს და განსვენებულ პროფ. პ. ჯაფარიძეს მიუძღვით.

გამბუზია აკლიმატიზებულია საბჭოთა კავშირის წყალსაცავებში მაღარის წინააღმდეგ საბრძოლველად. ის პატარა ზომის თევზია (დედალი 45 მმ-სა და მამალი 25 მმ-ს). გამბუზია უმთავრესად მაღარის გადამტან კოლოს ანოუელექსის კვერცხებითა და ქუპრებით იკვებება, ამიტომ მას დიდი სარგებლობა მოაქვს ამ მავნე მწერების განადგურების საქმეში. გამბუზიის სამშობლო არის ამერიკა, საიდანაც ის გავრცელებულ იქნა ევროპაში.

1924 წლის ბოლოს იტალიიდან საქართველოში ქ. სოხუმში ცნობილი ექიმ ნ. პ. რუხაძის მიერ შემოყვანილ იქნა 153 უკვე განყოფიერებული დედალი გამბუზია. აფხაზეთიდან ეს პატარა თევზი გაავრცელეს საქართველოში, ხოლო აქედან კი საბჭოთა კავშირის სხვა რესპუბლიკებსა და მხარეებში: სომხეთში, აზერბაიჯანში, უკრაინაში, შუა აზიის რესპუბლიკების სამხრეთ რაიონებსა და რუსეთის ზოგიერთ ოლქში, აგრეთვე მოსკოვის მახლობლად.

ზღვის ქარიშლაპიების ოჯახი—(Belonidae)

სხეული წაგრძელებულ-თითისტარისებურია, თითქმის მრგვალია და დაფარულია წვრილი ქერცლებით. ზურგის ერთი ფართლი აქვს, რომელიც უკან, შორსაა გადაადგილებული და მოთავსებულია ანალური ფართლის ზევით და პირდაპირ. გვერდითი ხაზი მუცლის გვერდებზე ქვემოთ მიუყვება. ზედა და ქვედა ყბები გრძელი და სწორი ნისკარტივითაა წაგრძელებული და აღქურვილია მრავალრიცხოვანი კბილებით. ძვლები მწვანე ფერისაა.

ამ ოჯახში გაერთიანებულია ათამდე გვარი, საბჭოთა კავშირში მხოლოდ ორი გვარია (Belone და Tilosurus) ორი სახეობით. საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროებში გვხვდება ერთი გვარი (Belone) ერთი სახეობით.

ზღვის ქარიშლაპიების ზგარი—Belone

ნიშან-თვისებები და ზოგადი დახასიათება ისეთივეა, როგორც ოჯახისა, ამიტომ გადავიდეთ ზღვის ქარიშლაპიას სახეობის აღწერაზე.

ზღვის ქარიშლაპია—Belone belone euxini (Günther)

D 16—18; A 20—21; P 12—13; V 6—7.

სხეული წაგრძელებული და თითქმის მრგვალია. ყბები ნის-

კარტივითაა წაგრძელებული და აღჭურვილია წვრილი კბილებით. თვალის დიამეტრი შუბლის სიგანის თანაბარია. ძვლები მწვანეა. მალეების რაოდენობა 80—84.

გავრცელებულია შავ ზღვაში და აზოვის ზღვის უფრო მომლაშო დასავლეთ ნაწილში. ძირითადი ფორმა გავრცელებულია (*Belone belone*) ხმელთაშუა ზღვიდან შუა ნორვეგიამდე. გვხვდება აგრეთვე ბალტიის ზღვაში ფინეთის უბემდე.

მირთევზების ოჯახი—Gadidae

სხეული მეტ-ნაკლებად წაგრძელებულია და წვრილი ციკლოიდური ქერცლითაა დაფარული. ყველა ფარფლი წვეტიან-ქიცვიან სხივებს მოკლებულია. ზურგის სამი ფარფლი აქვს; აქედან ორი, ან ერთი წაგრძელებულია. ანალური ფარფლი ორი ან ერთია. კუდის ფარფლი სრულიად სიმეტრიულია და მისი ფუძე ლანცეტისებურია. მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლების ქვეშ ან მათ წინაა მოთავსებული. ნიკაპზე, ჩვეულებრივ, უღვაში აქვს. არჩევენ ვირთევზების ორ ჯგუფს; 1) ღლაბუტასებურებს—ერთი დიდი ანალური ფარფლითა და ზურგის ორი ფარფლითა და 2) ვირთევზასნაირებს—ორი ანალური და ზურგის სამი ფარფლით. ღლაბუტასებურების ქვირილი ცხიმოვანი წვეთითაა აღჭურვილი და ლარვებს წაგრძელებული მუცლის ფარფლები აქვთ, ხოლო ვირთევზასნაირების ქვირილს ცხიმოვანი წვეთი არა აქვს, ლარვებს კი ნორმალური მუცლის ფარფლები გააჩნიათ. თითქმის ყველა ვირთევზა ზღვის თევზია, გარდა ღლაბუტასი, რომელიც მტკნარი წყლის მუდმივი ბინადარია.

ვირთევზები გავრცელებულია ჩრდილოეთის ზღვებში, ატლანტისა და წყნარი ოკეანეების ზომიერ ზღვებში და ხმელთაშუა ზღვაში. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში ყველა ღია ზღვაში გვხვდება: შავ, ბალტიის, ბარენცის, თეთრ, კარის, ბერინგის, ოხოტის და იაპონიის. მტკნარი წყლების დიდ უმრავლესობაში ფართო გავრცელებისაა გარდა ყირიმისა, კავკასიისა და სხვ.

მეორე საკლასიკო მუხა

1 (2) ზურგის ორი ფარფლი აქვს; აქედან პირველი პატარა და ვიწროფუძიანია, ხოლო მეორე გრძელი და მეტად ფართოფუძიანი. ანალური ფარფლი ერთია და გრძელი. წინა ორი ნესტო აქვს, რომელთაგანაც ორი გრძელი უღვაშია. ქვედა ყბაზე ერთი უღვაში აქვს.

ზღვის ღლაბუტების გვარი—*Gaidropsarus* გვ. 181.

2 (1) ზურგის სამი ფარფლი აქვს. ანალური ფარფლი ორია და ერთმანეთს მჭიდროდ ეხება. მკერდის ფარფლის ფუძესთან შავი ლაქაა მოთავსებული. გვერდითი ხაზი მკერდის ფარფლებს ზემოთ მოხრილია. ზედა ყბაზე ულვაშები არა აქვს.

მერლანგების გვარი—*Odontogadus* გვ. 181.

ზღვის ღლაბუტების გვარიდან საქართველოს შავი ზღვის წყლებში გავრცელებულია ერთი სახე—ღლაბუტა.

ღლაბუტა—*Lota lota* (Linne). 1758

I D 9—15 (16), II D 68—85 (93); A 63—81 (85) P 16—23 V 6—8 მალეზის რიცხვი (58) 59—65 (66).

სხეული წაგრძელებულია და ძლიერ წვრილი ქერცლითაა დაფარული; თავი შებრტყელებულია, კული გვერდებიდან ვიწროვდება. ნიკაპზე ულვაში ჯაქვს. ყბებზე და სახნისზე ძეწკვისებური კბილებია განლაგებული. ზურგის ორი ფარფლი აქვს, მეორე გრძელია, ანალური ფარფლი ერთია. ლაყურთა ჩხირები 4—11-ა. პილორული დანამატები 20—67.

გავრცელებუფია მდინარეებში, უბეებში, ევროპისა და აზიის ჩრდილოეთ ტბებში; მდინარეებში: რონა, სენა, ლუარა, დუნაი, მტკვრის ქვედა წელი და სეფიდ-რუდი, ამური; გვხვდებიან მომლამო წყლებშიც.

ღლაბუტას უმთავრესად ნედლად და გაყინულის სახით ამზადებენ. ძვირად ფასობს ღვიძლი, რომელიც კონსერვების დასაზადებლად არის გამოყენებული. საცურავი ბუშტისაგან წებოს ამზადებენ. მსხვილი ღლაბუტის ტყავს ციმბირში ტანისამოსის დასამზადებლად იყენებენ.

მერლანგების გვარი—*Odontogadus*

გვერდითი ხაზი მკერდის ფარფლებს ზემოთ მოხრილია. ზურგის სამი ფარფლი და მკერდის ფარფლების ფუძესთან შავი ლაქა აქვს. ანალური ფარფლები ერთმანეთს მჭიდროდ ეხებიან. გავრცელებულია შავ ზღვაში. საქართველოს ფარგლებში შავი ზღვის სანაპიროებში ამ გვარიდან გვხვდება ერთი სახეობა.

მერლანგა, ა.უ შავი ზღვის პიკაზა—*Odontogadus merlangus euxinus* (Nordmann)

I D 14—17, II D 16—19, III D 18—22; I A 28—32, II A 19—22. ზურგის სამი ფარფლი და ორი ანალური ფარფლი აქვს. ზურგის ფარფლები ვიწრო შუალედებითაა ერთმანეთისაგან

გამოყოფილი, ანალური ფარფლები ერთმანეთს ეხებიან. პირველი ანალური ფარფლის დასაწყისი ზურგის პირველი ფარფლის ვერტიკალის ქვეშ მოდის. ნიკაპზე უღვაში ყოველთვის კარგადაა განვითარებული. გვერდითი ხაზი ნათელია და სხეულის ბოლომდე განუწყვეტლად გასდევს.

გავრცელებულია შავ ზღვაში და აქედან ქერჩის სრუტით აზოვის ზღვაშიც შედის.

ბიოლოგია. მერლანგა ზღვის ფსკერული თევზია. სარეწაო მნიშვნელობა არა აქვს.

ტოფობს ღია ზღვის ღრმა ადგილებში (40 მ)—ნოვოროსიისკის მახლობლად სექტემბრიდან მაისამდე.

მახათების ოჯახი—Gasterosteidae

სხეული თითისტარისნაირია, შიშველი ან ძვლოვანი ფირფიტებიანა დაფარული. დინგი კონუსისებური, ზოგჯერ ოდნავ მილისებურია. პირი გამოწვევადია. ზურგის ფარფლის წინ ორი ან უფრო მეტი თავისუფალი ქიცვია. ლაყუჩის სახურავი ძვლები კარგადაა განვითარებული. კბილები ყბებზე, ხახასა და ლაყუჩის ძვლებზეა განლაგებული, სახნისზე და სასის ძვლებზე კბილები არა აქვს. ლაყუჩითა აპკების საივები სამია. მკერდის კიდურის რადიალური ელემენტები პატარაა, რომელთა შორის ნაპრალეები არ არის. Post-temporale და ლავიწის ზედა ძვალი აქვს. ნეკნები თავისუფალია, კანის საფარველ ფირფიტებზე მიმაგრებული არ არის. ამ ოჯახის წარმომადგენელთა ბიოლოგიური თავისებურება შთამომავლობაზე ზრუნვაში მდგომარეობს. ქვირითს წყლის მცენარეებისაგან წინასწარ აგებულ „ბუდეში“ ყრის. ცნობილია 5 გვარი, რომლებიც გავრცელებულია ჩრდილო ევროპის, შუა აზიის, ალგიერის, ჩრდილო ამერიკის მომლაშო (იშვიათად მლაშე) და მტკნარ წყალსატევებში.

საქართველოს ფარგლებში ცნობილია ერთი სახეობა *Pungitius* გვარიდან. მეორე სახეობის შესახებ, რომელიც *Gasterosteus* გვარს მიეკუთვნება, ფიქრობენ, რომ მისი არსებობა საქართველოს პირობებში შესაძლებელია.

გვართუ სარკვევი ვაპუდა

1 (2) ზურგის ფარფლის წინ 7—12 მახათია (ქიცვი).

გვარი *Pungitius* Coste გვ. 183.

2 (1) ზურგის ფარფლის წინ 2—3 მახათია (ქიცვი).

მახათების გვარი—*Gasterosteus* L. გვ. 188.

ბვარი—Pungitius Coste

ზურგის ფარფლის წინ (6) 7—12 ქიცვია, რომლებიც ზიგზაგის-ნაირად სხვადასხვა მხრისაკენაა მიმართული. მენჯის ძვლები ერთ-მანეთთან სრულიად შეზრდილია და მუცელი შავ არეში წარმოქმნის სამკუთხოვან ან ლანცეტისებურ ფირფიტას მუცლის ფარფლების უკან და მათ შორის. დინგი ზომიერად წაგრძელებულია და მილისებური არ არის. მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლების ახლოა, მასში I 0—1 (2) სხივია. კანი შიშველია ან თხელი ძვლოვანი ფირფიტებითაა დაფარული. კუდის ღეროზე ტროპი ან აქვს ან არა. ლაყურის აპკები ერთმანეთთან შეზრდილია და ლაყურთა შორისეულ მანძილზე მის გარდიგარდმოდ ნაკეცს წარმოქმნიან. სიგრძით 9 სმ-მდე აღწევს.

სულ 4 სახეობაა. გავრცელებულია ევროპაში, ჩრდილოეთ და შუა აზიაში, ჩრდილოეთ ამერიკაში.

საქართველოში ერთი სახე არსებობს.

სამხრეთის მცირე მახათა—Pungitius platygaster (Kassler). 1859

D VIII—XI 7—10, A I (6) 7—9, P 10—11, V—I 0—1, C 12—13. კუდის ღეროზე ტროპი არა აქვს. სხეული გვერდებიდან დაფარულია ოდნავ შესამჩნევი ძვლოვანი ფირფიტებით, რომელთა რიცხვი 29—32-ა. ისინი, ჩვეულებრივ, კუდის ფარფლის ფუძემდე აღწევენ, მაგრამ ზოგჯერ განვითარებულია სხეულის მხოლოდ წინა ნაწილში რიცხვით 6—15-მდე. მუცლის ქიცვი (ეკალი) შესამჩნევად დაკბილულია. სხეულის უდიდესი სიმაღლე სხეულის უმცირეს სიმაღლეს 5—6-ჯერ სჭარბობს და სხეულის სიგრძეში (უკუდოდ) 4— $4\frac{3}{4}$ -ჯერ თავსდება. კუდის ღეროს სიგრძე სხეულის სიგრძესთან შედარებით 7—8-ჯერ ნაკლებია. სიგრძით 35—55 მმ, ზოგჯერ 70 მმ-მდეა.

გავრცელება. გვხვდება შავი, აზოვისა და კასპიის ზღვის მომლაშო რაიონებში და მასში შენაკად მდინარეებში. შეფერილობით მეტად ცვალებადია—ღია რუხიდან თითქმის შავ ფერამდე.

ლ. ს. ბერგს შესაძლებლად მიაჩნია მათი გავრცელება დასავლეთ საქართველოს წყალსატევებში.

მახათების ბვარი—Gasterosteus Linné. 1758

ზურგის ფარფლის წინ 3 (იშვიათად 4, გამონაკლისის სახით 2 ან 5) ქიცვია (მახათი). სხეული, ჩვეულებრივ, ძვლოვანი ფირფიტებითაა დაფარული, ზოგჯერ ფირფიტები სრულიად არა აქვს. კუდის ღერო ტროპიანია, რომელიც ზოგჯერ სუსტადაა გამოხატული.

ლაყუჩის აბკები ლაყუჩთა შორის მანძილთან შეზრდილია. მალეების რაოდენობა 27—33-ა. სიგრძით 10 სმ-მდე აღწევს.

გავრცელება. გავრცელებულია ევროპაში, ალტირში, ჩრდილოეთ აზიასა და ჩრდილოეთ ამერიკაში.

ამ გვარიდან აღწერილია 40 სახეობაზე მეტი. ჩაგრამ მეცნ. ბერტინის (1925) მიერ ისინი გაერთიანებულია ერთ სახეობაში, რომელთა შორის, მორფოლოგიური ნიშნების მიხედვით, იგი 15 ფორმას ანსხვავებს.

საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია ერთი სახეობა.

სამწმისა მახათა—*Gasterosteus aculeatus* Linné. 1758.

D III (გამონაკლისის სახით II, IV, V) (9) 10—14, A I (7) 8—10 (11), V II, P. 10—11. ზურგზე, ზურგის ფარფლის წინ, ჩვეულებრივ, 3 მახათია. პირველი მახათი (ქიცვი) მკერდის ფარფლის ფუძის ზემოთ და მუცლის ქიცვის წინაა. სხეული დაფარულია ხან დიდი და ხან მცირე რაოდენობის ძვლოვანი ფირფიტებით (35-მდე), რომლებიც კუდზე მეტ-ნაკლებად შესამჩნევ ტროპს წარმოშობენ ხოლმე. მუცლის ქიცვი ფუძესთან ბორცვს მოკლებულია. დინგი თავის თვალის უკანა განყოფილებაზე უფრო მოკლეა.

გ. პ. ბარაჩის აზრით, შესაძლებელია დასავლეთ საქართველოს წყალსატევებშიც რომ მოიპოვებოდეს (შავი ზღვის სანაპიროებში). 1952 წ. ჩვენ მიერ ახალ ათონში პატარა ნაკადულში მოპოვებულ იქნა სხედასხვა ზომის, ასაკისა და სიგრძის 10-მდე ეგზემპლარი.

ნემსთევზების ოჯახი—*Syngnathidae*

სხეული წაგრძელებულია და მთლიანად ძვლოვანი რგოლებითაა (სარტყლებით) დაფარული. დინგი წაგრძელებულია. პირი პატარა და კბილებს მოკლებულია. ლაყუჩების ფურცლები ვიწრო და გრძელი კი არ არის, არამედ მოკლე, განიერი და კონის მსგავსია. ამიტომ ზოგჯერ მათ კონლაყუჩიანებს უწოდებენ. ლაყუჩის ხვრელები ძლიერ პატარაა და მოთავსებულია ლაყუჩის სახურავის უკანა—ხედა კიდევ. ზურგის ერთი ფარფლი აქვს, რომელსაც ქიცვიანი სხივები არა აქვს. მუცლის ფარფლები არ მოეპოვება, ზოგჯერ მკერდის, ანალური და კუდის ფარფლებიც არ უვითარდება. კუდის ფარფლი თუ აქვს, პატარაა. თითოეულ მხარეზე ნესტოს ორი ხვრელი აქვს.

მამლების უმრავლესობა მუცლის ან კუდის ქვედა მხარეზე აღჭურვილია კვერცხების საჩეკი პარკით, რომელიც შედგება კანის ორი ნაკეცისაგან (ნაოქი); ისინი შუალედ ხაზზე ერთმანეთთან დაკავშირებული არიან.

მრავალი გვარი და სახეობაა გავრცელებული ზღვებსა და ოკეანეებში.

საქართველოს ფარგლებში გვხვდება ორი გვარი.

1. ზღვის ნემსთევზების ბვარი—*Syngnathus* Linné. 1758

მამლებს საჩივი პარკი სხეულის კუდის ქვეშ აქვთ. ის დატულია საფარველი ფირფიტებით და ორი გრძელი საფარველი ნაოქითაა აღჭურვილი. ეს ნაოქები უკანა არეში ერთმანეთთან დაკავშირებული და ზურგის ფარფლიდან საკმაოდ დაშორებულია. კვერცხების საჩივი პარკი აქვს.

საქართველოს ფარგლებში გვხვდება ერთი სახე.

შავი ზღვის ნემსთევზა—*Syngnathus nigrolineatus* Eichwald. 1831

D 32—40, A 3, P 11—14, C 10. ტანის სარტყლები 15—17, კუდის 36—41. მხარის სარტყელის ნახევრის წინა კიდე, რომელიც ქვევით ურთიერთშეზრდილია, წამახვილებულია.

მოპოვებულ ზღვის ნემსთევზას პარკში ქვირითი ჰქონდა, ხოლო მისში დაქერილს ლიფსიტები ჰყავდა.

კასპიის ზღვის აუზში გვხვდება ამ სახის ქვესახეობა კასპიის ზღვის ნემსთევზა.

კასპიის ზღვის ნემსთევზა—*Syngnathus nigrolineatus caspius*
Eichwald. 1831

D 30—43, მსხვილ ფორმებს ხშირად 39—40, P 11—14, უფრო ხშირად 12—13, ტანის სარტყლები 15—17, უფრო ხშირად 16, კუდის (36) 37—40 (42), უფრო ხშირად—37—39. ზურგის ფარფლის ქვეშ (7) 8—9 (10) პატარა სარტყელია. მამლების გამოსაჩივ პარკში ქვირითი 15 მაისიდან 25 ივნისამდე გვხვდება. შავი ზღვის ნემსთევზისაგან უფრო გრძელი და მრგვალი ხორთუმით განსხვავდება. ხორთუმის სავარცხლები სუსტადაა განვითარებული, თვალის ბუდეები წაგრძელებულია. ლოყები შავი ზღვის ნემსთევზაზე უფრო ნაკლებადაა ამობურცული. ზურგის ფარფლი ან ანალური ხერხელის სარტყელზე, ან ერთი რგოლით მის წინ იწყება. სიგრძით 230-მმ-მდე აღწევს.

გავრცელება. გვხვდება კასპიის ზღვასა და მასში შენაკად მდინარეებში.

2. ზღვის ცხენთევზების ბვარი—Hippocampus

ტანი დაფარულია ფარებით და გარეგნულად თევზის თავის მოყვანილობა ცხენისას ჰგავს, ამიტომ სახელწოდებაც ასეთი მიუღიათ. ისინი სანაპიროების მახლობლად ზღვის წყალმცენარეებს შორის არიან გავრცელებული. იკვებებიან წვრილი კიბოებითა და კიებით. სხეულია მდებარეობა წყალში ვერტიკალურია. ფარფლები სუსტადაა განვითარებული, ზოგიერთი მათგანი არც კი აქვს. კულის განყოფილება გრიელ მოსაქიდებელ ორგანოდაა გადაქცეული, რომლითაც ის წყალმცენარეებს და სხვა საგნებს ეხვევა. გავრცელებულია შავ ზღვაში.

ამ გვარიდან საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროებში მოიპოვება ერთი სახე—ზღვის ცხენთევზას სახელწოდებით.

ზღვის ცხენთევზა—Hippocampus antiquorum

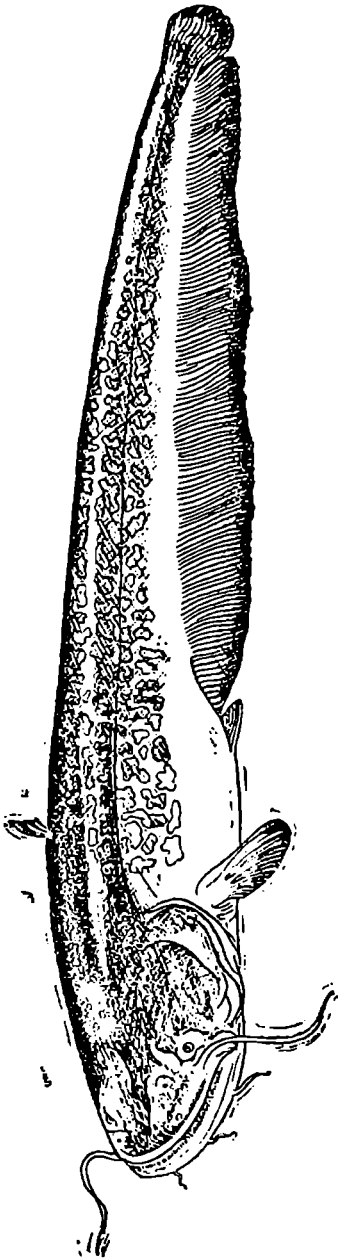
სხეული ძლიერ შებრტყელებულია. კული მოსაქიდი სახისა და ფარფლებს მოკლებულია. ხორთუმი შედარებით მოკლეა. პირი პატარაა. თავზე და ზურგზე საკმაოდ გრძელი თმისებური გამონაზარდებია. კულზე და გვერდებზე ქიცვები აქვს. ტანი ფართო ფარებითაა დაფარული. სიგრძით 15—18 სმ-ს აღწევს.

საერთო შეფერილობა ნაცრისფერ-მურაა და ცისფერ-მომწვანო ელფერი გადაჰკრავს.

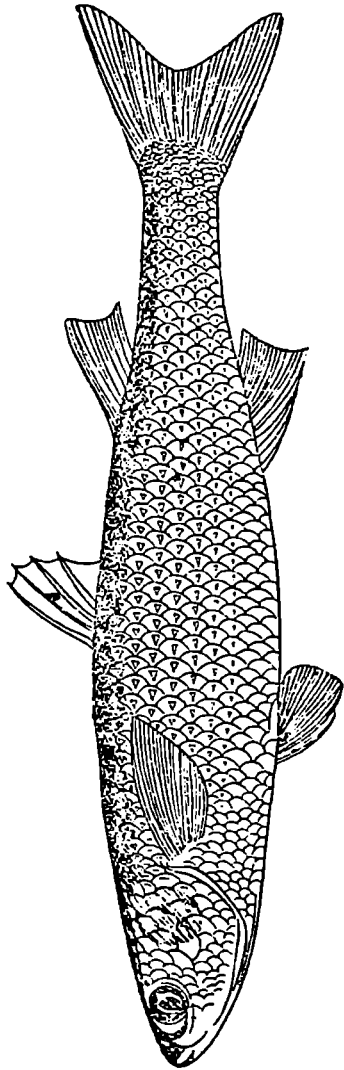
გავრცელებულია ატლანტის ოკეანეში, ხმელთაშუა და შავ ზღვებში. ისინი უმთავრესად მიკროსკოპული ორგანიზმებით იკვებებიან, რომელთაც წყალმცენარეებიდან პოულობენ. ტოფობამდე, სანამ სასქესო პროდუქტები მოუმწიფდებათ, ზღვის ცხენთევზები წყვილ-წყვილად ერთმანეთს კულით ებძიან, ცურავენ ვერტიკალურ მდგომარეობაში, ერთმანეთის მახლობლად ტრიალებენ, ითიშებიან და ისევ ერთმანეთს ეკვრიან. მათი განვითარება თითქმის ისეთივეა, როგორც ნემსთევზებისა.

კეფალების ოჯახი—Mugilidae

სხეული წაარძელებულია, წინიდან რამდენადმე შებრტყელებულია და ჩვეულებრივ საკმაოდ მსხვილი ციკლოიდური ქერკლითაა დაფარული, რომელიც თავზეც ვრცელდება. გვერდითი ხაზის ორგანო არა აქვს. პირი პატარა, განივი მდებარეობისა; ის უკბილოა. წვრილი კბილებითაა აღჭურვილი. ლაყუჩის ხვრელები ფართოა. ლაყუჩთა აპკები არც ლაყუჩთაშუა მანძილთან და არც ერთმანეთთან შეზრდილი არ არიან. ლაყუჩის სხივები 5ნ-ა. ლაყუჩთა ჩხირები წვრილი და გრძელია. ზურგის ორი ფარფლი აქვს, რომლებიც



სურ. 20. ლოქო, ღოფი *Silurus glanis* L.



სურ. 21 კეფალი *Mugil cephalus* (Linne),

ერთმანეთთან შესამჩნევად დაშორებულია. პირველ ფარფლში 4 (იშვიათი გამონაკლისის სახით 3 და 5) მსხველქვავე ქიცვია, ხოლო მეორეში არა აქვს. ანალურ ფარფლში 2—3 ქიცვია და 7—12 (ჩვეულებრივ, 8—9) დატოტვილი სხივი. მუცლის ფარფლები, რომლებიც მუცლის ქვედა მხარეზე სხედან, მკერდის ფარფლებიდან არც ისე უკანაა დაშორებული და მასში I 5 სხივია მოთავსებული. მკერდის ფარფლები მალა სხედან და გრძელია, მალეების რაოდენობა 24—26.

ცნობილია რამდენიმე გვარი 100-მდე სახეობით. რომლებიც გავრცელებული არიან ტროპიკულ და ზომიერ სარტყლის მომლაშო და მტკნარ წყლებში. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში მოიპოვება ერთი გვარი Mugil ექვსი სახეობით: შავ, აზოვიასა და იაპონიის ზღვებში.

საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია ერთი გვარი Mugil ორი სახეობით.

1930 წლიდან შავი ზღვის კეფალი კასპიის ზღვაში გადაიყვანეს, სადაც ის კარგად მოშენდა და ამჟამადაც მრავლდება.

კეფალების ბვარი—Mugil Linné. 1758

ყბებზე კბილები მოკლე და მოქნილ წამწამების სახით ერთ ან რამდენიმე მწკრივადაა განლაგებული (ქვედა ყბაზე კბილები შეიძლება არც კი ჰქონდეს). სახნისისა და სასის ძვლებზე კბილები არა აქვს. პირის ხერხელო გარდიგარდმოა და მისი სიგანე სიგრძეს ქარბობს. ქვედა ყბის კიდე წამახვილებულია. კუჭი კუნთოვანია. ცხიმოვანი ქუთუთო ან აქვს, ან არა. მოკლე ან ბლავი ნესტოები დინგის ზედა მხარეზეა. პირველი წყვილი პატარა და მომრგვალოა, უკანა—განივი მიმართულებით დაგრძელებულია.

ამ გვარში მრავალი სახეობაა, რომლებიც მსოფლიოს სხვადასხვა კუთხეში გვხვდება. ზოგიერთი მათგანი მტკნარ წყლებშიც შედიან.

საქართველოს მდინარეების შესართავებთან და შავ ზღვაში გავრცელებულია ორი სახეობა.

სახეობათა სარკვევი ვაგუდა

1(2) თვალის წინა ძვალი პირის კუთხის ვერტიკალს არ სცილდება. ზედა ყბის ძვალი თვალის წინა ძვლის ქვეშ სრულიად დამალულია. ცხიმოვანი ქუთუთო კარგად განვითარებულია და თვალს გუგამდე ფარავს. მკერდის ფარფლის ფუძის ზემოთ წაგრძელებული ლაპოტი აქვს..

ლობანი—Mugil cephalus Li. გვ. 189

2 (1) თვალის წინა ძვალი პირის კუთხის ვერტიკალს შესამჩნევად გადაცილებულია. ზედა ყბის ძვალი პირის კუთხეებში თვალის წინა ძვლის ქვეშაა გამოშვებული. ცხიმოვანი ქუთუთო სუსტადაა განვითარებული და გუგაიდე არ აღწევს. თავზე ქერცილი უკანა ნესტოებამდე ვრცელდება. მკერდის ფარფლის ფუძის ზემოთ წაგრძელებული ლაპოტი არა აქვს. თვალის წინა ძვლის უკანა კიდე ირიბადაა მოკვეთილი.

ოქროსფერი კეფალი—*Mugil auratus* Risso გვ. 190.

ლოზანონ—*Mugil cephalus* (Linné) Cuvier. 1829

D IV, I 8—9, A III 8—9, sgu. 42-45, პილორული დანამატი 2-ა. თვალზე ცხიმოვანი ქუთუთო ფართოა და გუგამდე აღწევს. თვალის წინა ძვალი პირის კუთხეების ვერტიკალს არ სცილდება. ნესტოები ერთმანეთისაგან შესამჩნევად დაშორებულია. ქერცილი თავის ზედა მხარეზე წინა ნაწილში ძლიერ წვრილდება და დინგს თითქმის წვერომდე ფარავს. ზედა ტუჩი სუსტადაა გასქელებული და ბორცვები არა აქვს. ზედა ყბის ძვალი სრულიად დამალულია თვალის წინა ძვლის ქვეშ. მკერდის ფარფლების ფუძის ზემოთ პატარა ლაპოტია. ქვედა ყბის ტოტები წვრილი ქერცილითაა დაფარული. ზურგზე ქერცლები ჩვეულებრივი მილაკებითაა წარმოდგენილი. ზურგი რუხია, სხეულის გვერდებზე 12 მურა გასწვრივი ზოლი გასდევს. მკერდის ფარფლზე მუქი ლაქაა. მალეების რაოდენობა 24-ა. სიგრძით 50—55 სმ-მდე და მეტიც არის (სურ. 21).

გავრცელება. გვხვდება შავი, აზოვის, ხმელთაშუა ზღვებში, საფრანგეთის დასავლეთ სანაპიროებში მდ. ლუარის შესართავამდე, აფრიკის სამხრეთ ატლანტის და წყნარი ოკეანის სანაპიროებში. ხშირად მტკნარ წყლებშიც შედის და სანაპიროების მახლობელ ტბებშიც.

დასავლეთ საქართველოში გავრცელებულია ნურისის ტბაში (ბათუმთან), პალიასტომში, რიონის დელტაში, აფხაზეთის მდინარეებში და ტბა ინკიტში.

ბიოლოგია. კეფალი გუნდური და მეტად სწრაფია. მართალია ის ზღვის თევზია. მაგრამ მტკნარ წყლებსა და ზღვის უბეებსა და ყურეებშიც შეშობის. წყლის სიმლაშის ცვალებადობას ადვილად იტანს. ტოფობა შავ ზღვაში მაის-ივნისიდან სექტემბრამდე გრძელდება. ქვირითს ღია ზღვაში და მის სანაპიროებში ყრის. კეფალის ნაყოფიერება 2915—7206 ათას ქვირითს აღწევს. ქვირითი პელაგურია, წყლის ზედაპირზე დაცურავს და მისი დიამეტრი დაახლო-

ებით 0,7 მმ ს უდრის. კვერცხს ცხიმოვანი წვეთი აქვს. 2—5 დღის შემდეგ ლარვები იჩეკებიან, რომლებიც 2,4 მმ სიგრძისაა. ერთი წლის კეფალი 4—5,5 სმ-ს აღწევს.

შავ ზღვაში 62,5 სმ-ს სიგრძისა და 3,4 კგ წონის კეფალებიც გვხვდებიან, იშვიათად 75 სმ სიგრძისა და 5—6 კგ და 12 კგ-ც კი დაუჭერიათ.

პალიასტომის ტბაში, რომელიც წინათ შავ ზღვასთან უშუალოდ შეერთებული არ იყო და მისი წყალი მტკნარი იყო, კეფალი დიდი რაოდენობით მოიპოვებოდა, მაგრამ ზღვასთან ტბის შეერთების შემდეგ კეფალის რაოდენობა აქ მნიშვნელოვნად შემცირდა.

ოქროსფერი კეფალი—*Mugil auratus* Risso. 1810

D IV, I 9, A III 9, sgu. 42—47, პილორული დანამატები 7—9. თვალის ცხიმოვანი ქუთუთო თვალის ირგვლივ ჩანასახოვანია. ზედა ტუჩი ბორცვებს მოკლებულია, დაბალია და მისი სიმაღლე თავის სიგრძის 6—7% შეადგენს. თვალის წინა ძვლის უკანა ბოლო ირიბად გადაკვეთილია და პირის კუთხეებს გადაცილებულია. ქვედა ყბის ტოტები გრძელია და კიდევებზე ქერკლითაა დაფარული. მკერდის ფარფლის ფუძესთან ლაპოტი არა აქვს. ღინგი ზემოდან უკანა ნესტოებამდე შიშველია. ზურგის ქერკლებზე ჩვეულებრივი მილაკებია. ნაწლავის სიგრძე სხეულის სიგრძეს 4—4 $\frac{1}{2}$ ჯერ ქარბობს. სხეულის გვერდებზე რამდენიმე ოქროსფერი გასწვრივი ვიწრო ზოლია. ჩვეულებრივი სიგრძისა შავ ზღვაში 20—30 სმ-ია, მაგრამ ზოგჯერ 43 სმ სიგრძისაც კი გვხვდება. ატლანტის ოკეანეში 50 სმ-მდე აღწევს.

გავრცელება. გავრცელებულია შავ, ხმელთაშუა და აზოვის ზღვებში, ატლანტის ოკეანეში, პალიასტომის ტბაში, რიონის შესართავთან.

ბიოლოგია. ოქროსფერი კეფალი მეტად მოქნილი და მხტუნავი თევზია. ისინი უმთავრესად გუნდებად იკრიბებიან. 6—8° ტემპერატურის პირობებში კვებას თავს ანებებენ და ზღვას უბეებს მიაშურებენ. 2—3° ტემპერატურის პირობებში მოძრაობის უნარს ჰკარგავენ, ხოლო 1—1,5° პირობებში იღუპებიან. ოპტიმალური ტემპერატურა 23—25°-ია, რომელ პირობებშიც ისინი კარგად იზრდებიან. ამ თევზს მარილიანობის დიდი ცვალებადობის ატანა შეუძლია და ძლიერ მტკნარ წყალშიაც კი შემოდის.

შავ ზღვაში ოქროსფერი კეფალი ტოფობს ივლისიდან ოქტომბრის ჩათვლით, რისთვისაც გაშლილ ზღვას ირჩევს.

მისი ნაყოფიერება მერყეობს 158-დან 927 ათას კვირითამდე, რაც დამოკიდებულია თევზის ასაკსა და სიდიდებზე.

ქვირითი მცურავი სფეროსებურია და ცხიმოვანი წვეთი აქვს.

საკვები, მიგრაცია, მოპოვება და სარეწი მნიშვნელობა თითქმის ისეთივე აქვს, როგორც კეფალს, ამიტომ ამაზე არ შევჩერდებით.

ატირინების ოჯახი—Atherinidae

სხეული ზომიერად წაგრძელებულია და დაფარულია მსხვილი ციკლოიდური, იშვიათად კი კტენოიდური ქერცლით. გვერდითი ხაზი არა აქვს. სხეულის გვერდებზე გასწვრივ ვერცხლისებური ფერის ზოლი გასდევს. კბილები წვრილია და მოთავსებულია ყბებზე, ზოგჯერ სახნისისა და სასის ძვლებზე. ზედა ყბა ყბებშორისი ძვლებითაა შემოვლებული. სახურავ ძვლებს ქიცვები და კაკვები არა აქვთ. ლაყუჩთა ხვრელები ფართოა, ლაყუჩთა აპკები ლაყუჩთშორისი შუალედისაგან თავისუფალია. ლაყუჩთა სხივების რიცხვი 5—6-ია, ზურგის ფართლი ორია, ერთმანეთისაგან თვალსაჩინო მანძილით დაშორებული. პირველ ფართლში 3—8 მოქნილი დაუტოტველი სხივია, მეორეში კი—1—2 დაუტოტველი, დანარჩენი—დატოტველია. ანალური ფართლი ზურგის მეორე ფართლს ჰვავს, მაგრამ მასზე გრძელია ერთი მოქნილი და დაუტოტველი სხივით. მუცლის ფართლები პატარაა და მკერდის ფართლებისაგან ოდნავ არის დაშორებული. მკერდის ფართლები მალაა მიმაგრებული და ვერტიკალური მდებარეობისაა. მენჯის ძვლები ლავიწის ძვლების ქვედა მხარეზე იოგით არის შეერთებული. საცურავი ბუშტი ნაწლავთან დაკავშირებული არ არის. პილორული დანამატები არა აქვს. მალეების რაოდენობა 33—36. ქვირითს ძაფისებური დანამატები აქვს.

ატირინები გავრცელებულია ზომიერ და ტროპიკულ სარტყელთა ზღვების სანაპიროებში. ზოგიერთები მტკნარ წყალში ცხოვრობენ. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში გავრცელებულია შავი, აზოვისა და კასპიის ზღვებში.

ატირინების ოჯახში 14 გვარია (დაახლოებით 65 სახეობა). საბჭოთა კავშირის ფარგლებში გვხვდება ერთი გვარი სამი სახეობით.

ატირინების გვარი—Atherina Linné. 1758.

სხეული გვერდებიდან ზომიერად შებრტყელებულია, მუცელი მომრგვალოა. პირი დიდი და თავის წინაა; ყბები თვალის წინა კიდეს აღწევენ ან მას სცილდებიან. ყბებშორისი ძვლები თავისუფლად გამოწვევადია და მათი უკანა ნაწილი ვიწროა. ყბები თითქმის

თანაბარია, ზედა ყბის გვერდები სწორია. ჯაგრისებური კბილები ყბების, სახნისის და სასის ძვლებზე, რამდენიმე მწკრივადაა განლაგებული. ქერცლი ციკლოიდურია. მკერდის ფარფლები მოკლეა. ზურგის პირველ ფარფლში 5—9 სხივია. ზურგის მეორე ფარფლი პირველისაგან დაშორებულია: მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლების ფუძესთან უფრო ახლოს არიან, ვიდრე ანალური ფარფლის ფუძესთან. ანალური ხვრელი მუცლის ფარფლების დასაწყისთან უფრო ახლოა, ვიდრე ანალური ფარფლის დასაწყისთან. თავი ზემოდან და გვერდებიდან ქერცლითაა დაფარული. ლაყუჩთა ჩხირები მრავალრიცხოვანია.

მრავალი სახეობა გვხვდება მომლაშო და მტკნარ წყლებში. საქართველოს ფარგლებში მოიპოვება ერთი სახეობა.

შაში ზღვის ატერინა—*Atherina mochon pontica* Eichwald. 1831

D VII—IX, I 10—13, A I 13—15. ქერცლების განივი მწკრივების რაოდენობა 44—52, მალეების რიცხვი 45—48. ლაყუჩის პირველ რკალზე ჩხირების რაოდენობა 27—32-ს შორის მერყეობს. მკერდის ფარფლები მუცლის ფარფლების ფუძეს ან სწვდებიან ან არა. პირის უკანა კუთხეები გუგის წინა კიდეების ქვეშ ძოდის. თავის სიგრძე დაახლოებით 5-ჯერ თავსდება, ხოლო სხეულის უდიდესი სიმაღლე $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ -ჯერ სხეულია მთლიან სიგრძეში (კუდის ფარფლის ჩათვლით). თავის სიგრძეში თვალის დიამეტრი დაახლოებით 3-ჯერ თავსდება და შუბლის სიგანესა და დინგის სიგრძეზე საგრძნობლად მეტია. ლაყუჩის სახურავები და თვალის ქვედა ძვლები ქერცლითაა დაფარული. წინ გამოშვებული ქვედა ყბა ზედა ყბის ნაქდევში შედის. ზურგის პირველი ფარფლის დასაწყისი მუცლის ფარფლის ფუძის შესამჩნევად უკანაა. ხოლო ზურგის მეორე ფარფლი ანალური ფარფლის დასაწყისის ოდნავ უკან. მანძილი დინგის წვეროდან ზურგის პირველი ფარფლის დასაწყისამდე ოდნავ ნაკლებია, ვიდრე ზურგის პირველი ფარფლიდან კუდის ფუძემდე არსებული მანძილი. ზურგის მეორე ფარფლი ირიბად მოკვეთილია, ხოლო ანალური—ოდნავ ამოკვეთილი. კუდის ფარფლი ამოკვეთილია. მალეები 48—52-ა, აქედან ტანის—20—22-ა და კუდის 24—26. კუდის 8—11 მალეების წინ ჰემალური რკალები გაფართოებულია და საცურავი ბუშტის უკანა განყოფილებას რგოლურად შემოეჭდებიან (ეკვრიან); ეს გაფართოებანი ერთმანეთს ეზრდებიან ისე, რომ შუალედებს არ წარმოქმნიან. სხეულს გვერდებზე ვერცხლისებური ზოლი გასდევს, რომელიც სიგანით ქერცლის ერთი მწკრივის თანაბარია. სიგრძით 125 მმ-ს აღწევს.

გაერცელება. შავი და აზოვის ზღეებში გვხვდება. ზოგჯერ მტკნარ წყლებშიც შედის (ბუგი, დნებრი).

საქართველოს ფარგლებში მოიპოვება მხოლოდ ნურიის ტბაში (ბათუმთან).

ქორჭილების ოჯახი—Percidae

სხეული დაფარულია კტენოიდური ქერცლით. ჩვეულებრივ, ზურგის ორი ფარფლი აქვს, იშვიათად კი—ერთი. ზურგის ფარფლის პირველი ნაწილი შედგება ქიცვიანი სხივებისაგან, ხოლო მეორე ნაწილი რბილი სხივებისაგან. ანალურ ფარფლში, ჩვეულებრივ, 1—2 ქიცვია. მუცლის ფარფლები მკერდზე ან მკერდის ფარფლების ქვეშ, ანდა ოდნავ მათ უკანაა მოთავსებული. მასში 1 ქიცვიანი და 5 დატოტვილი სხივია. ლაყუჩის სახურავის ძვლების კიდები (ჩვეულებრივ, ლაყუჩის წინა სახურავი და ლაყუჩის საკუთრივ სახურავის ძვალი) თითქმის ყოველთვის კაკეებით ან ქიცვებითაა აღჭურვილი. ლაყუჩის აპკები ლაყუჩთაშუა მანძილთან შეზრდილი არაა. ლაყუჩი 4-ა; უკანასკნელ ლაყუჩის უკან ხერელია (ნაპრაღია). ლაყუჩთა სხივები 6—8. თვალის ქვეშა მეორე პატარა ძვალი უფირფიტოა და მასზე დაყრდნობილია თვალის კაკალი. თითოეულ მხარეზე ცხვირის ორი ნახვრეტია. სახის ძვლები ერთმანეთისაგან გამოყოფილია. ზედა ყბის ძვლები ნაკლებად გამოწვევადი ან სრულებით გამოუწვევადი არიან. ყბებზე, სახნისის და სასის ძვლებზე განლაგებულია ჯაგრისნაირი კბილები, რომელთა შორის ზოგჯერ ეშვებიც სხედან. სახნისისა და სასის ძვლები ზოგჯერ კბილებს მოკლებულია. მალეზის რაოდენობა 30—48 აღწევს.

გაერცელებულია მტკნარ და მომლამო წყლებში, ჩრდილოეთ ამერიკაში, ევროპაში, დასავლეთ და ჩრდილოეთ აზიაში. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში თითქმის ყველგან გვხვდება.

ქორჭილების ოჯახში 12 გვარია (დაახლოებით 90 სახეობით); აქედან საბჭოთა კავშირის ფარგლებში 5 გვარია გაერცელებული; რომლებშიაც 11 სახეობაა გაერთიანებული.

საქართველოს ფარგლებში გვხვდება 2 გვარი, სამი სახეობით.

გვართა სარკვევი ვაპუღა

1(2) მუცლის ფარფლები ერთმანეთისაგან შუალედი მანძილითაა გამოყოფილი, რომელიც მუცლის ფარფლების ფუძის სიგანის 2/3-ზე ნაკლები არაა. კბილები ყბებზე ვიწრო ზოლების სახითაა განლაგებული, ჩვეულებრივ, მოეპოვება მეტ-ნაკლებად განვითარებული ეშვები. გვერდითი ხაზი კუდის ფარფლზედაც გრძელდება, სადაც

ამის გარდა ზედა და ქვედა ლაპოტებზე ორი დამატებითი ტოტი აქვს. ზურგის ფარფლში 15 ზე მეტი დატოტვილი სხივია.

ფარგების გვარი—*Lucioperca* Cuvier გვ. 194.

2(1) მუცლის ფარფლები ერთიმეორესთან მიახლოებულია. მათ ზორის არსებული მანძილი მუცლის ფარფლის ფუძის სიგანის 2/3-ზე ნაკლებია. წერილი კბილები ყბებზე ფართო ზოლებს ჰქმნიან. ეშვები არა აქვთ. ზურგის ფარფლში დატოტვილი სხივები 15 ს არ აღემატება. გვერდითი ხაზი კუდის ფარფლზე არ ვრცელდება.

ქორკილების გვარი—*Perca* L. გვ. 197.

3(4) ზურგის ფარფლები ერთმანეთისაგან შესაძინევი შუალედი-თაა გამოყოფილი. ზედა ყბის ძვლის უკანა კიდე თავისუფალია.

4(3) ზურგის ფარფლები ერთადაა შეერთებული. ზედა ყბის ძვა-ლი თვალბუდის წინა ძვლითაა დაფარული.

ერშების გვარი—*Acerina* გვ. 199.

შარბების გვარი—*Lucioperca* Cuvier 1817.

სხეული წაგრძელებულია და გვერდებიდან შებრტყელებული. ზედა ყბის უკანა არე ზრდასრულ ფორმებში თვალის შუა ვერტიკალზე გადაცილებულია. ყბებში ორი ძვლები სუსტად გამოწვევ-ლია. კბილები ვიწრო მწკრივებად განლაგებულია ყბებზე, სახნისისა და სასის ძვლებზე. ყბებზე და სასის ძვლებზე ეშვები ჩვეულებრივ აქვს. ლაყურის წინა სახურავის ძვალი უკანიდან დაკბილულია (კა-კიანია), ქვევით ქიცვებია, რომლებიც წინ არიან ნიმართული. ლა-ყურის საკუთრივ სახურავი ძვალი ბრტყელი, ძლივს შესაძინევი ქი-ცვით ბოლოვდება. ფსევდობრანქიები კარგად აქვს განვითარებული. ლაყურის აპკების სხივები 7—8. ზრდასრულების ლაყურთა ჩხირები ბორცვების სახისაა, რომლებიც მიჯრით ჩამსხდარ კბილანებითაა წარმოდგენილი. ზურგის ორი ფარფლი ერთიმეორეს ეხება ან ოდნავ დაშორებულია — XII—XV, I—II 12—23 სხივით. ანალურ ფარფლში II—III 9—14 სხივია. მუცლის ფარფლები სუსტად გამოხატულია ქიცვით, მანძილი მათ შორის მათი ფუძის სიგანის 2/3 ზე ნაკლები არ არის. მკერდის ფარფლები მომრგვალებულია და მასში 14—17 სხივია. მალეები 42—48, გვერდითი ხაზი კუდის ფარფლზეც გასდევს, სადაც გარდა ამისა ზედა და ქვედა ლაპოტებზე აქვს დამატებითი გვერდითი ხაზები.

5 სახეობიდან 3 სახეობა კასპიის, შავ და არალის ზღვების აუ-

ზებში ბინადრობს, ხოლო ორი სახეობა—ჩრდილოეთ ამერიკის აღმოსავლეთ შტატებში.

საქართველოს ფარგლებში ცნობილია ორი სახეობა.

სახეობის სარკვევი გახუდა

1(2) ეშვები ძლიერია. ლოყები (ლაყუჩის წინა სახურავი) ქერცლით სრულიად არა ან ნაწილობრივად დაფარული.

D XIII—XVII, I—III 19—24, A II—III (10) 11—13 (14)
I. I. 80—97. ზურგის ფარფლში 18-ზე მეტი დატოტვილი სხივია.

ფარგა—L. Iucioerca L. გვ. 195.

2(1) ზურგის ფარფლში 18-ზე მეტი დატოტვილი სხივი არა აქვს. შუბლის სიგანე თვალის გარდიგარდმო დიამეტრზე საგრძნობლად მეტია. ეშვები აქვს D XII—XIV, I—IV 12—18, A II—III 10—12 I. I. 75—88.

ზღვის ფარგა—L. marina Cuvier გვ. 196.

შარბა—Lucioerca Iucioerca (Linne.) 1758.

D XIII—XVII, I—III 19—24, A II—III (10) 11—13 (14)

I. I. 75 $\frac{12-16}{16-24}$ 100, ფსევდობრანქიები 10—16, მალეები 45—47.

ყბებზე და სასის ძვლებზე ეშვებია. ყბები შიშველია ან მხოლოდ ზემო არეში ქერცლითაა დაფარული (იშვითად შუამდე). მუცლას ფარფლებს შორის მანძილი მათი ფუძის სიგანეზე ნაკლებია. შუბლის სიგანე თვალის გარდიგარდმო დიამეტრზე ნაკლებია ან მისი ტოლია. ზედა ყბა თვალის უკანა კიდეც გადაცილებულია. ზურგის ფარფლები (პირველი და მეორე) მცირე შუალედითაა გაყოფილი ან ერთმანეთს ეხება. პილორული დანამატები 9 არის. მთლიან პირველ რკალზე 13—15 ლაყუჩის ჩხირია. ზურგი მომწვანო-რუხია; გვერდებზე 8—12 მურა-შავი გარდიგარდმო ზოლები აქვს. ზურგისა და კუდის ფარფლების სხივთა შორის აპკებზე მუქი ლაქების რიგებია განლაგებული, ხოლო დანარჩენი ფარფლები მკრთალი ყვითელია. სიგრძით 500—1300 მმ-მდე აღწევს, წონით—8—12 კგ-ს და ზოგჯერ მეტსაც.

გავრცელება. გავრცელებულია ევროპის მდინარეებსა და ტბებში, ნაწილობრივ, დასავლეთ აზიაში მდ. ემბიდან მდ. ურალამდე და არალის ზღვის აუზში. ფარგას გავრცელების ჩრდილო საზღვარია შვეცია და თინეთი ჩრდილო სიგანედის 64°-მდე.

საბჰოთა კავშირის ფარგლებში მოიპოვება შავი, აზოვის, კასპიის, არალის, ბალტიის ზღვების აუზებში და ზოგიერთ მათ შინაგან მდინარეებში. გავრცელებულია აგრეთვე ლადოვის, ონეგისა და სხვა ტბებში, კავკასიასა და აზიურკავკასიაში.

დასავლეთ საქართველოში გავრცელებულია პალიასტომის ტბაში, რიონის შესართავში, სადაც სხვა თევზებთან ერთად დიდი სარეწი მნიშვნელობა აქვს.

ბიოლოგია და სარეწი მნიშვნელობა. ფარგა ცხოვრობს მდინარეებში. ტბებში, ზღვების გამტკნარებულ რაიონებში. უმთავრესად ფსკერს ეტანება, მაგრამ ზედაპირზეც ამოდის. ტბაში 3—4 მეტრის სიღრმეზე და ირჩევს პლანქტონით მდიდარ, წყლის მცენარეებისაგან თავისუფალ და უანგზადით უფრო მდიდარ უბნებს. ფარგას ორ ბიოლოგიურ ფორმას არჩევენ მტკნარი წყლის (მკვიდრს) და ნახევრად გამსვლელს. ზამთარში წვრილი ფარგების ნაწილი სქესობრივად მომწიფებულ ინდივიდებთან ერთად მდინარეებში შედიან. მტკვარში ფარგას განუწყვეტელი სვლა ნოეზბრიდან მისამდე გრძელდება. ტოფობის შემდეგ ფარგა ზღვაში ეშვება, სადაც გამტკნარებულ უბნებში მასიურად ბინადრობს.

მისი სარეწი მნიშვნელობა მეტად დიდია. საბჰოთა კავშირში დიდი რაოდენობით იჭერენ სამხრეთ აუზებში. 1936—1939 წწ. ქერის რაოდენობა 850-დან 1323 ათას ცენტნერს შეადგენდა.

ფარგა ხელოვნურად თევზმოშენების საუკეთესო ობიექტია. დასავლეთ ევროპაში მას მდინარეებში, ტბებში და ტბორებში ამენებენ. საბჰოთა კავშირში ფარგას ხელოვნურად ამრავლებენ უმთავრესად ყუბანისა და დონის რაიონებში. 1938 წ. ჩვენ წყალსატევებში გაშვებულ იქნა 2,5 მილიარდზე მეტი ლიფსიტები.

ფარგას ხორცი თეთრი, ნაზი და გემრიელია, თუმცა მსუქანი არაა. მოპოვებულ თევზების ნაწილს ყინავენ, ნაწილს ამარილებენ, ნაწილიდან კი კონსერვებს აწარმოებენ. ქვირითიც საკვებადაა გამოყენებული.

ზღვის ფარგა—*Lucioperca marina* Cuvier. 1828

D (X) XI—XV—(XVI), I—IV (II) 12—17 (18); A I—III 8—16 l. l. 75—88, მალები 42—44.

ყბებზე და სასის ძვლებზე ეშვები აქვს. ლოყა შიშველი ან თიქმის შიშველია. ლაყუჩის სახურავი ან მთლიანად, ანდა მხოლოდ მის ზემო არეშია ქერცლით დაფარული. მუცლის ფარფლების შორისეული მანძილი მათი ფუძის სიგანეზე ნაკლებია ან მისი თანაბარია. ზურგის ფარფლები ერთმანეთისაგან მცირე მანძილით არიან

დაშორებული ან ერთმანეთს ეხებიან. ზედა ყბა ტუჩის უკანა კიდე-მდე ან თითქმის თვალის უკანა კიდემდეც აღწევს. დინგი გრძელი და ფართოა. შუბლის სიგანე ზრდასრულებში თვალის დიამეტრს საგრძნობლად სჭარბობს. ანალური ფარფლის ქიცვები, ჩვეულებრივ, სუსტია და ფარფლის რბილ ნაწილთან მიჯრითაა მიწყობილი. პილორული დანამატები 5—7-ია.

შეფერილობით შავი ზღვის ფარგა ჩვეულებრივზე მკრთალია, ზურგი ღია რუხია, სხეულზე 12—13 განივი, არამკვეთრად გამოხატული მუქი ლაქებია. ზოგიერთებს შეიძლება, რომ ასეთი ლაქები არ ჰქონდეს.

გავრცელება. გვხვდება კასპიის ზღვის ზოგიერთ რაიონში, შავი ზღვის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, იშვიათად შედის დნებარისა და ბუგის შესართავებში, სადაც ქვირითს ყრის.

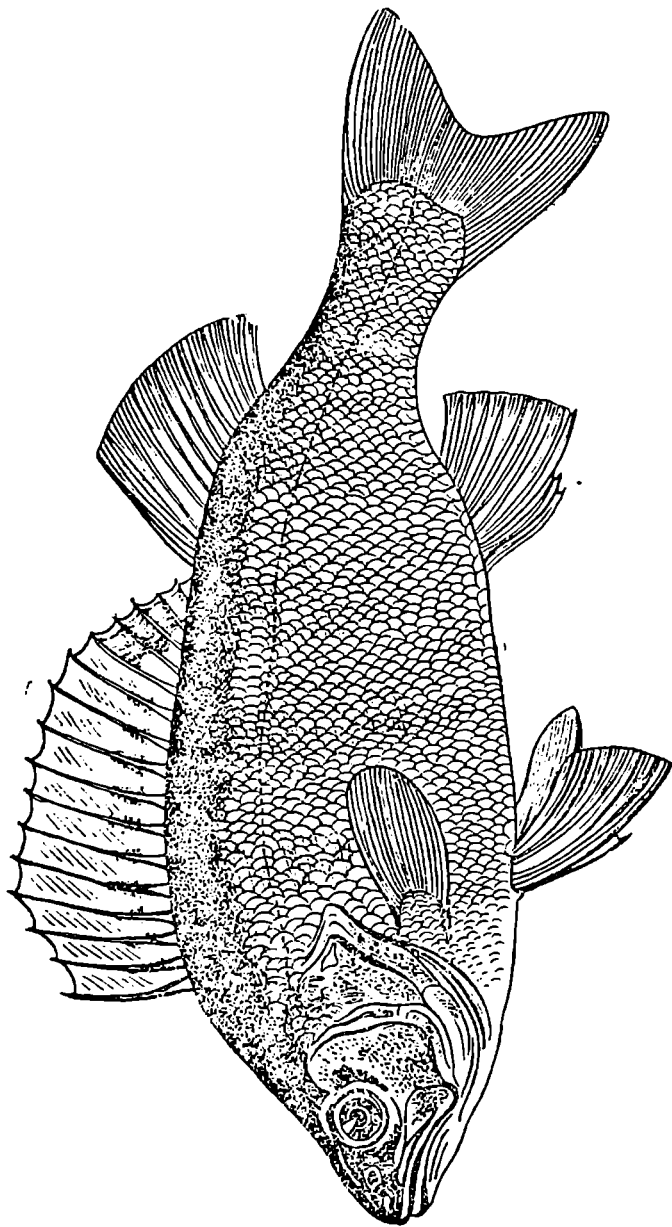
შავი ზღვის საქართველოს სანაპიროზე ნაპოვნია მხოლოდ ერთი ეგზემპლარი 143 მმ-ის სიგრძისა მდინარე ბესლეთიდან, რომელიც აფხაზეთის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმის კოლექციებში ინახება.

ქორჭილების გვარი—*Perca* Linné. 1758

სხეული ოვალურია, გვერდებიდან შებრტყელებულია და წვრილი ქერცლებითაა დაფარული. ლოყები მთლიანად ქერცლითაა დაფარული. ლაყუჩის სახურავ ძვალს ერთი ბრტყელი ქიცვი აქვს, წინა სახურავი უკანა მხრიდან დაკბილულია, ქვევით კაკვისებური ქიცვებია. ყბებშორისი ძვლები გამოწევადაა. ჯაგრისებური კბილები მრავალ მწკრივიან ზოლებად არიან გაწვავებული ყბებზე, სახნისის, სასის და გარეთა ფრთისებურ ძვლებზე. ეშვები არა აქვს. ლაყუჩის აპკები ერთმანეთთან არ არის შეზრდილი. ლაყუჩთა სხივები 7-ა. ზურგის ორი ფარფლი ერთმანეთს ეხება ან ერთმანეთისაგან მცირე მანძილით არის დაშორებული, XI—XVII, I—III 12—16 სხივია. ანალური ფარფლი მოკლეა II 7—10 სხივით. კუდის ფარფლი ანოკვეთილია. მკერდის ფარფლები თითქმის სიმეტრიულია, 11—17 სხივით. მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლების ფუძის უკანაა, ისინი ერთმანეთთან მჭიდროდ არიან მიახლოებული და თითოეულ მათგანში შესამჩნევი ქიცვია. გვერდითი ხაზი კუდის ფარფლის ფუძემდე გასდევს (კუდზე არასდროს არ გადადის). ფსევდობრანქია აქვს. მგრძნობიარე არხების ღრუები თავზე სუსტადაა განვითარებული. მალეების რაოდენობა 36—43.

სულ ორი სახეობაა: ევროპაში, ჩრდილო და დასავლეთ აზიაში და ჩრდილოეთ ამერიკის ატლანტის სანაპიროებში.

საქართველოს ფარგლებში გვხვდება მხოლოდ ერთი სახეობა.



угр. 22. жоргогос *Perca fluviatilis* Linné.

ჰორკილა—*Perca fluviatilis* Linné 1858

D XIII—XVII, I—III 12—16, A II (7) 8—9 (10), I. I.
 $57 \frac{7-10}{12-18}$ 77. მალეების რაოდენობა 39—43. ზურგის პირველი

ფარფლის პირველი ქიცვი ანალური ფარფლის პირველ ქიცვზე, ჩვეულებრივ, ოდნავ მეტია, ზოგჯერ თანაბარია ანდა ცოტათი ნაკლებია. საკუთრივ ლაყუჩის სახურავის ძვალი ქერკლით მხოლოდ ზემო არეშია დაფარული და რადიალურად განლაგებული ზოლები არა აქვს (ან ოდნავ შესამჩნევია მის ზედა კუთხეში). ეს ძვალი მახვილი ქიცვით ბოლოვდება, ზოგჯერ ორმაგით. ზედა ყბა თვალის შუა ვერტიკალს აღწევს ან ოდნავ სცილდება. ლაყუჩის პირველი რკალის ქვედა ტოტზე 14—20 (ჩვეულებრივ, 16—19) ლაყუჩის ჩხირია. ფსევდობრანქიის ფირფიტა ლაყუჩთა ფურცლების $1/2$ — $2/5$ თანაბარია. ზურგის ფარფლი იწყება მკერდის ფარფლების ფუძის ოდნავ წინ ან მის ზემოთ. მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლებზე ოდნავ გრძელია. ზურგის პირველი ქიცვი $2/3$ — $5/6$ ტოლია მეორის სიგრძეზე და $1/2$ — $3/4$ ყველაზე გრძელ მეოთხე სხივზე. ანალური ფარფლის პირველი ქიცვი მეორეზე ოდნავ ნაკლებია (სურ. 22).

მწიფის ბჰარი—*Acerina* Cuvier. 1817.

სხეული გვერდებიდან შებრტყელებულია. პირი პატარაა და გამოწვეადი. ზედა ყბის ძვალს თვალის წინა ძვალი ფარავს. ყბებზე ჯაგრისებური კბილებია, სახნისზე და სასის ძვლებზე კბილები ცოტაა ან სრულებით არა აქვს. თავი შიშველია და მასზე გრძნობის ორგანოების დიდი ხერცელებია. ლაყუჩის წინა საფარველი აღქურვილია ქიცვებით, რომელთა ქვედა კიდის ეკლები წინაა მიმართული. ლაყუჩის საკუთრივ სახურავი ძვალი ქიცვით მთავრდება. ლაყუჩთა სხივები 6—7-ა. ფსევდობრანქიები მცირეა. ლაყუჩის ჩხირები მოკლეა. ზურგის ორივე ფარფლი ურთიერთშეზრდილია. მასში XI—XIX 10—15 სხივია. ანალურ ფარფლში II (4) 5—7 სხივია. კულის ფარფლი ოდნავ ამოკეცილია. მკერდის ფარფლები თითქმის სიმეტრიულია, მომრგვალებულია და მასში 13—17 სხივია. მუცლის ფარფლებში მაგარი ქიცვებია. მალეების რაოდენობა 33—38-ა. კულის ფარფლზე გვერდითი ხაზი არ გადადის.

ეკროპაში, დასავლეთ და ჩრდილოეთ აზიაში 3 სახეა, საქართველოში 1 სახე.

მწიფი—*Acerina cernua* (Linné) 1758

D XI—XVI 10—15; A II—5—6. ლაყუჩის პირველ რკალზე 10—13 ჩხირია. გვერდით ხაზზე $35 \frac{6-7}{10-12}$ 40. ზურგის ფარფლე-

ბი ურთიერთთან შეერთებულია. პირი ნახევრად ქვედა მდებარეობისაა. დინგი ბლაგვი, მოკლეა, რომელიც თვალის დიამეტრზე გრძელი ან არაა, ან ოდნავ სპარბობს მას. თავის გვერდებზე ლორწოს გამოყოფი ღრუა. ლაყუჩის საკუთრივ სახურავისა და ლაყუჩის წინა სახურავის ძვლებზე პატარა ქიცვები აქვს.

გავრცელებულია ჩრდილოეთ აზიაში, ევროპაში (ყველგან არაა). საბჭოთა კავშირის ფარგლებში ერში გვხვდება ბალტიის ზღვის აუზიდან მოყოლებული კალიმამდე, ამიერკავკასიაში და ამუდარიაში, ლენინგრადის ოლქის ტბების უმეტესობაში.

ლუფარების ოჯახი—Pomatidae

სხეული დაბალი, გვერდებიდან შებრტყელებული და ქერცლითაა დაფარული. კუდის ღერო მაღალია. თავი დიდი და გვერდებიდან მებრტყელებულია. ლაყუჩის სახურავის ძვლებზე ქიცვები და კაკები არა აქვს. მხოლოდ ლაყუჩის წინა სახურავის ძვალი კიდევებზე ოდნავ ხერხისებურია. ლაყუჩთა აპკები ლაყუჩთშორის შუალედებთან შეზრდილი არ არის. პირი დიდი, ყბების წინა ძვლები გამოწვევადია. ყბებზე ერთ რიგად განლაგებული კბილებია, რომელთა შორის ზოკიერთები ეშვისებურია. მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლების ქვევით სხედან. ზურგის ორი ფარფლი აქვს; პირველი, რომელშიც ქიცვიანი (ეკლიანი) სხივებია, მეორეზე საგრძნობლად მოკლეა. ანალური ფარფლი სიგრძით ზურგის მეორე ფარფლის თითქმის ტოლია!

ლუფარების გვარი—Pomatomus

ზურგის ორი ფარფლი აქვს. ანალური ფარფლის წინ ორი პატარა ქიცვია. სხეული მაღალი არაა და გვერდებიდან შებრტყელებულია. კუდის ღერო მაღალია. თავი დიდი. ლაყუჩის სახურავზე ქიცვები არა აქვს. პირი დიდი. ყბებზე მძლავრი კბილებია.

გავრცელებულია შავ ზღვაში და წარმოდგენილია ერთი სახით, რომელიც შავი ზღვის საქართველოს წყლებში გვხვდება.

ლუფარი—Pomatomus saltatrix (Linne) 1758

D VII—VIII, I 24—28; A II, I 25—28. მალეების რაოდენობა 26-ია. გვერდით ხაზზე 90—100 ქერცლია. სხეული წაგრძელებულია და რამდენადმე შებრტყელებულია. მუცელი გვერდებიდან შებრტყელებულია და ბლაგვ კიდეს წარმოქმნის. პირი დიდი და ირიბია. ყბებზე მძლავრი კბილები აქვს. ისინი არათანაბარია და თანაც ერთიმეორისაგან ფართოდაა დაშორებული. ზურგის ორი ფარფლი აქვს. ანალური ფარფლის წინ ორი მეტად პატარა ქიცვი აქვს. ქვედა ყბა წინაა გამოშვებული. მკერდის ფარფლის ფუძესთან მუქი ლაქა აქვს.

გავრცელებულია თბილ ზღვებში, წლიური იზოთერმების 15°-ს ფარგლებში, ხმელთაშუა, შავ და აზოვის ზღვებში, ინდოეთის ოკეანეში და ავსტრალიის სანაპიროებში. საქართველოს ფარგლებში შავ ზღვაში გვხვდება.

სტავრიდების ოჯახი—Carangidae

სხეული მეტ-ნაკლებად გვერდებიდან შებრტყელებულია, ძლიერ წვრილი ქერცლითაა დაფარული ან შიშველია. ზოგიერთ სახეებს სხეულის გვერდებზე გვერდითი ხაზის გააწვრივ ძელოვანი ფარები აქვთ. ზურგის ორი ფარფლია, რომელთაგანაც მეორე პირველზე ბევრად გრძელია და აგრეთვე ანალურ ფარფლზეც რამდენადმე გრძელი არის. ზოგიერთი სახის სტავრიდას ზურგის პირველი ფარფლი რამდენიმე პატარა ქიცვითაა დაფარული. ანალური ფარფლის საწყისის წინ, ჩვეულებრივ ორი განკერძოებული პატარა ქიცვი აქვს. მუცლის ფარფლები მკერდზე, ან მკერდის ფარფლებს ქვეშ, ანდა მათ ოდნავ უკან სხედან.

სტავრიდები მსოფლიოს ზომიერ და ტროპიკულ ზღვებში ფართოდაა გავრცელებული. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში მოიპოვება შავ, აზოვისა და იაპონიის ზღვებში. ცხადია, საქართველოს ფარგლებში გვხვდება შავ ზღვაში.

სტავრიდების ოჯახში მრავალი გვარი და სახეა; საბჭოთა კავშირის ფარგლებში ოთხი გვარია გავრცელებული ხუთი-ექვსი სახეობით. შავ ზღვაში გვხვდება ერთი გვარი, ერთი სახეობით.

სტავრიდის გვარი—Trachurus

ანალური ფარფლის წინ ორი გამოცალკეებული ქიცვი აქვს. გვერდითი ხაზი ძელოვანი ფარებითაა დაფარული. ზურგის ორი ფარფლი აქვს. კუდის ღერო წვრილია.

გავრცელებულია შავ ზღვაში და წარმოდგენილია ერთი სახით, რომელიც საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროებში გვხვდება.

სტავრიდა—*Trachurus trachurus* (Linné) 1758.

D (VII) VIII—IX, I 27—34 (25); A II—III, I 23—30; P 20—21. მალეები 24-ა. გვერდით ხაზზე 80—90 ძელოვანი ფარია. გვერდითი ხაზი მრუდეა, რომელზედაც ზემოთ, ქვემოთ და უკან წამახვილებული ფარებია განლაგებული, რომლებიც სხეულის უკანა ნახევარში ხერხისებურ ტროპს ჰქმნიან. მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლების ნახევარზე გრძელია (სურ. 23).

გავრცელებულია ატლანტის, ინდოეთის და წყნარ ოკეანეში, ჩრდილოეთის, ხმელთაშუა და შავ ზღვებში, შედის აზოვის ზღვაში.

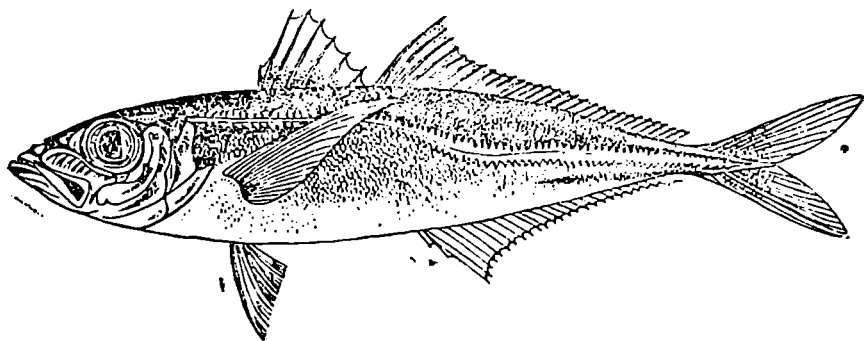
ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. სტავრიდები ზღვის პელაგური მარდი და გუნდური თევზებია. უფრო მეტად ფსკერს ეტანება, მაგრამ ნადავლის (მსხვერპლის) დადევნებისას დიდ ჯგუფებად იკრიბებიან და სანაპიროებისაკენ წყლის ზედაპირზე მოცურავენ.

ტოფობა ივნის-აგვისტოში ხდება; ივლისში გაცხარებული ხასიათისაა. ქვირითს წყლის ზედაპირზე სალამოს ყრის.

სტავრიდის ნაყოფიერება 17,5-დან 116 ათას ქვირითამდე შეადგენს.

განვითარება. ქვირითი თავისუფლად მცურავი და გამჭვირვალეა. მისი დიამეტრი 0,84—1,1 მმ-ია, ყვითრი სეგმენტირებულია და ცხიმოვან წვეთს შეიცავს. გამოჩეკილი ლარვების სიგრძე 2,5 მმ-ს აღწევს. ლიფსიტები მსხვილი მედუზის ქოლგის ქვეშ არიან, ისინი შემოდგომაზე 5,6—6,2 სმ ხდებიან.

ზრდა. სტავრიდა შავ ზღვაში 40 სმ აღწევს, სხვა ზღვებში კი 50 სმ და 0,4 კგ იწონის. სარეწაო ზომა 10—15 სმ-ა.



სურ. 23. სტავრიდა *Trachurus trachurus* (Linné).

ნ. ვახვახიშვილის ცნობით, კავკასიის სანაპიროებში გვხვდება სტავრიდა 45 სანტიმეტრამდე და წონით ერთ კილოგრამზე მეტი. ასეთი ეგზემპლარები დაჭერილი იყო ვაგრის მეთევზეების მიერ 1949—1950 წლებში.

საკვები. ახალგაზრდები პლანქტონით იკვებებიან, ზრდასრული თევზები სხვა ახალგაზრდა თევზებით (ქაფშიებით, ქარსალებით, ატერინებით, კეფალებით), წვრილი ღორჯოებით, გორბილებით და ქიებით.

გორბილების ოჯახი—Sciaenidae

ზურგის ფარფლი ორ განყოფილებისაგან შედგება: I განყოფილება მოკლე, მაღალი ქიცვიანი და გრძელია, ხოლო მეორე—უფრო

დაბალი, რბილი, რომელიც ზოგჯერ ცალკეულ ფარფლებადაცაა გამოცალკევებული. ანალური ფარფლი ზოკლეა და ის, ჩვეულებრივ, ზურგის ფარფლის რბილი ნაწილის ნახევარზე ნაკლებია. ანალური ფარფლის 1—2 სხივი ქიცვადაა გადაქცეული. მუცლის ფარფლები მკერდზე სხედან, მკერდის ფარფლების ქვეშ ან ოდნავ მათ უკან. მკერდის ფარფლები ვერტიკალური მდებარეობისაა. გვერდითი ხაზის ორგანო მრუდეა. მრავალ სახეს დინგი წინ აქვს წამოშვერილი, პირი ნახევრად ქვედაა. თავის ძვლებს, ჩვეულებრივ, ღრუბელოვანი აგებულება აქვთ და ლორწოვანი არხებითაა აღქურვილი.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. თითქმის ყველა გორბილები ზღვის ფორმებია, რომლებიც თბილი, უმთავრესად ტროპიკული ზღვების სანაპიროებში გვხვდება.

გვარია სარკვევი ვაპული

1(2) ნიკაპზე მეტეჟი აქვს. გვერდით ხაზზე 50-ზე მეტი ქერცლი არა აქვს. ზურგზე მუქი ირიბი ზოლებია განლაგებული.

ბ ა ც ი გ ო რ ბ ი ლ ე ბ ი ს გ ვ ა რ ი—*Vmbriina* გვ. 204.

2 (1) ნიკაპზე მეტეჟი არა აქვს. გვერდით ხაზზე ქერცლი 60-ზე ნაკლები არაა. სხეულის შეფერილობა მუქია.

შ ა ვ ი გ ო რ ბ ი ლ ე ბ ი ს გ ვ ა რ ი—*Corvina* გვ. 203.

შავი გორბილების გვარიდან საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროებში მოიპოვება ერთი სახე.

შავი გორბილი—*Corvina nigra* Currier et valenciennes

D X 26; A II 8. გვერდით ხაზზე 60—61 ქერცლია. სხეული მაღალი და გვერდებიდან შებრტყელებულია. ზურგის პირველი ფარფლი მოკლეა, გრძელია, მკიდროდ ეხება ზურგის მეორე ფარფლს და მასთან შეერთებულია. ანალური ფარფლი ზურგის მეორე ფარფლზე უფრო მოკლეა. კუდის ფარფლი მომრგვალებულია. პირი ქვედა ან ნახევრად ქვედა მდებარეობისაა. დინგი წამოშვერილია. ქვედა ყბაზე უღვაში არა აქვს. თავზე ფორები აქვს.

ქერის იარაღებად იყენებენ ჩასადგმელ დიდბადიებს და ანკესებს. მათი დაქერა ზაფხულში ხდება, როცა ისინი შემოდის.

ხორცი თეთრია და საკმაოდ გემრიელი, განსაკუთრებით, ტოფობის დაწყების წინ. რეალიზაცია ადგილობრივ ბაზარზე ნედლად ხდება. ნაწილობრივად წვრილ სხვა თევზებთან ერთად ამარილებენ. ამ თევზებისგან კონსერვების დამზადებაც შეიძლება.

ბ ა ც ი გ ო რ ბ ი ლ ე ბ ი ს გ ვ ა რ ი.

ბაცი გორბილების გვარიდან საქართველოს შავი ზღვის წყლებში გვხვდება ერთი სახე.

D X—XI (XII) 22—23; A II—III 6—8. გვერდით ხაზზე
 $48 \frac{8-9}{11-13} 50$ ქერცლია. სხეული მაღალი და გვერდებიდან შებრ-

ტყელებულია. ღინგი გამოშვერილია, პირი ქვედა ან ნახევრად ქვე-
 დაა. ნიკაპზე მოკლე და მსხვილი მეჭექვის სახის უღვაში აქვს. ზურ-
 გის პირველი ფარფლი მეორესთანაა დაკავშირებული. ანალური
 ფარფლი მოკლეა. კუდის ფარფლი მომრგვალებული ან მოკვეთილია.
 სხეულის შეფერილობა ბაცია. ზურგზე მუქი ირიბად განლაგებული
 ზოლებია.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა ატლანტის ოკეანის აღმოსავლეთ სანაპი-
 როებში, ხმელთაშუა და შავ ზღვებში; ის აგრეთვე აზოვის ზღვაშიც
 იჭრება, იშვიათად მარმარილოს ზღვაშიც გვხვდება. საქართველოში
 შავი ზღვის სანაპიროებშია.

ბ ი ო ლ ო გ ი ა და ს ა რ ე წ ა ო მ ნ ი შ ვ ნ ე ლ ო ბ ა. ბაცი გორბი-
 ლი ფსკერული თევზია. ის იკვებება თევზებით, როგორებიცაა: ქაფ-
 შია, ქარსალი, სკუმბრია, კეტალი, ბარაბული, კიბორჩხალები, გარ-
 ნელები, უნიჟარო მოლუსკები და სხვ.

ტ ო ფ ო ბ ა სანაპიროების ქვებს შორის მარტ-აპრილში ხდება.
 ნაყოფიერება 2900 ათას ქვირიტამდე აღწევს.

მ ი გ რ ა ც ი ა. გაზაფხულზე სანაპიროებთან შემოდის და მლაშე
 ყურეებში შედის, ზამთარში ნაპიოებს შორდება და სიღრმეებს
 მიაშურებს. შავ ზღვაში წლიურად 0,2 ათასს ცენტნერს იჭერენ.
 ხორცი ცხიმიანი და მეტად გემრიელია.

ზღვის კარჩხანების (სპარიდების) ოჯახი—Sparidae

სხეული მოგრძო, გვერდებიდან შებრტყელებულია და დაფარუ-
 ლია კტენოიდური ქერცლით. ზურგზე ერთი გრძელი ფარფლი აქვს,
 რომლის წინა ნაწილში ქიცვიანი, ხოლო უკანა ნაწილში რბილი
 სხივებია. ანალური ფარფლი ზურგის ფარფლის რბილ ნაწილზე მოკ-
 ლეა და სამ ქიცვიან სხივს შეიცავს. მუცლის ფარფლები მკერდზე
 სხედან, ისინი მკერდის ფარფლების ქვევით ან ოდნავ მათ უკანაა
 მოთავსებული. ყბებზე მძლავრი კბილები აქვს, ისინი კონუსისებური,
 სატეხისებური ან ბლაგვად მომრგვალებულია.

ზღვის კარჩხანები ტროპიკული და თბილი ზღვების სანაპირო
 წყლებშია გავრცელებული; საბჭოთა კავშირის ფარგლებში შავ,
 აზოვის და იაპონიის ზღვებში გვხვდება.

ამ ოჯახიდან შავ ზღვაში გვხვდება ერთი გვარი.

ზღვის კარჩხანების გვარი—Diplodus

სხეული მალაღია და გვერდებიდან შებრტყელებული. ზურგის ერთ-ერთ ფარფლი აქვს. ანალურ ფარფლში სამი ქიცვიანი სხივია. ყბები შეიარაღებულია მძლავრი კბილებით. მათ შორის წინა კბილები ფართოა. ამ გვარიდან საქართველოს შავი ზღვის წყლებში გვხვდება ერთი სახე.

ზღვის ზოლიანი კარჩხანა—*Diplodus annularis* (Linné). 1758

D (X) XI 12—13 (14); A III (10) 11 (12) გვერდით ხაზზე ქერცლთა რაოდენობა $48 \frac{6-8}{13-14}$ 56 ა. სხეული მალაღი და გვერ-

დებიდან შებრტყელებულია. ზურგის ერთი გრძელი ფარფლი აქვს. წინა კბილები ფართო, სატეხისნაირია, გვერდითი კბილები ჩლუნგია და ორ-სამ მწკრივადაა განლაგებული. სხეულზე ნუქი განივი ზოლებია, რომლებიც ღრმით შესამჩნევადაა გამოსაყოფი. მკერდისა და კუდის ფარფლებთან თითო შავი ლაქაა.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა ხმელთაშუა, შავ და ნაწილობრივ აზოვის ზღვებში, ატლანტის ოკეანის ზოგიერთ ნაწილში.

ბ ი ო ლ ო გ ი ა და ს ა რ ე წ ა ო მ ნ ი შ ვ ნ ე ლ ო ბ ა. ზღვის სანაპირო ზოლის გუნდურად მობინადრე თევზია. საცხოვრებლად შამბნარს ირჩევს და თავის „საბოვარს“, ჩვეულებრივ, არ ტოვებს.

ტ ო ფ ო ბ ა იენისიდან სექტემბრის შუა რიცხვებამდე გრძელდება, მისი გაცხარებული პერიოდია იენის-აგვისტოში. ქვირილს საღამოობით ყრის.

გ ა ნ ვ ი თ ა რ ე ბ ა. ქვირითი თავისუფლად მცურავია, გამქვირვალეა და ცხიმოვან წვეთს შეიცავს. კვერცხის დიამეტრი 0,8 მმ-ია, გამორჩეული ლარვები 1,7 მმ-ს აღწევენ. ისინი უმთავრესად 10—20 მეტრის სიღრმეზე ბინადრობენ.

ზ რ დ ა. ზღვის კარჩხანა სიგრძით 33 სმ-ს აღწევს. ყირიმის სანაპიროებში მისი ჩვეულებრივი სიგრძე 7—14 სმ-ია.

ქ ვ ე ბ ა. იკვებება წვრილი კიბოსნაირებით და წვრილი მოლუსკებით.

მ ი გ რ ა ც ი ა. ზღვის კარჩხანა ზოგჯერ სანაპიროების გასწვრივ საგრძნობ გადასვლებს აწარმოებს. ზღვის მსხვილი კარჩხანები აპარილ-მაისში სევასტოპოლის სანაპიროებთან იკრიბებიან; იენის-აგვისტოში მხოლოდ წვრილები რჩებიან, აგვისტოს ბოლოს ისევ მსხვილები გამოჩნდებიან, მაგრამ ამის შემდეგ, ზამთრამდე კვლავ თავს იყრიან წვრილი კარჩხანები.

ს ა რ ე წ ა ო მ ნ ი შ ვ ნ ე ლ ო ბ ა ნაკლებია. იპერენ სასროლ და ჩასადგამი დიდბადეებით და ანკესებით. რეალიზაცია აღვილობრივ ბაზარზე ნედლად ხდება. ხორცი არც ისე გემრიელია.

სმარიდების ოჯახი — maenidae

სხეული მოგრძო, გვერდებიდან შებრტყელებულია და კტენოიდური ქერცლითაა დაფარული. ზურგის ერთი გრძელი ფარფლი აქვს, რომლის წინა განყოფილება ქიცვიანი სხივებისაგან, ხოლო უკანა განყოფილება რბილი სხივებისაგან შედგება. ანალური ფარფლი ზურგის ფარფლის რბილ ნაწილზე ოდნავ მოკლეა და მასში სამი ქიცვიანი სხივია. მუცლის ფარულები განლაგებულია მკერდზე—მკერდის ფარფლების ქვეშ ან ოდნავ მათ უკან. ზედა ყბა ძლიერ გამოწვევადია. სხეულზე გასწვრივი ზოლები აქვს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. სმარიდები თბილ ზღვებში გვხვდებიან. ისინი გავრცელებულია ატლანტის ოკეანის აღმოსავლეთ ნაწილში, ხმელთაშუა ზღვაში და ინდოეთის ოკეანეში. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში — შავ და აზოვის ზღვაში ერთი გვართა და ერთი სახეობითაა წარმოდგენილი.

სმარიდების გვარი — Spicara

სხეული მოგრძოა, გვერდებიდან შებრტყელებული და კტენოიდური ქერცლით დაფარული. ზურგის ერთი ფარფლი აქვს, რომელიც გრძელია. ზედა ყბა ძლიერ გამოწვევადია, ანალურ ფარფლში სამი ქიცვიანი სხივია. ამ გვარიდან შავ ზღვაში ერთი სახეა.

სმარიდა — Smaris smarisi (Linne') 1758

D X (9) 10—12; A III 9—10; I. I. 71—82. ლაყუჩთა ჩხირების რიცხვი პირველ რკალზე 25—30-ა. მალეები—22—24. სხეული წაგრძელებულია, რომლის სიმაღლე დაახლოებით თავის სიგრძის თანაბარია. ზურგის ფარფლი ერთია; მისი სიმაღლე ნახევარზე მეტია. სასაზე კბილები არა აქვს. პირი შეუძლია მილისებურად ძლიერ წინ წამოწიოს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა ატლანტის ოკეანეში. ხმელთაშუა და შავ ზღვებში და აზოვის ზღვის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილშიც შედის.

ბ ი ო ლ ო გ ი ა და ს ა რ ე წ ა ო ნ ნ ი შ ვ ე ლ ო ბ ა. სმარიდა წმინდა ზღვის თევზია, მაგრამ ცალკეული ეგზემპლარები მდინარეებშიც (კავკასიის მდინარეებში) შედის. მამალი და დედალი ძლიერ განსხვავდებიან სიდიდით, შეფერილობით, თვალის ზომით, ფარფლების სიგრძით და სხვა ნიშანთვისებებით.

ტ ო ფ ო ბ ა შავ ზღვაში მაის-ივნისში, ხოლო ხმელთაშუა ზღვაში — აპრილ-მაისში ნაპირების მახლობლად ხდება. მამლების სხეუ-

ლი ტოფობის დროს მკვეთრ შეფერილობას ცისფერი ზოლების სახით იძენენ. ნაყოფიერება 6-დან 63 ათას ქვირითამდე აღწევს.

გ ა ნ ვ ი თ ა რ ე ბ ა. ქვირითი ფსკერულია, რომელსაც დედალი წყალმცენარეებზე და ფსკერზე ყრის. ქვირითის დიამეტრი 0,7 მმ ია. ლარვები ივლისში 5,8 მმ, აგვისტოში 20—21 მმ და სექტემბერში 34—52 მმ აღწევს.

ზ ო მ ი თ მ ა მ ლ ე ბ ი 19,4 სმ, წონით 82 გრამს აღწევს, დედლები—15,7 სმ-ს და 45 გრამს.

ს ა კ ე ვ ე ბ ი. სმარიდა წყალმცენარეებით, პატარა კიბოებით, ჯაგრიანი ქიებით და თევზებით (ქაშფია, მექვიშია) იკვებება.

ს მ ა რ ი დ ა ს მ ტ რ ე ბ ი ა: სვია და სხვა თევზები.

მ ი გ რ ა ც ი ა. სმარიდები კავკასიის სანაპიროებთან დიდი რაოდენობით მოაწყდებიან გაზაფხულზე და შემოდგომაზე. საგაზაფხულო სატოფო სვლა აპრილიდან იწყება და ივნისის შუა რიცხვებამდე გრძელდება, საშემოდგომო—სექტემბრიდან დეკემბრამდე ხდება.

ს ა რ ე წ ა ო მ ნ ი შ ე ნ ე ლ ო ბ ა ნ ა კ ლ ე ბ ი ა. სპორტული მეთევზეობის ობიექტია. შავ ზღვაში 2—3 ათას ცენტნერამდე იჭერენ. იარაღად გამოყენებულია ჩასადგამი და სათრეველა ბადეები, ანკესები და სივ. ო

გ ა მ ო ყ ე ნ ე ბ ა. ნანადირევის საგრძნობ ნაწილს კონსერვების დასამზადებლად იყენებენ, ნაწილს ამარილებენ, ხოლო დანარჩენს კი ნედლად ხმარობენ.

ღ რ ა კ ო ნ ი ბ ი ს ო ჯ ა ხ ი — Trachinidae

გრძელი და გვერდებიდან შებრტყელებული სხეულითა და გრძელი, ზურგის მეორე ფარფლით ხასიათდება. კუდის ფარფლი მოკვეთილია. თავი შებრტყელებულია და ირიბად მდებარე პირი გამოშვებული. თვალები ზევითაა. ყბებზე და სასის ძვალზე ფოჩიანი კბილები აქვს. ზურგის პირველი ფარფლი მოკლეა, მასში 7 სხივია. საცურავი ბუშტი არა აქვს, ქერცლი ციკლოიდური ტიპისაა. მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლების წინაა. ზღვის დრაკონებს ზურგის ფარფლის სხივების ფუძესთან და ლაყუჩის სახურავის მახლობელ ქიცვთან შიამიანი ჯირკვლები აქვს, რომელთა გამონაყოფი ხანგრძლივ მწვავე ავადმყოფობას იწვევს. ამ ოჯახში მხოლოდ ერთი გვარია გაერთიანებული, რომელშიაც ორი სახეა; აქედან საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროებში გავრცელებულია ერთი სახე.

ზურგის ორი ფარფლი აქვს; პირველი მოკლე ქიცვიანი სხივებით და მეორე ძლიერ გრძელი. ანალური ფარფლიც მეტად გრძელია. მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლების წინაა. მკერდის ფარფლები შომრგვალო ფორმისა და ვერტიკალური მდებარეობისაა. სხივების ფუძესთან (ზურგის ფარფლების და ლაყუჩის სახურავის ქიცვზე) შხამიანი ჯირკვლები აქვს. სიგრძით 25—30 სმ-ს აღწევს, იშვიათად—40 სმ-ს. ცხოვრობს ფსკერზე და ირჩევს ქვიშიან ადგილს. ის ჩაეფლობა ქვიშიაში ისე, რომ თავის ნაწილი ჩანდეს და თვალებით თავისუფლად დარაჯობდეს მსხვერპლს, ამგვარად ჩასაფრებული იგი უახლოვდება და თავს ესხმის მას.

ზღვის პატარა დრაკონი წვრილი თევზებითა და კიბოსნაირებით იკვებება. ქვირითს გაზაფხულზე ყრის. ქვირითი წვრილია (0,94—1,11 მმ დიამეტრისაა). ცხიმოვანი წვეთი აქვს. განვითარება წყლის სიღრმეში ხდება. ხორცი გემრიელია და საკვებადაა გამოყენებული.

ვარსკვლავთმრიცხველების ოჯახი—*Uranoscopidae*

ეს ოჯახი ძლიერ ახლოსაა ზღვის დრაკონების ოჯახთან, რომლისაგანაც განსხვავდება უფრო მოკლე ზურგის მეორე და ანალური ფარფლების არსებობით, ზურგის პირველ ფარფლში ქიცვიანი სხივების უქონლობითა და უფრო მასიური თავით. თვალები თავის ზემოთ სხედან. თავის სიგრძე და სიგანე თანაბარია. ის აღჭურვილია ირიბი თითქმის 50° ით დაქანებული პირით, რომლის ღრულია და ვერტიკალური მდებარეობისაა. მკერდის ფარფლები დიდი ზომისაა.

გავრცელებულია ტროპიკული ზღვების სანაპიროებში. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში გვხვდება ერთი სახე, რომელიც გავრცელებულია შავ ზღვაში.

ჩვეულებრივი ვარსკვლავთმრიცხველი—*Uranoscopus scaber*

ზურგის ორი ფარფლი აქვს, რომელთაგან პირველი მოკლეა, მეორე კი—გრძელი. ენის წინ კიბისებური ლაპოტი აქვს, რომლის საშუალებით ის თევზებს იტყუებს და იჭერს. ეს წარმონაქმნია ლაყუჩის აპკის გამონაზარდის სახით და ქვედა ყბის შიდა მხარეზეა მოთავსებული. ვარსკვლავთმრიცხველი თავის მსხვერპლს დარაჯობს, ის ნაკლებად მოძრავი თევზია. ჩვეულებრივ, ჩაეფლობა სილაში და თავისი გრძელი ენისებური გამონაზარდით მსხვერპლს მიიტყუებს

და შემდეგ იჭერს. ის იკვებება წვრილი თევზებით და ფსკერული უხერხემლოებით. სიგრძით 30 სმ-ს აღწევს.

სხეულის ძირითადი შეფერილობა მუქი და მურა-ცისფერია. გვერდების გასწვრივ უწყსრიგოდ განლაგებული თეთრი ზოლები გასდევს. მუცელი თეთრია. ფარფლები სხვადასხვა ფერის ლაქებითაა დაფარული.

ტოფობა ზაფხულში ხდება. ქვირითი პელაგურია.

საქართველოს ფარგლებში შავი ზღვის სანაპიროებში გვხვდება. სარეწაო მნიშვნელობა არა აქვს. სახელწოდება ვარსკვლავთმრიცხველი იმიტომ დაერქვა, რომ ორივე თვალი თავის ზემოთაა მოთავსებული და მუდამ ზევით არის მიმართული.

ზღვის ფინიების ოჯახი—Bienniidae

ამ ოჯახში პატარა ზომის თევზებია გაერთიანებული, სიგრძით 25 სმ-ს არ აღემატება. შედარებით მოკლე ანალური ფარფლი აქვს, რომელშიაც 30-ზე ნაკლები სხივია. ზურგის ფარფლები ერთი ან ორია, რომელშიაც სუსტად განვითარებული ქიცვებია. ისინი მკვეთრად შეფერადებული, სანაპირო ზონის თევზებია. კანი მდიდარია ლორწოს გამომყოფი ჯირკვლებით, შიშველია ან წვრილი ქერცლითაა დაფარული. სხეული წაგრძელებულია და გვერდებიდან შებრტყელებული. თავი დიდია. მუცლის ფარფლები ხახასთანაა მიბრუნებული და მასში 2—5 დატოტვილი სხივია. ზურგის ფარფლები უმეტეს შემთხვევაში ერთადაა შეერთებული, მთლიანია. ყბებში თითო მწკრივად მკიდროდ ჩამსხდარი გრძელი კბილებია. თვალების წინ, ნესტოების მახლობლად ან ლოყებზე სხვადასხვანაირი საცეცები აქვს. იკვებებიან მოლუსკებით, კიბოსნაირებითა და ქიებით. გავრცელებულია ტროპიკულ, ზომიერ და არქტიკულ წყლებში. ზოგიერთები ძლიერ ღრმა სიღრმეებში იჭრებიან. შავ ზღვაში გავრცელებულია შვიდ სახეზე მეტი ზღვის ფინია. საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროებში გვხვდება ყველაზე უფრო ტიპური წარმომადგენელი (შეიძლება სხვებიც იყოს) შავი ზღვის ფინია.

შავი ზღვის ფინია—Blennius sphynx Guv et Val.

ამ სახისათვის დამახასიათებელი ზოგადი ნიშანთვისებები ემთხვევა ოჯახისათვის ზემოჩამოთვლილ ნიშანთვისებებს, ამიტომ განმეორების თავიდან ასაცილებლად მას არ ვვხებით. შავი ზღვის ფინია მცირე რაოდენობის ქვირითს ყრის. კვერცხები ქვებზე ეწყობებიან. მათ მამალი იცავს და მას არ ტოვებს იმ შემთხვევაშიც კი

(მოსკვინის დაკვირვებით), როცა ზღვის უკუქცევისას ხმელეთზე რჩება. ტოფობა ზაფხულის თვეებში ხდება. შავი ზღვის ფინიას სარეწაო მნიშვნელობა თითქმის არა აქვს.

ბარაბულების (სულთანების) ოჯახი—Mullidae

წაგრძელებული სხეული გვერდებიდან შებრტყელებულია და მსხვილი ქერცლებითაა დაფარული. ზურგის ორი მოკლე და ერთმანეთისაგან განსაზღვრული შუალედით გამოყოფილი ფარფლი აქვს. ანალური ფარფლი მოკლეა და ორი (ძმობათად 1) ქიცვიანი ქერცლითაა აღჭურვილი. მუცლის ფარფლები მკერდზეა და ისინი მოთავსებულია მკერდის ფარფლების ქვეშ ან ოდნავ მათ უკან. პირი პატარაა და სუსტი კბილებითაა აღჭურვილი. ნიკაპზე ორი გრძელი უღვაში აქვს.

სულთანები (ბარაბულები) გავრცელებული არიან ზღვებსა და მომლაშო წყლებში, ტროპიკულ და სუბტროპიკულ ზღვებში და ევროპის ზღვების ზომიერი ზონის სანაპიროებში. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში, მათ შორის საქართველოში, გავრცელებულია შავ და აზოვის ზღვებში.

სულთანების ოჯახში 5—6 გვარია და 50-მდე სახე. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში გვხვდება ერთი გვარი, რომელიც ერთი სახითაა წარმოდგენილი.

ბარაბულების ბვარი—Mulus

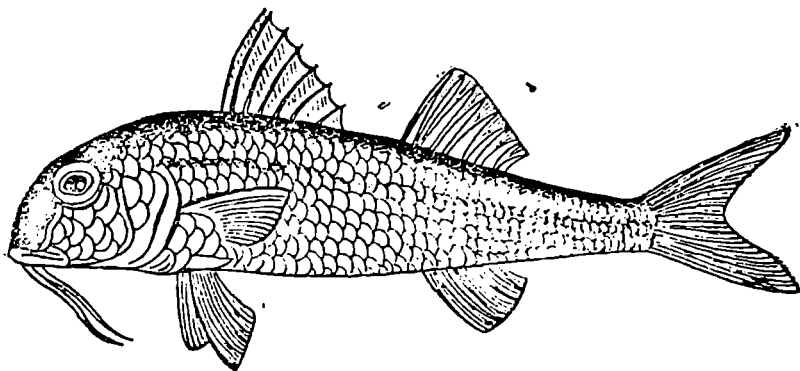
ზურგის ორი ფარფლი აქვს. თავი მაღალია, გვერდებიდან შებრტყელებული. ნიკაპზე ორი გრძელი უღვაში აქვს. ანალურ ფარფლში 1—2 ქიცვიანი სხივია. ამ გვარიდან შავ და აზოვის ზღვაში გავრცელებულია ერთი სახე, რომელიც საქართველოს შავი ზღვის წყლებში გვხვდება.

ბარაბული—Mullus barbatus ponticus Essipov

D VIII, 8, A II 6, II 38—41, მალეების რაოდენობა 24-ა. ლაუჟის პირველ რკალზე 21—23 ჩხირია. თავი გვერდებიდან შებრტყელებულია და მაღალი. ნიკაპზე ორი გრძელი უღვაში აქვს. თვალები მაღლა სხედან. თვალებშორისი მანძილი (შუბლის სიფართოვე) პატარაა, საშუალოდ ის თავის სიგრძის 21%-ზე მეტი არაა. თვალის წინა არე ანუ დინგი დიდია და საშუალოდ თავის სიგრძის 90%-ს შეადგენს. თავის პროფილი დაქანებულია და მრგვალი. ის შედარებით გრძელია და სხეულის საერთო სიგრძეზე 3,9—4,1-ჯერ ნაკლებია (სურ. 24).

გავრცელებულია შავ და აზოვის ზღვებში, ქერჩის სრუტეში. საქართველოს ფარგლებში შავ ზღვაში გვხვდება.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. ბარაბული უმთავრესად ზღვის ფსკერული თევზია. ძლიერ გამტანარებულ



სურ. 24. ბარაბული *Mullus barbatus ponticus* Essipov.

წყლებს გაურბის. უმთავრესად წყლის ტემპერატურის 8°-ზე ზევით და მარილიანობის 17—18‰-ის პირობებში ბინადრობს.

ტუჩიანების ანუ მწვანულების ოჯახი—Labridae

სხეული წაგრძელებულია, ბევრი მათგანის გვერდები შებრტყელებული და ციკლოიდური ქერცლითაა დაფარული. ზურგის ერთი გრძელი ფარფლი აქვს, რომლის წინა განყოფილება წერილი ქიცვიანი სხივებითაა აღჭურვილი. ანალური ფარფლი 2—6 ქიცვიან სხივს შეიცავს. მუცლის ფარფლები, მკერდის ფარფლების ქვეშ ან ოდნავ მათ უკან სხედან. წინაპირიანია, ტუჩები, ჩვეულებრივ, მსხვილია, რომლებსაც გასწვრივ ნაოქები აქვს. ყბებზე წინა კბილები ყოველთვის ძლიერი, ეშვისებურია. გვერდითი კბილები თავიანთი ფუძეებით ერთმანეთს არ უკავშირდებიან. ხახის ქვედა ძვლები ერთადაა შერწყმული, რომელზედაც კონუსისებური ან ბორცვისებური კბილები სხედან.

მრავალი სახე ძლიერ მკვეთრი შეფერილობით ხასიათდება, ზოგიერთები ბუდეს აგებენ, სადაც ქვირითს დებენ.

ტუჩიანები უმთავრესად გავრცელებულია ტროპიკული და სუბტროპიკული ზღვების სანაპიროს მახლობელ ნაწილებში. ისინი ევროპის სანაპიროების გასწვრივ და ზომიერ ზღვებში შედიან. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში შავ და აზოვის ზღვებში გვხვდებიან.

ტუჩიანების ოჯახში მრავალი გვარი და 400-მდე სახეა გაერთიანებული. საბჭოთა კაშირში გავრცელებულია ხუთი გვარი, რვა სახით. საქართველოს შავი ზღვის წყლებში მოიპოვება ერთი გვარი *Crenilabrus*, ერთი სახით.

კბილეზიანი ტუჩიანების გვარი—*Crenilabrus*

დინგი გრძელია და აღკურვილია მსხვილი წინ წამოშვერილი ხორციანი ტუჩებით. ყბებზე პატარა კონუსისებური კბილები აქვს. ისინი ერთ რიგადაა განლაგებული, ზურგის ერთი გრძელი ფარფლი აქვს, რომლის წინა განყოფილებაში მრავალი ქიცვიანი სხივი მოიპოვება. გავრცელებულია შავ და აზოვის ზღვებში. ამ გვარიდან საქართველოს ფარგლებში გვხვდება ერთი სახე.

მწვანულა (ტუჩიანი) *Crenilabrus linea* (Linné)

D (XIV) XV (XVI), 10—11, A III/ (8/9) 10/11/; P 1 13—15 1.1(33) 34—36 (37) ქერცლია. ლაყუჩის პირველ რკალზე 13—14 ჩხირია. დინგი გრძელია და მსხვილი ხორციანი ტუჩებითაა აღკურვილი. ყბებზე ერთ მწკრივად განლაგებული პატარა კონუსისებური კბილებია. ხახის ქვედა ძვლები ურთიერთთან შეზრდილია და მასზე მსხვილი ბორცვისებური კბილები სხედან. ლაყუჩის წინა სახურავ ძვალზე ქერცლების 4—5 რიგია, ლაყუჩის საკუთრივ სახურავი ძვალი მთლიანად ქერცლითაა დაფარული. მას მუქი ლაქა არა აქვს. მუქი ლაქა, ჩვეულებრივ, მკერდის ფარფლის ფუძის ზემოთ და კუდის ღეროს შუაშია მოთავსებული. შეფერილობა თვალსაჩინოდ ცვალებადია: მრავალრიცხოვანი ლილისფერი და სისხლისფერი წითელი წინწკლებით გვხვდება. მკაფიო მწვანე ფონიდან შეიძლება სწრაფად გადავიდეს მკრთალ მწვანე და მოწითალო ზოლებად განლაგებულ ფერში.

გავრცელებულია შავ და აზოვის ზღვის სამხრეთ აღმოსავლეთ ნაწილში, ხმელთაშუა ზღვაში და ატლანტის ოკეანის მოსაზღვრე სანაპიროების გასწვრივ. ჩრდილოეთში ევროპულ სანაპიროებში მწვანულები ნორვეგიაში გვხვდებიან, საქართველოს ფარგლებში—შავ ზღვაში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. წყლის ფსკერის მახლობელ ფენებში ქვებსა და კლდეებს შორის წყალმცენარებით დაფარულ ადგილებში ბინადრობს. საცხოვრებლად სანაპირო ზოლს ირჩევს, სადაც მთელი წლის განმავლობაში გვხვდება და იქვე იზამთრებს, ან უფრო ღრმად ჩადის და კლდეებისა და

ქვების ნაპრალებში გაეჩხირება. ტოფობა მაის-ივნისში სანაპიროებთან ხდება.

განვითარება. ქვირითი ფსკერულია, რომელიც ქვებზე და წყალმცენარეებზე ეკვრება. მისი დიამეტრი 0,75 მმ-ია. სიგრძით 25—30 სმ-ს და წონით 250 გრამს აღწევს. ჩვეულებრივ კი—10—15 სანტიმეტრს.

კვება. ძირითადად მწვანულა მოლუსკებით იკვებება. დიდი რაოდენობით წვრილ ორსაგდულიან მოლუსკებს კამს, რომლებიც საკვების შემადგენლობის 3/4-ს შეადგენენ. მწვანულა მოლუსკას მთლიანად კი არ ულაპავს, არამედ მას ხახის კბილებით ამსხვრევს, თანაც ნიჟარის ნამსხვრევ ნამცეცებს ამოაფურთხებს და თითქმის წმინდა ხორცს ულაპავს,—ასე კარგად აქვს მას პირის აპარატის მოწყობილობა შეგუებული კვების ხასიათთან.

მისი კონკურენტები—სხვა სახის მწვანულები და მრგვალი ლორჯობია. მიგრაციას არ ახდენს.

მწვანულებს შავი ზღვის სანაპიროებში, ადგილობრივ სარეწაოებში ნაკლები მნიშვნელობა აქვთ. მათი ქერის რაოდენობა ცალკე არ არის აღრიცხული. მწვანულებს შავი ზღვის სანაპიროებში ყველგან იქერენ.

გამოყენება. რეალიზება ადგილობრივ ბაზარზე ნედლად ხდება. ხორცი არც ისე გემრიელია.

სკუმბრიების (მაკრელების) ოჯახი—Scombridae

თითისტარისებური სხეული დაფარულია წვრილი ციკლოიდური ქერცილით. თავი კონუსისებურია. კუდის ღერო წვრილია. ზურგის ფარფლები ორია, ისინი საგრძნობი მანძილით არიან ერთმანეთისაგან დაშორებული. ზურგის მეორე და ანალური ფარფლების უკან 4—6 დამატებითი პატარა ფარფლი აქვს. მუცლის ფარფლები მკერდზეა განლაგებული, მკერდის ფარფლების ქვეშ, ან ოდნავ მათ უკან. მკერდის ფარფლები მალა სხედან. კუდის ღეროზე შუალედი ტროპი არა აქვს.

სკუმბრიები გავრცელებულია ატლანტის, ინდოეთის, წყნარ ოკეანეებში და ხმელთაშუა ზღვის აუზში. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში ბალტიის, ბარენცის და თეთრ ზღვებში გვხვდებიან; მრავალრიცხოვანია იაპონიის და შავ ზღვებში.

სკუმბრიების ოჯახში სამი გვარია, აქედან საბჭოთა კავშირის ფარგლებში გვხვდება ორი გვარი Scomber და Pneumatophorus, ორი სახეობით. საქართველოს შავი ზღვის წყლებშია ერთი გვარი Scomber, ერთი სახეობით.

ატლანტის სკუმბრიას ბჰარი—Scomber

საცურავი ბუშტი არა აქვს. მოიპოვება შავ ზღვაში და წარმოდგენილია ერთი სახეობით.

სკუმბრია (მაკრელი)—*Scomber scombrus* Linné. 1758

D IX—XIV, 11—13; A I 10—12, მალეები 30—31-ა. სხეული თითისტარისებურია. ზურგის მეორე ფარფლის უკან 5—6 პატარა ფარფლია. საცურავი ბუშტი არა აქვს. ცხიმოვანი ქუთუთო კარგადაა განვითარებული, მაგრამ გუგას არ ერთვის.

გავრცელებულია ატლანტის ოკეანეში, ბარენცისა და თეთრ ზღვებიდან კანარის კუნძულებამდე, ხმელთაშუა, მარმარილოს და შავ ზღვებში.

სარეწაო მნიშვნელობა დიდია. სკუმბრიების მსოფლიო საერთო ქერა (1936—1938 წ. წ.) წელიწადში 1 მილიონ ცენტნერამდე აღწევს, შავ ზღვაში—30 ათას ცენტნერზე მეტს. იჭერენ ჩასადგმელი და მოცურავი ბადეებით და სხვ.

ხორცი ცხიმინი (16%-მდე), ნაზი და გემრიელია. ამზადებენ მებოლვილი და დამარილებულის სახით. იყენებენ კონსერვების დასამზადებლად.

პელამისების (პელამიდების) ოჯახი—Cybiidae

სხეულის ფორმა მსხვილი თითისტარისებურია; დაფარულია წვრილი ქერცლით, რომელიც მკერდის ფარფლის არეში უფრო მსხვილია და ეგრეთ წოდებულ „კორსეტს“ ჰქმნის. თავი კონუსისებური ფორმისაა, კუდის ღერო წვრილია, ზურგის ორი ფარფლი აქვს: აქედან პირველი ფართო ფუძისაა და კუდის მიმართულებით თანდათანობით დაბლდება, მეორე ვიწრო ფუძიანია და ამოკვეთილია, ისიც თანდათანობით დაბლდება კუდის მიმართულებით. ზურგის მეორე და ანალურ ფარფლებს უკან, რომელთა რაოდენობა 6-ს არ აღემატება, განლაგებულია დამატებითი პატარა ფარფლები. მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლების ქვემოთაა. მკერდის ფარფლები მალა სხედან. კუდის ღეროს გვერდებზე შუალედური კანოვანი ტროპია.

პელამისები ტროპიკულ და თბილ ზღვებში ფართოდაა გავრცელებული. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში შავ და იაპონიის ზღვებში გვხვდება.

პელამისების ოჯახში 7 გვარია გაერთიანებული, რომელთაგან

საბჟოთა კავშირის ფარგლებში მოიპოვება ორი გვარი Sarda და Savara, ორი სახეობით.

პელამისების გვარი—Sarda

სხეული თითისტარისებურია და წვრილი ქერცლითაა დაფარული. მკერდის ფარფლის არეში ქერცლი უფრო მსხვილია და კორსეტისნაირ ფორმას წარმოქმნის. ზურგის ორი ფარფლი აქვს, რომლებიც ერთმანეთთან მიახლოებული არიან. კუდის ფარფლზე ძლიერი ტროპი აქვს, რომელიც შუაში მოუყვება, ორი პატარა კი—გვერდებზეა. შავ ზღვაში გვხვდება მისი ერთი სახეობა.

პელამისი—Sarda sarda (Bloch.)

D XXI—XXIV, 14—17; A 13—16. მალეების რაოდენობა 53—54. სხეული თითისტარისებურია, წვრილი ქერცლითაა დაფარული და მხოლოდ მკერდის სარტყლის უბანშია უფრო მსხვილი ქერცლები დალაგებული, რომლებიც კორსეტის მსგავს წარმონაქმნს წარმოშობს. კუდის ღეროს შუა არეში ძლიერი ტროპია, ხოლო მის გვერდებზე კი ორი პატარა ტროპი. პირი დიდი და აღქურცილია წვრილი კონუსისებური კბილებით, რომლებიც ყბები სა და სასის ძვლებზე სხედან: ქვედა ყბის წინა მხარეზე 4 კბილი აქვს, ისინი შიგნითაა მიმართული. ზურგი გასწვრივ ირიბი ზოლებითაა დასერილი. ზურგის პირველი ფარფლი თითქმის მეორეს ეხება. ზურგის მეორე ფარფლიდან კუდამდე 7—10 პატარა ფარფლია განლაგებული; ანალური ფარფლიდან კუდის ფარფლამდე 6—8 პატარა ფარფლია მოთავსებული. ზურგის პირველი, მუცლის და მკერდის ფარფლები ჩაწოლილია ღარში. გვერდითი ხაზი ცუდი გასარჩევია, ალაგ-ალაგ ის უსწორმასწორად მიდის, მაგრამ კუდთან სწორდება.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა ატლანტის ოკეანეში—ჩრდილო ამერიკის, ევროპისა და აფრიკის სანაპიროებში; ხმელთაშუა ზღვაში და შავ ზღვაში.

ხმალას ოჯახი—Xiphiidae

სხეული თითისტარისებურად წაგრძელებულია. ზედა ყბა ძლიერ განვითარებული აქვს, გრძელი და ხმლისებური ფორმისაა. ზურგის ფარფლი დიდი არაა, მუცლის ფარფლები არ მოეპოვება. სხეული ქერცლს მოკლებულია. ზურგის პირველი ფარფლი ნამგლისებურია; მისი წინა სხივები გრძელია, უკანა სხივები კი მეტად მოკლეა. ანალური ფარფლი დიდი ზომისაა და ნახევრადმთვ-

რისებური ფორმისა. მკერდის ფარფლებიც ნამგლისებურია. კანი უქერცლო და უხეშია. ზურგის მეორე ფარფლი ძლიერ პატარაა. ქვედა ყბა მოკლეა. კუდის ფარფლი მაღალი და ფართოა, მაგრამ ღრმად არ არის ამოკვეთილი.

გავრცელებულია ტროპიკულ, სუბტროპიკულ და ზომიერ წყლებში, რომელშიაც ის კოსმოპოლიტია. ზღვაში იშვიათად შემოდის. სიგრძით 4 მეტრსა და წონით 300 კილოგრამამდე აღწევს. ქვირითს ხმელთაშუა ზღვაში იენის-იელისში ყრის.

ამ ოჯახში ამჟამად მხოლოდ ერთი სახე გვხვდება—ხმალა.

ხმალა—*Xiphias gladius Linne'*

სხეული თითისტარისებურად წაგრძელებულია, ქერცლს მოკლებული და უხეში კანითაა დაფარული. ზედა ყბა მეტად წაგრძელებული და ხმლისებური ფორმისაა, რის გამოც ამ თევზს სახელიც ასეთი მიუღია (ხმალა). ქვედა ყბა მოკლეა. ზურგის ფარფლი პატარაა და ნამგლისებური ფორმისა. მასში წინა სხივები გრძელია, უკანა კი—მოკლე. მუცლის ფარფლები არა აქვს. ანალური ფარფლი ნახევრადმთავარისებური ფორმისაა და შედარებით დიდია. მკერდის ფარფლები ნამგლისებურია.

სხეული გვერდებიდან რამდენადმე შებრტყელებულია, ხოლო უკანა მხარიდან თითქმის მრგვალია. ზედა ყბა, რომელიც ხმლისებურად წინაა წაგრძელებული, ფართო ფირფიტას წარმოადგენს, თანდათანობით ვიწროვდება და ბლაგვი დაბოლოებით თავდება. ფირფიტის კიდეები ხერხისებრ წვრილად დაკბილულია და მახვილია. ფირფიტები დაგრძელებულ და სახეშეცვლილ ყბებითაა წარმოადგენილი, რომელთა შორის ზედა ყბა ძლიერ გრძელია. თვალები ზომიერია. მიგრაციები ახასიათებს, რაც უმთავრესად დაკავშირებულია თევზების გუნდების მოძრაობასთან, ვინაიდან ის მათ დაედევნება და ამ თევზებით იკვებება.

ხმალა საერთოდ მშვიდია, მაგრამ ზოგჯერ მეტისმეტად ცხარდება რაც, როგორც ფიქრობენ, გამოწვეულია მისი სხეულის პარაზიტების გააქტიურებით; ამ დროს ის ვეშაპსაც კი ესხმის თავს. ლიტერატურაში არის ცნობა იმის შესახებ, რომ ხმალას ზოგჯერ თავისი ხმალი გემის კედელში 11—45 სანტიმეტრის სიღრმეზე შეუმტვრევია.

გავრცელება. ხმალა გავრცელებულია ტროპიკულ, სუბტროპიკულ და ზომიერ წყლებში. ზოგჯერ ხმელთაშუა ზღვიდან შავ ზღვაში იჭრება. ასე, მაგალითად, 1956 წელს (მარტში) სოხუმის სანაპიროში მოპოვებულ იქნა 21 კილოგრამის წონის ხმალა,

რომელიც მონტირებულია და ინახება აფხაზეთის მხარეთმცოდნეობის სახელმწიფო მუზეუმში. 1956 წლის ბოლოს ბათუმის კოლმეურნეობის „კრასნი რიბაკი“-ის მეთევზემ პ. ჩინივიზოვმა ჩასადგამ დიდ ბადეში იპოვა ხმალა, რომელიც შავ ზღვაში მეტად იშვიათად შემოდის. მისი სხეულის სიგრძე 190 სმ-ია, ხმლის სიგრძე 60 სმ და 22 კგ-ს იწონის. ამ თევზისაგან გაკეთებულია ფიტული, რომელიც საქართველოს მუზეუმს გადაეცა.

1956 წლის ნოემბრის ბოლოს ქალაქ ფოთთან დაქერილ იქნა დიდი ზომის ხმალა, რომელიც 200 კილოგრამამდე იწონიდა. აქედან ცხადია, რომ შავი ზღვის საქართველოს სანაპიროებში 1956 წლის განმავლობაში ხმალას მოპოვების სამი შემთხვევაა რეგისტრირებული და საქართველოში მისი გავრცელება საეჭვო არ არის.

თუნოსების ოჯახი—Thunnidae

სხეული გამსხვილებული ტორპედოსებური ფორმისაა, რომელიც მთლიანად ან მხოლოდ მკერდის სარტყლის მიდამოში ქერცლითაა დაფარული. თავი კონუსისებურია, კუდის ღერო წვრილია, ზურგის ორი ფართლია; ზურგის მეორე და ანალური ფართლების უკან განლაგებულია 7—9 დამატებითი პატარა ფართლები. მუცლის ფართლები მკერდზე სხედან და მკერდის ფართლების ქვეშაა. მკერდის ფართლები მალაა მიმაგრებული. კუდის ღეროს გვერდებზე შუალედური კანოვანი ტროპი აქვს (გარდა ზედა და ქვედა ტროპისა).

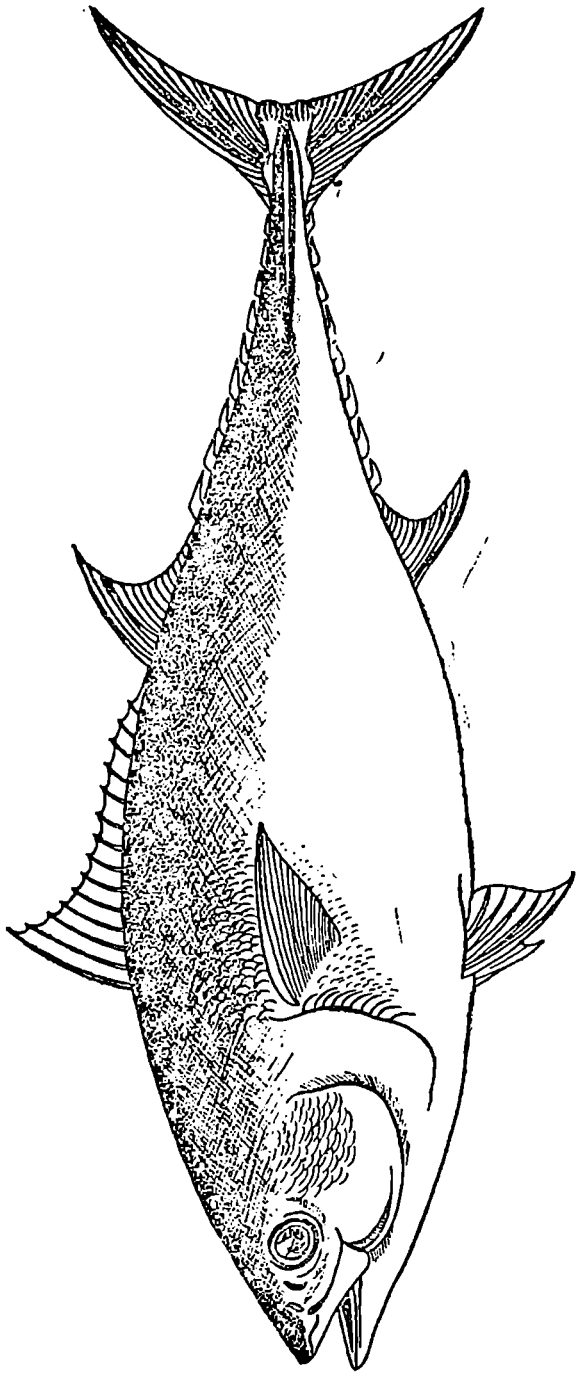
კანის ქვეშ კანის ძლიერი სისხლძარღვოვანი სისტემაა.

თუნოსი თბილ და ზომიერ ზღვებშია გავრცელებული; საბჭოთა კავშირის ფარგლებში—ბარენცის (იშვიათად), შავ და იაპონიის ზღვებშია.

თუნოსების ოჯახში 5 გვარია გაერთიანებული. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში ორი გვარი გვხვდება (Auxis, Thunnus) ორი სახეობით.

თუნოსების გვარი—Thunnus

ამ გვარის საერთო დამახასიათებელი ნიშნები თითქმის ისეთივეა, როგორც ოჯახისა, ამიტომ განმეორების თავიდან ასაცილებლად მათზე არ შეეჩერდებით, მხოლოდ აღვნიშნავთ ზოგიერთ თავისებურ დამახასიათებელ ნიშნებს. ზურგის ფართლები მეტად ახლოს არიან და თითქმის ეხებიან კიდევ ერთმანეთს. ზურგის პირველ ფართელში 21—24 დაუნაწევრებელი სხივია, მეორეში 14—17 დატოტვილი სხივი, ხოლო ანალურ ფართელში—



სურ. 25. თუნბისი *Thunnus thynnus* (Linné).

13—16. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში, მათ შორის საქართველოს ფარგლებში, ქმხოლოდ შავ ზღვაში გვხვდება. სიგრძით 3 მეტრს აღწევს, წონით—500 კგ-მდე.

თუნოსი—*Thunnus thynnus* (Linné). 1758

D X IV, I 13; A I 12; მალეები 39—41, ლაყუჩთა ჩხირები 37. თუნოსს მძლავრად განვითარებული კანის სისხლძარღვოვანი სისტემა აქვს, რომელიც გვერდის კუნთების სისხლძარღვოვან ქსელს უკავშირდება ღვიძლის შინაგან ზედაბირთან, ან ჰემალის არხთან. სისხლის მიმოქცევის ასეთი სისტემის განვითარების გამო თევზის სხეულის ტემპერატურა წყლის ტემპერატურაზე მაღალია. სხეული მთლიანად ქერცლითაა დაფარული, რომელიც მკერდის ფარფლების არეში არამკაფიოდ გამოსახულ ჯავშანს ჰქმნის. მკერდის ფარფლები მოკლეა და ზურგის მეორე ფარფლის საწყისს ვერ სწვდება. ზურგისა და ანალური ფარფლების უკან ათ-ათი დამატებითი პატარა ფარფლია (სურ. 25).

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა ევროპაში—ხმელთაშუა და შავ ზღვებში. ატლანტის ოკეანის აღმოსავლეთ ნაწილიდან მაროკოს, ისლანდიისა და ნორვეგიის სანაპიროებამდე; ჩრდილოეთის ზღვაში, ბალტიის, ჩრდილოეთ ამერიკის ატლანტის სანაპიროებში, წყნარ ოკეანეში.

საბჭოთა კავშირის ფარგლებში გავრცელებულია შავ და იაპონიის ზღვებში. შედის აზოვის ზღვაში, იშვიათად ბარენცის ზღვაშიც. შავი ზღვის კავკასიის სანაპიროებში ნოვოროსიისკთან 1957 წელს დაჭერილ იქნა 290 სმ სიგრძის თუნოსი, რომელიც 310 კგ იწონიდა. ეს მეტად იშვიათი თევზია შავი ზღვისათვის, რომელიც აღწერილია ი. ა. ლევიტის მიერ.

1957 წლის აგვისტოში ყირიმის თევზის სახელმწიფო ტრესტის მე-თევზებმა აფხაზეთის სანაპიროებთან დაიჭირეს დიდი ზომის თუნოსი, რომელიც 303 კილოგრამს იწონიდა (სამწუხაროდ, სხეულის განზომილება არ არის მოყვანილი). (ცნობა თუნუსის მოპოვების შესახებ გამოქვეყნებულია გაზეთ „კომუნისტის“ 1957 წ. 23 აგვისტოს ნომერში). მას დიდი სარეწაო მნიშვნელობა აქვს.

ღორჯოების ოჯახი—Gobiidae

მუცლის ფარფლები, როცა ასეთი მოეპოვებათ, ერთმანეთთან შეზრდილი არიან და მისაწოვარ დისკოს ჰქმნიან. თვალები გამოწვევადი არაა. სასის ძვალი ლათინურ T-ს მაგვარია და მას უკანა მორჩი აქვს, რომლითაც ის წინა შუბლის ძვალს ესახსრება. შუა ფრთის ძვალი ჩანასახოვანია ან სრულიად არა აქვს. ზრდა-

სრულ ფორმებს ბეკის ძვალი არ მოეპოვებათ, მკერდის ფარფლის ჩონჩხის რადიალური ელემენტები ლავიწზე სხედან და მხოლოდ ქვედა კორაკოიდს ეხებიან. მალეების რიცხვი 25—34-ა. შეიცავს მრავალ გვარს, რომლებიც გავრცელებული არიან ზომიერ და ტროპიკულ ზღვების ყველა სანაპირო ნაწილში და აგრეთვე მდინარეებშიც.

ლორჯოების ოჯახის წარმომადგენელთა რკვევისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს თავზე, გვერდითი ხაზის განსაკუთრებული სისტემის, ე. წ. გენიფორების (ესე იგი ლოყების ფორების), აგრეთვე მგრძნობიარე ლორწოვანი არხებისა და ფორების განლაგებას.

ს. გ. კრიჟანოვსკიმ და ვ. მ. პჩელინამ ლორჯოების ოჯახის კლასიფიკაციისათვის დამახასიათებელ ნიშანთვისებებად წამოაყენეს: საცურავი ბუშტის არსებობა, ან არარსებობა, ლარვას პელაგურ სტადიაზე კვერცხში დიდი ან მცირე რაოდენობის ყვითრი. ამ ნიშნებისა და თვისებების მიხედვით ისინი იძლევიან ლორჯოების ოჯახის კლასიფიკაციას, რაც საგრძნობლად აადვილებს მეტად რთულ და არასაკმარისად დამუშავებული რკვევის პრინციპებს.

ლორჯოების ოჯახის სხეულის სიგრძედ მიღებულია მანძილი დინგის წვეროდან კუდის ფარფლის სხივების მიმაგრების ადგილამდე (ე. ი. უკანასკნელ მალამდე). თუ ზურგის ან ანალური ფარფლის უკანასკნელი დატოტვილი სხივი მის წინამდებარე სხივს მკიდროდ ეხება, მაშინ ისინი ერთ სხივად არიან მიჩნეული, თუნდაც თავიდან ბოლომდე არსად რომ არ იყვნენ შეზრდილი (გამოყოფილიც რომ იყვნენ).

ტოფობის დროს მამლების შეფერილობა მუქდება (ზოგიერთი სრულიად შავდება), ფარფლები უგრძელდებათ, თავი ფორმას იცვლის, ზოგიერთები (*Benthophilus*) შიშვლდებათ. მამლები ბუდეს აკეთებენ და დედლის მიერ დაყრილ ქვირითს ლიფსიტების გამოჩეკამდე იცავენ.

სიცოცხლის ხანგრძლიობა მოკლეა, ზოგიერთი მხოლოდ ერთ წელს ცოცხლობს, უმრავლესობა კი—3 წლამდე.

ლორჯოს ყველა სახეობა შეიძლება გამოყენებული იქნას ადამიანის საკვებად. ამიტომ ლორჯო თევზმრეწველობის ობიექტს წარმოადგენს და ისინი ბაზარზე უმთავრესად კონსერვების სახით გვხვდება.

აზოვისა და შავ ზღვაში უმთავრესად ხუთამდე სახის ლორჯო მოიპოვება, რომელთაც სარეწაო მნიშვნელობა აქვთ.

გვართა სარკვევი ვაზუდა

1 (2) ლაყუჩის სახურავის ზემოთ მგრძნობიარე მილაკები არა აქვს.

2 (1) ლაყუჩის სახურავის ზემოთ მგრძნობიარე მილაკები აქვს.
გვარი *Pomatoschistus* Gill. გვ. 221.

3 (4) ზრდასრულებს საცურავი ბუშტი არა აქვს, შეფერილობით მწვანე ელფერი არ გადაკრავს. ქვირითი მსხვილია 3 მმ დიამეტრით.

4 (3) საცურავი ბუშტი აქვს, ქვირითი წვრილია.
გვარი *Gobius* L. გვ. 222.

5 (6) თხემი და კეფა ქერკლითაა დაფარული.
გვარი *Neogobius* Il'yin გვ. 225.

6 (5) თხემი და კეფა შიშველია.
გვარი *Mesogobius* Bleeker გვ. 232.

7 (8) წინა ნესტოები ულვაშისებური არაა.

8 (7) წინა ნესტოები ზედა ტუჩიდან ულვაშისებურ მილაკებადაა ჩამოშვერილი. Sgu. 36—48.

გვარი *Proterorhinus* Smitt გვ. 233.

გვარი *Pomatoschistus* Gill. 1863

საცურავი ბუშტი აქვს. სხეულის გვერდები კტენოიდური ქერკლითაა დაფარული. თავი შიშველია, თავზე მგრძნობიარე მილაკები, ფორები და გენოფორები აქვს. ლაყუჩის საკუთრივ ძვალის ზემოთ მგრძნობიარე მილაკია მოთავსებული. თვალის ქვედა გენოფორების რკალისებური რიგი აქვს. ლოყებზე გენოფორების ვერტიკალური რიგებია. თვალის წინა კიდესთან ფორებია. D (V) VI, I—7—11, A I 7—11. ქერკლების გარდიგარდმო რიგები 35—70. კვერცხს მცირე ყვითი და დიდი პლანზა აქვს. ლარვები პელაგური. პატარა ზომის თევზებია. ევროპის სანაპიროებში ჩამოდენიშე სახეა, რომლებიც მტკნარ წყლებში შედიან.

საქართველოს ფარგლებში ერთი სახე გვხვდება.

სახე *Pomatoschistus caucasicus* (Kowrasky) Berg. 1916

D VI, I 7—9, A I 7—9 (აზოვის ზღვის ფორმის D IV, I 6, A I 7) sgu. (30) 32—36 (37). შუბლის წინა ნაწილში ფო-

რები არა აქვს. თავის სიგრძე 3,2—3,4-ჯერ, სხეულის უდიდესი სიმაღლე 4,6—5,0-ჯერ თავსდება სხეულის სიგრძეში (უკულოდ). თვალის დიამეტრი $3\frac{3}{4}$ —4-ჯერ თავსდება თავის სიგრძეში. სხეულის უმცირესი სიმაღლე კუდის ღეროს სიგრძეში ორზე მეტჯერ თავსდება. კუდის ღეროს სიგრძე სხეულის სიგრძეში (კუდის ფარფლის ფუძემდე) დაახლოებით 4-ჯერ თავსდება, ხოლო სხეულის მთლიან სიგრძეში $4\frac{3}{4}$ -ჯერ. თვალები მიმართულია გვერდებისაკენ და არა ზემოთ. სიგრძით 40 მმ-მდე აღწევს. მკვეთრი სქესობრივი დიმორფიზმი ახასიათებს. ბ. ს. ილინის აღწერის მიხედვით მამლები დედლებზე უფრო მუქია; გვერდებზე მათ მკვეთრად გამოხატული გარდიგარდმო მუქი ლაქები აქვთ, რომლებიც ზურგზე და მუცელზე არ გადადიან. ნიკაპზე ერთად თავმოყრილი პიგმენტები არ მოეპოვება. ზურგის პირველი ფარფლის ბოლოზე მუქი (კოცხალს ცისფერი) ლაქა აქვს. დედლები უფრო ღია ფერის არიან და ჩვეულებრივ მცირე რაოდენობის მკვეთრად გამოხატული და არასწორად განლაგებული ლაქები აქვთ (ეს ლაქები ზოლებად არაა განლაგებული). ნიკაპზე შესქელებული პიგმენტი მოეპოვება, ზურგის პირველი ფარფლი მრავალრიცხოვანი მუქი ლაქითაა დაფარული.

ნაყოფიერება დიდი არაა და 209—382 ქვირითით განისაზღვრება.

გავრცელებულია შავი, აზოვისა და კასპიის ზღვებში, გვხვდება სავსებით მტკნარ წყლებშიც.

ლორჯოები საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია ინკიტის ტბაში და ბათუმის მახლობელ ქაობში. აკად. ლ. ს. ბერგი მათ აღწერილობას იძლევა ინკიტის ტბის, ბათუმის, ურალის დელტის ერთეული ეგზემპლარების მიხედვით.

ლორჯოსნაირთა ბზარი—Gobius Linne'. 1758

საცურავი ბუშტო აქვს. კვერცხები წვრილია და შედარებით პატარა ყვითრს შეიცავს. ლარვას პელაგური სტადია ახასიათებს. სხეული წაგრძელებულია, უკანა ნაწილი შებრტყელებულია და საშუალო ზომის ქერცლებითაა დაფარული. თვალის ქვედა გენოფორების გასწვრივი რკალისებური მწკრივები არა აქვს. თვალის უკანა კიდიდან ქვევით და წინ მიმართული ირიბი მწკრივი არაა. თვალის ქვეშა გენოფორების 6 (ზოგჯერ 7 და 8-ც) ვერტიკალური რიგია. მგრძნობიარე მილაკები და ფორები აქვთ. პირი ზომიერი სიგრძისაა და თვალის უკანა არეს არ სცილდება. ლოყები და ლაქუჩების სახურავები შიშველია ან მხოლოდ მათი ზედა მეოთხედი ან შესამედია ქერცლით დაფარული. კეფა ქერცლითაა დაფარული,

ულვაშები არა აქვს. მკერდის ფარფლების ზედა სხივები ზოგჯერ აპკით არ არიან ერთმანეთთან დაკავშირებული, როგორც დანარჩენი სხივები და თითქმის ფუძემდე თავისუფლად რჩებიან. ცხვირის წინა ნესტოები მოკლე მილაკების სახისაა, მაგრამ გამოწეული არ არის. უკანა ნესტოები თვალებთან ახლოა.

ზურგის პირველ ფარფლში 6 სხივია, მეორეში—10-ზე მეტი, ანალურ ფარფლში—9-ზე მეტი. კუდის ფარფლი წაგრძელებული არაა. ენა ან აქვს ან ნაწილობრივ მოკვეთილია. კბილები კონუსისებურია, მცირე რაოდენობის მწკრივებად განლაგებული. კეთაზე ძელოვანი ტროპი არა აქვს. ლაყუჩის წინა სახურავი არ არის შეიარაღებული. ზურგის კუნთები თითქმის თვალებამდე აღწევენ.

ევროპის სანაპიროებში რამდენიმე სახეობაა გავრცელებული. შავი ზღვის მტკნარ წყლებში ზოგჯერ გვხვდება *Gobius ophiocephalus* Pallas.

საქართველოს ფარგლების შავი ზღვის სანაპიროებში ამ სახეობის გავრცელება შესაძლებელია, ამიტომ ვიძლევიტ მის აღწერილობას.

ბალახის ლორჯო—*Gobius ophiocephalus* Pallas 1811

D VI, I (13) 14—15 (16), A I (II) (11) 12—15 (16) sq. (51) 57—68 (70). თავი და სხეული გვერდებიდან შებრტყელებულია. მკერდის ფარფლის ზედა სხივები ჩვეულებრივად ძაფისებურია და აპკით დაკავშირებული არაა. თავის სიგრძე სხეულის მთლიან სიგრძეში დაახლოებით 4-ჯერ თავსდება. თავის სიფართოვე მის სიმაღლეზე შესამჩნევად ნაკლებია. შუბლის სიფართოვე თითქმის თვალის დიამეტრის თანაბარია. ლაყუჩის სახურავები ან სრულიად შიშველია ან მხოლოდ მის ზედა კიდეზე ქერცლითაა დაფარული. თხემი, კეთა, ყელი, მუცელი და მკერდის ფარფლის ფუძე ქერცლითაა დაფარული. მუცლის ფარფლები ანალური ხერხედიდან დაშორებულია და სხეულის მთლიან სიგრძეში დაახლოებით 6-ჯერ თავსდება. ზურგის მეორე ფარფლი უკან ამალგებულია. ძირითადი შეფერილობა მომწვანო-მურაა. სხეული დაფარულია დაკლაკნილი გარდიგარდმო ზოლებით. ჩვეულებრივ, სხეულის გვერდების შუაში გასწვრივ მუქი ხალების რიგები გასდევს. კუდის ფარფლის ფუძესთან მოშავო ლაქაა. მკერდის ზურგის (ორივე) და კუდის ფარფლებზე მრავალრიცხოვანი ღია ზოლია. მუცლისა და ანალური ფარფლები მომუქოა. მკერდის ფარფლის ფუძესთან გარდიგარდმო მუქი ზოლია, რომელიც უკან თეთრი ზოლითაა შემოვლებული. სიგრძით 250 მმ-მდე აღწევს.

გავრცელებულია შავი ზღვის ჩრდილო სანაპიროებში, აზოვის ზღვაში. მოპოვებულია დნესტრის შესართავთან, დუნაის დელტაში, შავი ზღვის დასავლეთ სანაპიროებში, გვახდება აგრეთვე ხმელთაშუა ზღვაში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. ეს ლორჯო მხოლოდ ზღვის მწვანე ბალახების შამბში გვხვდება. მტკნარ წყლებს გაურბის. ახალგაზრდები ჯგუფებად იკრიბებიან ხოლმე. საცურავი ბუშტის საშუალებით ის თავისუფლად დაცურავს ბალახებს შორის ფსკერიდან დაშორებით.

ტოფობა აპრილიდან ივნისის ბოლომდე გრძელდება. საქორწინო მოკაზმულობა მამალს არა აქვს. მამალი წყლის მცენარეებისაგან ბუდეს აგებს, რომელშიაც თანმიმდევრობით რამოდენიმე დედალი ქვირითს დებს. დედალი ქვირითს ერთჯერად დებს. მამალი ბუდეს მტრებისაგან იცავს.

ნაყოფიერება სხვა ლორჯოებზე უფრო მეტია და 9-დან—51,4 ათას ქვირითამდე მერყეობს.

განვითარება. ბალახის ლორჯოს ქვირითი სხვა ლორჯოებთან შედარებით უფრო წვრილია. დადებული კვერცი ელიფსისებური ფორმისაა, მისი სიგრძე 1,5—2 მმ-ია, განივი დიამეტრი 0,5 მმ.

სიგრძით (აბსოლუტური) 25 სმ-ს აღწევს. სამრეწველო სიგრძე 13—14 სმ, წონა 15—20 გ;

სქესობრივ-სიმწიფეს მგორე მომდევნო ზაფხულს აღწევს. მათ საკვებს უმთავრესად შეადგენს: კიბოსნაირები, ლორტავეები, წვრილი თევზები.

მათი კონკურენტებია ლორჯოები და სხვა თევზები, რომლებიც ფსკერული ორგანიზმებით იკვებებიან (აზოვის ზღვაში კაპარჭინა, ტარანი და სხვ.).

მტრებია: ზღვის ონავარი თევზები და დელფინი.

მიგრაცია. ეს ლორჯო სხვა ლორჯოებზე კიდევ უფრო ნაკლებად მოძრაობს, რადგანაც ტოფობს, იკვებება და ზამთრობს ერთსა და იმავე შამბნარში (ბალახნარში).

შავი ზღვის ჩრდილოეთ ყურეებში (უბებში) ამ ლორჯოს 3 ათას ცენტნერზე მეტს იჭერდნენ.

იჭერენ სათრეველა და სამგვერდიანი ბადეებით.

ხორცი ნაზი და გემრიელია. მას უმთავრესად ნედლად ხმარობენ. ნაწილი კონსერვების დასამზადებლად და გამოყენებული, ხორცის ნაწილს გამხმარი სახითაც ამზადებენ.

ლორჯომების გვარი—*Neogobius llyin*

საცურავი ბუშტი აქვთ. კვერცხები წვრილია და შედარებით მცირე ყვითრს შეიცავს. ლარვას პელაგური სტადია ახასიათებს: სხეული წაგრძელებულია, უკანა ნაწილში შებრტყელებული და საშუალო ზომის ქერცლითაა (არანაკლებ 33-ისა) დაფარული. თვალის ქვედა გენოფორების გასწვრივი რკალისებური რიგები არა აქვთ. აგრეთვე არ გააჩნიათ თვალის უკანა კიდიდან ქვევით და წინ მიმართული ირიბი მწკრივი. თვალის ქვეშა გენოფორების 6 (იშვიათად 7 და 8) ვერტიკალური რიგია განლაგებული. მგრძნობიარე მილაკები და ფორები აქვთ. პირი ზომიერი სიგრძისაა და თვალის უკანა ვერტიკალს არ სცილდება. ლოყები და ლაყურის სახურავები შიშველია ან ლაყურის სახურავების მხოლოდ ზედა მეოთხედია ქერცლით დაფარული. კეფა ქერცლითაა დაფარული. უღვაშები არა აქვთ. მკერდის ფარფლების ზედა სხივები ზოგჯერ აკეებით არ არიან შეერთებული, როგორც დანარჩენი სხივები და თითქმის ფუძემდის თავისუფლად რჩებიან (გამოწეულია ძაფისნაირად). ცხვირის წინა ნესტოები მოკლე მილაკების სახისაა. უკანა ნესტოები თვალებთან ახლოსაა განლაგებული.

ზურგის პირველ ფარფლში, ჩვეულებრივ, 6 სხივია, მეორეში 10-ზე მეტი, ანალურ ფარფლში—9-ზე მეტი. კუდის ფარფლი წაგრძელებული არაა. ენა ან არაა ამოკეფილი, ან ნაწილობრივ მოკეფილია. კბილები კონუსისებურია და მცირე მწკრივებად არიან განლაგებული. კეფაზე ძვლოვანი ტროპი არა აქვს. ლაყურის წინა სახურავი შეიარაღებული არ არის. ზურგის კუნთები თავზე თითქმის თვალებამდე აღწევენ. გავრცელებულია შავ და კასპიის ზღვებში, რომლებშიაც მრავალი სახეობითაა წარმოდგენილი.

საქართველოს ფარგლებში გვხვდება ექვსი სახეობა.

სახეების სარკვევი ზაპუდა

1 (2) ქერცლების გარდიგარდმო მწკრივები—48—49.

შავი მრგვალი ღორჯო *N. melanostomus* (Pallas) გვ. 226.

2 (1) ქერცლების გარდიგარდმო მწკრივები 58—65-ა,

მექვი შია ღორჯო *N. fluviatilis* (Pallas) გვ. 230.

3 (4) მუცლის ფარფლების სიგრძე სხეულის სიგრძის 17%-ზე უფრო მეტია. შეფერილობით მოჟანგისფრო-მურა, მურა ლაქებით.

ქ ლ ა ლ ი ლ ო რ ჯ ო — *N. cephalarges* (Pallas) გვ. 229.

4 (3) მუცლის ფარფლის სიგრძე სხეულის სიგრძის 17% -ზე მეტი არაა. ტანი დაფარულია მურა-რუხი პატარა ღია ხალებით. ზურგის პირველი ფარფლი უზოლოა.

წ ა ბ ლ ა ლ ო რ ჯ ო — *N. platyrostris* (Pallas) გვ. 229.

5 (6) თავი შებრტყელებულია, მისი სიგანე მის სიმაღლეზე შესამჩნევად მეტია. მუცლის ფარფლების სიგრძე სხეულის სიგრძის 16—21% -ს შეადგენს. ზედა ყბა გვერდებზე ხშირად გაფართოებულია.

6 (5) თავი გვერდებიდან შებრტყელებულია და მისი სიგანე სიგრძის ტოლია. მუცლის ფარფლების სიგრძე სხეულის სიგრძის (ხერხემლის ბოლომდე) 22—25% -ს შეადგენს. ზედა ტუჩი გვერდებზე გაფართოებული არაა.

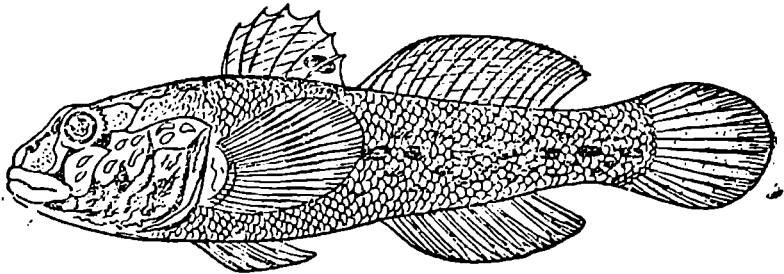
ლ ო რ ჯ ო - რ ო ტ ა ნ ი — *N. ratan* (Nordmann) გვ. 228.

შ ა შ ი მ რ ბ ვ ა ლ ი ლ ო რ ჯ ო — *Neogobius melanostomus* (Pallas) 1811

D VI, I (11) (12) 14—16 (17), A I (10) 12—13 sgu. (45) 47—54 (58) თხემი, კეფა, მთელი ზურგი, ყელი (მთლიანად ან სარძნობი ნაწილი), მუცელი, მკერდის ფარფლების ღეროები და ლაყუჩების სახურავის 1/4 ქერცლითაა დაფარული. ენა წინ მოკვეთილი ან ოდნავ ამოკვეთილია. ზედა ტუჩი პირის კუთხეებში გაფართოებული არაა. ქვედა ყბა წინ წამოწეული (გამოშვებული) არ არის. ზოგჯერ, გამონაკლისის სახით, თვალის ქვედა გენოფორების გარდიგარდმო რიგები 7-ია (და არა 6). სხეულის მთლიან სიგრძეში თავის სიგრძე $4\frac{1}{5}$ — $4\frac{1}{2}$ -ჯერ თავსდება; თავის სიგანე მის სიმაღლეს უდრის ან მეტია. შუბლის სიგანე თვალის დიამეტრის თანაბარია ან მასზე მეტი, პატარებში თვალის დიამეტრზე ნაკლებია. ზურგის მეორე ფარფლის სიმაღლე მთელ სიგრძეზე თანაბარია. მუცლის ფარფლები ანალურ ხვრელს სწვდება ან თითქმის უახლოვდება და სხეულის მთლიან სიგრძეში დაახლოებით 6-ჯერ თავსდება. სქესმომწიფებულ მამლებს კენტი ფარფლები ძლიერ მაღალი აქვთ (სურ. 26).

სხეული მურა რუხი ან ღია რუხია, გვერდებზე დიდი მურა ლაქებია. სქესობრივად მომწიფებული მამლები სრულიად შავია. თავი სხეულზე უფრო მუქია. ფარფლები რუხი მუქია. ზურგის პირველი ფარფლის ბოლოზე, ჩვეულებრივ, დიდი მოგრძო შავი ლაქაა. სიგრძით 215—250 მმ-მდე აღწევენ.

გავრცელება. გავრცელებულია შავი ზღვის სანაპიროებში. შედიან მდინარეებში: დნესტრში, დნეპრში, აზოვის ზღვაში, დონში, დონეცში, აგრეთვე გვხვდება დასავლეთ ამიერკავკასიის



სურ. 26. შავი მრგვალი ღორჯო *Neogobius melanostomus* (Pallas).

მდინარეებში ქოროხამდის, სინოპში. შავი ზღვის დასავლეთ ნაპირებში, მარმარილოს ზღვაში, კასპიის ზღვის აუზში შეცვლილია ქვესახეობით.

შავი მრგვალი ღორჯო მდ. კოდორში ნაპოვნია მეცნიერ ნორდმანის მიერ. იგი ფოიად მრავალრიცხოვანია და დიდი სარეწაო მნიშვნელობა აქვს.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. მომლამო წყლის ფსკერული, ნაკლებად მოძრავი მობინადრე თევზებია. გუნდები ხშირად ან მამლებისაგან, ან დედლებისაგან შედგება. ახალგაზრდების—განსაკუთრებით მათი გაურავეების დროს, როცა წყლის ტემპერატურა 6° -ზე დაბლაა,—აქტიუობა ძლიერ ეცემა. მრგვალი შავი ღორჯო ზამთარში— 1° ტემპერატურასაც იტანს.

ტოფობა მარტის ბოლოდან აგვისტოზე გრძელდება.

ეს სახეობა აზოვის ზღვის აუზში შეცვლილია მისი ქვესახეობით.

ქვესახეობის სარკვევი ვაპუა

1 (2) ზურგის მეორე ფარფლის სიმაღლე მთელ სიგრძეზე თანაბარია.

2 (1) ზურგის მეორე ფარფლი უკან ოდნავ ამალელებულია. ქერკლის განივი მწკრივთა რიცხვი საშუალოდ 45—46. კასპიის ზღვაშია.

კასპიის მრგვალი ღორჯო *Neogobius melanostomus affinis* (Eichwald) გვ. 227.

კასპიის მრგვალი ღორჯო—*Neogobius melanostomus affinis* (Eichwald)

D VI (VII), I 14—17, A I 10—13, sgu. 49—53. ზურგის მეორე ფარფლი უკანა ბოლოზე, ჩვეულებრივ, ამალელებულია. ქერკ-

ლების განივი რიგების რიცხვი შავი ზღვის მრგვალ ღორჯოზე რამდენადმე ნაკლებია. მამლების ზურგის მეორე და კუდის ფარფლების კიდეები თეთრი არშიით აქვთ შემოვლებული. მკერდის ფარფლს ზედა არეში მრგვალი შავი ლაქა აქვს. სიგრძით 250 მმ-ს აღწევს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. კასპიის ზღვაში და მასში შენაკად მდინარეებში: ვოლგაში, ურალში, ლენქორანისა და სამხრეთ-კასპიის მდინარეებში (სეფიდ-რუდში, ბუჯში და სხვ.), საქართველოს ფარგლებშიც მდ. მტკვარზე იქერდნენ.

ღორჯო როტანი—*Negobius ratan* (Nordmann)

D VI I 15—18, A I (11) 12—13, sgu. (45) 47—55/58. ზოგჯერ თვალის ქვედა გენოფორების რიგები—7, ზოგჯერ კი 6-ა. ზურგის მეორე ფარფლი, ყველაზე უფრო მაღალი, შუა ადგილზეა. ის ბოლოში უფრო მაღალია, ვიდრე დასაწყისში. ანალური ფარფლი ბოლოსკენ მაღლდება. კუდის ღერო მოკლეა: სხეულის უმცირესი სიმაღლე კუდის ღეროს სიგრძეზე მხოლოდ ოდნავ მეტია ან ნაკლებია და სხეულის სიგრძეზე (უკანასკნელ მაღამდე) $8\frac{1}{2}$ -ით მეტია. კუდის ღეროს სისქე მისი სიგრძის $6\frac{1}{2}$ -ით ნაკლებია. თხემი, კეფა, ლაყუჩთა სახურავის ზედა განყოფილება, ყელი, მუცელი და მკერდის ფარფლის ფუძე ციკლოიდური ქერცლითაა დაფარული. თავი გვერდებიდან შებრტყელებულია და მისი სისქე მისი სიმაღლის თანაბარი ან ოდნავ მეტია. ზედა ტუჩი პირის კუთხეებში არ ფართოვდება. მუცლის ფარფლის სიგრძე სხეულის სიგრძის $18—23\frac{1}{2}$ შეადგენს; ისინი ანალურ ხვრელამდე ან აღწევენ, ან არა. მუცლის მისაწოვარის საყელოს ლაპოტები წამახვილებულია. შუბლი ზოგ შემთხვევაში თვალის დიამეტრთან შედარებით 3-ჯერ ვიწროა და მურა შეფერილობისაა, პატარა, მომრგვალო, ღია ყვითელი ლაქებით. ზურგის პირველი ფარფლის კიდეზე, ჩვეულებრივ, მკვეთრი—ყვითელი ან ნარინჯისფერი ზოლები და სამი გარდიგარდმო მალიანი მუქი ლაქა აქვს; ასეთივე, მაგრამ უფრო სუსტად გამოხატული ზოლებია ზურგის მეორე ფარფლზეც, მკერდისა და კუდის ფარფლებზე. მამლებს ანალური და მუცლის ფარფლები ღია არშიით აქვთ შემოვლებული. სიგრძით 200 მმ-ს აღწევს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა აზოვისა და შავ ზღვებში. ოდესაში, ნიკოლაევში, ფეოდოსიიდან ანაპამდე, ქერჩში, ბათუმის სანაპიროებში. უმთავრესად ქვიან ადგილებში გვხვდება; არის აგრეთვე ბუჯის ქვედა აუზში. ქვირითს მაისსა და ივნისის პირველ ნახევრამდე ყრის.

შლალი ლორჯო—*Neogobius cephalarges* Pallas

D VI, I(15/16—19/21), A I(11/12—15/16/Sgu./48/55—67/79)
ზურგის მეორე ფარფლი უკან ამალღებულია. კუდის ღერო მოკლეა, მისი სიგრძე სხეულის უმცირეს სიმაღლეს მხოლოდ ოდნავ ჭარბობს ამ მასზე ცოტა ნაკლებია. სხეულის უმცირესი სიმაღლე სხეულის სიგრძის (უკანასკნელ მალამდე) $8\frac{1}{2}\%$ -ზე მეტი არაა. კუდის ღეროს სისქე მისი სიმაღლის $66\frac{1}{2}\%$ -ზე ნაკლებია. თხემი, კეფა, ლაყურთა სახურავის ზედა განყოფილება, ყელი, მუცელი და მკერდის ფარფლის ფუძე ციკლოიდური ქერკლითაა დაფარული. თავი შებრტყელებულია და მისი სისქე შესამჩნევად ჭარბობს მის სიმაღლეს. ზედა ტუჩი პირის კუთხესთან ზოგჯერ გაფართოებულია. მუცლის მისაწოვრის საყელოს ლაპოტები წამახვილებულია. მუცლის ფარფლის სიგრძე სხეულის სიგრძის $17-23\%$ შეადგენს. ქვედა ყბა რამდენადმე წინაა გამოშვებული, ენგისფერი, მურა ლაქებით; ლოყებზე მურა შეფერილობის ქვეშ $1-2$ გასწვრივი მოკლე შავი ზოლი აქვს. ფარფლებზე ზოლებია. სიგრძით 240 მმ ს აღწევს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. შავ და აზოვის ზღვებში გვხვდება. გავრცელებულია აგრეთვე მდინარეების შესართავების გამტკნარებულ ადგილებში; მდინარეებში განსაკუთრებული მკვიდრი ფორმა ბინადრობს.

კავკასიის მდინარის ლორჯო ქვესაზე—*Neogobius Cephalarges constructor* (Nordmann) 1840

D VI—VII, I 16—18, A I 12—14, sgu. 56—73. ზედა ტუჩი პირის კუთხეებთან ხან გაფართოებულია, ხან არა. ეს თვისება ახასიათებს მდინარე მტკვრის ლორჯოს. შუბლის სიგანე თვალის დამეტრზე ორჯერ ნაკლებია. მიხაკისფერი-მურა მამლები ტოფობის დროს შავია, ზურგის პირველ ფარფლის ზემო კიდე თეთრი არშიითაა მოვლებული. სიგრძით 128 მმ-მდე აღწევს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა კავკასიის მდინარეებში (ყუბანი), დასავლეთ საქართველოს მდინარეებში: ფსირცხა, ბესლეთი (სოხუმთან), კელასური, მაქარა, რიონი (ქუთაისთან, ფოთთან), ყვირილა, ბათუმის ნაპირების მდინარეებში (ქოროხანდის), ნურიის ტბაში. აღმოსავლეთ საქართველოში მდ. მტკვრის ზედა და შუა წელში (ბორჯომი, თბილისი).

ეს ფორმა ძლიერ ახლოსაა *N. Cephalarges* და *N. platirostris*.

წახლა ლორჯო—*Neogobius platyrostris* (Pallas) 1811

D VII(15)16—18(20), A I(11)12—14 squ. (55)58—68(71) ახლოა *Cephalarges*-თან, მაგრამ იმით განსხვავდება, რომ ზედა ტუ-

ჩის გვერდითი კიდეები არა თანდათანობით, არამედ ერთბაშად ძლიერ ფართოვდება, მუცლის ფართლი უფრო მოკლე აქვს და სხეულის სიგრძის (ხერხემლის ბოლომდე) 19%-ს არ აღემატება; ქვედა ყბა უფრო ნაკლებადაა გამოშვერილი, მურა-რუხი წვრილი ლაქებით; ზურგის პირველ ფართლზე ზოლი არა აქვს, ხოლო დანარჩენ ფართლებზე აქვს. სიგრძით 225 მმ-მდე აღწევს.

გავრცელებულია შავ ზღვაში. ღია ზღვის სანაპიროებში ქვებს შორის ბინადრობს. მდინარეებში არ შედის, მაგრამ მდინარეებში განსაკუთრებით მკვიდრი ფორმა ბინადრობს, რომელიც *N. cephalargis constructor*-ისაგან არ განსხვავდება.

მეჭვიშია ლორჯო—*Neogobius fluviatilis* (Pallas) 1811

D VI, I(14) 15—17(18). საშუალოდ 16, A I(12) 13—15(17) sgu. (52) 60—62 (67). თავის სისქე და სიმაღლე თანაბარია ან სიმაღლე სისქეზე ოდნავ მეტია. თავის სიგრძე $4\frac{1}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ -ჯერ თავსდება სხეულის მთლიან სიგრძეში. შუბლის სიგანე (სიტართოვე) თვალის დიამეტრზე შესამჩნევად ნაკლებია. მანძილი დინგის წვეროდან ლაყუჩის სახურავის წინა კიდემდის თანაბარია თვალის უკანა კიდიდან ზურგის პირველი ფართლის დასაწყისამდე არსებულ მანძილისა. ზურგის მეორე ფართლის ბოლო შესამჩნევად დაბლდება. ქერცლი არა მარტო კეფას, არამედ თხემსაც ფარავს და თვალბუდეების შორისეულ არეშიც ვრცელდება. ლაყუჩის სახურავის $\frac{1}{4}$ ან $\frac{1}{3}$ ქერცლითაა დაფარული. ყელი მხოლოდ ნახევრადაა ქერცლით დაფარული. მკერდის ფართლის ფუძე ქერცლითაა დაფარული. მუცლის ფართლები თითქმის აღწევენ ანალურ ხვრელს და სხეულის მთლიან სიგრძეში 6— $6\frac{1}{2}$ -ჯერ თავსდებიან. ზურგის მეორე ფართლისა და ანალურ ფართლს შორის ქერცლების გარდიგარდმო რიგების რიცხვი 20—22 მმ-ია, კუდის ბოლოსკენ—8—9. ზედა ტუჩი პირის კუთხეებში გაფართოებული არაა.

ნახევრად გამჭვირვალეა. ფერით მურა-რუხი ან მოყვითალო-რუხია. სხეულის გვერდების გასწვრივ 8—12 მურა ლაქაა. თავზე ზევით დაკლაკნილი მურა ზოლები, ხოლო მკერდის ფართლების ფუძესთან ხშირად შავი ლაქა აქვს. ზურგის და კუდის ფართლები მუქი წინწყლების მწკრივებითაა დაფარული, დანარჩენი ფართლები კი რუხია, კუდის ფართლის წვერო თეთრი, ხშირად მომწვანო-თეთრი ან მომწვანო-რუხი ფერის ზოლითაა გარშემოვლებული. ეს არის *aber lactea* Nordm. მამალი ტოფობის დროს სრულიად შავია, კენტ ფართლებზე თეთრი ზოლი აქვს, რომელიც ამ პერიოდში ძლიერ უდიდდება. სხეულის სიგრძე 195 მმ-მდე აღწევს, ჩვეულებრივ, უფრო მოკლეა.

გავრცელება. შავი და აზოვის ზღვების აუზებში და მათ შენაკად მდინარეებში: დუნაის ქვედა წელში, დნესტრში, ბუგში, დნებრში—კიევამდე და კიდევ უფრო ზემოთ მოიპოვებიან. ყირიმის მდინარეებში, დონში, ყუბანის შესართავში, შავი ზღვის ამიერკავკასიის სანაპიროებში, ბრუსაში, ბოსფორში, ვარნაში, კასპიის ზღვაში წარმოდგენილია ქვესახეობით *N. fluviatilis pallasi*. განსაკუთრებით ზღვის ჩრდილოეთ ნაწილში მრავალრიცხოვანია.

საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოს მდინარეებში: ბესლეთში (სოხუმთან), პალიასტომის ტბაში, ბათუმის რაიონში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. მექვიშია-ლორჯო მომლაშო წყლის ფსკერული თევზია. ის სანაპიროების ქვიშიან გამდინარე ადგილებს ირჩევს. აქ ისინი, განსაკუთრებით მოზრდილები, ქვიშიაში ეფლობიან ისე, რომ გარეთ მხოლოდ თვალები და დინგი ჩანს. მექვიშია ლორჯო ნაკლებ მოძრავია და მკვიდრ ცხოვრების ნირზეა გადასული, მხოლოდ მოჯანიერების (გაურავების) დროს გუნდებად იკრიბებიან.

ტოფობა აპრილიდან ივნის-ივლისამდე ხდება. ტოფობის ადგილებს ზვირთცემის ზონაში მაგარ ნიადაგზე (გრუნტზე) ირჩევს. ქვის ქვეშ მამალი ორმოს ჩაჩქნის, მასში სილას სასქესო ჯირკვლის მიერ გამოყოფილ ნივთიერებით აწებებს. ბუდის აგების შემდეგ მამალი რიგრიგობით მასში ერთ, ორ (ან რამდენიმე) დედალს გაიყოლებს, რომლებიც ბუდის ქერზე ქვირითს დებენ. მას დიდი სარეწაო მნიშვნელობა აქვს.

კასპიის ზღვის აუზში წარმოდგენილია ქვესახეობით.

კასპიის მექვიშია-ლორჯო *Neogobius fluviatilis pallasi* (Berg.) 1916

D VI, I 15—17, A I 12—15, sq. 49—58, საშუალოდ 53. ქერცილი უფრო მსხვილი აქვს, ვიდრე შავი ზღვის მექვიშია-ლორჯოს. მუცლის ფარფლები ახალგაზრდებში ანალურ ხერგელს სცილდებიან, ხოლო ზრდასრულებში—იქამდე ვერ აღწევენ. დინგის წვეროდან ლაყუჩის სახურავის წინა კიდემდე არსებული მანძილი, ჩვეულებრივ, მეტია თვალის უკანა კიდიდან ზურგის პირველი ფარფლის დასაწყისამდე არსებული მანძილისა. ზურგის მეორე ფარფლსა და ანალურ ფარფლს შორის ქერცლების გასწვრივი რიგები 16—18-ა, კუდის ბოლოსაკენ—6—8. ზოგჯერ შეფერილობა ზურგის პირველი ფარფლისა ნაზი, მუქიზოლიანია, უკანა ნაწილი—მკვეთრად შეჯგუფებულია, რაც ბ. ს. ილინის მიხედვით, შავი ზღვის ფორმას არა აქვს. სიგრძით 160 მმ-მდე აღწევს.

გავრცელებულია კასპიის ზღვაში, ურალისა და ვოლგის დელტებში.

კასპიის ლორჯოებს შორის ყველაზე მნიშვნელოვანი სარყწაოობიექტია.

ზვარი—*Mesogobius Bleeker*. 1874

თხემი და კეფა შიშველია (თხემი ზოგჯერ ქერცლითაა დაფარული). ლაყუჩის სახურავები და ლოყები შიშველია. ზურგის მეორე ფარფლში I 15, ანალურ ფარფლში I 12 სხივზე ნაკლები არაა. ქერცლი წვრილია ან საშუალო ზომისა. თვალის ქვეშ გენოფორების 6—10 რიგია. მუცლის ფარფლების საყელო ლაპოტებს მოკლებულია. დანარჩენი ნიშნები ისეთივე აქვს, როგორც *Neogobius*, რომელთანაც ძლიერ ახლოსაა.

შავ და კასპიის ზღვაში 4 სახეობა გვხვდება; ამათგან ორი სახეობა შავი ზღვის აუზის მტკნარ წყლებშია.

საქართველოს ფარგლებში გვხვდება ერთი სახეობა.

მდებარი ლორჯო—*Mesogobius gymnotrachelus* (Kessler). 1857

D VI—VII, I(14)15—18, A I 12—15(16), სიღ. (54) 56—68 (69)¹. თავის სიგრძე სხეულის სიგრძის (კუდის ჩათვლელად) $21\frac{1}{2}$ — $24\frac{1}{2}\%$ -ს შეადგენს, თავის სისქე მის სიმაღლეს ოდნავ აღემატება. პირის კუთხე თვალის წინა მესამედის ქვეშაა. ქვედა ყბა წინ გამოშვებული არაა. ტუჩები, განსაკუთრებით ზედა, ხორციანია. თვალთაშუალები მანძილი თვალის დიამეტრზე საშუალოდ ორჯერ ნაკლებია. კეფა, ზურგი, ზურგის პირველ ფარფლამდე ლაყუჩის სახურავები, ყელი და მკერდის ფარფლის ღეროები შიშველია (ზოგჯერ კეფაზე ცოტა ქერცლია), ზოგის პირველი ფარფლის სხივების ბოლოები აპკებიდან გამოშვებულია (აპკების ზეკოთ გამოშვებული არიან). ზურგის მეორე ფარფლი თანაბარი სიმაღლისაა. მუცლის ფარფლები, ჩვეულებრივ, ანალურ ხერცელამდე აღწევენ, ხოლო მსხვილი ინდივიდებისა კი—მცირე მანძილით არიან დაშორებული. თვალის ქვედა გენოფორების 6 რიგია. ძირითადი ფერი მოყვითალო-რუხია, გვერდები მურა ლაქებითაა დაფარული; ისინი ზოგჯერ გარდივარდმო ირიბ ზოლებს ჰქმნიან, რომლებიც უკანა მხრიდან წინ არიან მიმართული. თავზე ზემოდან და გვერდებზე კლაკნილი მუქი ზოლებია. ზურგის პირველ ფარფლზე, ჩვეულებრივ, სამი მუქი

¹ ფორმულა (ღორჯოების ოჯახისათვის) ყველგან ბ. ს. ილინის მიხედვითაა შედგენილი.

ზოლია. ზურგის მეორე ფარფლის ფუძესთან, მკერდისა და კუდის ფარფლებზე მუქი ზოლებია. მუცლისა და ანალური ფარფლები მუქი-რუხია. სიგოძით 162 მმ-მდე აღწევს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. გვხვდება ღუნაიში, დნესტრში, ბუგში, დნებრისა და ბუგის ყურეში, დონეცში, პალიასტომის ტბაში. პირველად დედალი მომწიფებულ ქვირითით აპრილიდან გვხვდება 130 მმ სიგრძის ეგზემპლარებში. საკვერცხეში $1\frac{1}{2}$ —2 ათასი კვერცხია; ქვირითის დიამეტრი 2 მმ-ია. წყლის სიმლაშეს ადვილად იტანენ.

ბჰარნი—Proterorhinus Smitt. 1899

წინა ნესტოები უღვაშისებური მილაკების სახით არიან ზედა ტუჩების ზემოთ ჩამოშვებული. ლაყურის სახურავი ან შიშველია, ან მხოლოდ ზედა მხარის გასწვრივ, ან მეოთხედზე ქერცლითაა დაფარული. D VI—VII, I 12—18 A I 11—15 sgu. 34—48. დანარჩენი ნიშნები ისეთია, როგორც Neogobius-ის.

შევ და კასპიის ზღვებში გავრცელებულია 1—2 სახეობა. აქედან საქართველოს მტკნარ წყლებში (დასავლეთ საქართველო) შედის მხოლოდ ერთი სახეობა:

ცუტვიკი ღორჯო—Proterorhinus marmoratus (pallas). 1811

D VI(VII), I(14)15—17, A I(11) 12—15(16), sgu. (36) 37—46 (48). თავის სისქე მის სიმალეზე შესამჩნევად ნაკლებია. თავის საგრძე სხეულის მთლიან სიგრძეში $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ -ჯერ თავსდება. ყბები თანაბარი სიგრძისაა. შუბლის სიგანე თვალის დიამეტრზე ნაკლებია. ქერცლი თავის ზემო ნაწილს ფარავს, ხოლო თვალებამდე არ აღწევს. ლაყურის სახურავების მხოლოდ ზემო კიდის გასწვრივ ან მისი $\frac{1}{4}$ დაფარულია მცირერიცხოვანი ქერცლით. მკერდის ფარფლების ლეროების და ყელის უკანა ნაწილი ქერცლითაა დაფარული. ზურგის მეორე ფარფლსა და ანალური ფარფლის საწყის შორისეულ მანძილზე ქერცლების 15—17 გასწვრივი რიგია. მკერდის ფარფლის საგრძე სხეულის მთლიან სიგრძეში 5— $5\frac{1}{2}$ -ჯერ თავსდება და ზურგის მეორე ფარფლის 4—5 სხივამდე აღწევს. მუცლის ფარფლის სიგრძე მთლიან სიგრძეში $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$ -ჯერ თავსდება. მგრძობიარე არხების (მილაკების) ფორები მშვენივრად მოჩანს. ძირითადი ფერია მურა-რუხი, უფრო ხშირად მოყვითალო რუხი. სხეულის გვერდებზე რამდენიმე გარდიგარდმო მუქი ლაქაა. დინგის ორივე მხარეზე მუქი ლაქა უკანა მხრიდან თეთრი ზოლითაა გარემოვლებული, რომელიც თვალის ქვეშ მოდის. კუდის ფარფლის

ფუძესთან სამკუთხედის ფორმის შავი ლაქაა, რომელიც ორი თეთრ ლაქითაა გარშემოვლებული. ფარფლებზე (გარდა ჩუკლისა) წინ-წყლები ან არის ან არა. შავი ზღვის ფორმის სიგრძე 115 მმ-მდე აღწევს, ხოლო კასპიის—76 მმ-მდე.

გავრცელება. შავი ზღვის სანაპიროების უბეებში და მდინარეებში გვხვდება, მოიპოვება აგრეთვე ღუნაიში, ბუგში, დნებრში, აზოვის ზღვაში, ყუბანის დელტაში, დონში, დონეცის აუზებში, კასპიის ზღვაში და მათ შენაკად მდინარეებში.

საქართველოს ფარგლებში გავრცელებულია პალიასტომის ტბაში და ბათუმთან.

სკორპენების ანუ ზღვის ჩოჩიების ოჯახი— Scorpaenidae

სხეული წაგრძელებულია, გვერდებიდან მეტ-ნაკლებად შებრტყელებული; ქერცლითაა დაფარული ან შიშველია. თავი დიდია, ერთი ან რამდენიმე წყვილი სავარცხლითაა აღჭურვილი. ლაყუჩის წინა სახურავს ძვალსქვედა და უკანა კიდეებზე კონუსისებური ქიცვები (ეკალი) აქვს. ზურგის ერთი ფარფლია, რომელიც ზოგჯერ ღრმა ამონაკეთით ორ ნაწილად იყოფა. ზურგის ფარფლის მჩხვლეტავი (ეკლიანი) ნაწილი შეიცავს ძლიერ ქიცვებს და რბილებზე უფრო გრძელია. ანალური ფარფლი უმეტეს შემთხვევაში ზურგის ფარფლის რბილსხივებიანზე მოკლეა; ის სამი ქიციანი სხივითაა აღჭურვილი. მუცლის ფარფლები მკერდზე, მკერდის ფარფლების ქვეშ ან ცოტა მათ უკანაა.

სკორპენებიდან ზოგიერთი ცოცხალ ლიფსიტებს შობს.

სკორპენები ყველა თბილ და ზომიერ ზღვებშია გავრცელებული; საბჭოთა კავშირის ფარგლებში—შავ, ბარენცის, ბერინგის, ოხოტის და იაპონიის ზღვებში გვხვდებით.

საქართველოს შავი ზღვის წყლებში გვხვდება ერთი გვარი, ერთი სახეობით.

ზღვის ჩოჩიების (სკორპენები) ბვარი—Scorpaena

თავზე თვალბუდის წინა ქიცვები კანის გამონაზარდები და სავარცხლები კარგად აქვს განვითარებული. დამახასიათებელი ჩაწეული შუბლი აქვს. გავრცელებულია შავ ზღვაში. სიგრძით 30 სმ-ს აღწევს.

ამ გვარიდან საქართველოს ფარგლებში ცნობილია ერთი სახეობა.

სხეული საკმაოდ მაღალია. ზურგის ორი ფარფლი აქვს; აქედან პირველიში 12 ეკლიანი სხივი, მეორეში 9 დატოტვილი სხივი. მათ ფუძეებთან შხამიანი ჯირკვლები მოეპოვებათ. ანალურ ფარფლში 5 დატოტვილი და სამი ქიცვიანი სხივია. მისი ფორმულა ასეთია: D XII 9, A III 5. თავი დიდა და ქერცლს მოკლებული; მას დამახასიათებელი ჩაზნექილი შუბლი და მთელი რიგი წვეტიანი ქიცვები აქვს. თავზე მრავალი კანოვანი დანამატია მოთავსებული. მკერდის ფარფლები დიდაა, ზომრგვალო ფორმისა და ქვედაკიდზე გამსხვილებული სხივი აქვს. მისი მდებარეობა ვერტიკალურია. გავრცელებულია ხმელთაშუა ზღვის აუზში, ატლანტის ოკეანეში და შავ ზღვაში.

ბიოლოგია და სარეწაო მნიშვნელობა. ჩოჩია ტიპური ზღვის მკვიდრია და ფსკერულ ცხოვრებას ეწევა. ის გვხვდება სანაპირო ზოლის მაგარ ფსკერზე. ნაკლებად მოძრავია, ადგილსამყოფლად უფრო მყუდრო ადგილებს ირჩევს და 40 მეტრის სიღრმის ქვევით არ შედის. კარგად აქვს განვითარებული შენიღბვის უნარი, რაც შეეხამება გარემო პირობების შეფერილობას.

ზღვის მამლების ოჯახი—Triglidae

სხეული წაგრძელებული ფორმისაა და ქერცლით ან ფირფიტებითაა დაფარული. ლაყუჩთა აპკები ლაყუჩმორის ნანძილთან შეზრდილი არაა. მკერდის ფარფლები, ჩვეულებრივ, დიდი ზომისაა და აღტურვილია ორი ან სამი თავისუფალი სხივით, რომლებიც შეხების ორგანოს და ნაწილობრივ მოძრაობის ორგანოს როლს ასრულებენ. ზურგს ორი ფარფლი აქვს. ანალური ფარფლი ზურგის მეორე ფარფლის სიგრძის თითქმის თანაბარია. წინაპირიანია. ყბებზე კბილები აქვს. გვერდითი ხაზის ორგანო კარგადაა გამოსახული. ზღვის მამალი ფსკერული თევზია. გავრცელებულია ზომიერ და სუბტროპიკულ ზღვებში. შავ ზღვაში ამ ოჯახიდან ერთი გვარი *Trigla* გვხვდება, რომელიც წარმოდგენილია ერთი სახით.

ზღვის მამლების ბვარი—*Trigla*

ამ გვარში გავრთიანებული ყველა წარმომადგენელი სანაპირო ზონის მობინადრეებია. გამონაკლისის სახით 1300 მეტრის სიღრმეშიც გვხვდება. ზრდასრული ფორმები ფსკერზე ცხოვრობენ. ტოფობა გაზაფხულზე და ზაფხულში მიმდინარეობს. ქვირიტის ნაწილ-ნაწილ ყრის. საინკუბაციო პერიოდი მოკლეა. ლარვები

ჯერ პელაგურ ცხოვრებას ეწევიან. ხოლო შემდეგ ფსკერებზე ეშვებიან და ნაპირებისაკენ გადაინაცვლებენ. ზღვის მამლები ნექტობენტოსითა და ნაწილობრივ კი წვრილი თევზებით იკვებებიან. რამდენადმე სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში რამოდენიმე სახეა გავრცელებული. შავ ზღვაში გვხვდება ერთი სახე — ჩვეულებრივი ზღვის მამალი, რომელიც საქართველოს სანაპიროებშიც არის გავრცელებული.

ჩვეულებრივი ზღვის მამალი — *Trigla gurnardus* Linné. 1758

სხეული წაგრძელებულია. თავი ჯავშანითაა დაფარული. ზურგის ორი ფართლი აქვს. მკერდის ფართლები დიდია და მათი ქვედა სამი სხივი საცოცი ორგანოების როლს ასრულებს. სიგრძით 45 სანტიმეტრამდე აღწევს, ხოლო ჩვეულებრივ 18—21 სანტიმეტრამდე იზრდება. ცხოვრობს სანაპირო ზონაში. გაზაფხულზე ნაპირებს უახლოვდება, სადაც მთელ ზაფხულს ატარებს, მაგრამ შემოდგომაზე ნაპირებს რამდენადმე შორდება. სხეულის შეფერილობა განსხვავებულია; ზემოდან მომუქო ცისფერია, ხოლო ქვედა მხარეზე მოვერცხლისფრო-თეთრი ფერისაა. ლოყებზე თეთრი ვარსკვლავისებური ხაზია.

მამლები სამი წლის ასაკში 18 სმ სიგრძისას სქესობრივ სიმწიფეს აღწევენ, ხოლო დედლები — 4 წლის ასაკში 24 სმ-ს. გუნდში დედლები მამლებზე გაცილებით მეტი რაოდენობისაა.

ტოფობა მთელ ზაფხულში გრძელდება. ნაყოფიერება 200—300 ათას კვირითამდე აღწევს.

ზრდასრული ზღვის მამლები წვრილი თევზებითა და ფსკერული უხერხემლო ცხოველებით იკვებებიან.

ზღვის მამლის ხორცი საკმაოდ გემრიელია, მაგრამ ჩვენში მათ ჯერ კიდევ არსებითი სარეწაო მნიშვნელობა არა აქვთ.

თუმცა ლიტერატურაში აღნიშნულია, რომ შავ ზღვაში ზღვის მამლები დიდი ზომისანი არ გვხვდებიან, მაგრამ ეს მოსაზრება მართებული არ არის. 1954 წლის 20 თებერვალს მეთევზემ სოხუმის სანაპიროში დაიჭირა ვეებერთელა ზღვის მამალი, რომელიც ხუთ კილოგრამამდე იწონიდა. ასეთი დიდი ზომის თევზი მას ხშირად დაუჭერია. ასეთი დიდი ზომის ზღვის მამლები ზოგჯერ გუდაუთისა და ოჩამჩირის რაიონშიც გვხვდებიან.

ხალიანი მზიურების ოჯახი — Zeusidae

მეტად უცნაური ფორმის თევზებია, რომლებიც გავრცელებულია ტროპიკულ და ზომიერი სარტყელის ზღვებში. სხეული მაგარი და გვერდებიდან შებრტყელებული აქვს. ანალური ფართლის წინ

რამდენიმე (1—4) ქიცვიანი სხივია. უმთავრესად ზღვის პელაგური და ბატიპელაგური თევზებია. საბჭოთა კავშირის ფარგლებში შავ ზღვაში ორი სახეა გავრცელებული. აქედან საქართველოს შავი ზღვის წყლებში გვხვდება ერთი სახე—ჩვეულებრივი ხალიანი მზიურა. ჩვენ მიერ მოპოვებულია რამოდენიმე ეგზემპლარი სოხუმისა და ოჩამჩირის სანაპირო ზონიდან.

ჩვეულებრივი ხალიანი მზიურა—Zeus faber Linné. 1758

სხეული მაღალი და გვერდებიდან შებრტყელებულია. ზურგის ორი ფართლი აქვს; აქედან პირველში 8 ქიცვიანი სხივია და გრძელი თასმებით ბოლოვდება, მეორე ფართლი კი დაბალია და რბილი სხივებითაა აღჭურვილი. ანალური ფართლის წინა განყოფილება ვიწრო და მაღალია, მასში ოთხი ქიცვიანი სხივია. ხოლო მეორე—გრძელი და დაბალია და მასში რბილი სხივებია. ანალური ფართლები ერთმანეთისაგან მკაფიოდ გამოყოფილი არ არიან. მკერდის ფართლები პატარაა და მომრგვალო ფორმისა. მის ქვეშ მოთავსებულია მუცლის, შედარებით დიდი ზომის, ფართლები. ზურგის ტროპი და მუცლის წამახვილებული მხარე ორად განშტოებული ქიცვებითაა დაფარული. სხეული ძლიერ წვრილი ქერცლითაა აღჭურვილი. ხალებიანი მზიურა სიგრძით 55 სმ-ს, წონით 8 კგ მდე აღწევს.

1956 წლის 18 თებერვალს ჩვენ მიერ მოპოვებული ხალიანი მზიურას საერთო სიგრძე 515 მმ იყო, იწონიდა 2 კგ-ს და 15 გრამს. ქვირითის რაოდენობა—445 120. სხეულის სიგრძე კუდის ფუძემდე 440 მმ, მაქსიმალური სიმაღლე—180 მმ, მინიმალური—35 მმ.

სხეულის შეფერილობა ღიაა, ზურგი მურა-მწვანე, ხოლო გვერდები—ოპყვითალო. მკერდის ფართლების უკან თითო მრგვალი შავი ხალი აქვს. მარჯვენა გვერდზე ერთი და მარცხენა მხარეზეც ერთი.

ხალიანი მზიურა პელაგური თევზია, რომელიც მცირე გუნდების სახით ბინადრობს. იკვებება წვრილი პელაგური თევზებით (სარდინით, ქარსალით და სხვ.) და უხერხემლო ცხოველებით, სახელდობრ, თავფეხიანი მოლუსკებით.

ინგლისის სანაპიროებში ქვირითს იენისიდან აგვისტოს ბოლომდე ყრის. კვერცხი მსხვილია, დიამეტრი 1,9—2,1 მმ. ქვირითს ცხინოვანი წვეთი აქვს. ხმელთაშუა ზღვაში ხალიანი მზიურას ქვირითი წყლის სიღრმეში ნაპოვნი იქნა გაზაფხულზე, მარტიდან მაისის ჩათვლით. ინგლისის არხში ხალიანი მზიურას ქვირითი მოპოვებული იყო წყლის ქვედა ფსკერული ფენებიდან. ლარვებიც პელაგური ცხოვე-

რების ნირისაა. ხალიანი მზიურას ხორცი მეტად გემრიელია. ისინი უფრო ხშირად ხმელთაშუა ზღვაში გვხვდებიან.

გავრცელებულია ჩრდილოეთ ატლანტის ევროპული სანაპიროების წყლებში, მრავლადაა ხმელთაშუა ზღვაში, საიდანაც შემოდის შავ ზღვაში. წყნარ ოკეანეში გავრცელებულია მონათესავე სახეები.

კალკანების (რომბების) ოჯახი—Bothidae

სხეული არასიმეტრიულია, გვერდებიდან ძლიერ შებრტყელებული, ფურცლისებურ-ოვალური ან რომბული ფორმის. პირი წინაა, ქვედა ყბა რამდენადმე წინაა გამოშვებული. ორივე თვალი ერთ მხარეზე, სახელდობრ, მარცხენა მხარეზეა გადანაცვლებული. თვალხილული მხარე მუქი შეფერილობისაა, ბრმა მხარე თეთრი ან მოთეთროა. ლაყუჩის წინა სახურავს, ჩვეულებრივ, თავისუფალი კიდე აქვს, ზურგის ფარფლი გრძელია და თავზე თვლების ხეშოთ ან მათ წინ საწყისს იღებს ანალური ფარფლი. მუცლის ფარფლები მკერდის ფარფლების რამდენადმე წინაა განლაგებული.

ქვირითი პელაგურია, მათი ყვითრი ერთ ცხიმოვან წვეთს შეიცავს. ლარვები სრულიად სიმეტრიულია და პელაგურ ცხოვრებას ეწევა. განვითარების პროცესში ლარვები გარდაქმნას განიცდიან. მათი სხეული მაღალი და გვერდებიდან შებრტყელებული ხდება. თავის მარჯვენა მხარე სიმაღლეში მარცხენა მხარეზე სწრაფად იზრდება, ამასთან დაკავშირებით ორივე თვალი მარცხენა მხარეზე ინაცვლებს. გარდაქმნის დამთავრების შემდეგ ლიფსიტები ფსკერზე ეშვებიან და ფსკერული ცხოვრების ნირზე გადადიან.

კალკანების ოჯახში 38 გვარია, ხოლო საბჭოთა კავშირის ფარგლებში გვხვდება ოთხი გვარი, შვიდი სახეობით.

საქართველოს ფარგლებში (შავ ზღვაში) გავრცელებულია ერთი გვარი, ერთი სახეობით.

კალკანების გვარი—Rombus

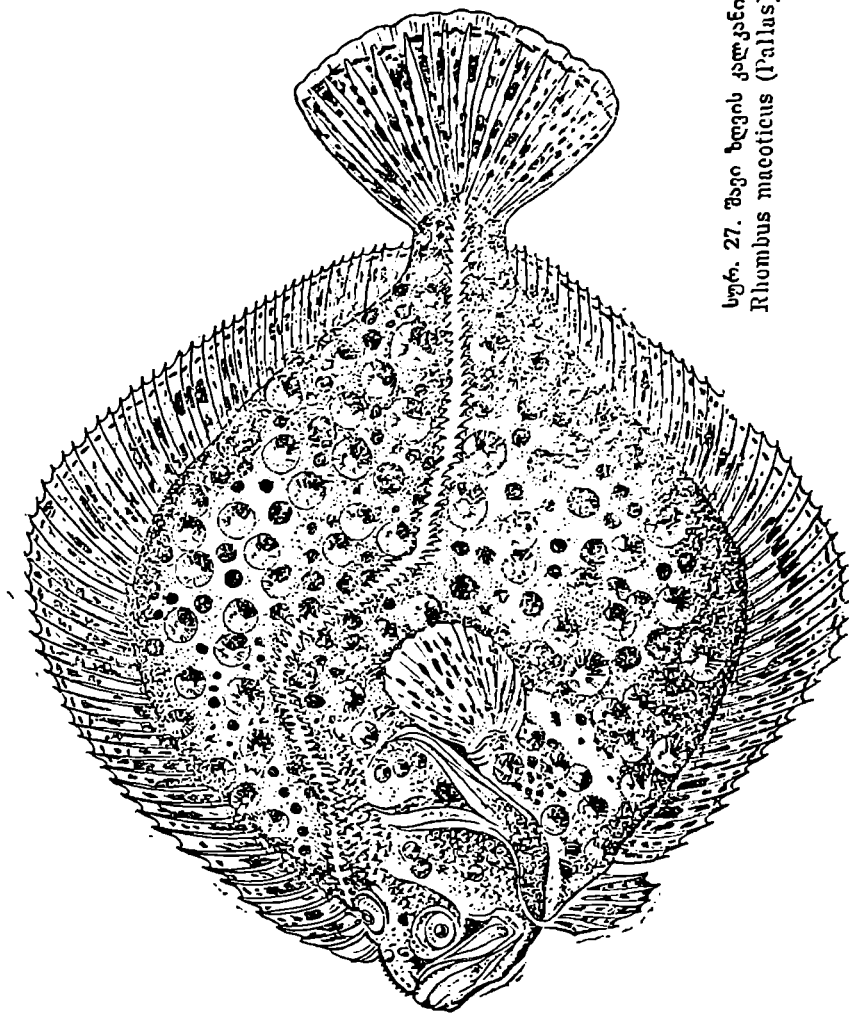
სხეული ორივე მხარეზე მსხვილი ბორცვაკებითა და ქიცვებითაა დაფარული. ამ გვარიდან საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროებში გავრცელებულია ერთი სახეობა.

შავი ზღვის კალკანი—*Rhombus maeoticus* (Pallas)

D 60—70; A 44—52; თვლების მხარეზე 11—13. ქერცლი არა აქვს. კანში მახვილი ძვლოვანი ქიცვები, გამობერილი (გამოზნექილი) ფუძით აქვს დაფარული. თვლები მარცხენა მხარეზეა. პირი

დიდია. გვერდითი ხაზი მკერდის ფართულს უვლის, მასში 85—86 ხკრელია (სურ. 27).

სურ. 27. შავი ზღვის კალკანი
Rhombus macoticus (Pallas).



გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა შ ა ვ ზ ლ ვ ა ს ა და მის სანაპიროებში. კალკანის ცალკეული ეგზემპლარები აზოვის ზღვის სამხრეთ ნაწილში იკრებიან; გვხვდებიან ბოსფორში, ადრიატიკის ზღვაში და ხმელთაშუა ზღვის აღმოსავლეთ ნაწილში.

კამბალების ოჯახი—Pleuronectidae

ფარფლებში ქიცვები არა აქვს (ყველა ფარფლის სხივები დანაწევრებულია). ზურგის ფარფლი გრძელდება თავზე და თვალების ზემო მანძილის პირდაპირ, ან ზოგიერთებში კიდევ უფრო წინაა გამოწეული. თვალები, ჩვეულებრივ, მარჯვენა მხარეზეა. ზურგისა და ანალური ფარფლები ძლიერ გრძელი აქვს. ქვედა ყბა წინაა გამოშვებული; პირი თავის წინა მხარეზეა მოთავსებული. ლაყუჩის წინა სახურავის კიდე თავისუფალია. ბრმა მხარის ცხვირის ნესტო თავის კუთხესთანაა მოთავსებული. სასაზე კბილები არა აქვს. ლავიწის უკანა ძვალი და ნეკნები აქვს. მალეების რაოდენობა 30-ზე ნაკლები არაა. ქვირითს ცხიმოვანი წვეთი არა აქვს.

პირი პატარაა და არასიმეტრიული. კბილები ბრმა მხარეზე უფრო ძლიერადაა განვითარებული, ვიდრე თვალხილულ მხარეზე და საკმაოდ მსხვილებია. მუცლის ფარფლები სიმეტრიულია; თვალების მხარეზე მუცლის ფარფლის ფუძე გაფართოებული არ არის. თვალები მარჯვენა მხარეზეა. ზურგის ფარფლი თვალების ზემოთ იწყება. გვერდითი ხაზი სწორი ან მკერდის ფარფლების ზევით პატარა რკალს აკეთებს და სხეულის ორივე მხარეზე კარგადაა განვითარებული.

ყველა ზღვაში მრავალი სახეობაა გავრცელებული. ევროპისა და ჩრდილოეთ აზიის მტკნარ წყლებში სამი გვარის წარმომადგენლები შედიან.

საქართველოს ფარგლებში (შავ ზღვაში) ამ ოჯახიდან გვხვდება ერთი გვარი, ერთი ქვესახეობით.

ჩვეულებრივი კამბალების გვარი—Pleuronectes Linné 1758

ანალური და ზურგის ფარფლების სხივების ფუძეებთან, ჩვეულებრივ, ძვლოვანი ბორცვაკები აქვს. სხეულზე ძვლოვანი ფირფიტებია. თვალების უკან მთლიანი ძვლოვანი სავარცხელი აქვს. ქერცლი ციკლოიდურია და ერთმანეთზე არ არის მიწყობილი, ორივე სქესის ინდივიდებში ერთნაირია და კანშია ჩაწოლილი. გვერდითი ხაზი ყვრიმალის ზედა მოკლე ტოტითაა წარმოდგენილი. გვერდით ხაზზე, მკერდის ფარფლების ზემოთ, ოდნავ შესამჩნევი რკალია. ყბებზე კბილები მობლაგვო-კონუსისებურია. მალეების რაოდენობა 32—39-ა.

ამ გვარში 2 სახეობა და რამდენიმე ქვესახეობაა.

საქართველოს ფარგლებში (შავი ზღვის სანაპიროებში) გავრცელებულია მდინარის კამბალა—*Pleuronectes flesus* Linné.

ქვესახეობა *Pleuronectes flesus luscus* Pallas

D 52—65, ჩვეულებრივ 57—62; A 35—45, ჩვეულებრივ 39—44; P 7—14, ჩვეულებრივ 9—12; მალეები 32—39, ჩვეულებრივ 34—37; ლაყუჩის ჩხირების რაოდენობა პირველ რკალზე 9—14, ჩვეულებრივ 10—12. ქერჩის რაიონისათვის 11,0. მამლებს (ჩვეულებრივ 93—97⁰/₀-ს) ზურგისა და ანალური ფარფლების სხივებზე პატარა ქიცვი აქვთ, დედლებს კი იშვიათად თუ გააჩნიათ. სხეული ორივე მხარეზე დაფარულია ციკლოიდური ქერცლით. სხეულზე ძლიერ ცოტა ქიცვისებრი ფირფიტებია განლაგებული. ის მეტად მცირე რაოდენობითაა გვერდის ხაზის გასწვრივ, წინა განყოფილებაში თვლების მხარეზე და თავზე. კუდის ღერო და ბრმა მხარე უხორკლოა. მხოლოდ გამონაკლისის სახით თუ შევხვდებით მარცხენა მხარეზე მოთავსებულთვალებიან მდინარის კამბალას. ზრდასრულების თავის სიგრძე სხეულის მთლიანი სიგრძის 23⁰/₀-ს შეადგენს. სხეული მღვრიე-მწვანე ფერის, ნათელი არშიით შემოვლებული ვარსკვლავისებრი ლაქებითაა (წინწყლებით) დაფარული. კენტ ფარფლებზე მრავალი მურა ლაქა აქვს. ზოგჯერ მურა ფერის ინდივიდებიც გვხვდებიან. სიგრძით 25—39 სმ-მდე აღწევს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ უ ლ ი ა შ ა ვ და აზოვის ზღვებში.

ზღვის ენების ოჯახი—Soleidae

სხეული წაგრძელებული ფორმისაა. თვლები სხეულის მარჯვენა მხარეზე აქვთ. ლაყუჩის წინა სახურავს თავისუფალი კიდე არა აქვს და ის მთლიანად კანითა და ქერცლითაა დაფარული. ზღვის ენები ეკვატორული და ტროპიკული ზღვების მკვიდრებია.

ზღვის ენების ბვარი—Solea

სხეული წაგრძელებული, ფოთლისებური ან ენისებურია. პირი ქვედაა, დინგი ბლაგვი. პირის ხერხელი ვიწროა. სხეული წვრილი კტენოიდური ქერცლითაა დაფარული. გვერდითი ხაზი სწორია. ბრმა მხარეზე ერთი ნესტოთაგანი ფართო და ფოჩიანია.

გავრცელებულია ევროპის სანაპიროებში შავი ზღვიდან ჩრდილოეთ ზღვებამდე, სიგრძით 61 სმ-ს აღწევს.

საბჭოთა კავშირის ფარგლებში გავრცელებულია ზღვის ენის სამი სახეობა, ხოლო შავ ზღვაში ერთი სახეობა—ზღვის ენა.

ჩვეულებრივი ზღვის ენა გავრცელებულია ევროპის სანაპიროებში შავი ზღვიდან ჩრდილოეთ ზღვებამდე. სიგრძით 61 სმ-ს აღწევს. ისინი 20—60 მეტრის სიღრმეზე გვხვდებიან. ზოგჯერ ცალკეული ინდივიდები 230 მეტრის სიღრმემდეც ჩაღიან. ევროპის სანაპიროებში ტოფობა თებერვლიდან აგვისტოს ბოლომდე გრძელდება. ქვირითის რაოდენობა 150 ათასამდე აღწევს. ქვირითის დიამეტრი 1,3—1,5 მმ-ია და მრავალი ცხიპოვანი წვეთი აქვს. გამოჩეკის პერიოდი, წყლის 9—10° ტემპერატურის პირობებში, 10 დღემდე გრძელდება.

ზღვის ენა უმთავრესად უხერხემლოებით, კიბოსნაირებით, წვრილი მოლუსკებით, აგრეთვე წვრილი თევზებითა და ღორჯოებით იკვებება.

ზღვის ენის ჭერას დასავლეთ ევროპის სანაპიროებში თვალსაჩინო სარეწაო მნიშვნელობა აქვს. აქ მისი ჭერის რაოდენობა 1932 წელს 9 ათას ტონამდე შეადგენდა. ზღვის ენას უმთავრესად ტრაულერით და აგრეთვე ანკესებით იჭერენ.

ხელფარფლიანების ოჯახი—*Lophidae*

სხიული ზურგ-მუცლის მიმართულებით გაბრტყელებულია. მუცლის ფარფლები აქვს. მკერდის ფარფლები ფსკერზე საყრდენს წარმოადგენს, რომლის მეოხებით თევზი შლამიან ფსკერზე დაცოცავს. ზურგის პირველი ფარფლი რამდენიმე გამოშვერილი სხივისაგან შედგება. მუცლის ფარფლები ხახასთანაა განლაგებული. ტანი მეტად განიერია. თავზე უცნაური სახის დანამატები აქვს. ზოგიერთებში ისინი თევზების მისატყუებელ ორგანოს წარმოადგენენ. ლაყუჩის ხვრელი მრგვალია და მკერდის ფარფლის ქვეშაა. ტანი შიშველია. პირი არაჩვეულებრივად დიდი ზომისაა და შეიარაღებულია მრავალი კბილით.

გავრცელებულია ჩრდილოეთის ზომიერ და ტროპიკულ ზღვებსა და ოკეანეებში. ამ ოჯახიდან შავ ზღვაში ერთი გვარია.

ზღვის ეშმაკების ბვარი—*Lophius*

თავი დიდა და განიერი, ზემოდან და ქვემოდან ჩაბრტყელებულია და ქიცვებით დაფარული. პირი დიდი და ფართოა. ყბებზე, სასაზე და სახნისის ძვლებზე მრავალი შიგნით მამართული კბილი აქვს. ზურგის პირველი ფარფლი სამი გამოცალკეეებული სხივისაგან შედგება. მკერდის ფარფლები მუცლის ფარფლების უკანაა მოთავსებული. ლაყუჩის აპკები დიდ ტოპრაკს წარმოქმნის,

რომელიც უკან იხსნება. თავის უკან სხეული ვიწროვდება და კუდის ღეროს არეში გვერდებიდან ძლიერ შებრტყელებულია. გავრცელებულია შავ და ხმელთაშუა ზღვაში, რომელიც ერთი სახითაა წარმოდგენილი.

ჩვეულებრივი ზღვის ეშმაკი—*Lophius piscatorius* Linné 1758

სხეული დორსოვენტრალური მიმართულებით გაბრტყელებულია. თავი ძლიერ ფართოა და აღქურვილია დიდი პირით. ყბებზე სასისა და სახნისის ძვლებზე მრავალრიცხოვანი კბილებია განლაგებული. სხეულზე სხვადასხვა სახის გამონაზარდები აქვს. ტანზე ქერცლები არა აქვს. მხოლოდ მკერდის ფარულების უკან კუდის ფუძემდე ოცამდე მოკლე ქიცვი აქვს, რომლის სიგრძე 1,5 მეტრამდე აღწევს.

1956 წლის 26 აპრილს ქალაქ ოჩაჩირის სანაპიროზე 30 მეტრის სიღრმეზე დაიჭირეს ჩვეულებრივი ზღვის ეშმაკი, რომლის სხეულის საერთო სიგრძე 61 სმ ია, ხოლო კუდის ფუძემდე 52 სმ. ეს თევზი დედალი აღმოჩნდა და 3 კილოგრამს იწონიდა. ქვირითი ძლიერ პატარა იყო და დიდი რაოდენობით ავსებდა საკვერცხეებს. ზურგის პირველ ფარულში 8 ქიცვიანი (ეკლიანი) სხვია, კუდის ფარულში—8 ქიცვიანი, დანარჩენი ჩვეულებრივი სხვია.

ზედა მხარე მურა ფერისაა, ფარულები უფრო მუქია, ქვედა მხარე კი თეთრი. კუდის ფარული მუქი, თითქმის შავი ფერისაა. ტოფობის დროს ზღვის ეშმაკი სანაპიროებს სცილდება, უფრო ღრმა ფსკერს ეტანება—1 000 მეტრის სიღრმემდე იჭრება.

ყრის ქვირითს, რომელიც გრძელ ლენტს წააგავს და რომლის სიგრძე ოთხ მეტრს აღწევს, ხოლო სიგანე—30 სმ-ს. მსხვილი კვერცხების დიამეტრი 2, 3—4 მმ-ია. ნაყოფიერება დიდია და 1,5 მილიონ ქვირითამდე აღწევს. ქვირითი პელაგურია. ზღვის ეშმაკის 7—20 მმ სიგრძის პელაგური ლარვები სანაპირო ზონებშია მოპოვებული ნორვეგიიდან ესპანეთამდე. პელაგური ლარვები რთულ მეტამორფოზს განიცდიან, რომელიც ოთხ თვეს გრძელდება. ამ დროს ისინი 42-დან 182 მმ-ს აღწევენ. მეტამორფოზის დამთავრების შემდეგ ლიფსიტები ფსკერზე ეშვებიან და სანაპიროებს უახლოვდებიან. ზრდასრული ფორმები ტოფობის შემდეგ მაისში სანაპიროებთან მოდიან და აქ შემოდგომამდე რჩებიან.

ბამოყენებული ლიტერატურა

- ბუ რ ჯ ა ნ ა ძ ე მ. — საქართველოს მტკნარი წყლების თევზთა სარკვევი. სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის საქ. ფილიალის გამომცემლობა. თბილისი, 1940.
- ვ ა ხ ე ა ხ ი შ ვ ი ღ ი ნ. — თევზის მრეწველობა საქართველოში. ტექნიკა და შრომა, თბილისი, 1950.
- შ ა რ ა შ ი ძ ე ვ. გ ა მ ც ე მ ლ ი ძ ე ს. — აფხაზეთის ზოგიერთი წყალსაცავის იქტიოვალის შესწავლისათვის. ა. მ. გორკის სახ. სოხუმის სახელმწ. პედ. ინსტ. შრომები, ტ. IX, სოხუმი, 1956.
- შ ა რ ა შ ი ძ ე ვ. — აფხაზეთში გავრცელებული ღორჯოსნაირების, მორფოლოგიის. კვებისა და განვითარების საკითხისათვის. ა. მ. გორკის სახ. სოხუმის სახელმწ. პედ. ინსტ. შრომები, ტ. IX, სოხუმი, 1956.
- შ ა რ ა შ ი ძ ე ვ. შავი ზღვის სარდალასა და ბარაბულის განვითარების კანონზომიერების შესწავლისათვის. ა. მ. გორკის სახ. სოხუმის სახელმწ. პედ. ინსტ. შრომები, ტ. VII, სოხუმი, 1955.
- შ ა რ ა შ ი ძ ე ვ. — შავი ზღვის ზეიგენი (კატრანი). ეურნ. მეცნიერება და ტექნიკა. საქ. სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომც. № 8, 1954.
- ჯ ა ნ ა შ ვ ი ღ ი ა რ ჩ. — სერხემლიანთა ზოოლოგია. თბილისი, 1952.
- Б а р а ч Г. П.— Рыбы пресных вод Абхазии. Мат. по фауне Абхазии. изд. Груз. филиала Акад наук. Тбилиси, 1939.
- Б а р а ч Г. П.— Фауна Грузии, т. 1, Рыбы пресных вод. Изд. Акад. наук Грузинской ССР, Тбилиси, 1941.
- Б р е м А.— Жизнь животных.
- Б е р г Л. С.— Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. т. т. I, II, III, Москва-Ленинград, 1948—1949.
- Б е р г Л. С.— Система рыб. Москва, 1940.
- Б о р и с о в П. Г. и О в с я н н и к о в Н. С.— Определитель промысловых рыб СССР, Москва, 1954.
- В а с н е ц о в В. В. (ред.)— Морфологические особенности, определяющие питание леща, воблы и сазана на всех стадиях развития. Изд. Акад. наук СССР, Москва, 1948.
- Д а н и л е в с к и й Н. Я.— Описание рыболовства на Черном и Азовском морях. Исслед. о состоянии рыболовства России. VIII. СБб, 1871.
- Д е р ж а в и н А. Н.— Северога. Биологический очерк. Изд. Бакинск. ихтиол. лабор., 1, Баку, 1922.
- Д е р ж а в и н А. Н.— Пресноводные рыбы южного побережья Каспия. Тр. Азербайджан. отд. Закавказского фил. Акад. наук СССР, сектор зоологии, VII, Баку, 1934.

- Державин А. Н.—Куринское рыбное хозяйство и Мингечаурская проблема. Изд. Азербайджан. рыбохоз. ст., вып. 2, Баку, 1939.
- Державин А. Н.—Воспроизводство запасов Каспийского лосося. Изд. Азербайджанского филиала Акад. наук СССР. Баку, 1941.
- Державин А. А.—Воспроизводство запасов осетровых рыб. Изд. Азербайдж. Акад. наук, Баку, 1947.
- Дмитриев П. А.—Материалы к изучению промысла и биологии Каспийской кильки—*Neogula delicatula Nordmann*— у берегов Дагестана. Изд. Дагест. ихтиол. лаб., 1, 1929.
- Дмитриев Н. А.—К современному состоянию рыболовства в низовьях р. Терек. Изд. Дагест. ихтиол. лаб., 1, 1929.
- Елсонский А. Н.—Прудовое рыбководство, Москва, 1946.
- Ильин Б. С.—Определитель бычков—*fam. Gobiidae*— Азовского и Черного морей. Тр. Азовско-Черноморской научно-пром. эксп., II, 1927.
- Ильин Б. С.—По поводу нового нахождения куринского бычка— (*Gobius (ponticola) platirestris cyrins Kessler*) Тр. Керченск. рыбохоз. ст., 1, вып. 2—3, 1927.
- Исаченко В. Л.—К изучению сельдей рода северо-западного района Черноморского бассейна. Тр. Черн.-азовск. ст., 1, Херсон, 1925.
- Каврайский Ф. Ф.—Лососевые (*Salmonidae*) Кавказа и Закавказья, I—II, Тифлис, 1896—1897.
- Каврайский Ф. Ф.—Заметки о рыбах Кавказа. I. Уклейки (*G. albipinnis*). изд. Кавказск. муз., 1 вып. 1, Тифлис, 1897.
- Каврайский Ф. Ф.—Отчет о командировке для изучения р. Куры и озер Тифлисской губ. и Карсской обл., 1901.
- Каврайский Ф. Ф.—Осетровые Кавказа. Изд. Кавказ. муз., Тифлис, 1906.
- Каменский С. Н.—К ихтиологии Кавказа. Тр. Харьк. общ. исп. прир. XXXI, 1897.
- Каменский С. Н.—Карповые (*Gyrinidae*) Кавказа и Закавказья. Изд. Кавказск. муз. Тифлис, вып. 1, 1899, вып. 2, 1901.
- Кесслер К.—Путешествие по Закавказскому краю в 1875 г. с зоологической целью. Тр. СБб. Общ. ест., VIII, прилож., 1878.
- Кокочашвили Г. В.—Заметки о нахождении речного угря в реке Риони под Кутаиси. Тр. Кутаиск. педаг. инст., III, 1941.
- Кокочашвили Г. В.—К вопросу о присутствии в водах Грузии украинской миноги—*Lamprota maligae Berg* Тр. Тбилисс. универс., XXII, 1942.
- Крыжановский С. Г.—Система семейства карповых рыб (*Gyrinidae*) Зоол. журн., 1947, № 1.
- Крыжановский С. Г.—Экологические группы рыб и закономер-

- ности их развития. Изд. Тихоок. инст. рыбн. хоз., XXVII, 1948.
- Крыжановский С. Г. и Пчелина З. М.—О принципе построения системы бычков семейства Gobidae. Зоол. журн. 1941, № 3.
- Коллектив авторов—Промысловые рыбы СССР. Пищепромиздат, Москва, 1949.
- Коллектив авторов—Труды Амурской ихтиологической экспедиции 1945—1949 гг., т. т. I, II, III. Москва, 1950—51.
- Линдберг Г. У.—К систематике гамбузии. Паразитол. сборник Зоол. инст. Акад. наук СССР. IV, 1934.
- Ловецкая А. А.—Каспийские кильки. Изд. Азербайдж. рыбохоз. ст., Баку, 1941.
- Майорова А. А.—Новый вид сельди из озера Палеостом. Тр. научн. рыбохоз. и биол. ст. Грузии, I, вып. 1, 1934.
- Майорова А. А.—Систематика азовско-черноморских сельдей рода *Caspialosa* Тр. Научн. рыбохоз. ст., Грузии, II. 1939.
- Малятский С. М.—Миграции сельдей в северо-восточной части Черного моря. Изд. Новоросс. биол. ст., Ростов на Дону, 1931.
- Малятский С. М.—К систематике белуги Азово-Черноморского бассейна. Тр. научн. рыбохоз. и биол. ст. Грузии, 1, вып. 1, 1934.
- Малятский С. М.—К вопросу о миграциях некоторых рыб Черного моря. Тр. научн. рыбохоз. и биол. ст. Грузии, 1, вып. 1, 1934.
- Малятский С. М.—Материалы по экологии белуги Черного моря. Зоол. журн. XVII, вып. 4, 1938.
- Малятский С. М.—Новый, реликтовый вид сардельки из озера Абрау (*Ngengula abrau*) Тр. Азово-Черном. рыбохоз. ст. Грузии. VI. 1930.
- Марти В. Ю.—Биологические основы кефального промысла на Кубани и Черноморье. Тр. Азово-Черномор. рыбохоз. ст., IV, Ростов на Дону, 1930.
- Марти В. Ю.—Биология и промысел *Acipenser sturio* в Черном море. Зоол. журн. XVIII. 1939.
- Марти В. Ю.—Систематика и биология русского осетра Кавказского побережья Черного моря. Зоол. журн., XIX, № 6, 1940.
- Мешков М. М.—К систематике рыб семейства Atherinidae Черного и Каспийского морей. Изд. Акад. наук СССР, отд. биол. наук. 1941, № 3.
- Мревлов И.—Рыбы реки Арагвы и способ их ловли. Кавказское сельское хозяйство. Изд. Кавказ. общ. сельск. хоз., Тифлис, II, 1895.
- Никольский Г. В.—Биология рыб. Москва, 1944.
- Никольский Г. В.—Частная ихтиология, Москва, 1954.

- Паллас П. С.—Путешествие по разным провинциям Российской империи, I, СБб., 1773; II., 1780; III, 1788.
- Петров В. В.—К познанию Кавказских уклеек (*Genus Alburnus* Heck), Изд. Бакинск. ихтиол. лаб., II, вып. 1, 1926.
- Правдин И. Ф.—Руководство по изучению рыб. Вып. 1, 1931: 3-е изд., Л., 1939.
- Световидов А. Н.—О каспийских и черноморских сельдевых из рода *Caspialosa* и *Clupeonella*, Зоол. журн., 1943, вып. 4.
- Световидов А. Н.—О каспийской и черноморской тюльке. *Clupeonella delicatula* (Nordmann), Докл. Акад. наук СССР, т. 46, № 5, 1945.
- Сластененко Е. П.—Видовой состав морских игол рода *Syngnathus* в Черном море. Тр. Новоросс. биол. ст., вып. 2, 1938.
- Смирнов Н. А.—К вопросу о биологии чехони бассейна реки Куры. Изд. Азербайдж. фил. Акад. наук СССР, IX, № 5, 1943.
- Солдатов В. К.—Рыбы и рыбный промысел, М., 1928.
- Солдатов В. К.—Промысловая ихтиология, М., 1933.
- Суворов Е. К.—Промысловые водоемы СССР. Изд. Ленингр. универс, Л., 1948.
- Шмидт П. Ю.—Миграции рыб. Изд. Акад. наук СССР, 1947.
- Шарашидзе В. А.—Черноморская Акула—Картан. Тр. Сух. Гос. педагог. инст. им. А. М. Горького, т. VI, Сухуми, 1951.
- Эланидзе Р. Ф.—Материалы к изучению р. Кция-Храми. Тр. Зоол. инст. Акад. наук Груз. ССР. VII, 1947.
-

ს ა რ ჩ ე ვ ი

ავტორისაგან	3
თევზთა კლასის ზოგადი დახასიათება	5
განხილული თევზების თანამედროვე სისტემა	8
სარკვევის გამოყენების წესი	9
თევზების კოლექტირება და სარკვევად შენახვა	14
ქმთევზოზის დაცვის წესები	17
თევზების მოვლა-შენახვა	18
სარკვევში გამოყენებული ზოგიერთი ტერმინის და შემოკლებული სიტყვის ახსნა	22
ოჯახების სარკვევი ტაბულა	31
სალამურების ოჯახი	41
სალამურების გვარების სარკვევი ტაბულა	41
კასპიის სალამურების გვარი	42
კასპიის სალამურა	42
მდინარის სალამურების გვარი	43
უკრაინული სალამურა	43
სცირე ზომის ზვიგენების ოჯახი	43
ძალისებური ზვიგენების გვარი	45
ძალისებურა ზვიგენი	45
ქიცვიანი ზვიგენისებურის ოჯახი	46
ქიცვიანი ზვიგენის გვარი	46
ქიცვიანი ზვიგენი	46
ჩვეულებრივი სკაროსების ოჯახი	48
ნაპდვილი სკაროსების გვარი	48
ქიცვიანი სკაროსი (ზღვის მელა)	48
კუდჩხვლეტია სკაროსების (ზღვის კატები) ოჯახი	48
კუდჩხვლეტია სკაროსების გვარი	50
კუდჩხვლეტია სკაროსი	50
ზუთხების ოჯახი	50
ზუთხისნაირთა გვარების სარკვევი ტაბულა	51
სვიების გვარი	51
სვია	52
ზუთხების გვარი	53
ზუთხების სახეთა სარკვევი ტაბულა	53
ფორეჯი	54
ტარალანა	56
რუსული ზუთხი	57
მტკვრის, ანუ სპარსული ზუთხი	59

ფორონჯი	
ცქერინი	60
ქაშაყების ოჯახი	61
ქაშაყების გვართა სარკვევი ტაბულა	63
კასპიისა და შავი ზღვის ქაშაყების გვარი	63
ქაშაყების ქვესახეების სარკვევი ტაბულა	64
შავი ზღვის ქაშაყი	66
ზალიასტომის პალეონი ქაშაყი	66
აზოვის პალეონი ქაშაყი	67
აზოვის ქაშაყი	68
ტიულკების გვარი	69
ხვეულბრივი ტიულკები	70
ქარსალების გვარი	71
შავი ზღვის ქარსალი	71
ქაფშიების ოჯახი	72
ქაფშიების გვარი	73
ქაღშია, ანუ ქაშა	73
ორაგულების ოჯახი	74
ორაგულების გვარების სარკვევი ტაბულა	75
ორაგულების გვარი	75
ორაგულების სახეთა და ქვესახეთა სარკვევი ტაბულა	76
შავი ზღვის ორაგული	77
კასპიის ორაგული	78
ქ.ფინარის კალმახები	83
ტბის კალმახები	86
აჰიერკაეკასიის ტბის კალმახი	88
კისარტყელისებური კალმახი	89
სიგების გვარი	90
ქაფალა (რიპუსი)	91
ქარიულაპიების ოჯახი	92
ქარიულაპიების გვარი	93
ქარიულაპია	93
კობრების ოჯახი	96
კობრების გვართა სარკვევი ტაბულა	98
ქარანების გვარი	102
სახეების სარკვევი ტაბულა	102
ნაფოტა	103
ტარიანი	104
კუდმერცხალა	105
ლონაების გვარი	105
სახეების სარკვევი ტაბულა	106
ქვესახეების სარკვევი ტაბულა	106
კავკასიის ქაშაპი	106
კარჩხალი (კავკასიის ტბის ქაშაპი)	108
პიპირეცი (ქერივა)	109
კვირჩხლების გვარი	110
კოლხეთის კვირჩხლა	111

ფრთაწითელების გვარი	112
ფრთაწითელა	113
ქერეხების გვარი	115
სარკვევი ტაბულა	115
ქერეხი	116
წითელტუჩა ქერეხი	117
ქანარების გვარი	118
ქანარი	120
ტობების გვარი	121
სახეების სარკვევი ტაბულა	122
კოლხეთის ტობი	123
ალაზნის ტობი	125
მტკვრის ტობი	125
ციმორების გვარი	126
ციმორების სახისა და ქვესახის სარკვევი ტაბულა	127
დასავლეთ ამიერკავკასიის ციმორი	127
მტკვრის ციმორი	128
ხრამულების გვარი	129
სახეების სარკვევი ტაბულა	130
ქვესახის სარკვევი ტაბულა	131
ხრამული	131
სევეანის ხრამულის ქვესახე	132
მცირე აზიის ხრამული	133
კოლხეთის ხრამული	134
წვერანის გვარი	135
სახეების სარკვევი ტაბულა	135
ქვესახის სარკვევი ტაბულა	136
კოლხეთის წვერა	136
მტკვრის წვერა	138
წვერა-ქანარი (წვერა-ციმორი)	139
მურწა	141
გვარი Leucalburnus Berg	141
Leucalburnus Satunini (Berg)	142
შამაიების გვარი	142
სარკვევი ტაბულა	143
შამაია	143
ბათუმის შამაია—თრისა	145
თაღლითების გვარი	146
სახეებისა და ქვესახეების სარკვევი ტაბულა	146
ამიერკავკასიის თაღლითა	147
მტკვრის თაღლითა	147
ჩრდილო კავკასიის თაღლითა	148
ნაფოტების გვარი	149
ნაფოტა	149
ფრიტების გვარი	150
ქვესახეების სარკვევი ტაბულა	150

სამხრეთის ფრიტა	
აღმოსავლეთის ფრიტა	150
კაპარკების გვარი	151
კაპარკა	151
კაპარკინების გვარი	152
კაპარკინა	153
ვიმბების გვარი	153
ქვესახეების სარკვევი ტაბულა	155
მცირე ვიმბა	156
კასპიის ვიმბა	156
ჩეხონების გვარი	156
ჩეხონი	157
გორგონების გვარი	158
ტაფელა	158
კარჩხანების გვარი	158
კარჩხანა	160
კობრების გვარი	160
კობრი	161
ხლაკუნების ოჯახი	163
ხლაკუნების გვარების სარკვევი ტაბულა	165
გოქალას გვარი	166
სახეების სარკვევი ტაბულა	166
ანგორის გოქალა	166
მტკერის გოქალა	167
ზოლებიანი გოქალა	167
გველანების გვარი	168
სახეების სარკვევი ტაბულა	168
გველანა	169
წინა აზიის გველანა	170
ლოქოების ოჯახი	171
ლოქოების გვარი	171
ლოქო (ლლაევი)	172
გველთევზების ოჯახი	173
მდინარის გველთევზების გვარი	174
მდინარის გველთევზა, ანგალი	174
კბილებიანი კობრების ოჯახი	176
გამბუზიების გვარი	176
გამბუზიების ქვესახეების სარკვევი ტაბულა	177
მისისიპის გამბუზია	177
აღმოსავლეთის გამბუზია	178
ზღვის ქარიყლაპიების ოჯახი	179
ზღვის ქარიყლაპიების გვარი	179
ზღვის ქარიყლაპია	179
ვირთევზებას ოჯახი	180
გვართა სარკვევი ტაბულა	180
ზღვის ლლაბუტების გვარი	180
ლლაბუტა	181

ქოლანგების გვარი	181
პერლანგა, ანუ შავი ზღვის პიკშა	181
შაჰაიების ოჯახი	182
გვართა სარკვევი ტაბულა	182
გვარი --- Pulgitiuș goste	183
სამხრეთის მცირე მახათა	183
მახათების გვარი	183
სამწმესა მახათა	184
ნემსთევზების ოჯახი	184
ზღვის ნემსთევზების გვარი	185
შავი ზღვის ნემსთევზა	185
კასპიის ზღვის ნემსთევზა	185
ზღვის ცხენთევზების გვარი	186
ზღვის ცხენთევზა	186
კეფალების ოჯახი	186
კეფალების გვარი	188
სახეების სარკვევი ტაბულა	188
ლომანი	189
ოქროსფერი კეფალი	190
ატერინების ოჯახი	191
ატერინების გვარი	191
შავი ზღვის ატერინა	192
ქორკილების ოჯახი	193
გვართა სარკვევი ტაბულა	193
ფარგების გვარი	194
სახეების სარკვევი ტაბულა	195
ფარგა	195
ზღვის ფარგა	196
ქორკილების გვარი	197
ქორკილა	199
ერშების გვარი	199
ერში	199
ლუფარების ოჯახი	200
ლუფარების გვარი	200
ლუფარი	200
სტავრიდების ოჯახი	201
სტავრიდის გვარი	201
სტავრიდა	201
გორბილების ოჯახი	202
გვართა სარკვევი ტაბულა	203
ბაცი გორბილი	203
ბაცი გორბილები	203
ბაცი გორბილი	204
ზღვის კარჩხანებას (სპარიდების) ოჯახი	204
ზღვის კარჩხანების გვარი	205
ზღვის ზოლიანი კარჩხანა	205
სპარიდების ოჯახი	206

სმარიდების - გვარი	206
სმარიდა	206
ღრაკონების ოჯახი	207
ზღვის პატარა ღრაკონი	208
ვარსკვლავთმრიცხველების ოჯახი	208
ჩვეულებრივი ვარსკვლავთმრიცხველი	208
ზღვის ფინიების ოჯახი	209
შავი ზღვის ფინია	209
ბარაბულების (სულთანების) ოჯახი	210
ბარაბულების გვარი	210
ბარაბული	210
ტუჩიანების. ანუ მწვანულების ოჯახი	211
კბოლიანი ტუჩიანების გვარი	212
მწვანულა (ტუჩიანი)	212
სკუმბრიების (მაკრელების) ოჯახი	213
ატლანტის სკუმბრიას გვარი	214
სკუმბრია (მაკრელი)	214
პელამისების (პელამიდების) ოჯახი	214
პელამისების გვარი	215
პელამისი	215
ხმალას ოჯახი	216
ხმალა	217
თუნოსების ოჯახი	217
თუნოსების გვარი	219
თუნოსი	219
ლორჯოების ოჯახი	221
გვართა სარკვევი ტაბულა	221
გვარი Pomatoschistus Gill	222
ლორჯოსნაირთა გვარი	223
ბალახის ლორჯო.	225
ლორჯოების გვარი	225
სახეების სარკვევი ტაბულა	226
შავი მრგვალი ლორჯო	227
ქვესახეების სარკვევი ტაბულა	227
კასპიის მრგვალი ლორჯო	228
ლორჯო როტანი	229
უღალი ლორჯო	229
კავკასიის მდინარის ლორჯოს ქვესახე	229
წაბლა ლორჯო	230
მეჭვიშია ლორჯო	231
კასპიის მეჭვიშია-ლორჯო	232
გვარი Mesodobius Bleeker	232
მღვევარი ლორჯო	233
გვარი — Proterorhinus Smitt	233
ცუციკი ლორჯო	234
სკორპენების, ანუ ზღვის ჩოჩიების ოჯახი	234
ზღვის ჩოჩიების (სკორპენები) გვარი	235

მაეი ზღვის ჩოჩია (სკორპენა)	235
ზღვის მამლების ოჯახი	235
ზღვის მამლების გვარი	235
ჩვეულებრივი ზღვის მამალი	236
ხალიანი მზიურების ოჯახი	236
ჩვეულებრივი ხალიანი მზიურა	237
კალკანების (რომბების) ოჯახი	238
კალკანების გვარი	238
შავი ზღვის კალკანი	238
კამბალების ოჯახი	240
ჩვეულებრივი კამბალების გვარი	240
მდინარის კამბალა (ქვესახე)	241
ზღვის ენების ოჯახი	241
ზღვის ენების გვარი	241
ზღვის ენა	242
ხელფარფლიანების ოჯახი	242
ზღვის ეშმაკების გვარი	243
ჩვეულებრივი ზღვის ეშმაკი	243
კამოყენებული ლიტერატურა	

გაომმტ. რედაქტორი მ. ღვინიაშვილი
ტექნოლოგიური დ. ჟივიძე

კორექტორი ვ. კობიაშვილი
გამომშვები ნ. ბიხიძე

შე 00739

ტირაჟი 1.000

შეკ. № 2132

გადაეცა ასაწყობად 20/VIII-59 წ., ხელმოწერილია დასაბეჭდად 18/II-60 წ. ანა-
წყობის ხონა 6X10, ქალაქის ხონა 6X92, სასტამბო ფურცელთა რაოდენობა
16, სააგროფორმა რაოდენობა 12,97 სააღრიცხვო-საგამომცემლო
ფორმათა რაოდენობა 13,96

ფაი 5 მან. 90 კპპ.

საქართველოს სსრ კულტურის სამინისტროს გამომცემლობებისა და
პოლიგრაფიული მრეწველობის მთავარი სამმართველოს სტამბა № 2.
თბილისი, ფურცელაძის ქ. № 5.

Типография № 2 Главного управления издательств и полигра-
фической промышленности Министерства культуры
Грузинской ССР. Тбилиси, ул. Пурцеладзе № 5.