

არნოლდ გეგეჰორი

დედობუნება

შ ე მ ო დ გ ო მ ა
ზ ა მ თ ა წ ი

გამომცემლობა „ბანათლეზა“
თბილისი — 1988

5-ა (41)
20.1.(2 რ)
502 (47.922)
გ 264

ამ წიგნში მკითხველი გაეცნობა საქართველოს ბუნების საინტერესო მოვლენებს შემოდგომაზე და ზამთარში. აგრეთვე დედაქალაქის ორგანული ზაქაროს განვითარებაზე არსებულ მანამდროვე შეხედულებებს, რაც საურაღებო ხაყითხს ბიოლოგიის იხეთი დარგებიდან, როგორცაა ეთოლოგია და ეკოლოგია. იგი განკუთვნილია მკითხველთა ფართო წრისათვის, განსაკუთრებით საინტერესო იქნება საშუალო და უფროსი ასაკის მოსწავლეებისა და ნორჩი ნატურალისტებისათვის, გამოადგებათ აგრეთვე ბიოლოგის მასწავლებლებს, ბუნების ეველა მოყვარულს.

წიგნი რეკომენდებულია საქართველოს სსრ განათლების სამინისტროს, საქართველოს სსრ ბუნების დაცვის სახელმწიფო კომიტეტის, საქართველოს სსრ სატეო მკურნეობის სამინისტროსა და საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სახელმწიფო მუზეუმის მიერ.

რეცენზენტები: საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი დ. ჟოხაძე
ბიოლოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი მ. დარბაძევილი

შე რ ა დ ი დ ა ჩ ა ხ ა კ რ ა ე ი ი ლ უ ს ტ რ ა ც ი ე ბ ი ე კ უ თ ვ ნ ი ს ა ვ ტ ო რ ს

4306020800 — 020

Г ----- 158 — 88

М — 602(08) — 88

ISBN 5-505-00403-7

© გამოქვეყნდა „განათლება“, 1988

შ ე მ ო დ გ ო მ ა

ამინდი შემოდგომით
მცენარეები შემოდგომით
ცხოველები შემოდგომით

კალი კვიანი შემოდგომის ტუპი



უამოღობა

ცხრა თიბათიდან მზე სამხრეთისკენ ბრუნდება და ცოტ-ცოტათი გვმორდება; თან-და-თან კვიან-კვიან ამოდის და უფრო ადრე ჩადის, ამიტომ დღე მცირდება, ღამე კი მატულობს. თერთმეტს ენკენისთვე დღე და ღამე სწორდება, ასე რომ თორმეტი საათი ღამეა, თორმეტი დღე. ამ რიცხვიდან იწყება შემოდგომა. ღამე თან-და-თან სჭარბობს დღესა და თორმეტს ქრისტეშობისთვის ერთი ორად მეტი ხდება დღე-ზედ. მზე რამდენადაც სამხრეთისკენ მიდის, იმდენად თავის სხივებს უფრო აღმაცრივ კვიკვანის. სიცხოველე მას ცოტ-ცოტათი აკლდება, ქვეყანას ხეირიანად ვეღარ ათბობს და ამიტომ ჰაერი ცივდება. დილით და საღამოთი ხან ისე ცივა, რომ თბილი ტანისამოსი უნდა ჩაიცვას კაცმა. მოწმენდილს ღამეში ნამის მაგივრად რთვილს გააგ-დებს ხოლმე. დილ-დილით წელის ჰატარა გუბეებს ჰეინავს. ცა მალ-მალე იღრუბ-ლება, ამასთან ზაფხულის ღამას თეთრ ღრუბლებს ვეღარ ვხედავთ; ამათ მაგივრად გულის გვიღონებს ტუეისფერი ხშირი ღრუბელი, რომელიც ცას მთელი კვირაობით აღარ შორდება. შემოდგომის წერილი წვიმა ზაფხულის მსხვილსა და მხანაუნა წვიმას არა ჰკავს. ამკვარი წვიმა ხან რამდენსამე დღეს განუწყვეტლად სცრის, მიწაც მხელად შრება. მთებს ამ დროს სთოვლავს, თუმცა ბარში ჯერ თოვლს ფეხი ვერ მოუკიდნია, რადგანაც მთებში ამ დროს ზამთარია, ამიტომ იქიდან ცივი ქარი მალ-მალე მოჰქრის.

წამსვლელი ფრინველები ზაფხულის კასულმივე შორს მოგზაურობისათვის ემზადებ-ბიან. ეველასე ადრე დაფაცურდნენ მერცხლები და ენკენისთვის დამდევსავე გასწიეს თბილს ქვეყნებში. შერმე რამდენიმე რიგად დამწკრივებული წეროები და კარული ბატები ევი-რილით გაუმკვარუნენ. ამათ თან გაჰყვებიან მწერები და სხვა ფრინველები. ტუეები და ჭალები ცალოვრდება და გულ-გამაწკრივლებელი სიჩუმე შეარდება. ზამთრისთვის ჩვენთან ცოტადა რჩება ფრინველი.

ზაფხულში ბევრი ხილი დამწიფდა და მოილია, მაგრამ ზოგმა კი დამწიფება ვერ მოასწრო და შემოდგომას შემოუსვლელი შეჰყვა. შემოდგომაზე ბაღებში ბევრ-ნაირი მსხალი და ვაშლი ჯერ კიდევ შეუკონწილული სდგას, მაგრამ ისინიც მალე მოიკ-რიფება. ეურმენიც შემოდგომის დამდევს სრულიად მწიფდება. ამ დროს მსხმოიარე ზვარი მეტად სასამოვნო სახანავია.

რამდენიც დრო გადის, იმდენი მთელი ბუნება უფრო მეტად ღონდება, ხეებს ფოთოლი უევითლდება და ძირსა სცვივა. რომელი ხეც გაზაფხულზედ ადრე აუკავდება ხოლმე, იმას ფოთოლიც ადრე უევითლდება. ღონიერი ქარი ძალად აურევიანებს ჯერ კიდევ ნახევრო-ბით მწვანე ფოთოლსა, მალა ჰაერში ააქვს, ატრიალებს, დეამიწას ჰყენს და ზოგან

მუდრო ადგილებში ფოთლების გროვებს აუენებს. ცოტა ხნის განმავლობაში ტყე და ჭალა მთლად შიშვლდება.

გადავიხედოთ მინდორში. არც ეს არის სასიაშოვნო მდგომარეობაში. რომელს ბალახსაც გახმობა ზაფხულში ვერ მოჰპრევია, შემოდგომის სიცივე და ქარი ჩქარა ახმობს. ჭირნახულის მიწები ზაფხულშივე დაცალიერდება; შემოდგომაზე მხოლოდ სიმინდი მოსჩანს აქა-იქ ევითლად, მაგრამ იმასაც მალე მიჰშიდავს გლეხ-კაცი. მინდორი დარჩება სრულიად ცალიერი და შემოდგომის ცივი ქარი ზედ თავისუფლად დაიწეებს სეირნობას. მხოლოდ შემოდგომის ჟეჟილი მწვანე ზაფხურდით ამშვენებს არემარეს. მაგრამ ამ ჟეჟილს დიდი დღე არა აქვს, ზამთრის სიცივე და თოვლი სრულიად მოაღწობს. ფესვები კი ისევ მთელი დარჩება და ამ ფესვებიდან გაზაფხულზე მწვანე ჟეჟილი ზევით სამურად წამოვა.

შემოდგომაზე ეველა სულდგმული ნაღვლიანდება და ზაფხულის სიმხიარულეს ჰკარგავს. ამ დროს ბუნება ხანგრძლივის მუშაობისაგან დადღლილს კაცსა ჰკავს, რომელსაც ძილი მოჰპრევია. ცოტა ხანს შემდეგ ბუნება ბაძბის მსკავს თეორ საბანს წაიხურავს და მთელს ზამთარს დაიძინებს.

შემოდგომაზე გლეხ-კაცს საქმე ცოტა არა აქვს. ენკენისთვის დამდეგს ხნულეში წეული უნდა ჩაუგდოს, მერმე, როცა ხნული გამოძრება, ჰური დათესოს და დაფარცხოს. ამ დროს გუთანიც უბიათ იმათ, ვისაც კი გაზაფხულზე და ზაფხულში ანეული საკმაოდ ვერ მოუხნავს. მერმე უნდა მინდორში გამხმარი სიმინდი მოსჭრას, ურმით შინ მოიტანოს, გაარჩიოს და სასიმიდნე მარში ჩაუაროს. ეენახებშიაც დამწიფებული ეურმენი მოკრეფავს ელის. გლეხ-კაცი რთვლისათვის მხიარულად ემზადება: გოდრებსა სწნავს, ქვეერებსა რეცხავს.

მთელი ჭალაბობა დილით ადრე ადგა და მთლად ეენახისკენ სიაძოვნებით გაემგზავრა. ქალებიც, კაცებიც და ბატარა ემაწვილებიც ერთიანად კალაგდნენ, მუბუ-მწოვარა ბავშვებიც კი აკენიანად თან წაიეუანეს. შინ აღარავინ დარჩა. შევიდნენ ვენახში და ვაზებს შეესივნენ. ეველას დანა უჭირავს და ეურმენს კალათში ჰკრეფს; კალათებს რამ კაავსებენ, გოდრებში ჩაჰკრიბან და გოდრებით საწნახელში მიაქვთ დასაწურად. დიდით მატარამდინ დიდ სიხარულში არიან. ეანის მკაც სომ სასიაშოვნო მუშაობაა გლეხ-კაცისათვის, მაგრამ რთველს მაინც ვერ შეედრება. ემაწვილები ავიდოებსა სჭრიან, ერთ-ერთ-ერთ-ენ და ჯაგნებს აეეთებენ. ბოლოს რთველი გაათავეს, ეურმენი საწნახელში დასაწერეს და ტკბილი ქვეერებში ჩაასხეს. ასე, გლეხმა კაცმა სასამთროდ ზაფხულში ჰური შეინახა, შემოდგომაზე ქვეერებში ღვინო ჩაასხა.

შემოდგომაზე გლეხ-კაცს მაინც უფრო ცოტა და მსუბუქი საქმე აქვს, ვიდრე ზაფხულში და ეურება ქეიფი გასწიოს. ამ დროს დღესასწაული ბეერია. ქორწილების გაჩაღებაც სოფლებში სწორედ შემოდგომაზედ იციან. უხვი დოვლათიც ხელს უწეობთ. ნათესავები ამ დროს ერთი-ერთმანეთს სხვა-და-სხვა სოფლებიდან მალ-მალე ეწვევიან

ხოლომე. კლეს-კაცი ეველა სტუმარს ჰურადად და ძხიარულად უხვდება. ამ დროს სორავი არ
აქლია და თავისი ქონება არავისთვის არა ჰპურს.

შემოდგომა ქალაქებშიაც სცვლის ცხოვრებასა. უქოლგოდ, უძალტოდ და უკალოზოდ
ქალაქელები კარუთ უფრო ძვირად გამოდიან. გრილი აგარაკებიდან ეველანი ჩამო-
ლაგდნენ. ქუჩებში ისე ბევრს აღარ დასეირნობენ, როგორც ზაფხულში. ამის მაგივრად
უფრო ბევრს დედის თუატრში, კონცერტებში და სხვა-და-სხვა კრებებსუ. კაცი ამ დროს
უფრო სჯიდა გრძნობის თუის თავსა, იმიტომ რომ ზომიერად ცივა და ამისთანა სი-
ცივე კაცის სხეულს ამტრებს მიგრამ ჩქარა თოვლი მოხვლას იწყებს; ჯერ ვაჟსუნელ-
დღამაქსუ ცხის მიკაცება ჯ. ჩქარა ცაღნება, პაგნამ, როცა ცაგინვლი მიწა
დავდნა, თოვლი აღარ დაღნება; დაიჭერს სცივეებს, გაეინავს თოვლსა და დადგება
ზამთარი.

თ ბ გ ო გ ე ბ ა შ ვ ი ლ ი





რთველი

ეურძენი დამწიფებულა, დახე, როგორ წითლად ღუის,
ჩქარა, ჩქარა რთველი, თორემ კოლო, ბუხი თავს დაპბუხის!
შეიკრიბნენ მკრეფაუები, ამოუდგნენ თითო ვაზსა,
ეურძენს ჰკრეფენ, იცინიან და მოაბეს მხარი მხარსა.
მტევნებს ჰკრეფენ, ჰკლეფენ, სჭრიან, გაპკრეს, გაპკრეს ვენახს ხელი,
კალათები იტვირთება და შეიქმნა ხშირი რთველი!..
საურძმეუ კოდრები სდგას, კალათს სცლიან ზედი-ზედა...
აბა, ბიჭო, მარნისაყენ, თორემ ძლიერ გაიჭედა!..
ივიღებენ მძიმე კოდრებს სიცილით და ღიღინითა,
ურძით მიაქვთ საწნახლისკენ ნება-ნება, ჭრიჭინითა...
აბა, გიგო, ქრჩხა თუ ვინდა, ან ჯაჯანი, ან აკიდო,
შენი წილი ზამთრისათვის, მოდი, ზურგზე წამოგვიდო...
ჩვეულება ესრეთი კვაქეს, ხილს ვინახავთ საზამთროსა,
ეურძენი სჯობს შესანახად ნესყებსა და საზამთროსა.
მზე ჩავიდა, საწნახლიდგან მოწანწკარებს ტკბილი წეარო,
აბა, ბიჭო, შეადექით, ასლა წურვას მოუჩქაროთ!..
ბიჭებმა ფესთ დაიბანეს, შემოადგნენ საწნახელსა,
გადიან და გამოდინან, უმაღლიან ეურძნის რთველსა.
ავერ, ტკბილმაც მოიმატა, ძლივს-და იტევს ვიწრო დარი,
ჩქაუა-ჩქუფით მოჩქრიალებს, ქვევრი დახვდა უმაღლარი!..
დაილოცა ღვთის ნაკურთხი, ჩვენი ოფლით მონაჯარი,
მამ, ჰირეულად ღვთისთვის იუოს ზეღამე და კელეპტარი!..

რ ა უ ი ე ლ ე რ ი ს თ ა ვ ი



ურბნას კრეკა კალენდრის ხეობიდან რაიონში

ამინდი უამოღგომობით

როდის ღებავ უამოღგომა

კალენდრის მიხედვით შემოდგომის დასაწყისი (დადგომის თარიღი) 23 სექტემბერია. როტორც კი ჰირველი სუსხი დაჰკრავს დედაშიწას, იწყება კაძლიერებული ფოთოღცვენა; იძალებიან შუერები, ქვეწარძაკლები, აძუიბიუბი, ფრინველებიც სამსრეთისაკენ ანსაფრენად ემზადებიან.

საქართველო რთული რელიეფის მქონე რესპუბლიკავა. მსკახად სხვა მთიანი ქვეუნებისა, ჩვენში შემოდგომა მთასა და ბარში ერთისა და იმავე დროს როდი დება.



ღებარდე — მახობრყვად ევკვის შემოდგომის ეუქმკრა — უდროულა (კოლხიკონი)

შემოდგომის სუსხი მთას უფრო ადრე ატრმნობინებს თავს, ბარს — შედარებით მოკვიანებით. ეს კამოწვეულია ჰაერის ტემპერატურის ცვალებადობის თავისებურებით. აღნიშნული იმაში მდგომარეობს, რომ, როგორც წესი, ტემპერატურა სიმაღლის მატების შესაბამისად, დედამიწის ზედაპირზე და თავისუფალ ატმოსფეროშიც, მცირდება, კლებულობს. სმირად ეს კარემოება უდევს საუუქვლად ტერიტორიის ვერტიკალურ-კლიმატურ დარაიონება-დასარტყელიანებას.

ზოგჯერ ფენოლოკები შემოდგომას ორ ჰერიოდად ეოფენ — ჰირველი სუსხიდან ფოთოლცვენის ბოლომდე და ფოთოლცვენის დამთავრებიდან ზამთრის დაწვებამდე.

ჰირველი სუსხი შემოდგომის დასაწყისის მაუწვებელია. მაკრამ სმირად მას თბილი და მშრალი შიანი ამინდები მოსდევს. ამ მოვლენას „ბებრის ევავილობას“, ანუ

„ზაფხულის მოქცევას“ უწოდებენ ხოლმე. ხელმოკრედ აუჯავდებიან ევაილები — ბალახოვანი მცენარეები, ზოგიერთი ხე და ბუჩქი. ფრენას იწყებენ მიძალღული შწერები.

შემოდგომა მცენარეთა და ცხოველთა ზამთრისათვის მზადების დროა. გაზაფხულის მსგავსად, დღე და ღამე შემოდგომაზეც თანაბრდება. შემოდგომის დღეღამეობა (ბუნიაობა) 23 სექტემბერსაა. ეს ნიშნავს, რომ დღეც და ღამეც თორმეტ-თორმეტ საათს კრძელდება. შემდეგ კი ღამე სულ უფრო მატულობს. დღე — მოკლდება. მზე ოდნეუ მიეფარება თუ არა ჰორიზონტს, ბინდდება, შემდეგ კი მალე ღამდება.

თ. ფურცხვანიძის მიხედვით, 23 სექტემბერი ასტრონომებმა ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს ქვეყნებისათვის შემოდგომის დასაწყისად მიიჩნიეს. დედამიწის სამხრეთ ნახევარსფეროს ქვეყნებში ამ დროს გაზაფხულია, რის გამოც მზის სითბოს დიდი ნორმა მატულობს; ის, რაც ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს აკლდება, სამხრეთს ემატება. ეს პროცესი 22 დეკემბრამდე გრძელდება. შემდეგ სამხრეთ ნახევარსფეროზე მზის სითბოს დიდი ნორმა თანდათანობით მცირდება და ჩრდილოეთს ემატება. ამის მიზეზია მზის ორბიტლე დედამიწის მოძრაობის თავისებურება. 21 მარტიდან 23 სექტემბრამდე მზისკენ გადახრილია დედამიწის ჩრდილოეთი ნახევარსფერო და ამიტომ ეს ნახევარი მზით უკეთესად თბება, ვიდრე სამხრეთი. ამ გარემოებამ გამოიწვია სითბოს დაგროვება ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში (გაზაფხული და ზაფხული) და სამხრეთის გაცივება (შემოდგომა და ზამთარი). ეს გადახრა თანდათანობით მცირდება და მთავრდება კიდეც; 23 სექტემბერს მზე ერთნაირად ანათებს ჩრდილოეთ და სამხრეთ ნახევარსფეროებს. 24 სექტემბრიდან დედამიწის სამხრეთი ნახევარსფერო თანდათანობით გადაიხრება მზისკენ და ამის გამო იქ გაზაფხულ-ზაფხული იწყება, ხოლო ჩრდილოეთ ნახევარსფეროზე დაგროვილი სითბო თანდათანობით კოსმოსურ სივრცეში გაიფანტება და შემოდგომა-ზამთარი დგება.

მოზრბანდება შემოდგომა და ეველფერს თავისი ფერებით გადაღებას...

შტანასკნელი ზიქა-ჭუსილი

ზირველი ელჭექი, ჩვეულებრივ, აპრილის ბოლოს, მაისის დასაწყისში იცის. ისმის ქუსილი; მზეს ლეკა, ტუეისფერი ღრუბლები ფარავს და დედამიწაზე გაზაფხულის კოკისპირული, მხაჰნა წვიმა მოდის.

მსგავსი მოვლენები მოკვიანებით ივნის-ივლისშიც კრძელდება. აგვისტოს ბოლოს ელჭექიანი კოკისპირული წვიმები იშვიათია. სექტემბრიდან კი შემოდგომის წვიმები ცრის.

ზოგჯერ, ისიც თბილ დღეებში, ცაზე კვლავ ავდრის მუწეებელი ღრუბლები გაიშლება, ისე, როგორც ზაფხულში, ერთხელ კიდეც გაივლებს და დაიქუსებს. მაგრამ, გაზაფხულთან შედარებით, ეს ქუსილი სულ სხვანაირია: ახლა იგი მზიანი, თბილი დღეების მახარობელი კი არა, ზაფხულის დამთავრების მუწეებელია.

ბუნების ამ უკანასკნელ კანონადებთან ერთად მომავალ საფხულამდე. თბილ, ოქროს-
ფერ დღეებსაც უნდა დავემედიდობოთ!

უკანასკნელი ჰქეპა-ქუსილი საფხულის კედის სიმღერაა. ოქტომბრის ერთ დილას
უცხად შევაძინეთ, რომ მიწა, სასლის სახურავები, სეთა კენწეროები თითქოს შეთო-
ლილია. ეს შემოდგომის თრთვილია. მოჩვენებითა შემოდგომის უპირველი თრთვილი.
მზის სხივი ჯერ არ გაყარებია და თვალის დასამახებებაში ქრება. იქ, სადაც მზე
თვალის შევლებას მოასწრებს, თრთვილი ცვრის წვეთებად აციმციმდება. ჩრდილ-
ში კი ვეველაფერი შეთერთბულია, მკარამ მზე აიწევს თუ არა მალა, თრთვილი
ქრება.

შემოდგომა გვეწვი

„დუარეებული ტყეები...
და ოქროვან ბაღები...
ღურჯამჭვირვალე დღეები...
სულ მცირე რაღაც ნაღველი...
ნაზი სმით ვიღაც შეძახის,
თუა გომბორის ამბორი?
გსაზე ფოთოლი გაწევა —
მინაბეთ, ატმის დაწევა...“

(გ ო რ გ ი ლ ე ო ნ ი ძ ე)

აგვისტო მიიწურა და მცენარეებმა „შემოდგომის ბაიარლები გამოჰკიდეს“. ალაგ-
ალაგ უკვე შეუვითლებით ფოთლები ცაცხუსა და მუსას, აყაცისას და არეს, ცუცსლის
ენებად კიაფობუნ ნეკერჩხლები, ნარინჯისფრად იმოსებიან ვერხვები. ჰირველი ვითული
ფოთლები და ტვის ზოგიერთი სილის დაწიფებული ნაოფი შემოდგომის ნიშნებია.

მნიშვნელოვნად მატულობს ბინდი... ადრე ქრება დისი. ღამის ცა მოაკაშავე ვარ-
სკელაებითა მოჭვილილი. თუ ღამე უღრუბლოა, შეიძლება „ვარსკვლავთცვინის“ იმ-
ვითი მოვლენის მოწმინდ გაუხდეთ. „მოწვევტილი“ ვარსკვლავი, ჩვეულებრივ, მვისვე
ქრობად მანათობელ კვალს ტოვებს. ეს მეტეორია. ამ მოვლენას თავისი ანსნა აქვს.
საფხულისა და შემოდგომის შესვედრის საზღვარზე ჩვენი ჰლანეტა მეტეორთა ნაკადს
სედება.

შემოდგომა ადრე ეწვია მთას... აგვისტოს ბოლო დღეებია... ერთხელ შუა დღეზე
ცა მოიდრუბლა. ჩამობნელდა. გადირბინეს შუმა ღრუბლებმა, სუნთქვა შეიკრა ჯარ-
მაგმა ტყემ. დეექანა მთის კალთებზე ქარი, მვინვარედ მიეჭრა ხეებს — ორას-სა-
მასწლოვან გიგანტებს. ააკენეს ბებური სოჭი. გზემზე მტკრისა და ჩამოცვნილი ფოთლე-
ბის კორიანტელი დაატრიალა და გადაიკარგა... „შეამოწმა“ ტვის მსადეოფნა სამ-
თართან მკაცრი ორთაბრმოლისათვის.



სექტემბრის ქარსუსი ჯერ კიდევ ვერ მარცვავს ხეთა ფოთლებს

აკვისტოს დასასრული შოშიების კუნდური სიმღერების დროა. მათ სიმღერებში სევედა სჭარბობს, თითქოს მშობლიურ მხარეს ემშვიდობებიანო. ამ დროს ისინი ზმირად ჰბაძავენ ზაფხულში მოსმენილ ფრინველთა სმებს...

კუნდ-კუნდად დაფრენენ მომილ მინდვრებზე ქედნები, კვრიტები, ჭილევაკები. წეროების რუკრუკი კულს სინანულით ავსებს. დედაფრინველები კულმოდგინედ ამზადებენ ნორჩებს თბილი ქვეენებისაკენ შორეული და რთული გადაფრენის წინ; ისინი ეუფლებიან ფრენას. ათასკვარ ეშმაკობას სწავლობენ ნორჩი როჭოები და კაკუბიცი.

სამხრეთისაკენ ფრენას ჰირველად კუკულები იწეებენ; მათი თანამგზავრები არიან უფეხურა, ჰრანწია, მემატლია. შემდეგ „სტარტი აიღეს“ კრმელნისკარტა ტეის ქათმეპმაც — ხუმრობა საქმე როდია, ნადირობა დაიწყო! თბილი ქვეენებისაკენ სივრცეს მიაპობენ კარეული ბატებიც.

მკლბსა და მეღიებს უმთავრდებათ ქურქის კამოცვლის ჰერიოდი; წამოიზარდნენ

ასალკაზრდა მაჩვენებ; ზამთრისათვის თავკამოდებით იმარაგებს ცხიმს დათვი. ასლხ იგი ეველასფერს ჭამს — თხილსაც, ფესვებსაც, თაფლსაც, სორცსაც. ხშირი სტუმარია სიმინდის, ქერის ნათესებისა — რასაც ვერ ერევა, გადათლავს.

ტუეში გაისმის ძაღლის ჩასლენილი ეუფის მსკავსი უცნაური ბგერები. ეს მამრი შულების ხმაა. ამ ჩლიქოსნებს უკვე შეწვეილების დრო უდგებათ და აი, ბლავიან მდღერის პებნაში. თუ ამ დროს მეტოქეები ერთმანეთს ადაეურებიან, ეს მშვიდობიანი ცსოველები სასტიკ მებრძოლებად იქცევიან. დამარცხებული ტოეებს ბრძოლის ველს.

ზოგიერთი ცსოველი უკვე იწუებს ძილისთვის მზადებას. აგერ, ჰატარა ბუაუი სოკოს ქვეშ შემპერალა და ვეინთავს. ამფიბია გამოსაზამთრებლად მოხერხებულ სადგომს ეძებს.

ტუის ბინადარნი მთელი თვე სულმოუთქმელად იმარაგებენ საკვებს ზამთრისათვის. ციფვი აგროეებს თხილს, ახმობს სოკოს. მას ჯერ სის ეკლიან ტოტზე წამოაცვამს, შემდეგ კი საკუჭნაოში მიარბენინებს. სოკოს მაჩვიც იმარაგებს: სის კუნძებსა და ქვეშე გამოშრალ სანოკაეს საგულდაგულად ინსახვს მოვლილ და სუფთა სოროში. ჩხიკვი ბუდეში გადატანამდე რკოს მიწაში ძალავს, მაგრამ ხშირად ვედარ ჰოულობს; სამაგიეროდ კარული ღორები იგემრიელებენ ჰირს.

ო, როკორ შეიცვალა ტუე მას შემდეგ, რაც აქ ია-ენბელები და ეოჩივარდები ხარობდნენ. თითო-ოროლა ნაკვიანევი ევაიილი ფონს ვედარ ქმნის. დამთავრდა ტუის მასობრივი ევაიილობის დრო.

სულ უფრო სწრაფად ევითლდება ბლახი. ბილიკებზე უკვე შრიალებენ ჩამოცვინილი ფოთლები. ევემშიდობება ზაფხული. მისი მხიარული ფერები იცრიცება და თანდათან მძლავრობს მეწამულ-ნარინჯისფერ-ევიითული ფერები.

მობრძანებულა შემოდგომა!

ბარდამავალი პერიოდი

კაზაფხულის მსკავსად, შემოდგომა წლის კარდამავალი პერიოდია. შემოდგომაზე ბუნებაში ბერი ცვლილებაა. ვინ მოთელის, რამდენნაირ ფერს ეხედებით! ეველასე მნიშვნელოვანია ფოთლოვან მცენარეთა შეფერვა, ფოთოლცვენა და ჰირველი თოვლი. შემოდგომა ჩვენში უჩუულოდ მომხიბლავი დროა. ადრე შემოდგომიდან კვიან შემოდგომამდე მცენარეები ზაფხულის აქტიური მდგომარეობიდან ზამთრის მოსვენებულ მდგომარეობაში გადადიან. მწვანე ფერს შემოდგომის ბრდღვიალა ფერებზე ცვლიან მუსა და წიფელი, არეი და ვერსეი, იფანი და ნეკერჩხალი... ოქროსფერი და მეწამული — აი, შემოდგომის მთავარი სჰჰჰული.

ფერის შეცვლასთან ერთად იწუება მცენარეთა ფოთლების ცვენა, შიშულდებიან ტოტები, ჩერდება ფესვების ზრდა. ტუე ზამთრისათვის ემზადება. სცადეთ და ფოთოლცვენის შემდეგ, ნოემბერში, მოსჭერით არეის ან ვერსეის ტოტი და ლარნაში მოა-



ხუჯ უფრო აკლდება სიმსურველუ შემოდგომის მკეს

თავსუთ. კვირტები აღარ გაიშლება. ამ დროს ისინი ღრმა მოსვენების მდგომარეობაში იმყოფებიან.

მაგრამ მცენარეთა შორის არიან ისეთებიც, რომლებიც შემოდგომაზეც აქტიურად აგრძელებენ ზრდას. ასეთებია რიცი ბალახოვანი მცენარეები — გაზაფხულის ტუის ცერცველა, ფრინტა, ტუისურა.

თვალი ჯერ კიდევ ხარობს მინდვრის უკანასკნელი ვეჯილებით. აკერ, ფარსმანდუკი. იგი გვირღვრავს ნათესავთა, მაგრამ თავისი უპრეტენზიო ვეჯილების ხილამაზით მას ვერ შეეძრება. სსკათა შორის, შემოდგომით ზოგიერთი გვირღვრავს ვეჯის. ლამაზად ვეჯის აგრეთვე მდელის დიდილო და სამეურა. ორივეს მუქვარდისფერი ვეჯილი ამშვენებს. ღია ვეითული ვეჯილები აქვს ლომისკბილას. იგი ძალიან მოკვავონებს ბაბუაწვერას, მაგრამ ვეჯილის კალათები უფრო ზატარა აქვს და, ამასთან, გრძელ დეროზე დგას. აქა-იქ კიდევ შემორჩენენ ვეითული ბაიები. მდელთაზე, მთაში, ისევ კველუცობს სამეურა ია. კესანეს მსგავსი ვეჯილებითაა მოჩითული ნახევარუდაბნოს ბინადარი — შოროქანი, ანუ მლაშე ცოცხი. მაგრამ ეს ბოლო გაბრძოლებაა. მათი ნამდვილი ვეჯილობის ხეზონი ზაფხულია.

შემოდგომის ზვიგები

„შემოდგომაა, წვიმამ მოლია
ტყევა მსუბუქი მელანქოლია“

(კ ა ლ ა კ ტ ი ო ნ ი)

შემოდგომის წვრილი წვიმა... დაუსრულებელი ცრიატი... ჩუმი, შემპარავი, უსმარო... და მანც შემაწუხებელი... ჩამოწოლილი ტყეისფერი ცა, ტალახი... შემდეგ შემოდგომის წვრილ წვიმას ნისლი ცვლის, რომელიც სქელ საბნად ეფინება დღემიწას.

ნისლი წლის ოთხივე დროს შეიმჩნევა. ჩვეულებრივ, იგი მდინარეთა ზედაპირზე, დაბლობებსა და ხეობებში წვება, ე. ი. იქ, სადაც ბევრი წვალია. ნისლი დიდობით უფრო სქელია. ამ დროს მიწა ვეულაზე მეტად ცივდება.

მაგრამ აკერ მსუბ დედამიწა გაათბო, ნისლიც დამაჯა და გააქრო.

წვიმა, ნისლი, ჰირველი თრთვილი, ჰირველი ეინუბი შემოდგომის ჩვეულებრივი ბუნებრივი მოვლენებია.

„მაისის წვიმა — ოქროა,
თიბათვის წვიმა — ვერცხლი,
მკათათვის წვიმა — მღუღარე,
მარიამობის — ცეცხლი!“

(ხ ა ლ ხ უ რ ი)

შამი სთვლოზისა

ფერიცვალება

ისევ სველია მდგლო და კორდი,
გალობს ბუნების უმანკოება,
და მოდის ჩუმად,
წვეთ-წვეთად მოდის
ფერიცვალების ჩუმი ჰოემა!

ო თ ა რ შ ა ლ ა მ ბ ე რ ი მ ე

შემოდგომის ჰირველი თვე წითურ მელახა ჰგავს — ემპაქსა და ცაიძერას. იგი ამ ნადირით უნუმრად, ფესაერეფით იპარება, მოსერსებულად იმალება ხეთა ტოტებში. უხვ მწვანეში მსოლოდ იმეიათად, აქა-იქ თუ გამოჩნდება ცსოეელის წითური კუდი. მან ჯურ კიდევ აკეისტომი დაიდო ბინა ხეთა ფოთლებში.

ღვინობისთვის იქვეა ხეზე, თითოეულ ბუნქვე თითო წითური მელა ზის. მაგრამ დაბურავს თუ არა ოქტომბრის ცივი ქარი, ამ მელიებს ერთი მეორის შიგნით მიწაზე ჩამოასკუპებს. რაც დრო ადის, ქარი სულ უფრო ავი, სუსხიანი ხდება და მელათა სროვებს კისრისტეხით მიჰქანებს შარაკვებისაყენ, შუკებისა და ორღობეებისაყენ, ცხოველებისაყენ აკვალულ ტუის ბილიკებისაყენ.

შემოდგომა ხანმარსაც ჰკავს. ზაფხულის მიწურულს თითო-ორღობა ნაპერწკლებად მიმალული, ოქტომბრისათვის ადვილებად და ნამდვილ სამშოდგომო ხანმარად აციხვდება. ხანმრის ენები ხიდან ხეს სწვდება და ქარი შორს ავრცელებს მას. მაგრამ იგივე ქარი სადაც სველი ღრუბლების კუნდს მოუერის თავს. ბუნებაც თითქოს მიწასა და ცას ერთმანეთს დაუხლოებს, შემდეგ მოუხსნის თავს ღრუბლის „ტიკებს“ და დილიდან საღამომდე გაუთავებელ წვიმას დასხურებს მიწაზე ცვესლის აციხვებულ ზღვას.

ტუეში კაჩენილ ეპურებში დაცურავენ ფოთლის ფერადი ნავეები. ადახუნებულ ბალახზე ცვივიან ჭრელ-ჭრელი ფოთლები. შემოდგომაზე შემორჩენილი ისედაც ღარიბი ევაილები სულ მთლად უფერულდებიან ფოთოლცვენის ამ უსასრულო ფესტივალში.

რატომ ევაილობენ მცენარე-უფემერები კვიან შემოდგომაზე? ზაფხულის მეორე ნახევარში კუჩინარებულნი, რატომ ევაილობენ ზოკიერთი მცენარეები შემოდგომობით ხელმეორედ? რატომაა ერთი და იმავე მცენარის შემოდგომის ევაილები ზაფხულისაზე უფრო მომცრო ზომის?.. აი, რამდენი კითხვის მოცემა შეუძლია შემოდგომის წითურ მელას.

ტუე სახესა ლურჯი სივრცითა და მასში მოცურავე ევითელი ფოთლებით. უჩვეულოდ ლურჯია ზეცაც. ბუნებაში ეველაფერი ბერდება, მათ შორის ადამიანიც. წლებთან ერთად ხუნდება თვალებიც. მაგრამ ცა უბერებელია! იგი ეოველთვის ახალკაზრდაა, კანსაკუთრებით შემოდგომაზე. სხვას, ბეერ სულიერს, ჰირიქით, ამ დროს ჭალარა ერევა. ოქროსფრად დაფერილ ტუეს აჭალარაებს ჰირეული თრთვილი, შემდეგ თრთვილიც დნება და მასთან ერთად ქრება შემოდგომის ფერებიც.

შემოდგომა წლის ერთ-ერთი საუკეთესო დროა. მთელი მისი მომხიბვლელობა უჩვეულო სიმშვიდესა და სიწუნარშია. კარდა კაზაფხულისა, წლის არცერთი დრო არ აღძრავს ადამიანში ამდენ კრძნობასა და ფიქრებს.

მაგრამ დიდხანს როდი კრძნდება ბუნების ფერთა დღესასწაული.

ცხოველები კაფაციცებით აკროვებენ საკვებს — ვისაც როკორ და რამდენი შეუძლია. აი, ტუის ბილიკზე ფოთლებით შემოსილი ზღარბი მოძრაობს, თავისი ეკლიანი ტანით შეკუროვებია ფოთლები, ისიც ზამთრისთვის ემზადება. ტუის ბინადართაყენ ეველაზე თადარიგისანი მანც მანჯია. ზამთრის მილის წინ იგი კულოდკინედ ასუფთავებს ბუნაკს, ცვლის ფოთლების ღვიბს და მას სამკურნალო მცენარეებს უმატებს. ეს ხავსია. ხავსი სამედიცინო ბამბის როლს ასრულებს, შეუძლია კაკაწრული კანის შესორცება. მანჯი-ჰროვიზორის „საფთიაქო ეუთში“ მეხვლებით ასევე კვირილას ღეროებს, შოთხვის ტრტებს. ეს მცენარეები აურთხობენ აბესარ მწერებსა და მანენ მიკრობებს.



შამთრის წინ ოხანქუეს მთაზე, ეკვიზ ევიოელი უდროულა

შამთრის წინ ცხოველები დეზინფექციასაც იტარებენ — ისუფთაებენ კუჭ-ნაწლავს. ამისათვის სხვადასხვა ცხოველი სხვადასხვა გამწმენდ საშუალებას მიმართავს. ცხენ-ირემი წაძლად ხმარობს შსამიან ქაბა სოკოს, სხვა ჩლიქოსნები მწარე აუმახს ამჯობინებენ. დათვი უფრო ხშირად ხემაყის ფესვებს ეტანება.

ფრინველებსაც აქვთ თავიანთი რეცეპტები. როჭო წიწვებს წიწვნის, კაკაბი ქვიშაში და მტვერში „ბანაობს“. ეს ტუის ქათმები მზის აბაზანებზეც არ ამბობენ უარს. ჩხიკვი ჭიანჭველების ბუდეს გადაქექავს, ტანზე შებობლებულ მწერებს სრესს — ჭიანჭველამჭავა ბაცილების დაუძინებელი მტერია!

შემოდგომაზე ნეკერჩხლებს ფერადი ფოთლები ცვივა. ამ ფოთლებისაგან შემოდგომა ქსოვს ულამაზეს სალიჩას.

ზურგში კი დგება ქართველი კაცის სანატრელი დრო — ოქტომბერი, მწიფობის თვე... რთველი.

„ღვინობისთვემ ღვინის ფერი დაასხურა მთა-ველს“...

აი, შემოდგომის გოგლასეული სიტყვებით დასატული ნატურმორტი:

„გოდრებში ჩაურილი ვაშლი და კომში საამურ სურნელებს გამოსცემდა. სხვენში

გურმნის ჩხები, აკიდობები, ხსენისა და ნივრის კალეები ეკიდა. გოგრის ზეინები. ქვეარში ჩაქცეული ქარვალალი. თაფლი თუ თაფლღვინო. სუფრაზე დალაგებული სვავი, რთელის ბარაქა, ხაზრღელი, ნაპრომი, ნაწარღმართევი: პური, ღვინო, სორბალი — ხისხლით ნახუქი მიწის ამაგი. ნაჯაფარი... ნამაშვრალი“...

მცენარეები შემოღომობით

რატომ უვითლდება შემოღომობით ფოთლები?

ფოთოლს მწვანე ფერს აძლევს მწვანე საღებავი ნივთიერება — ქლოროფილი. ფოთლის უჯრედებში სხვა საღებავი ნივთიერებაცაა — ევითელი. როცა მწვანე საღებავი ნივთიერება მცინდება, მას ცვლის ევითელი. ფოთლები არა მარტო ევითლდებიან, წითლდებიან კიდევ. ფოთოლში წარმოიქმნება კიდევ ერთი საღებავი ნივთიერება — წითელი. რაც უფრო ძალაში შედის შემოდგომა, სჭარბობს წითელი საღებავი ნივთიერებაც. ამ ნივთიერების ჭარბ წარმოქმნას ხელს უწყობს სიცხე და მცენარეში სახიცოცხლო პროცესების შენელება.

აი, რატომ იცვლიან ფერს ფოთლები.

ბუნების ფერთა ცვლა კაცდლებით უსწრებს წინ ფოთოლცვენას.

შემოღომის ხალიჩა

ზაფხული მიიწურა, დაიწყო ფოთოლცვენა. რაც უფრო ძალაში შედის შემოდგომა, მით უფრო მდიდრდება ფერებით ბუნება. წითელი, ევითელი, ოქროსფერი, ნარინჯისფერი თუ ხალებიანი ხალიჩა ეფინება დედამიწას. ძალაში შედის ფოთოლთა ზეიმი!

მშვიდია სექტემბრის დღეები. მზე ისევ უხვად აფრქვევს სსივეებს. მაგრამ ახლა ნაკლებად ათბობს, ვიდრე ზაფხულში.

კიდევ უფრო კაშკაშა ევითლად იფერება ნეკერჩხალი. წიწვოვანთა მწვანეზე, ლურჯიც ფონზე ოქროსფრად ეღვარებს ვერხვი. სამხრეთისკენ მიფრინავენ ფრინველები.

კაპლიერებული ფოთოლცვენა პირველი ეინვებისთანავე იწყება. იგი განსხვავებულიად მიმდინარეობს არა მარტო სხვადასხვა, არამედ ერთსა და იმავე მცენარეშიც. ასალგაზრდა, ავაღმეოფი, ან ხელოვნურ პირობებში მცხოვრები მცენარე უფრო კვიან ერის სამოსელს, ვიდრე ხანშიშესული, ჯანმრთელი და ბუნებაში მზარდი ინდივიდი.

შემოდგომობით სხვადასხვა ხე და ბუჩქი სხვადასხვანაირად ფერადდება; მათ კვერდით ზოგიერთი, მაგალითად, იასამანი, ძალიან დიდხანს რჩება მწვანე.

ოქტომბრის ბოლოს, ნოემბრის დასაწყისში ფოთოლცვენა მთავრდება. ფოთლოვან



წიფელი შემოდგომით

ტყეებში სივრცე საგრძნობლად დიდდება. ხალვათობასთან ერთად სინათლაც მატულობს. უფრო მკვეთრად იხატება წიწვოვანთა სიმწვანე; ფოთლოვანთა ნაცვენი ფოთლის მოზაიკით იფარება ნაძვნარის მოზარდი.

ტყე ფოთოლცვენის შემდეგაც მშვენიერია: წვნარი, სუფთა, დიდებული და იდუმალი. ზოგჯერ ოქტომბერშიც უღრუბლო, მზიანი დღეებია. თითქოს ხელასლა დაიწყო საფხული. და მხოლოდ დღის სინათლის შემოუბრუნებელი კლება და ტყის ფერთა სიჭარბე გვაუწყებს, რომ კარზე მოგვადგა შემოდგომა — ბუნებაში სიცოცხლის ჭკნობის ეს განსაცვიფრებელი დრო.



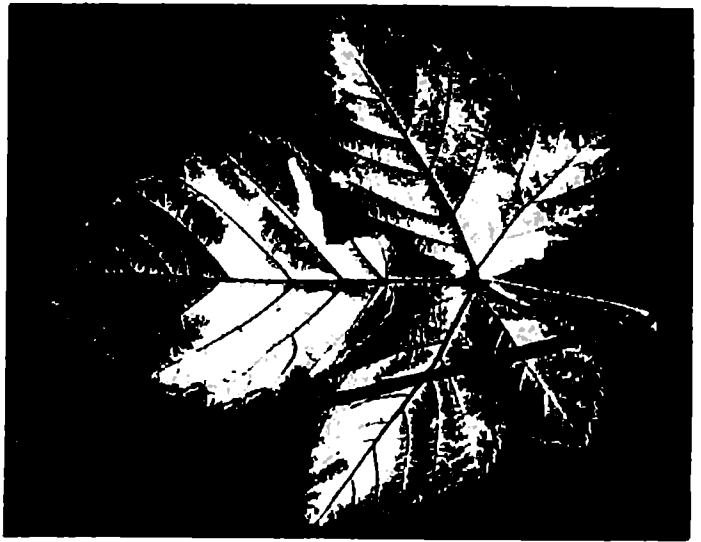
ჩიტატონა ნარზე

შემოდგომის ტოტავცვენა

ბევრმა შეიძლება არც იცის, რომ შემოდგომაზე რიგი სეებისა არამარტო ფოთლებს, ტოტების ნაწილსაც ვრის. ტოტებცვენა ასასიათებს ვერსეს.

გაისეირნეთ გვიან შემოდგომაზე ტუეში. დააკვირდით ნიადაგის ზედაპირს ვერსვის ქვეშ. თავდაპირველად, გარდა ნაცყენი ფოთლებისა, განსაკუთრებულს ვერაფერს დაინახათ. ხის ქვეშ, აქა-იქ, სხვადასხვა სიგრძის ტოტები ერია; ზოგი ფანქრის სეაა, ზოგიც — უფრო დიდი. ვერსვის ეს ტოტები ჯერ კიდევ ცოცხლებია. მათ სულ ასლახან დაცვივად ფოთლები. თითოეულის წვერზე მრავალწერიანი კვირტი ზის. თუ ფრთხილად გადატეხათ კვირტს, შეგნით ფოთლის ჩანასახს იპოვით. მღამეულ გაზაფხულზე ასეთი კვირტი ნორმალურად განვითარდებოდა.

რატომ აღმოჩნდნენ მიწაზე ვერსვის ცოცხალი ტოტები? რამ გამოიწვია მათი მსხვრევა? ამ კითხვებზე პასუხის გასაცემად კარგად დაუთვალეოთო ტოტის ის ბოლო ნა-



ფოთოლი შემოდგომაზე

წილი, რომლიდანაც იგი ხეს მოტედა. საკვირველია, ხეზე მოტეხის ადგილი სრულიად გლუვია, მომრეკალებული, ხოლო ტოტის ის ადგილი, რომლითაც იგი ხეზე იყო მიმაგრებული, ქუდიან ლურსმანს ჰგავს. როგორც ჩანს, ხეს კი არ მოტედა, არამედ თავისით, განსაზღვრულ ადგილას განცალკევდა, რაც საესეებით ემსგავსება გაუვითლებული ფოთლების ცვენას. მაშასადამე, მცენარე ზოგიერთი ზედმეტი ტოტისაგან „შეგნებულად“ ითავისუფლებს თავს.

ამრიგად, მთრთოლავ ვერხვს არა მარტო ფოთლების, არამედ ტოტების ცვენაც ახასიათებს. ამ მხრივ ეს ხე ჩვენს ტუეებში ერთადერთი გამონაკლისი როდია. ტოტებ-ცვენა მეტ-ნაკლებად ახასიათებთ: მუხას, თელას, ზოგიერთ ტირიფსა და ვერხვის სხვა სახეობებსაც.

მცენარეების ტოტებცვენა უფრო მეტად შეიმჩნევა ხნიერ ასაკში. ხეების ცოცხალი ტოტების ჩამოცვენის დანიშნულება იგივეა, რაც ფოთლებისა.

მუხა შემოდგომაზე

მუხის ცნობა კვიან შემოდგომაზე და ზამთარშიც ადვილია. აბა, მისი გოლიათური ზრო და დიდებული ტოტები რომელ სხვა ხეში შეგეშლება. მსხვილი, შეფერადებული ფოთლები ხეს თითქმის თოვლის მოსვლამდე, იმეითად, შემდეგაც რჩება.



მემოდგომის ტყის ხალიჩა

ბუნა ნაოფს — რკოს ეოველ წელიწადს ისხამს. რკო ხეზე შემოდგომამდეა, შემდეგ კი მიწაზე ცვივა. თითოეულ რკოში ერთი მსხვილი თესლია. გაზაფხულზე თესლიდან ახალგაზრდა მცენარე აღმოცენდება.

შემოდგომობით რკოს ბევრი მოკვარული ჰეავს: გარეული ღორი, ჩხიკვი, ციუვი, თაკვი.

ტყის ცხოვრებაში რკოს ცვენა კვიანის შემოდგომის ერთ-ერთი მოვლენაა. მუნა აბნეფს და თესავს რკოს მამინ, როდესაც ეველა სხვა მეზობელ ხეს ფოთლები დიდი ხანია ჩამოცვიოდა. რკო სიდან სათითაოდ და გაჭიანურებულად ცვივა. მიწაზე ტეაპანით, კენჭის მსგავსად ვარდება. ჩამოვარდება და დაიმალება ფოთლებში...

ჩვენი ხეების უმრავლესობას ჰატარა, მსუბუქი, ზოგჯერ მფრინავი თესლი აქვს. ასეთი თესლი სხვადასხვა საშუალებით ადვილად ვრცელდება. მუნას კი — პირიქით,



მუხის რკო

მსხვილი და მძიმე რკო უშუალოდ ხის ქვეშ ცვივა და არსად არ იხნევა. რკოს თვისებებიც უნეულო აქვს. შეადარეთ იგი თუნდაც ბარდას თესლს და მაშინვე იკრძობთ განსხვავებას. მწიფე ბარდა — მშრალი, მაკარი, თეობით შეიძლება იდოს და აღმოცენების უნარს არ დაკარგავს. რკო კი მწიფე მდგომარეობაში საკმაოდ ბევრ წყალს შეიცავს. ამიტომ მისი ლებნებიც ეოველთვის ნესტიანი და ელასტიკურია. საკმარისია რკო ოდნავ შესმუს, მაშინვე კარგავს აღმოცენების უნარს და თესლად უვარგისია. ამიტომ მისი შენახვა შესაძლებელია მხოლოდ ტენიან კარემოში. რკოს ეინეისაც ემინია. აი, რამდენი მოულა სჭირდება რკოს. კარდა ამისა, იგი უნდა დაეიცვათ მღრღნელებისაგან, გამოშრობისაგან, სიცვიისაგან, თანაც ზედმეტიც არ უნდა მოგვივიდეს, თორემ დალუბა. ამისათვის მჭიდროდ დახურულ ჭურჭელში მოთავსებულ რკოს გასაფხულამდე ზოგჯერ გამდინარე წყლის ფსკერზე ინახავენ.



ნამეხარი მუხა კომპორზე

ბარძუმანი

რიონისპირ ბერმუხები ბერეკაცებივით იდგნენ,
მე მათ წინაპრებად ვთუღიდი, მკონი ამუთბდნენ კიდეც.
ზოგი მეციხოვნე იყო, ზოგი გუთნისდედა ალბათ,
მათ ჩრდილებში გაგვიშლია ჩვენი ღარიბული ტაბლა.
მერე სამარგელში დადლილთ, ჩრდილშიც გვიპინია ხშირად,
ჩვენი წინაპრების ზრუნვა ტანზე წაგვიხურავს ჩრდილად.

რიონისპირ ბერმუხები ვინაც ამოთხარა, მოკლედ,
იმ რეგვენმა ხელმეორედ ჩვენი წინაპრებიც მოკლა...

შოთანიანიძე



ცივი კაკლის ნაოფით

ხეკეთილი და საჩრდილობელი

ჩვენში კაკალს — ამ მამაპაპურ კულტურას — ხეკეთილსა და საჩრდილობელს უწოდებენ. კაკალი საქართველოში ოდიოგანვე სიმტკიცის, სიუხვისა და მარადიულობის სიმბოლოდ იყო მიჩნეული, ამიტომაც მტერი ვაზთან ერთად კაკლის ხესაც ჩესავდა.

რატომ უწოდებენ კაკალს ხეკეთილს? მის ნაოფს მრავალნაირად იეწებებენ. უწინარესად იგი მვირფასია, როგორც საკვები, კერძების საკმაზი, მისგან აკეთებენ სხვადასხვა ტკბილეულს, მავალითად, გოზინაუს, ჩურჩხელას. შესანიშნავი არომატი და კემო აქვს მის ზეთსაც. ამიტომ წარსულში ნიგოზი ქართველებისათვის ცხოველური წარმოშობის ცხიმების — კარაქის, ერბოს, ქონის შემცველ მირითად პროდუქტს წარმოადგენდა. კაკლის ნაოფში 60-75 პროცენტი ცხიმია. გარდა ამისა, ნაოფში დიდი რაოდენობითაა სხვადასხვა ვიტამინი. კალორიულობით ერთ კილოგრამ ნიგოზს შეუძლია

მეცვალს 8 კილოგრამი ჰური, 7 კილოგრამი კარტოფილი, 1 კილოგრამი ხორცი, 15 კილოგრამი რძე. 20 ცალი კაკალი აკმუოფილებს ადამიანის სადღეღამისო მოთხოვნილებას ცილებსა და ცხიმებზე. ამიტომ იუო, რომ ქართველი გლეხის კარმიდამოში თითო-ოროლა კაკლის ხე აუცილებლად შრიალებდა. თავად განსაჯეთ: თითო ძირი სრულმსმოიარე ხე საშუალოდ 120-200 კილოგრამ ნაოფს იძლევა. თავისი კვებითი ღირებულებით ერთი ძირი კაკლისაგან მოწყული მოსავალი ტოლფასოვანია 600 კილოგრამი ჰურის, 720 კილოგრამი საქონლის ხორცის, 1000 კილოგრამი ქათმის ხორცის, 2000 კილოგრამი რძისა და 200 კილოგრამი კარაქისა.

კაკლის მერქანი საუკეთესო მასალაა, განსაკუთრებით ავეჯისათვის. მისი ფოთლებისაგან ამზადებენ შავ საღებავს, კაკლის ზეთს იეენებენ ჰოლიერაფიასა და სანის წარმოებაში, ფოთლებისა და წესგოს ნახარშს — ხალხურ მედიცინაში.

მემოღგაის ტოს ინტერიერი





შემოდგომა წაბლნარმა. შდინარე ჰანისის სეობა;

კაკლის ხე იშვიათი სიღამაზისაა. აქეს მოთეთრო-რუხი ფერის სრო, უსარმასარი ქორბუდა ვარჯი, სიმაღლით თითქმის ოცდაათ მეტრამდე იზრდება. ამიტომ ამშვენებს იგი ოდა-სახლებს, აუცილებლად ხარობს ვაზის ზერის თაუში ან ბოლოში, მხენელ-მთესველისთვის უკეთეს საჩრდილობელ ხეს ვერც ინატრებს კაცი.

ამიტომაც იყო, რომ ესოდენ დიდ ჰატივს შიაკებდა ხეთა შორის გამოჩნეულ ხეს ქართველი კაცი. კაკლის კულტურის ერთ-ერთ უძველეს კერად საქართველო ითვლება. ვაზისა და ხორბლის გვერდით ჩვენმა წინაპრებმა გამოიყვანეს ამ მცენარის საუკეთესო თვისებებით შემკული ჯიშები: უხვმოსავლიანი და თხელნაჭუჭიანი.

სათანადო გამოკვლევებმა ცხადყო, რომ ისტორიულ წარსულში კაკალი ბუნებრივად იზრდებოდა ჩვენს ტყეებში. ეს ფაქტი მიუთითებს, რომ იგი ადგილობრივი, აბორიგენულია. კაკლის ხე აქამდე ველურად სარობს შუა აზიაში, ირანში, ჩინეთში, ინდოეთში, ავღანეთში, ბალკანეთსა და სხვაგან.

ქართული კაკლის მეირფასმა თვისებებმა განაპირობა შორეულ თუ ახლო წარსულში მისი მტაცებლური განადგურება.

1982 წლისათვის კაკლის ნარგავებმა რესპუბლიკაში 905 ათას 800 ძირი შეადგინა. როგორც საბჭოთა და საკოლმეურნეო მეურნეობებში, ისე საკარმიდამო ნაკვეთებზე წლიურად მოჭეავთ 500 ტონა კაკალი. კაკლის მოვლა-მოშენება და მისი ნუოფის წარმოება ოდნავადაც ვერ აკმაყოფილებს დღევანდელ გაზრდილ მოთხოვნილებებს. მოსახლეობის მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად საჭიროა 18-20 ათასი ტონა კაკლის წარმოება.

შესანიშნავი თაოსნობა გამოიჩინეს დუშეთის რაიონის ასალგაზრდებმა. მათ გადაწყვიტეს გააშენონ 40 ათასი ძირი კაკლის ხე. ეს რაიონის ეოველ მოსახლეზე თითო ხეს ნიშნავს. დუშეთს ამ მამამვილურ წამოწყებას ეოველმხრივ დაუჭირეს მხარი რესპუბლიკის ხელმძღვანელმა ორგანოებმა, იგი მთელმა საქართველომ აიტაცა. გადაწყვეტილია: ჰლანტაციების, ტყე-ბაღების, გზის ჰირების გასწვრივ დაირგოს და გაიხაროს ორნამენტუარმა მილიონმა ძირმა კაკალმა.

ქართველი ასალგაზრდობის ინიციატივით ჩვენში არაერთი სიკეთის, მამულის სიეარულის ნერგი დარგულა. აქორჩილ ტყეებად და მწვანე ხეივნებად შრიალებენ დღეს ისინი.

ამ სამომავლო, სამვილიშვილო საქმეში დიდი და საპატიო წვლილი შეაქვს რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის სამინისტროს და აი, შედეგიც, გურჯაანის რაიონის გზის-ჰირებსა და ხალოლო-სამეურნეო სავარგულების გაუოლებით მასობრივად მიმდინარეობს თუთის ხის გაშენება, რაც ხელს შეუწეობს უმეირფასესი დარგის-მეაბრეშუმეობის განვითარებას; სილნაღლეებმა მთის ფერდობებზე, გზის ჰირებზე უსარგებლო ბუჩქნარების ნაცვლად ასობით ჰექტარი ბროწეული გააშენეს; საგარეჯოელებმა ქვა-ღორღით მოყენილ ფერდობებზე, გზის ჰირებზე უსარგებლო ბუჩქნარების ნაცვლად ასობით ჰექტარი სასარგებლო მცენარეულობა გაახარეს; დასავლეთ საქართველოს ბეერ რაიონსა და სოფელში ნაკლებად ნუოფიერ სავარგულებსა და გზის ჰირებზე აშენებენ ტყემალს და სხვა კურკოვნებს. საინტერესო ინიციატივა გამოავლინეს ლაგოდეხში, მცხეთაში და ა. შ.

ქართველმა ასალგაზრდებმა ამით კიდევ ერთ დიდსა და ფასდაუდებელ საქმეს ჩაეარეს საფუძველი.



ხარირეში უვირილობისას

მევირალობა

ჩამაჭრდა კახეთს ჰაერი,
ტუეები გადიურმისა,
ენკენისთვეში მთებიდან
ისმის უვირილი ირმისა.
— რასა ჰვეირიან ირმები,
ეორანმთას უარაიასა?
სახუნდარიდან მარეკი
გულში გაარტეაუს ტუეიასა...

ხარი ირეში ფურს ექებს,
მთაში ნასუქი ღიჭითა;

ქაფსა ჰერის გადაკარული
ეკლებითა და სიჭვითა.
თავი ანება ცალისთვიის
იალაღების მწვანესა,
მოამტერევეს რქების ლაწანით
ჩალას, ტუეს, ლერწმოვანებსა.
დამტერებული ჯოგები
მორბიან თავდავირანი,
ხარი ფურს ექებს ღრიალით,
მე სიეკარულსა, მევირალი.

გ ი ო რ გ ი ლ ე ო ნ ი მ ე

უთხოვარი

უთხოვარი წიწვოვანი მცენარეა, მაგრამ ნაშვის, ფიჭვის, სოჭისა და სხვებისაგან ერთი თავისებურებით განსხვავდება: გირჩებს არ ივითარებს, სათესლე კვირტები კი მოკლედ ეუნწების უბეებში სხედან. უთხოვარი არც ფისოვან ნივთიერებას გამოყოფს. ბუნებრივად კავრცელბულია კარპატებში, ეირიმში, კავკასიასა და ბალტიისწირეთში. წარსულში მისი არეალი კაცილებით ფართო იყო, ამჟამად თითქმის მთელ ევროპაში ხელოვნურადაა აღდგენილი.

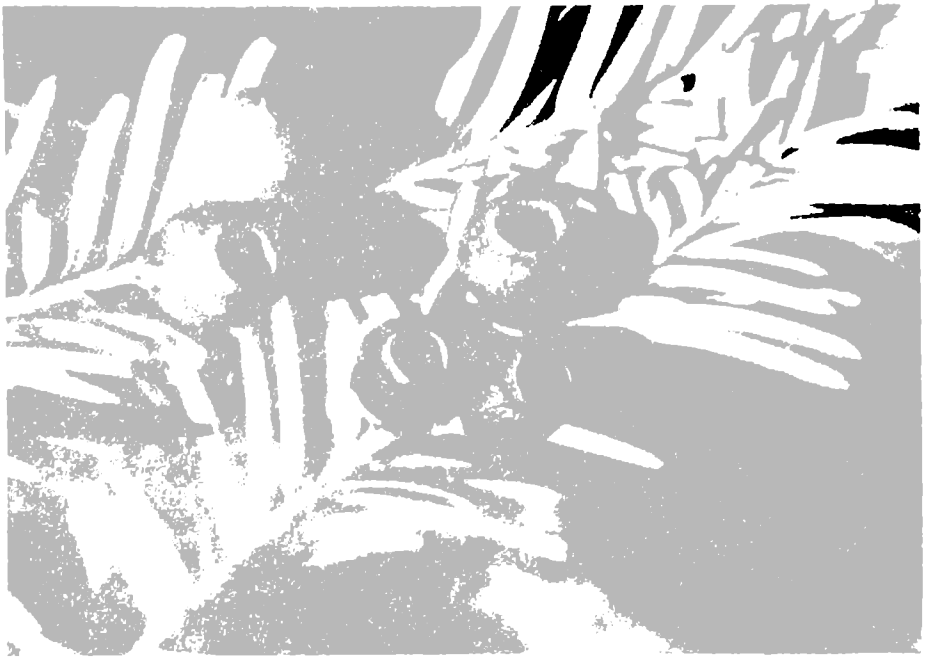


უოსოვარის წმინდა კირიმი ბაჟარის ხეობაში

მერქნის სიმაკრისა და მოწითალო ფერის გამო უოსოვარს ანუ ურთხელს სხვა სახე-
ლებიც აქვს: „წითელი სე“, „უღამპალი“. წყალში არ ლბება, რამდენადმე ფერს იცვლის.
სწორედ ამ თვისებების გამო იგი გამოიყენებოდა სააუჯო საქმეში და მეტოქეობას
უწედა თვით სახელკანთქმულ ბრასილიურ წითელ ხეს. ამჟამად (მცირე რაოდენობის
გამო) არაერთი სამრეწველო მნიშვნელობა არა აქვს.

უოსოვარი ფრიად კამძლეა სოკოვანი დაავადებების მიმართ, მას ვერაფერს აკლ-
ბენ მანეე მწერებიც. იმის გამო, რომ წიწვები და ელორტები შეიცავენ შხამიან
ნივთიერებებს, ხის ამ სახეობას არ ეტანებიან ჩლიქოსანი ცხოველები. ეველა სხვა
ხაუკეთესო თვისებებთან ერთად, უოსოვარი შეუდარებელია საპარკო მეურნეობაში: მარად-
მწვანეა, ლამაზი წიწვებითა და მოწითალო, იშვიათი სილაპაზის ნაოფით.

ნიკო კეცხოველის მიხედვით. საქართველოში უოსოვარს ქალებს მზითვად ატანდნენ
ვენახის ჭიკო-სარად. ასეთი ჭიკოები ას წლ მდე ძლებდა. უოსოვარისგან აკებული ოდა-
სახლი სასახლედ ითვლებოდა. მორებს იეენებდნენ ეკლესიების მშენებლობაში, ვხედებით
400-500 წლის წინათ ნაგებ ციხეებს, რომლებსაც დატანებული აქეთ უოსოვარის ძელი.
უოსოვარი ზუსტად ამ თვისებებმა მოსწო ან მინიმუმამდე დაიყვანა მთელ მსოფ-
ლიოში და ჩვენშიც. ამჟამად იგი ეველასე კარკად საქართველოშია შემორჩენილი.



უთხოვრის ნაყოფი

კასეთში, ძდინარე ალაზნის სათავეებში, ზღვის დონიდან 1100 მეტრზე ბუნებრივად იზრდება უთხოვრის კორომი. ამის გამო ბაწარის ხეობის 700 ჰექტარი ფართობი ნაკმაღადაა გამოცხადებული. ხალხის კადმოცემით ეს კორომი იმიტომ კადარჩა, რომ „ანკელოზას“ ხედ იყო გამოცხადებული. ბაწარში მოსარდი ზოციერთი უთხოვარი 1800 წლისა, კორომის საშუალო სნოვანება კი 700-800 წელია.

უთხოვარი ერთ-ერთი ექვლაზე დეკრპელი ხეა, ცოცსლობს 4 ათას წლამდე. ინგლისში, კენტის საცრაფოში ხარობს 18 მეტრი დიამეტრის ხე. სპეციალისტები ვარაუდობენ, რომ მისი ასაკი 3 ათას წელზე ნაკლები არ უნდა იყოს. როდესაც ბრიტანეთი იულიუს ცეზარს დაუბერია, ეს უთხოვარი ჯერ კიდევ მაშინ ეოფილა მეტად დატოტვილი. ინგლისური კადმოცემით, რობინ ჰუდი და მისი თანამებრძოლები ამ ხისა და ზოციერთი სხვა უთხოვრის ტოტებისაგან დამზადებული მშვილდისრებით იყენენ შეიარაღებული.

უთხოვარი ძალიან ნელა მზარდი ხეა. 1000 წლის ხეები აღწევენ მხოლოდ 28 მეტრ სიმაღლესა და 130 სანტიმეტრ დიამეტრს. ამ სნოვანებამდე წიფელს ჩვეულებრივი ზრდით რომ ეცოცხლა, 200 მეტრი სიმაღლისა და 6 მეტრი დიამეტრის ხედ კაიზრდებოდა.

წახლი

კემრიელი ნუოფის გამო წახლს ეველა კარგად იცნობს. საქართველოში წახლი ძირითადად ეკარცელებულია დასავლეთ ნაწილში, უხვდებით კასეთში, დიდი კავკასიონის კალთებზე, მცირეოდენს — ბორჯომის ხეობაშიც. წახლი ძირითადად სუფთა კორომებს — წახლნარებს ქმნის, უმთავრესად კი ტეის სხვა კორომებში — მუხნარებში, რცხილნარებსა და წიფლნარებშია შერეული.

წახლის მერქანი მაგარია. დაშუშაუების შემდეგ იგი მეტად ღამაზია. ამის გამო დასავლეთ საქართველოში დღემდე ხშირად უხვდებით წახლის მასალისაგან ნაგებ ოდასანლებს. ძელქვის მსგავსად, ასეთი სახლები საუკუნეებს უძლებს. წახლის მერქნისაგან ამზადებენ მალალი ხარისხის ავეჯს, ხის ჭურჭელს და სხვ. წახლს დეკორატიული ღირსებებიც აქვს. იგი ნორმალურ ჰირობებში აღწევს 35 მეტრ სიმაღლეს, ხოლო ხისქით — 1,5-2 მეტრს. გამოირჩევა დღეგრძელობითაც — 500 წლამდე ცოცხლობს.

წახლის ნუოფი საუცხოო საკვები ღირებულებით ხასიათდება: მისგან 160-ზე მეტი სხვადასხვა მკირფასი საკვები მზადდება. ნუოფი ზის მომრგვალო ბუდეში; იგი ნემსების მსგავსი კვლებითაა მოფენილი და პატარა ზღარებს მოკვავანებს.

ნიკო კეცხოველი აღნიშნავს, რომ იმ ტეეს, სადაც წახლია გავრცელებული, ბალით უნდა მოუწეროთ. მისი ნუოფი ღირსებით არც ერთ ბაღში მოყვანილ ხილსა და კაკლოვანზე ნაკლები არ არის.

ჰაში მოსცენებისა

ოქტომბერში ჩვენებური შემოდგომა სრულ სიმწიფეში შედის. სუფთა და გამჭვირვალეა შემოდგომის მზიანი დღეები, ზაგრძნობლად მატულობს ღამე.

ფერადი სამოსით შეიმკო ბუნება. სადღესასწაულო იერი გადაჭრავს მთას, შეფერადდა მუხსა, ჩუვითლებულმა ფოთლებმა კიდევ უფრო მომხიბლავი გახადა მთითო-ლავი ვერსვი, ბაჯადლო ოქროსფერად შეიფერა გიგანტური წიფელი, მეწამულ ფოთლებში ჩამირულა იელი და ცირცვლის შეწითლებული ნუოფი, აქა-იქ ციცხლის ალბად ანთებულან თეთრტანინი არუები, ნეკერჩხლები. ოქტომბრის ტეე — ეს ცისარტყელას ეველა ფერში კარდამავალი ფერების ჭეშმარიტი ზეიმია. ვერც წვიმას, ვერც დილის ნამსა და ღამის სუსხიან თრთვილს ვერ ძალუძთ გაანელონ შემოდგომის ფერთა ელვარება.

ბუნების უხილავი ძალებით გამოწვეული ფერთა ცვლა მხოლოდ წიწვოვან მცენარეებს არ ესება. ბოლომდე ინარჩუნებენ მწვანე სიმშვიდეს ფიჭვები, მალაქიტისფერი ნაძვები და სოჭები. მარადიულ მწვანე საბურველში გასხვეულა ასევე კავკასიური როდოდედრონი — ღვება.



წიფლები შემოდგომს და მიწვრულს

დიდ კავკასიონზე სშირად ნაადრევად მოდის თოვლი. ბუნება ვერ ასწრებს შემოდგომის მორთულობიდან ზამთრისასკე კადასკლანს. არაბიკასა და ავადჰარას, უშკულისა და შსარას მაღალმთიანეთში თოვლის წინამორბედა უდროულამ შეტკნობაც ვერ მოასწრო, რომ თოვლმა მუხლებამდე დაფარა სალი კლდეები და ზვიადი სეობები.

საოცრად მშვენიერია ალაური უდროულა — ერთდროულად გასაფხულისა და ზამთრის ჰირველი მასარობელი. შემოდგომასკე სად არ შეკვსვედრია სხვადასკვა ფერისა და



კენელს ნუფუბი

ფორმის ეს ნასი მკენარე. ლეიარდემი, ვერტიკალური სარტყლების ძიხედკით, იგი სამფერია: მაღალმთის ტეის ზონში — მოიისკრო-ლურჯი. ტეისა და სუბალპერა ზონის საზღვარზე — ნარინჯისფერი, ალპურში — სწილილსმკლასიყერი. რომელი უფრო ლამაზია? ვინც ოქტომბერში სამეგრელოში, კერძოდ, რახანქუეს მთებში მოხუდრიღა, ჰირფელოას უეუმანოდ ნარინჯისფერ უდროულას მიანაჭედა.

ღამ-ღამობით შემოდგომის მშვიდი ცა გაცილებით მეტი ვარსკვლავებითა მოჭედელი. წლას ამ დროს ვარსკვლავები თითქოს უფრო ახლოა ჩვენთან, უფრო მკაფიათა მათი ციმციმი...

ოქტომბერში კრეფენ ტეის ხილს: მავალოს, ჰანტას, ტეუმალს, ზღმარტლს, ასკილს, სამკურნალო ფლორას — ღვიის, ქაცვის, წითელი და შავი მავკვის ნუოფს, ბეერი სხვა მცენარის ქერქსა და ფეხს მრავალი აუადმოფობის განსაკურნებელი იუენებენ.

კრძელებს ნადირთა სწამირთა მორთულობაზე ვადანკლა. ციევი მსუბუქ, მო-

ვაეისფრო ბეწვს თბილ მოცისფრო-რუხ ქურქზე ცვლის. სამთრის უაღრეს ირთვებიან მელა, კურდღელი და სხვ.

თუესებიც ემზადებიან სამთრისათვის. სექტემბრიდან, როგორც კი წყალი გაცივდება, კობრი, ნაფოტა, ქორჭილა, ლოქო და სხვები ფსკერზე ემუებიან, ზოგიერთი ლამშიც ეფლობა.

სილულად თუ მალულად, დღისით თუ ღამით, გუნდებად თუ ერთეულებად მდინარიდან მდინარემდე, ტუიდან ტუემდე, მთიდან მთამდე მიფრინავენ მიმომფრენი ფრინველები. მიფრინავენ ჩრდილოეთიდან ეკვატორამდე, აფრიკაში, ასევე ინდოეთისა და ბირმის ბრინჯის უანებისაკენ. კვტოვებენ ჟღურტულა მერცხლები, მგალობელი შოშიუბი, ღულუნა მტრედები და გვრიტები, საჰაერო ნაოსნობის დიდოსტატები — გველები, წეროები, ეარუატები, გარეული ისვები და ბატები. ფრთოსანი მოკზაურებს დიდი და მწელი გზა ელით — ზღვები, ოკეანეები, უდაბნოები.

კეთილი ფრენა ვუსურვოთ მათ. დავეშვიდობოთ განაფხულამდე!..

მთროლაჰი ვირხჰი

მომხილავია მალალი, ტანწერწეტა ვერხვი. კიდევ უფრო მიმხიდეელია მისი მთროლაჰი ფოთლები, რომლებიც საფხულის ეველასე წწარ ამინდშიც კი ცახცახებენ. მწვანე, მეჭვჭვანი ქერქით შემკული ხეები ცოცხალ არსებებს მოგვაცოცხებენ. ისინი თითქოს ჩურჩულით ესაუბრებიან ერთმანეთს.

ნაცვნი ფოთლების ხალიჩითაა მოფენილი მიწა. ხალიჩასე აქა-იქ თავი ამოუვლიათ ნაბოლარა წითელქუდა სოკოებს. იშვიათად, მაგრამ ჯერ კიდევ სარობენ ტუის ნაკვიანევი ევაილები.

ბებერი ვერხვის ფულუროებში გამოსასამთრებლად ემზადებიან ფრინველები, მარაკს იმზადებენ ციფეები. ახალგაზრდა ვერხვის ქერქით იკვებებიან კურდღლები, შულები და ირმები.

იშვიათა ვერხვის ტუე... ჩვეულებრივ იგი ტუის სხვა ხეებთან: არუთან, მალალმთის მუსასთან და სხვებთან ერთად იზრდება. ზოგჯერ, ალაგ-ალაგ, მთროლაჰი ვერხვის მრავალრიცხოვან ოჯახს ვხვდებით. რამდენიმე ხე ხშირად ერთი მცენარის ფესვებიდან იზრდება.

ვერხვით მდიდარ ტუეში სიცოცხლეც მრავალფეროვანია. დიდიდან საღამომდე, ღამითაც კი არ წყდება აქ ნადირ-ფრინველთა საქმიანი ფუსფუსი.



მართი წელიც გაზრენილა

საით მიხვალ, შემოდგომაჲ,
შენი ჭრელი ქარებით,
ფოთოლ-ფოთოლ, ფეხაკრუფით
საით მიიპარებ?

ვიცი ერთხელ გათენდება
და უშენოდ დარჩენილს
გაძარცვეულ ბაღს გაანათებს

დათრთოილული ფარსკები.

სუსხიანი ზამთრის სუნთქვა
ფანჯრის მინებს დაორთქლავს,
მიჭირს შენთან განშორება,
დარდის სიტყვით ამოთქმა...

კ ი ვ ი ა ლ ხ ა ზ ი შ ვ ი ლ ი



„საით მიხვალ, შემოდგომაჲ...“

მორთოლავი ვერხვის კორამი გვიანა შემოდგომათ

საკმლის ხე

საკმლის ხეს — კევის ხეს, ფსტასაც ემახიან. ნიკო კეცხოველი აღნიშნავს, რომ ვაშლოვანის ნაერძალში საკმლის ხის ნათელი ტეე ერთ-ერთი და, შესაძლებელია, ერთადერთი უნიკალური ნაკვეთიანია საბჭოთა კავშირში.

ერთმანეთისაგან 15-20 მეტრით დაშორებული, ბურთისებური ვარჯის მქონე საკმლის ხის ტეე კარგუნულად ხელოვნურად გაშენებულ ვაშლის ბაღს მოგვაცოცხლებს. ალბათ, სწორედ აქედან წარმოდგება ხალხური წიაღიდან წარმოქმნილი ნაერძალის მიღამოების ტოპონიმიკაც — „ვაშლოვანი“.

საკმლის ხის ვარჯი სშირად იმდენად ძლიერად ვითარდება, რომ ზოგჯერ ხის ზროც კი აღარ ჩანს. ოვალურ გუმბათად შეგრული, ერთმანეთში გადასლართული ტოტები მიწამდეა გართხმული. ერთმა ეურნალისტმა დიდებული საკმლის ხე ინდურ ვიკვამს შეადარა. მართლაც, ზოგიერთი ეგზემპლარი იმდენად გიგანტურია, რომ მის ქვეშ თავისუფლად მოთავსდებოდა ინდიელთა მთელი ოჯახი.

საკმლის ხეს არაერთი მერყასი თვისება აქვს. ეურმნის მტევნისებურ მის ნაყოფში გვიან შემოდგომაზე საკმაო რაოდენობით შუარი გროვდება. ნაყოფი აგვისტოში მწიფდება, მცენარეთა ერთ წეებს ნაყოფი შეფერილი აქვს ღია მწვანედ ან ევითლად, ხსეებს — ნარინჯისფრად, წითლად ან ვარდისფრად. ნაყოფით დასუნძმული 400-500 წლიანები განსაკუთრებით შთამბეჭდავები სწორედ წლის ამ დროს არიან. ნაყოფის მწიფობა ერთ თვეს გრძელდება. ამ დროს ნუგბარი საკვებით კანცხრომას ეძლევიან გარეული ღორი, მაჩვი, ფრინველები და მღრღნელები, ათასი ჯურის მწერი და თვით მტაცებლებიც — მკელი და მელა.

საკმლის ხის ნაყოფს ეველაზე საინტერესოდ გარეული ღორი, განსაკუთრებით, ტახი მოიპოვებს. თუ ტოტები მიწამდეა ჩამოწეული, მტევნის დაუფლება ძნელი არ არის, მაგრამ ბოლოს და ბოლოს, ადვილად მისაწვდომი ნაყოფი გამოილევა და აი, სწორედ ამ დროს ასდენს თავის შესაძლებლობათა დემონსტრაციას ბებერი ტახი. ნადირი უკანა ფესებზე დგება, წინა ფესებით ხეს ეურდნობა და ძლიერი, სანჯლებივით დაშიშვლებული ეშვებით ელვისებურად, ბალახის ღეროსავით მოცელავეს მკლავის სიმსხოღეროებს. საკმლის ხის ღერო კი სიმპერით ფოლადს არ ჩამოუვარდება. ტოტები ძირს ცვივა და ტახიც თავის სტიქიამია. ცოტა ხნის შემდეგ მამღარი გოლიათი ტოვებს ნასუფრალს. ახლა მას მდედრები და მოზარდები ამთავრებენ. ამ მცენარის მერქანი ხაოცრად მაგარი და მკერივია — ხის ნაჭერი წეალში ადვილად იძირება, დაღობისას კი ნუახი წერიალებს.



საქმლის ხე კაპლანის ნარბაზში

მნელია საქმლის ხის ნიადაგდაცვიოთა როლის შეფასება. ისრდება აიი უნუიოვრ, მკურამ თაბაშირით მდიდარ ნიადაგზე. მზე ისე აზობს მიწას, რომ კვალისაგან დამსკდარ ნაზრალეებში კაცს ფეხი ჩაუვარდება. საქმლის ხე კი არსეინად დგას, კბალ-ღებულ-გადაფურჩქნილი. ჭარბი სიმწყანით გასხივოსნებული მიხი ფოთლები მხსნედ და ცოცსლად გამოიურებიან. აბა, ვინ დაიჯერებს, რომ ხეს თვეების განმავლობაში წვი-მისა თუ დილის ნამის ერთი წვეთიც კი არ მოხვედრია.

გამოკვლევებმა ცხადო, რომ საქმლის ხე კვალისანობისას ნიადაგიდან ღებულობს დიდი რაოდენობის ტენს. სეზონში ერთი ხე საშუალოდ იუნებს 15-20 ტონა წვალხ. უნებლიედ იბადება კითხვა: ამ გაუდაბურებულ ადგილებში საიდან მოიპოვებს მცენარე



დასა მდინარე მტკვარზე მესხეთში

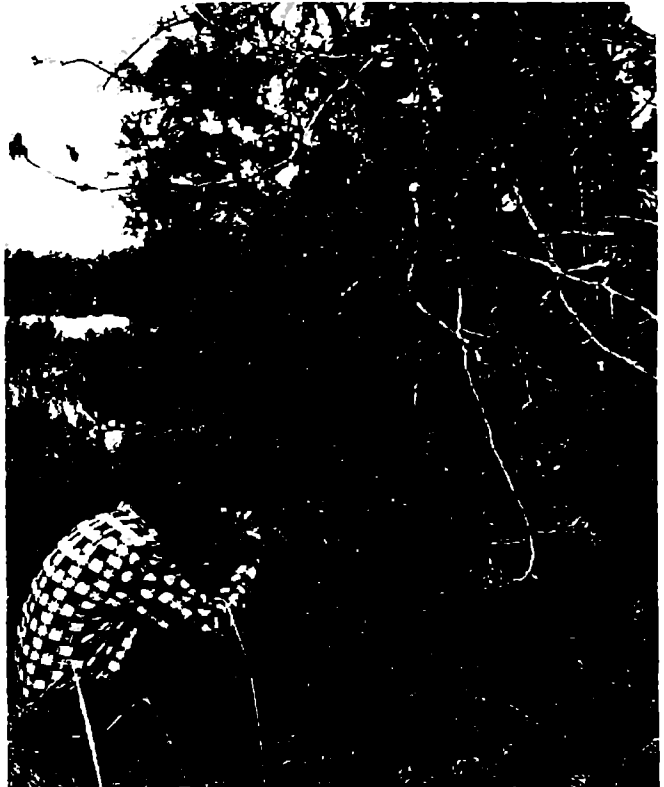
ამდენ წუალს? ხელმისაწვდომი ტენის ძეხნაში საკმლის ხის ფესვები მოდებული არიან 40-50 მეტრი რადიუსით, შესაბამისად, მათ „ტყეობაში“ ორი ათასი კუბური მეტრი ტუნტია. სწორედ ამიტომ ცხოვრობენ საკმლის ხეები ერთმანეთისაგან დაშორებით.

თავისი ძვირფასი თვისებების გამო საკმლის ხეს არაერთი „პროფესია“ აქვს. შუა აზიაში ხარობს ამ ხის ძალიან ახლო სახეობა — საღსაღაჯი. კვების მრეწველობაში ფართოდ გამოიყენება მისი ნაოფი. ამ ნაოფისაგან დაშადებულ ცხიმს (იგი შეიცავს ადილადად დნობადი ცხიმების სამოც პროცენტს) შეუცვლელად იყენებენ რიგი ტექნოლოგიური პროცესების დროს. მცენარის ფიფი იხმარება საუკეთესო ლაქის დასამზადებლად. სწორედ ამ ბლანტი მასის უხუდად შემცველობის გამო უწოდებენ მას აგრეთვე კევის ხეს. საღსაღაჯისაგან ამზადებენ მდგრად საღებავს ხალიჩების წარმოებისათვის, მთრიმლაუ ნიუთიერებებსა და სამედიცინო პრეპარატებს. მაგარი მერქნისაგან ამზადებენ ათასგარ საოჯახო საგნებს; იგი პრესჰექტიულია მშენებლობაშიც.

გველა ამ ძვირფასი თვისების გამო თურქმენეთში, ქოფეთდაღის მთის კალთებზე, დაიწვეს ტერასული მეთოდით საღსაღაჯის ხელოვნური დარგვა-გამენება. დღეს იქ ასობით ჰექტარზე ახარებენ არიდული ტენის საოცრებას საღსაღაჯს. ასეთივე წარმატებით შეიძლება გამოვიყენოთ საკმლის ხე საქართველოშიც.

ღვია მშენიერი დეკორატიული მცენარეა. ზოგიერთი ბურთივით შეკრულია, ზოგ-საც ჰირამიდის ფორმა აქვს. შემოდგომის მიწურულს ადამიანის თვალი ისვენებს ღვიის პარადიულ სიმწვანეში.

მაგრამ საქმე მხოლოდ სილამაზეში როდია, ღვია სასარგებლო მცენარეცაა. ღვიიანი — ეს ჯანმრთელობის ბუნებრივი ლაბორატორიაა. მცენიერებმა დაამტკიცეს, რომ დღე-ღამეში ღვიის ერთი ჰექტარი ოცდაათ კილოგრამამდე მთრიმლავ ორგანულ ნიუთიერებებს — ფიტონციდებს გამოყოფს. ფიტონციდების აღნიშნული რაოდენობა კი



სემაგვარი ღვია ვაშლოვანის ნაკრძალში

საკმარისია დიდი ქალაქის ატმოსფეროს ბაქტერიებისაგან გასაწმენდად. საოცრად მდგრადია ღვიის კვიპაროსისებური არომატი.

ღვია სამკურნალო მცენარეცაა. მის ნაოფს უსსოვარი დროიდან იეენებენ ხალხურ მედიცინაში. კენკრისებური გირჩები ზირველ წელიწადს მწვანეა და მხოლოდ მეორე წელს მწიფდება. მწიფე ნაოფს სექტემბერში შავი ფერი აქვს, ნაოფი უხვად შეიცავს ეთერზეთებს, ფისს, ვაშლის, ძმრისა და ჭიანჭველამჟაუებს, ასევე სხვა ნივთიერებებსაც. ღვიის ნაოფს ფართოდ ხმარობენ სამკურნალოდ, მისი ნაოფით იკურნება: მალარია, რევმატიზმი, ნერვული სისტემის მოშლილობანი... სამკურნალო თვისებების შემცველია მისი ნაენები, ექსტრაქტები, ფხვნილები.

საინტერესოა ისიც, რომ გირჩა იმდენსავე (42 პროცენტ) შაქარს შეიცავს, რამდენსაც ვურძენი. ღვიის შაქარი — ფრუქტოზა — ერთნახევარჯერ უფრო ტკბილია შაქრის ჭარხალზე. ზოგან მას წარმატებით იეენებენ მეღვინეობაში. ღვიის ზროსაგან დამზადებულ ჭურჭელში ძალიან დიდხანს ინახება რძე. სიცოცხლის ხანგრძლივობით ღვია საკმლის ხეს არ ჩამოუვარდება. არცთუ იშვიათად შესვლებით სამას-ხუთასწლიან მცენარეებს.

ნოემბრიდან მოყოლებული, მთელი ზამთრის განმავლობაში საზრდოობენ მისი ნაოფით კაკაბი, ჩხიკვი, კაჭკაჭი, ბუ, ზარნაშო, შაში და ჩხართვი. გირჩა ნადირთათვის ზამთრის დიეტური საკვებიცაა. მისი ნაოფით სარგებლობენ გარეული ღორი, დათვი, ძელა, ძეგლი. ღვიას ვეეღგან ვხვდებით. მისი სხვადასხვა სახეობა ხარობს მთამაღალშიც — აღაურ ხარტეელსა და ნახევარუდაბნოების ნათელ ტეეებში.

* *
*

ღობეზე კვამლის ნაფლეთი დარჩა,
თუ ფრთას ისწორებს ჰატარა ეანჩა?
ასჯერ წვიმისგან ჩარეცხილები,
შებოლილები ასჯერ ბოლისგან
ნამწკრივებულან ჩაღის ზვინები,
როგორც კარეები შემოდგომისა,
ცხუნებულა მინდვრების ფარჩა,
შემორღვევია ეანას ჯებირი,

აი ცალ ფეხზე შედგება ეანჩა,
ფრთებს ამოიჩრის ევარჯნევიით.
ცვივა ფოთლები...
და შემფოთებით
მზის ევითელ შუშებს ამსურევეს ცის სარკე
და შემოდგომა ქარის შოლტებით
ჩიტებს მიღენის სამხრეთისაკენ.
შოთანიშნიანიქე

სოფლის სურათი

გაიტენება სეობა ნისლით,
ეს სექტემბერი უდღეღამოა —
თანაბრად ბნელა ღამით და დღისით —
აღარ გგონია თუ მზე გამოვა.
და უცბად, ღრუბლის ლაშქარი შავი
კაიქენება — ცა წითლად ღვივის,
„მზემ სეობაში შემოკო თავი,

ადექით!“ — შტოზე ჭივჭავი ჭვივის,
მაგრამ ვინ ადგეს — ოთხმოცი ფუთი
თითქოს ქვა ადგეს! საუღართან ვდგავარ.
მსიარულ ფერებს ორიოდ წუთით
კვანუქებს მზე და სელახლა ჩავა...

მ უ რ მ ა ნ ლ ე ბ ა ნ ი ქ ე

მესაღლიძის ნებისა (სეძო რაუა, სოფელი დები)



პართული უამოღვომა

საქართველოში შემოდგომა ზირველად მთას შუელებს კარებს — ზოგან ადრე, ზოგან — მოგვიანებით.

თუშეთის ცალკეულ სეობას შემოდგომის სტუმრობის თავისი კალენდარული ვადები აქვს. იგი რამდენიმე დღით ადრე ჯერ ზირიქითი ალანზნის სეობას მიაკითხავს, შემდეგ კომეწარს, და ბოლოს, ზირაქეთი ალანზნისა და ჭანჭანოვანის სეობებსაც თავისი ფერებით მოხატავს.

ერთსეულ, შემოდგომის ზირს, კარავი ზირიქითის სეობაში, სოფელ ფარსმასთან დავდვით. სექტემბერმა ნანსოფლარ ჭონთიოდან, ვიდრე სოფელ დართლომდე, სულ მორიგეობით ჩამოარიცა თავისი ოქროსფერი ბაირაღები. სოფლის წინ, მდინარის კაღმა ერთი ფრიალო კლდვა აღმართული. არუის ტუე კლდემდე ვედარ აღწევს, საკმაოდ ქვემთ მთავრდვა. მას ქუჩის მდელოები და ამ მდელოებზე ამოსრდილი ღვიის ბუჩქები ცვლიან. კლდის მოშიშვლებულ ფერდობებზე ღვიები კლდეებს დედაქანებად შეზრდიან. მთის კუნთმაგარ სხეულს ღვიის უფრორე შიშველი, თუთრი ღერო-ტოტები ბარღვებივით ემჩნევა. ზედ კლდის მირას, თითქოს დედის უბეს შუეფარებაო თავი, ერთადერთი არუის სე ეეღეულაობს. ერთი შეხედვით, შეიძლება შეკებრალოს კიდეს, მაგრამ, იქნებ საქმე ისეა, ზოეტმა რომ თქვა:

„ტიალი ქარი ფოთლებში კორავს,
დაიღვება და ხვნემის.

— ზატარა თელავ, რად დგანარ შორა?

ჩქარა შემოდი ტუეში,

თორემ ეს ქარი, ღმერთმა დალახვროს,

ფეხქვეშ დაგიდებს ცემით...

— არაფერი... კიდევ ვამაუობ:

ტუე სომ იწეება ჩემით!“.

(შოთანიშნიანიძე)

ზირიქითი ალანზნის სეობაში შემოდგომის ზირველი მაცნე სწორედ ეს ეული, ტუისაგან განცალკევებული სეა. შუა აგვისტოში ქვემთ ტუე ჯერ კიდევ ზურმუხტშია გახვეული, კლდისმირა არუს კი ფოთლები აქა-იქ უკვე შეჭვიითლებია.

სექტემბრის დასაწიისში სეობაში სულ უფრო სშირად წვება ნაბადივით სქელი, თუთრი ნისლი. ცივ ნისლში მზე უღიმღამოდ და ბუნდოვანად, სადღაც შორეთში იწვერება. გიქმაგი სრბოლით მოქანცული მდინარე ორთქლის ოსშივარში გახვეული სვდება დილის სინათლეს. წეაღში გახიდულ მორს შემოდგომის ერთადერთი, ვინ იცის, იქნებ ზირველი ფოთოლი შერჩენია. მის მოსუსტებულ ეუნწს ალბათ წუხანდელმა ზირველმა ეინვამ თუ უეღა. ფოთოლში კვლავინდებურად ჭარბობს მწვანე, ზაფხულის ფერი. მწვანე



ეული ხე

ფონზე, ჭორფლებივით, აქა-იქ გაბნეულა უვითელი ლაქები. ბუნებაში შეპარული ეს ჭალარა მთაში შემოდგომის მოახლოების დასტურია.

კლდისპირა არეი ჯერ კიდევ კუშინ სულ ერთიანად მწვანეში იყო გასვეული, მაგრამ საფსულის ჰირველი ნახევრის ხასხასა ხავერდი კარგა ხანია გამუქებულა და დამძიმებულა.

ბორბალოდან დამრული ჰირველი ცივი ნისლი ჯერ მთაში ეველაზე მალლა ახულ არეს სწვდება.

ეოველდღე სულ უფრო მეტი ფოთოლი უევითლდება განდგეილ არეს.

ერთხელ, როგორღაც, სოფელ ფარსმიდან მოგვისდა გამგზავრება. ვერტმფრენის ცდამი რამდენიმე დღემ განვლო. ფარსმაში გვიან დაუბრუნდით. დილით უჩვეულო სუსხმა



შემოდგომა არეწარბი

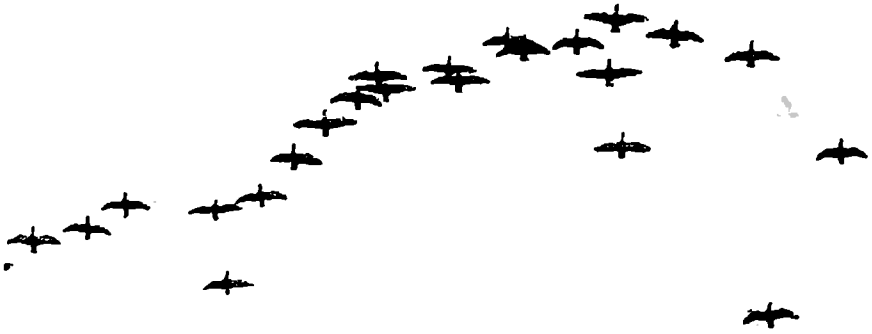
გაკვალვობა. თვალებს არ დაუჯერე: კლდის ძირას იდგა მსუბუქი, მთლად ოქროსფერი, თეთრტანიანი არეის ხე.

უნუბლიედ თვალეზი ტეეზ მიიზერო. არეის ხეეზი იქ უფრო კალაღებული და ტან-პლიერი ჩანდენ. ტეე ჯერ კიდევ მწვანედ იყო აქოჩრილი, იქეე იდგა მთრთოლავი ვერხვიც, ფოთლები თითქოს უფრო პალუმად უცახცახებდა. ზირკელი სიცივით შეშინებულნა, ხეეზი ასდა უფრო მჭიდროდ მიკეროდნენ ერთიძანეთს. აქა-იქ, ტეესაც შეზარვოდა ოქროსფერი...

ზირველ ევითელ ფოთლებს — შემოდგომის ამ თავისებურ ნიშანს — მალე ბუნების ფერთა ცვლის სხვა ნიშნეზიც გამოაჩნდა. მთის ფერდობეზი და კარღეზა შემოდგომის უნაზესა, მოციხფრო ეკეპერეზია — უდროულაზი აციმციმდა.

ეემოდგომის ნიშანს ცსოველეთიც იძლეევაას. თბილ ქეეენეზში კადამურენი ბეერი ფრინკელის საჭაერო ესა დიდი კავეასიონის აღმოსავლეთ ნაწილზე, კერმოდ, თუშეთის ქვაბულზე კადდის. ამიტომ, შემოდგომის ჰირს აქ ნახავთ მაღალმთიანეთისთვის სრულიად უჩეეულ ფრინველებს. ზოკიერთი მათგანი, მაგალითად, თვალჭეეცია, მშრალი, ნახეუარუდაზნოს ტიზის ლანდშაფტის ბინადარია.

ამ ნიშნეზის ენითაც ბუნება კაფრთხილებს, რომ ზამთარი ასლა ცსრა მთას იქით



ურინველა სამეომღომო გადაურენა

როდია! კავკასიონის ჩრდილოეთ კალთებზე ზამთარი ტანსაკუთრებით მკაცრი იცის. დასავლეთ კავკასიონისაგან განსხვავებით, თუშეთში დიდი თოვლი არ მოდის, მაგრამ ეინეები გაცილებით მკაცრია. იანვარში აქაურობა შორეულ ჩრდილოეთს ემსგავსება. ამ დროისათვის თეთრი მუკებითა და ბილიკებით მიმოდიან სოფლიდან სოფელში თითო-ოროლად დარჩენილი თუშები. ზაფხულში ქუჩითა და დეკით ამწვანებული, ფერად-ფერადი ევაგილებით მოჩითული მთები ზამთარში ბროლის სასასლეებად აღიმართებიან სოლმე, თეთრი მღუმარების ტუეობაში ირინდება ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნება.

მაგრამ, სანამ ზამთრის მეცხრე ტალღა გადაქელავდეს აქაურობას, მთის ბუნება გარინდულია, ირგვლივ სითბო, სიმშვიდე და სიმეუდროეა.

შეომღომობით აქაურ ალახანთა ჭალები თითქოს ბრწყინ — ალახნისა და რიონის-პირებს მოგვაგონებს. ტირიფს, მურუანსა და ვერხვს — ჭალის ამ დვილ პირმშოებს, ბარშიც თანდათანობით ქარვისფერი შეპარვიათ. ქარი აქაც ქურდულად, ნელ-ნელა მარცვაეს ხეებს.

თუ მთის მდინარეები კისრისტესით მოაქანებენ ჩამოცვინილ ფოთლებს, ბარის ზანტი მდინარეები უჩუმრად, ნება-ნება მიდენიან ფერად „ნავეებს“ ზღუებისაკენ.

ჟამი მოსვენებისა მტკერისა და იერისპირებშიც ემსგავსება მთისას, მაგრამ თუშეთის ალახნების, არაგვისა და ენგურის სათავეებში ბუნების ფერები უფრო ცოცხალია, ჰაერი უფრო გამჭვირვალეა, ხოლო ცა — უფრო ლაგვარდოვანი და ჭერმალაღი.

მთასავით ალბათ ბარის ტუეებშიც არიან ეული ხეები. ტუის ეს ერთგული გუმა-



ცირცლის (კნეთი) ნაყოფი

კენები — ბერძენები, იფნები თუ ნეკერჩხლები შემოდგომის მოახლოებას გამაფრთხილებელი ნიშნებით — ფერად-ფერადი ბაიზალებით ატვობინებენ თანამომკვებს.

ციცინალი

შემოდგომის ტემპის ფერით კალეიდოსკოპში გამორჩეულია ცირცელიც, არა იმდენად ფოთლებით, რამდენადაც ნაყოფის მტკვანებით. კვიან შემოდგომით მცენარის მოწითალო-უკეთილი ფოთლები პირს ცვივა, ხოლო ნარინჯისფერ-წითელი ნაყოფი ზამთარშიც აშუქებს ხეს.

ლაშაში, მიმზიდველი, მაგრამ მწარე ცირცელის ნაყოფი. ნაყოფს სიმწარე მხოლოდ ჰირველ ეინუებადღე მიჰყვება. დაჰკრავს თუ არა ჰირველი ეინუები, მტკვანი ტუბუბა.

დღესასწაული იწყება ფრთოსნებისათვის. ჩიტები სიამოვნებით შექცევიან დამტყპარ ნუოფს. ეველასუ მეტად მას შამვეები და სტვენნიები ეტანებიან.

არანაკლებ უეგარს ცირცელის ნუოფი ადამიანს. ჩვენში ცირცელი მთაში იზრდება. მთა კულტურული სენილით ღარიბია. გარეული ხილი აქ ხშირად ცვლის კულტურულს. ერთ-ერთი მათგანია ცირცელი. მისი ნუოფი მდიდარია ვიტამინებით. ცირცელის ნუოფს როგორც ნედლი, ისე გამხმარი სახით იყენებენ. მისგან მურაბასაც ამზადებენ. აგროეებენ მას ჰირველი ეინვების შემდეგ.

ძახველი

ძახველი ორი-სამი მეტრი სიმაღლის ღამაში ბუჩქია. საქართველოში ეს მცენარე იზრდება როგორც დაბლობებში, ისე მთის შუა ხარტველში. ხალხს იგი უეგარს მიმზიდველი გარეგნობის გამო. ძახველზე, განსაკუთრებით ჩრდილოეთის ქვეუბებში, არაერთი ლექსი, სიმღერა და ზღაპარია შექმნილი.

იშვიათი სიღამაშით გამოირჩევა ძახველის ევაილობა: ხშირი ფოთლების ფონზე მკვეთრადაა გამოხატული თეთრი მაქმანებით მორთული ევაილეები. არანაკლებ მომსიბლავია ბუჩქი შემოდგომითაც. ამ დროს მას ნუოფის გამჭვირვალე, წითელი მტევნები ამშვენებენ. ძახველი უხუად ისხამს ნუოფს, რომელიც მომეგეო-შეკლარტეა. შედარებით ტკბება ჰირველი ეინვების შემდეგ. ნუოფი განსაკუთრებით ღამაშია გვიან შემოდგომასზე, ფოთოლცვენის შემდეგ, როცა უფოთლო ბუჩქზე კუნწულებად ირსევიან პატარა-პატარა წითელი ბურთულები.

ძახველის ნუოფისაგან ამზადებენ კელეს, მარმელადსა და სხვა ტკბილეულს.

ძახველი სამკურნალო მცენარეა. ამ მიზნით გამოიეენება მცენარის ქერქი. ქერქისაგან დამზადებული ნაეენი სწრაფად აჩერებს ხისხლდენას. ნუოფის ნახარში, თაფლთან ერთად, კარგი საშუალებაა სველის წინააღმდეგ.

ძახველს დეკორატიულ ბუჩქებად რგავენ ბაღებში.

ტყის საშურამები

შემოდგომის ტეეში საინტერესო სახასავია ჭანჭვატი. საშუალო სიმაღლის ეს ბუჩქი სხვებისაგან იშვიათი შეფერილობით — ტოტებზე საურეების მსგავსად ჩამოკიდებული ნუოფით გამოირჩევა. ღამაში ფორმის საურეები სხვადასხვაფრად — წითლად, ვარდისფრად და შავად არის შეფერილი. ნუოფის მშრალი საგლელები წითელია, წვენიით სავსე რბილობი — ვარდისფერი, თესლი კი — შავი. ნუოფის ასეთი ჭრელი ელფერი ფრინველებს იზიდავს. ამ ნუოფით ფრთოსნები იკვებებიან და ხელს უწყობენ ჭანჭვატის თესლის გავრცელებას.

ჭანჭუატი ადვილად კამოსაცნობი მცენარეა. სხვა ბუჩქებში მისი ტოტების არევა შეუძლებელია არა მარტო ზაფხულობით, არამედ ზამთარშიაც. ზემოდან ისინი დაფარულია მეჭვჭვის მსგავსი ჰატარ-ჰატარა ბორცვებით. ჭანჭუატის მეორე დამახასიათებელი ნიშანია ახალგაზრდა ტოტების მუქი-მწვანე შეფერილობა, რომელსაც რამდენიმე წელიწადს ინარჩუნებს. მსგავსი რამ არც ერთ სხვა ბუჩქს არ ახასიათებს.

ჭანჭუატის ევაილეუი ნაოფისაგან განსხვავებით ჰატარა და ნაკლებ შესამჩნევია. თითოეული მათგანი ჯვრისებრად ცაწუაბილ კვირკვიანის ოთხ ფურცელს შეიცავს. უუერებ მათ და ცოცხალი კი არა, ცვილისაგან ეაკეთებული ხელოვნური ევაილეუი კგონია.

ჭანჭუატი წლის არც ერთ დროს არ არის ისეთი თვალწარმტაცი, როგორც შემოდგომაზე. ფერად-ფერადი საუერებით დამშვენებულს მას ბევრი მცენარე ვერ შეედრება მორთულობით.

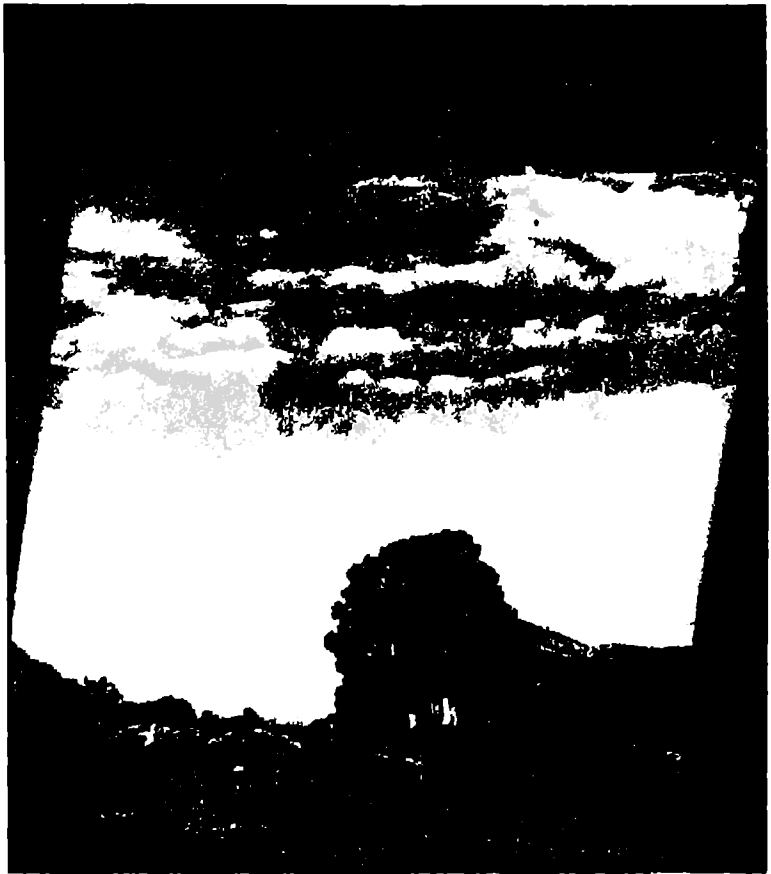
მთის ნიკარჩხალი

აფხაზეთი აღტაცებას იწვევს თავისი იშვიათი სილამაზით. შეუდარებელია მდინარეების — მზიფის, იუფმარასა და გეგას ხეობები... საუკუნოვანი სოჭების გარემოცვაში, განსაკუთრებით ავადმარასა სასიამოვნო კარვის გაშლა. აქედან ალბური სარტელისაკენ. მზიას ტბისკენ მამავალ ადამიანს უხდება უსარმასარ ქორბუდად შეკრული, განმარტობით მდგარი მთის ნეკერჩხლის გვერდით გავლა. ნეკერჩხალი ბილივიდან ჩანს ერთ ხედ, თორემ სინამდვილეში იშვიათად მჭიდროდ, ალბათ ერთი ფესვიდან ნაზარდ ცხრა მამა-ხედ იზრდება. ცხრავე თითქმის ერთნაირი სისქისა და სიმალლისა, ერთნაირად ეაქათათებულ-განჩრიალებული ქერქით, თავზე კი ერთ გუმბათად შეკრული ფოთლების ქოლვა ხურავს. მის ძირში მიმოფანტულ ლოდებს შორის სარ-ზინზილაკებიან საქონელს უუვარს დასვენება. ხარ-კამეჩი აქ ალბური სარტელის ფიცს მზეს და უამინდობას არიდებს თავს.

წლის სეზონების მიხედვით ხშირად მისდება ავადმარაზე გამეზაურება. სექტემბერში ცხრა მამა-ნეკერჩხალს ფოთლები ჯერ კიდევ სრულად აქვს შერჩენილი, მაგრამ გახუნებული მწვანე და აქა-იქ მორეული სივითლე ცხადად მეტკეპლებს, რომ მოახლოებულია შემოდგომა.

მთაში ერთიორად სწრაფად მოკლდება დღეები და მათთან ერთად ჭანება ბუნებაც. უცებ დატოვოთ ვერცა ცვლა იმ განდევნილ ნეკერჩხლებსაც! ოქტომბერში, მზიას ტბისკენ მიმავალი, ვერ გარჩევ, ხეა მზის ვარაუში გახვეული, თუ მისი ფოთლები აურქვევს მზისფერ სხივებს.

დიდხანს არ გრძელდება ზამთრისწინა ღამის ეინუები. იგი კანტიკუნტად გაჭრავს სოლმე კბილს სულიერს თუ უხულოს, ეველას სათითაოდ შესასენებს ზამთრის



„ცხრა ძმა“ ნეკერჩხალი აუდჰარაზე

.მოახლოებას. გამოავლინა სუსხმა თავისი ძალა და ტყეც ერთბაშად აივსო თრთვილის თავისებური არომატით.

თვალს ვერ უწვდენ უსასრულოდ ღურჯ ცას...

ძნელი საცნობი გახდა მთის ნეკერჩხალი. სულ ახლახან ფოთლები ჯიუტად ედავებოდნენ ქარსა და წვიმას, ახლა კი უმწეოდ და უდრტივებლად ცვივიან. ერთ კლდედ შეკრულ ცხრა ძმა-ნეკერჩხალს თითქოს ფარ-ხმალი დაუერია და მორცხვად განცალკევებულა.

ხესაც შეუძლია ღრმად ჩააფიქროს ადამიანი.

ნაგვიანები უპატივით

მცენარეთა ხელმძღვანელი, უფროდ ევაილობა ხალხში ოდითგანვეა ცნობილი. რატომ ევაიან მცენარეები ხელმძღვანელად? რატომ, რომ გვიანი შემოდგომის თრთვილისაგან შეჭარბებულ ბალახებში ზოგჯერ გვხვდება მოევაილე სამურა ან გვირილა? მათ ნაოფსა და თესლს ხომ არაუითარი სარკებლობა აღარ მოაქვთ, მალე მოეინავს, თოვლს ჩამოჰრის... და მცენარეს სიკვდილი ელის.

დააკვირდით შემოდგომის ტყეს, მდელს, მინდორს და დანახვით მცენარეთა მეორედ ევაილობის კემას. ეს ხომ არც ისე იშვიათია. გვიან შემოდგომაზე ევაელთის შეიძლება ჰატარა თაიგულის შეკროვება, მათ შორის ზოგიერთები მეორედ ევაილობენ.

ცხელი, კვალიანი გაზაფხულის შემდეგ, მცენარეთა მეორადი ევაილობა ზოგჯერ შეიძლება მასობრივი და უხეივ იუოს, ვინაიდან მათ საკვები ნივთიერებანი გამოუეწეული რჩებათ; კარდა აძისა, კვალიისა ფოთლები ცვივა, რაც მომავალი წლის კვირტების გამოღვიძების ბიძის მიმცემა. ამიტომაც კარული ვაძლი, მსხალი, კუნული სშირად კიდევ ერთხელ ევაიან. მცენარეები, რომელთა ევაილები წინ უსწრებს ფოთლების გაძლას — ნეკრნხალი, კარული თხილი, ტირიფი, ხელმძღვანელ მალიან იშვიათად ევაილობენ.

ხელმძღვანელ არასოდეს ევაიან მცენარე-ჰირეულევაილები, მაკალითად, ენძელები. ადრე გაზაფხულზე ნიადაგი ტენი ჯარბია. ამიტომაც, ცხელი ამინდების დადგომისას და ტენის თავგუბათის შეკრისას ჰირეულევაილების სასიცოცხლო მოთხოვნილებანი, ჩეულებრივ, დამთავრებულია.

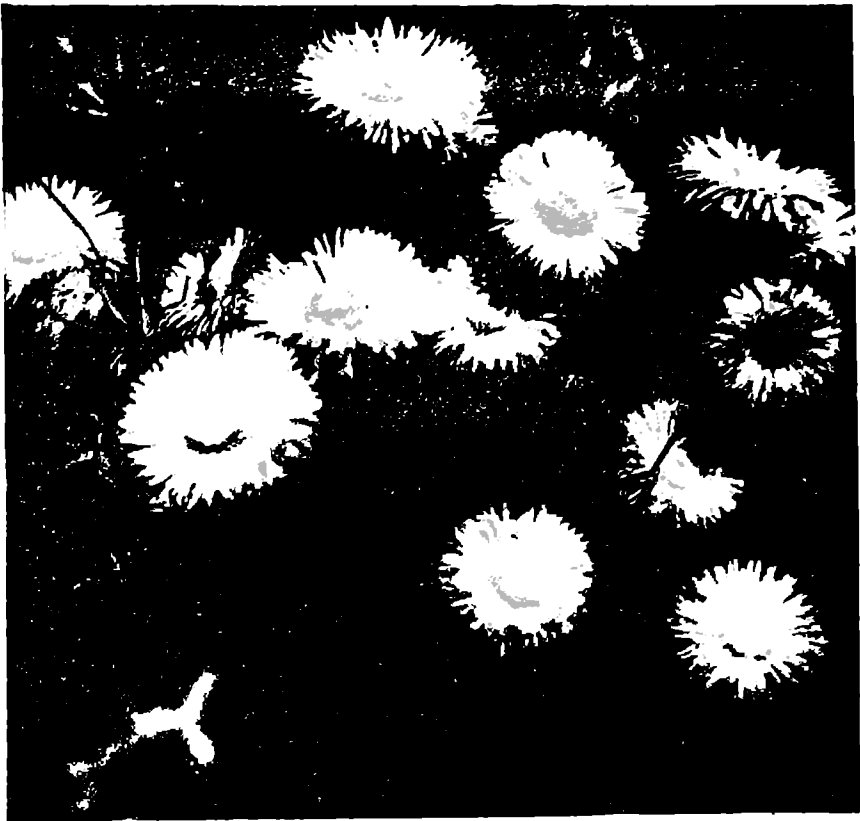
მცენარეთა ხელმძღვანელ ევაილობას მარტო ცხელი და კვალიანი გაზაფხული როდი იწვევს. მისი მასკა შეიძლება კასდეს შემოდგომის ძლიერი და სანგრძლივი წვიმები.

შემოდგომით ველად ევაის ავშნის სხვადასხვა სახეობა, ბაბუაწვერა, ტენიან, ჩრდილიან ადგილებში — ლურჯთვალა კესანე, ველური ასტერი და სხვა, თოვლის მოსვლამდე ეელელობენ ტეში რეჰანი, მთამალაში — ნაღველა.

განსაკუთრებით მრავალფეროვანია კავკასიის მთებისა და მთისწინების მცენარეულობა. ძველი ბერძნული მითის მიხედვით, კოლხეთის მთებში გაშენებული ზღაპრული ბაღი მედვას მამის, მეფე-გადოქრის — აიეტის საბრძანებულში შედიოდა.

ძველ ბერძნებს მიაჩნდათ, რომ ქალღმერთმა ჰეკადამ ზოგიერთ მცენარეს მსამი აშკურა, მათ შორის იუო ერთ-ერთი ველაზე განსაცვიფრებელი მცენარე — უდროულა, ანუ, უცუნა. ბერძნები მას კოლხიკონს ეძახდნენ. გამოჩენილმა ბერძენმა, დასტაქარმა დიოსკორიდმა ჯერ კიდევ ჩვენს წელთაღრიცხვამდე დაწერილებით აღწერა იგი.

უცნური და განსაკუთრებულია ეს მცენარე თავისი ბიოლოგიით. მასში ეველაფერი თავდუირაა. ნაოფი ფოთლებთან ერთად წარმოიქმნება ადრე გაზაფხულზე, ევაილობს — აკვისტოს ბოლოს ან სექტემბერში. კოლხიკონი ეველაზე ნაელეად შესამჩნ-



უკუის ველური ასტერა

ნევი სწორედ ზაფხულში, ე. მცენარეთა მასობრივი ყვავილობის დროსაა. მიწა-ში შენახულია მცენარის მსხვილი ბოლქვები. უცუნა პროზანას, ხახვისა და ნივრის ნათესავია.

უღროულათი მორთული მთის მდელოები ზღაპრულად ლამაზია. განაუოფიერების შემდეგ ყვავილები ჯვება. მცენარე გაზაფხულამდე კვლავ იმალება მიწისქვეშ.

ზღვის დონიდან სხეადასხვა სიმაღლეზე მოეყვავილე უცუნას ვსედებით ტუისპირებში. იგი ერთ-ერთი ვეელაზე შსამიანი მცენარეა. მისი უჯრედები ნამდვილი ქიმიური ლაბორატორია, სიკვდილის საშინელი ბუდეა. ამიტომაც ცხოველები მას ვრიდებიან. ინსტინქტი კარნახობს ნადირ-ფრინველთ, რომ კოლხსიკონში სიკვდილია ჩაბუდებული. მეცნიერებს მისგან დუენებული წვენიდან გამოოფილი აქვთ ოცამდე შსამიანი ნივთიერება.

მთებზე კადმოღგენ ზამთრის ჟარები —
გადმოათურეს მათა წვერები...
დაფრთხნენ ვაზები,
დაფრთხნენ ჭაღები,
დაფრთხნენ უანები,
დაფრთხნენ ველები.
— თავს უშველეთო! — იკეკა ვერსემა
და...

რაც კი იყო იმჟამად ხილი:
უნაბი,
კომში,
ატამი,
ლულვი, —
ვევლამ ბედლისკენ იბრუნა ჰირი.

მ უ ს რ ა ნ მ ა ჯ ა ვ ა რ ი ა ნ ი



უკრაინის პაროიანის (ნარინჯისფერი) უდროულა

ნაყოფისა და თესლის გავრცელება შემოდგომოგით

ზაფხულის ბოლოს და შემოდგომაზე ბევრი მცენარის ნაყოფი და თესლი მწიფდება. მცენარეთა ძველი თაობა გაზაფხულზე მათმა ნერგმა უნდა შეცვალოს. ამისათვის კი ნაყოფი ან თესლი სათანადო ნიადაგში და შედარებით თაყისუფალ ადგილას უნდა მოხედეს.

როგორ ვრცელდება ბუნებაში მცენარეთა მომავალი ცვლა? არეის, ფიჭვის, ნეკერჩხლის თესლს ნაყოფსაფარი ფრთისებრ გამონაზარდად აქვთ ქცეული. ქარი იტა-



ნაუოფობს ასკილი

ცებს მათ და დიდ მანძილზე გადააფრენს სოლმე. ასევე ვრცელდება ბაბუაწვერას და ნარის თესლიც; კავრცელებას ხელს უწეობს „მარაშუტები“ — ღინღლის ქელები, რომელშიც მცენარეთა თესლია გახვეული.

ტუის მცველის ქოხის თავზე ჰატარა ცირცელმა ამოჰეო თავი. საიდან მოხვდებოდა ამ მცენარის ნაუოფი აქ? ეჭვს გარეშეა, რომელიმე ნაუოფუჭამია ფრინველის — შაშუის, ჩხართუის მეშეუობით.

ფრინველები ბეერი მცენარის ნაუოფს ავრცელებენ თესლითურთ. ასეთ მცენარეთა ნაუოფებს ტუბილი რბილობი აქეთ და კაშკაშა ფერებითაა შეფერილი. ისინი დიდ მანძილზე იზიდავენ ფრთოსნებს. ერთდროულად, ფრინველების დასმარებით, ხდება ამ მცენარეთა კავრცელება და გამრავლება.

უკლითა და ქაცვებით დაფარული ნაუოფი მიეკვრის სოლმე ნადირის ბეწვს და მისი მეშეუობით შორ მანძილზე გადაადგილდება.

შემოდგომას სულ ჰირველად
რუსთაველზე გაიკვებ,
ქარი ფოთლებს, ჭადრის ფოთლებს
გაშლის, ფეხქვეშ გაიკვებს.

მოვარდება კახეთიდან,
ვით ფეხმარდი მოამბე,
ღვინისა და ხილის სურნელს
თბილისშიაც მოაფენს.

შეჩერდება მოქალაქე,
მოსდის ვლეთ-მელეთი,
იტყვი: ალბათ ღვინის სუნით
სუნთქავს მთელი სმელეთი.

და მასლობელ ბაზრის კარებს
შესხნის, ფიქრით გართული,
რომ იხილოს თავის თვალთ
შემოდგომა ქართული.

არიგებულ, ჩარიგებულ
დასლებსა და ეაფანზე,
ვევლა თავის შრომის ნაყოფს
და მოსაუალს აფასებს.

შემოსულა შემოდგომის
ღოვლათი და ბარაქა,
მოიღწინოს, გაიხაროს
მთელმა თბილის-ქალაქმა.

ღვინის ზღვა და ხილის რიეე,
ხილთქება ნამდვილი,
ქარში უცხო ფრინველივით
მოფრიალე მანდილი.

ვაფანებთან ანათებენ,
ვით ვარსკვლავნი დარისა,
ქერა გოგო — ჰირიმჭისა,
თეთრი — ჰირიმთვარისა.

მარცხნივ ბზინავს ფორთოსალი,
მარჯვნივ ვაშლის მთებია
და ტიკები ღოთუბივით
ბოძებს მიჭუღებთან.

იქ კი, სადაც ვეითელ კომპებს
და ჩურჩხელებს ჰედიან,
ალანისპირს დასოცინი
დურაჯები ჰედიან.

— ჩემი ღვინო სხვას არ სჯობდეს,
მამ, შემირცხვეს სახელი! —
კარდანასულ ღვინოს აქებს
ბიჭი კარდანასელი.

იმერული ცდილობს შენს გულს
ტაბილად დეპატრონოს:
— ნუ იეიდი, მარტო გემო
ნახე, ჩემო ბატონო!

ეურმენს აქებს ხილისთავი,
წითელ ატამს — ატენი,
ირგულიე ხილი, შემანხილი,
ქების კორიანტელი.

შემოსულა შემოდგომის
ღოვლათი და ბარაქა,
მოიღწინოს, გაიხაროს
მთელმა თბილის-ქალაქმა.

შემოსულა შემოდგომა,
ქუჩებსა და მოედნებს
მოშრიალე ხის ფოთლები
ფრთოსნებვით მოედნენ.

შემოდგომის ქარი ქრის
თუ გასაფხულის დარია?
ლამაზები სეირნობენ,
განა მართლა ქარია?..

მარჯნისფერი, ქარვისფერი
ქარმა ერთად არია,
ეს კაბების შრიალია,
განა მართლა ქარია?..

მზეც ღრუბლების გალავანზე
ლაღად გადმომდგარია,
სიყვარულის სიმღერაა,

განა მართლა ქარია?

შემოსულა შემოდგომა
ღოვლათით და ბარაქით
და მასწინებლობს ხელგაშლილი
მთელი თბილის-ქალაქი.

ი ო ს ე ბ ნ ა ნ ე შ ვ ი ლ ი

17 სამქტიმპერი ტყის დაცვის დღეა

ტყე — გუნების მშვენება

„ო, სულო ტუისა,
დედავ სისა —
ფეხვო და ელორტო,
ნუ გაიზრდებით ნურასოდეს სასწრაბელეზად,
ნურც ნურასოდეს დაითლებით საფლავის ჯერებად,
ნურც ნურასოდეს უავარჯნებად კატოლიან...
ამინ!“

შ ო თ ა ნ ი შ ნ ი ა ნ ი მ ე

ტყე ბუნების განსაკუთრებული ფენომენია. აქ ვეღვა პოულობს ხელიერ საზრდოს: მეცნიერი ასალ-ასალი გამოცანების წინაშე დგება, მსატყარს აოცებს ფერთა უსასრულო გამა, მუსიკოსს — ბეგრები, სკულპტორს — ფორმათა სრულყოფა, ბუნების რიგით მოყვარულს კი ბუნების უსასლერო მრავალფეროვნება.

ტყე დედამიწის მსოლოდ სამკაული, ესთეტიკური ტკობის წყარო როდია. ტყისგან თვით სიცოცხლევ ბეგრადა დავალებული. ჩვენს ჰლანეტაზე სიცოცხლის ჰიონერებს, ჯერ ოკეანეში, შემდეგ ხმელეთზე, მცენარეები წარმოადგენენ. მცენარეების და, უწინარეს ეოვლისა, ტყის წარმოშობასთან ერთად, ხელ უფრო სრულყოფილი ხდებოდა სიცოცხლე.

ბუნებაში ერთადერთია ტყე, რომელსაც მედგარი იერიში მიაქვს არაცოცხალ ბუნებაზე, სამაგიეროდ, სიცოცხლით აჯილდოებს უდაბნოებს, მოშიმვლებულ მთა-გორებსა



გემოლომა მერულ ტყეში

და კლდეებს; ქვასა და ხეს, მაღალმთიანეთის მკაცრ ჰირობებსა და ხემცენარეებს შორის შეუპოვარი ბრძოლის სურათს დღემდე ვხედავთ საქართველოს ნებისმიერ მთიან კუთხეში.

ეს არაცოცხალ ბუნებაზე სიცოცხლის ნამდვილი ზეიმიია.

ტყე უთვალავი სასარგებლო პროდუქტის მომცემია. ეს, უპირველეს ეოვლისა, მერქანზე ითქმის. მერქანი საოცრად უნივერსალური მასალაა, იგი ფართოდ გამოიყენება სახალსო მეურნეობის ნებისმიერ დარგში.

უხსოვარი დროიდან იცნობდა მერქანს ქართველი გლეხი. იცოდა მისი გამოყენება. აბა, მოკუსმინოთ გუთნისდედას:



ორნამენტურული აივნით დამკვეთებული შვედური ოფისი

„გუთანი ისე გაემართე,
როგორც რომ მართებულა:
პირველ გაემართე ხის რვილი,
სახელდებელი თელისა,
კაკლის დედანი შევაბი
შალაშინ გადანსმულია,
იფნის სმალი გაუატარე,
ფარეშით გათანგულია,
ღირღიტის მორი კეთალე

პატალო კაკლის გულია;
მუხისა სოლი ვახმარე,
ხელჩოთ გაწმენდილია,
ჯაგ-რცხილის ფერსოს მოვიდე,
როგორც დულაბი-კირია,
მალე გაემართე უღლები
იფანი დატუსულია,
შიე ჩაუეყარე ტაბიკი
დათლილი შვინდის გულია“.

ქართველ ხალხს ჰყავდა შესანიშნავი მხატვრები, სუროთმომღერები და ხეზე კვეთის ოსტატები, რომლებიც ხის ჩუქურთმებითა და ორნამენტებით ამკობდნენ ვერცხვით წოდებულ „საერო“, „საჯალაბო“ სასაღებებს. დღეს ცოტა შემოკვრჩა ასეთი ოსტატები.



ახმეტის ნაკრძალში

მკრამ ტეე ადამიანისათვის განა მარტოდენ ხეები? ეს სომ უამრავი ძვირ-ფასბეწვიანი ცხოველია, სოკოები და ველური ხილია, მედიკამენტები და თაფლო-ვანი ევაილებია, სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისა და ნიადაგის ეროზიისაგან ერთ-კული დამცველი, ნიადაგში წელის რეჟიმის შემნარჩუნებელი...

მეტევეთა მესუთე მსოფლიო კონგრესის გადაწყვეტილებებში ტეის მნიშვნელობის შესახებ აღნიშნულია: „ტეე ქმნის წყალს, წყალი — მოსავალს, მოსავალი კი — სიცოცხლეს“.

უსოფარი დროიდან ადამიანის ცხოვრებისეული გზა აღინიშნება ტეეების უგუნური განადგურებით. სხვადასხვა ეპოქაში ადამიანები მიწათმოქმედებისათვის ვარგისი მიწების გაფართოების მიზნით უმოწყალოდ ანადგურებდნენ მცენარეულ საფარს და თავიანთ ნაკვალეუზე სძირად ტოვებდნენ უდაბნოებს. ბუნებასთან უგუნურმა ბრძოლამ არაერთი ცივილიზებული ქვეყანა ალგაუა ჰირიდან მიწისა.

დიდი ხანი არ არის, რაც კაცობრიობა დარწმუნდა, რომ სიცოცხლისათვის აუცილებელი ორი ელემენტის — მიწისა და წელის შემნარჩუნება სწორედ ტეის საფართითა შესაძლებელი და რომ მისი მთავარი მტერია ნიადაგის კალარიბება, კვალვა და უდაბური ადგილები.

ზირღაზირი ზიანის გარდა, ტეის განადგურება-დაცინებასთან ერთად ადამიანის ცხოვრება ფრიად ღარიბდება ბიოლოგიური სტიმულებითაც. თუმცა ადამიანს უნარი შეს-

წევს შეეგუოს დამახინჯებულ ლანდშაფტს, გაკაბულულ ცას, გაჭუჭყლიანებულ მდინარეებს, შეუძლია იცხოვროს ევაილთა არომატის, ფრინველთა გალობის, ბუნების მომხიბლავი სედებისა და სხვა ბიოლოგიური სტიმულების გარეშე, რითაც, ჩვეულებრივ, ბუნების წიაღი კვებავს სოლმე, მაგრამ ადამიანის განვითარების თანამდგევი ამ იმპულსების გარეშე ცხოვრება იწვევს ჩვენი სასიცოცხლო გარემოს გაღარიბებასა და გაუფერულებას. ეს კი თავის უარყოფით გავლენას ახდენს ადამიანის ჯანმრთელობასა და შემოქმედებით საქმიანობაზე.

საოცარია, მაგრამ ფაქტია: მსოფლიოს მთელ რიგ ქვეყნებში დღემდე არ არსებობს კანონი ტუის დაცვის თაობაზე. ავსტრიელმა პროფესორმა ფლექტმერმა გამოიანგარიშა, რომ ტუის ეოველწლიური ნამატი 1, მილიარდ კუბურ მეტრს შეადგენს, მაშინ, როდესაც დროის ამავე მონაკვეთში ადგილი აქვს 2,5 მილიარდი კუბური მეტრი ტუის ექსპლატაციას, ე. ი. ეოველწლიურად იჭრება ორმოცდაათი პროცენტით იმაზე მეტი, ვიდრე დასაშვებია.

მდიდარი, მრავალფეროვანი, გამაჯანსაღებელია საქართველოს ბუნება. ჩვენი რესპუბლიკის ბუნების მთავარი და უმნიშვნელოვანესი სახე ტუე და მისი ბიოლოგიური სამყაროა. ტუის, მცენარეული საფარის იშვიათი, მსოფლიოში თითოთ საჩვენებელი წარმომადგენლებია: კავკასიური ფიჭვი — მარიაბუჯარში, პელქვა — ბაბანურში, იმერეთის მუხა — აჯამეთში, უთხოვარი — ბაწარაში, ბიჭვინთის ფიჭვი — ბიჭვინთაში, ჰონტოს მუხა — ჩხაჯურში... ტუის იშვიათი მასივებია: ავადპარას სოჭნარები, თეთრობ-ჭობარეთის ფიჭვნარები, ბორჯომის სეობის ნაქვანარები, მდინარე კინტრიშის სეობის კოლხური რელიქტები, აჭარა-აფხაზეთ-სამეგრელოს ბზის კორომები...

ტუის ესოდენ დიდი მრავალფეროვნება განაპირობებს საქართველოს მიწა-წყლის სიუხვესა და დოვლათს. ქართველ კაცს ეს შესანიშნავად ჰქონდა შეგნებული. მწერალი ლევან გოთუა წერს: „ქართველებს ტუესთან მუდამ გულმსურვალე, დედაშვილური ურთიერთობა ჰქონდათ. აქ იყო კალთა სილაღისა და სიუხვისა... ჩვენი მიწა-წყლის სიჯანსაღე, ჰავის საღბუნი, მეუდრო უბე ოპახინი ნადირობისა... დიდი, ტანადი, დაბურული... მაინც მსითა და მადლით საესე, მრავალფეროვანი და ჯიშთმრავალი ტუე! ჩვენი წყაროებისა და მდინარეების ღვიძლი მშობელი. სიზნობისა და შემოსევა-დამარცხების კამსაც ჩვენი თავისუფლებისა და გადარჩენის საბოლოო თავშესაფარი... ჩვენი ერის მწვანე აბჯარი“...

მიუსხედავად მრავალი ქომაცისა და პატრონისა, ჩვენს ტუეს დღემდე ბევრი სატყევა-რი აქვს.

ტუეს რესპუბლიკის მთელი ფართობის ოცდაათექვსმეტი პროცენტი უჭირავს. ეს ცოტა როდია. მაგრამ საქართველო მთიანი ქვეყანაა, ამიტომ, ზოგი ცნობით, აქ განეხილი 600 ათასამდე ჰექტარი ტუე ძალიან ბევრია. უფრო მეტიც, ეს სასლვარია, რომლის შემდეგ შეუქცევადი პროცენტები — ეროზიები და სხვა მისთანანი იწვება.



უბოჯარი-პატრიარქი ზდინარე ბაწარას სკობა

ჩენი ბუნების დიდი ქობატი და მცოდნე ნიკო კეცხოველი გულისტკივილით აღნიშნავს. „კანულო დროშ და ჯამაჲ საავემ, ჩვენმა დაუდევრობამ მოსწო და განანდგურა შესანიშნავი ტვერები ტვისა, უძვირფასესი კორომები მთაში ისეთი სეებისა, როგორიც არის ურთხელი (წითელი ხე), ბარად საკმლის ხე და ძელქვა, ჩამოტიტვლდა მთის ფერდობი, დაიღარა, გვეკონებათ დაცემული ვაჟკაცის მკერდი უორნებმა და სვაუებმა დაკლიეუსო, სწორედ ბრძოლაში დაცემული ვაჟკაცივით გდია სულამომდინარი“...



მეტევის სასლა ორალის მთაზე (აღიგნის რაიონი)

ზოგიერთ ქვეყანაში ტუის მოვლის სუკეთო ტრადიცია აოსებობს. ამასწინათ სა-
პატიო სტუმარი აკეწვი. იყო თილისის უნივერსიტეტთან დამოზილეული გერმა-
ნიის დემოკრატიული რესპუბლიკის, ქალაქ იენის უნივერსიტეტიდან იყო. სამეცნიერ-
რო კონფერენციაში, რომელსაც ესწრებოდა უცხოელი, სამ დღეს გასტანა. კონფერენ-
ციის შემდეგ სტუმრებისათვის დაგეგმილი იყო საინტერესო გასართობი პროგრამა,
რომელშიც გათვალისწინებული იყო ჩვენი რესპუბლიკის სხვადასხვა დირსმესანიშ-
ნაობათა გაცნობა-ჩვენება. გერმანელი სტუმარი ვერ დარჩა. „მიუსხვაჯად დიდი ინტერე-
სისა, — განაცხადა მან, — ველარ მოვიცდი, შაბათს იენაში უნდა ყიეო. ჩვენი ქალაქის

ტრადიციის მიხედვით ამ დღეს ეველანი ტეუმი კავდივართ და ბუნების მოვლით სა-
მუშაოებს ვახრულებთ“.

ოენის უნივერსიტეტი 450 წლისაა! აქედან ცხადია, მთელი ტიურინგია ტეე კი არა,
ელემის ბლივით მოვლილი ტეე-პარკია!

ჩვენს წინაპრებსაც შესანიშნავად ესმოდათ ტეის ფასი. განა ტეუილად უთქვამთ
მამა-პაპებს:

„ტეე შეუნახე შეილებსა,
მამა ხარ, შენი ვალია“.

შეხვეტილი ქორფილი

(ნამღვილი ამბავი)

ბინდებოდა. ტეის შემოვლის შემდეგ ახალციხის რაიონის ურაველის სატეოს
უფროსმა ნოდარ ასპანიძემ ერთხელ კიდევ მოავლო მზრუნველი თვალი შემოდგომის
ნაირგვარ ფერებით მორთულ-მოკაშმულ ტეის კორომს და ნელი ნაბიჯით ქვევით მი-
მავალ გზას დაუევა. ის-ის იყო, ქედგამეოფს მიუახლოვდა, რომ უცხად სამხრეთის ფერ-
დობიდან ცეცხლის ალი ამოვარდა და არემარე განათა. გამოცდილი მეტეევე გუმა-
ნით მიხვდა, რომ ეს ტეის ხანძარი არ იყო, ცეცხლი ეკიდა საკოლმეურნეო ფარ-
თობს, იწვოდა ხმელი ბლახი, მაგრამ ხანძარი, შესაძლოა, ტეეშიც გადასულიყო.
„სოფელს უნდა შევატეობინო“, — გაიფიქრა მან და დაუეოვნებლივ სოფლისაკენ დაეშვა.
ჩქარი ნაბიჯით მიდიოდა, თითქმის მიზნობდა, 28 წლის მუშაობის მანძილზე მან
სომ ზეპირად იცოდა ტეის ეველა გზა და საცაღაფესო ბილიკი. უფრო მოკლე და და-
ბურული ბილიკი აირჩია სასიარულოდ. „ასე 10-15 წუთში სამანქანო გზაზე ჩავალ“ —
ამის გაფიქრება და გაქცევა ერთი იყო. წუთი წუთს მისდევდა, ოფლი წურწურით ჩა-
მოსდიოდა, შამხნარი სახეს უკაწრავდა, მაგრამ მაინც მიზნობდა; უკვირდა, რატომ კაგრ-
მელდა ასე გზა. წლების განმავლობაში ბევრჯერ ჩამოურბენია ამ ბილიკზე, მაგრამ დად-
ლა არასოდეს უგრმენია. გზის მოსახვევიდან მანქანის სინათლე გამოჩნდა და მეტეე-
ვემ ნაბიჯს უმატა. იგი ველარ ამჩნევდა, ბილიკს მიჭევებოდა თუ ტეე-ტეე გარბო-
და. ტეე ჩათახვა, წყალში გატოპა და თივით დატვირთული მანქანაც გამოჩნდა. მძლოლ-
მა რომ შეამჩნია, სიჩქარეს უკლო და ბოლოს გაჩერდა. ნოდარს გამარჯობაც არ
უთქვამს, ისე ჩაუჯდა მანქანაში.

— თუ შეიძლება, ჩქარა, ქვევით ფერდობი იწვის, შესაძლოა, ხანძარი ტეეშიც გა-
დავიდეს.

— ხად?

— წიკორის ფერდობი, — მოკლედ მოუჭრა.

მძლოლმა გ. კაპანაძემ სიჩქარეს უმატა, მთელი გზა სმა არ ამოუღიათ. „სო-
ფელს უნდა შევატეობინოთ“, — ფიქრობდა მეტეევე.



უჩუელის ფიჭვნარები

სოფლის ჰირას რომ მივიდნენ, მოპირდაპირო მხრიდან მანქანა გამოჩნდა. „თუ ცარიელია, უკან დაუაბრუნებო“, — ცაიფიქრა.

— მანქანასთან შემიჩერე, — სთხოვა მძღოლს.

მძღოლმა სამაურთხილეებელი ნიშანი მისცა. მეორე მანქანა შეჩერდა. ნოდარი კაბინიდან გადმოხტა და მანქანის მძღოლს მიუარდა. იგი მისი ნაცნობი ვ. ტაბატაძე აღმოჩნდა. გაეხარდა.

— შენ ხომ იცი, მოძრაობის წესების თანახმად, მძღოლი შეტყუვეს რომ ემორჩილება?

— დიახ, ხანძრის დროს, — მიუგო მძღოლმა.

— ჰოდა, ხანძარი, მოაბრუნე მანქანა.

მძღოლის თანხმობას არც კი დაუცადა, ისე ჩაჯდა მის მანქანაში.

თვიანი მანქანა უკან ჩამოიტოვებს. მძღოლი დიდი სიჩქარით მიდიოდა. მთელი გზა მეტევეე იმაზე ფიქრობდა, სად შეიძლებოდა ხალხის შეგროვება. უცბად გაასხენდა, სკოლის დირექტორი გ. ჯაოშვილი ღღეს ქალიშვილს ათხოვებს, ქორწილი აქვს, ხალხიც მრავლადა მიწვეული. მანქანამ დირექტორის ბინისაკენ გასწია, შორიასლო შეჩერდნენ.

მეტევეე ჩქარი ნაბიჯებით გაეშურა ჭიშკრისაკენ. მხიარული მასწინებელი კარებთან მოეკება. ნოდარმა ქალიშვილის გაბედნიერება მიულოცა და მეისვე თამაღისაკენ გაეშურა, რომელიც ის-ის იყო, მორიგი სადღეგრძელოს წარმოთქმას აპირებდა.

— ქორა, ერთი სიტყვა თუ შეიძლება.

თამაღამ იცნო ძველი მეტევეე და გაკვირებით შეხედა. მექორწილეებმაც შეწვეიტეს მხიარული ფუსფუსი და ნოდარს მიაჩერდნენ. ის კი ნებასთვას არც კი დაელოდა, ჭიქა ხელში აიღო და ხალხს მიუბრუნდა:

— ამხანაგებო, სოფლის მკვიდრნო, წიკორის ფერდობს ცეცხლი უკიდა, ცეცხლი მოსალოდნელია ტეესაც მოედოს. გთხოვთ, 15-20 კაცი გამოძევეს, მანქანა გველოდება.

მექორწილენი ახოჩქოლდნენ. ეველანი ფეხზე წამოიძალნენ, ისმოდა შემფოთებუღი ხმები. ეველა ჭიშკარს მიაწედა. მანქანა ხალხით გაივსო. მძღოლი მთელი სისწრაფით მიქროდა. აღმართი აათავეს და ცეცხლის აღიც მთელი სიმკვეთრით გამოჩნდა ღამის წეგღიაღმი. მძღოლმა მანქანა შეაჩერა. წასვლა აღარ შეიძლებოდა, გზა ფეხით უნდა გაეტრბეღებინათ.

— ტოტები დაამტკრეთ და ხანმარს ქარის მიმართუღებით შევეტოთ — გაისმა სიბნელეში და მექორწილენიც მაშინვე შეუღღნენ საქმეს. აღგიღზე მისვღისას ნოდარის სისარულს სასღვარი არ ჰქონდა, როცა დანახა, რომ რაიკომის მღღენის ხელმღღვანეღობით, იქ უკვე ბრმოღა იყო გაჩაღებული ხანმარის წინაღმღღე. მათ მექორწილენიც მიეშვეღნენ და ერთიანი ძალით შეუტოეს ხანმარს. 20-30 წუთის შემღღე ხანმარი ლიკვიღირებულ იქნა. „ბევერი ხელის ჭირიმე და ცოტა ჰირისაო“, — გაასხენდა ნოდარს ხალხური ანღაზა.

— ფრთხიღად, ფრთხიღად იარეთ, ამხანაგებო, — გაისმა რაიკომის მღღენის ხმა და თვითონ ჰირვეღი წავიღა მანქანისაკენ. გახარებული მეტევეე უკან გაჰვეა მას.

— მექორწიღეები აღგიღზე მივეიღვანოთ და მოუღღსინოთ, — უთხრა მძღოღს ნოდარმა, — შრომის შემღღე ჭეიფი განსაუთრებით სასიამოღვნაო. მანქანამ გ. ჯაოშვიღის სახღისაკენ გასწია. ხალხი ეზოში გამოფენიღიყო. ევეღას აინტერესებღა შეღღეი.

— მოღინა, მოღინა, გაისმა აქეთ-იქიღან.

მექორწიღენი რიგ-რიგობით გაღმოღიღღნენ მანქანიღან. ეზოს ჭიშკარი ჰირვეღად ნეფემ შეაღო.



ფესვების ტუვეობაში მოხვედრილი ლოდი. დიდაჭარის მთა

— გამურულ სიძეს გაუმარჯოს! — მიაბახვს სტუმრებმა.

კბუთოფილი ნეფე იღიმებოდა.

ნოდარმა მხოლოდ ახლა შეამჩნია, რომ ხანძრის ჩასაქრობად სიძეც წამოსულიყო და მთლიანად გამურულიყო.

ქორწილი გაგრძელდა ბედნიერ ოჯახში.

უჩვენოდ წეარო დამრება,
ვერ იმიშინებს ეს ენა,
ლაშაზ ფრინველებს თუ მოკსპობთ
მწერებს დარჩებთ ქვეყანა.
თუ მოკვთხრით,

თქვენც მოითხრებით —
ზეავი გვეავს ფესვით დაბმული,
ფესვის ბრჭყალებით კვიჭირავს
ბერმუხებს მთელი მამული.

გ ი ო რ გ ი წ ე რ ე თ ე ლ ი

ბუნების ძებლები

ბუნების ძებლებს უწოდებენ ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნების რიგ ქმნილებებს — გამოქვაბულებს, ჩანჩქერებს, ჰეიზერებს, კელოგიურ წარმონაქმნებს, ცალკეულ ხეებსა და ხეობებს, ტუის მკირფას კორომებს და ა. შ. როგორც წესი, მათ აქვთ მეცნიერული, სასწავლო-საკანმანათლებლო, ისტორიული და კულტურული ღირებულება.

საქართველოს ბუნება იშვიათია თავისი მრავალფეროვნებით. მაგრამ ეს არამარტო მიწის ზურგზე წარმოდგენილ ლანდშაფტებს ესება. საინტერესო აღმოჩნდა ჩვენი რესპუბლიკის მიწისქვეშეთიც.

სპეციალისტები, ცნობილი მკვლევარის, ზურაბ ტინტილოზოვის ხელმძღვანელობით რამდენიმე წელიწადს სწავლობდნენ ახალი ათონის გამოქვაბულის სისტემას და როდესაც მოაზრებელი სამეცნიერო მასალა განასოკადეს, ცხადი გახდა, რომ ეს სისტემა მსოფლიოში ცნობილ კირქვიან მასივების გამოქვაბულებს შორის ერთ-ერთი ეველანზე დიდია.

გადაწყდა, რომ ახალი ათონის მღვიმეში შექმნილიყო კეთილმოწყობილი ტურისტული კომპლექსი. მისი მშენებლობა დაევაღათ ქართველ ინჟინრებსა და არქიტექტორებს. მათ სასახლოდ უნდა ითქვას, რომ აიგო ამ მღვიმის საკადრისი კომპლექსი.

რას წარმოადგენს ახალი ათონის მღვიმე? ზ. ტინტილოზოვის მონაცემებით იწყება იგი დარბაზს „აფსაზეთიდან“. ეს გიგანტური მიწისქვეშა ღრმულია, რომელშიც თავისუფლად მოთავსდება 10-სართულიანი სახლი. მისი სიმაღლე აღწევს 30 მეტრს, ხოლო ფსკერის ფართობი 4570 კვადრატული მეტრია. მეზობელი დარბაზი — „ქართველი სპელეოლოგები“ — კიდევ უფრო დიდია. სიმაღლე დაახლოებით 25-30 მეტრია, ფსკერის ფართობი — 10635 კვადრატული მეტრი, ხოლო დარბაზის სიგრძე 260 მეტრს აღწევს. ეს ეველანზე დიდი დარბაზია არა მარტო ახალი ათონის გამოქვაბულთა სისტემაში, არამედ საბჭოთა კავშირის დღემდე გამოკვლეულ მიწისქვეშა დარბაზებს შორისაც.

„ქართველ სპელეოლოგთა“ დარბაზის ჩრდილოეთიდან იწყება ღერუფანი „თისის დარბაზი“. აქ იზოვეს თისის უზარმაზარი ფენები.



მიწისქვეშა მღვიმე სტალაქტიტებითა და სტალაქტიტებით

კამოქვაბულის მშრალ ნაწილს, რომელიც ხეობას გვაგონებს, ასევე — „ხეობა“ ეწოდება. აქ განსაკუთრებით ბევრია სტალაქტიტები და დიდი ზომის სტალაგმიტები, კალციდის ნალექებით და ამ წარმონაქმნების მთელი ანსამბლები. „ხეობიდან“ შევიქმლიათ გადახვიდეთ დარბაზ „თბილისში“. ამ დარბაზის მთავარი ღირსშესანიშნაობა ქვის უნიკალური „ჩანჩქერია“. თავისი სიდიდითა და სიმშვენიერით იგი არ ჩამოუვარდება მსოფლიოში უველანჯე სახელგანთქმულ „ჩანჩქერებს“ და, შეიძლება ითქვას, მეტოქეობას უწევს საფრანკეთის ლავენის კამოქვაბულში არსებულ უდიდეს მსგავს წარმონაქმნს. განსაკუთრებით მომზიბლავია „ჩანჩქერი“, როდესაც ახალ ათონში ძლიერი წვიმა მოდის. ამ დროს მიწის სიღრმეში გაკონილი წყალი მიწისქვეშა ხერხედიდან დარბაზის ფსკერზე ეშვება.



არანაკლებ ღირსშესანიშნავია სხვა დარბაზებიც მიწისქვეშა „ტომრებით“, სასახლეებითა და სხვა სანახაობებით. მიწისქვეშა ეველა ამ ღირსშესანიშნავობის მთავარი შემოქმედი წყალია.

ახალ ათონში, მიწისქვეშა სამუაროს ქვების ჯადოსნური ჰარმონიის კარდა, საინტერესოა მღვიმის კლიმატი, ფლორა და ფაუნა. კერძოდ, მიწისქვეშა კლიმატი საფსულობით ზომიერად კრილია, სოლო ზამთარში — ზომიერად თბილი. ზამთარ-საფსულ საშუალო ტემპერატურა აქ 11 გრადუსია. შედარებით დაბალი ტემპერატურისა და მიწისქვეშა ტენის სიუსვე განაპირობებს მღვიმის ჰაერის მაღალ ტენიანობას (მერყეობს დაახლოებით 94 — 97 პროცენტს შორის მაშინ, როდესაც ახალ ათონში საშუალო წლიური ტენიანობა 70 პროცენტს არ აღემატება).

რამდენიმე წლის წინათ ქართველმა მეცნიერებმა გამოიკვლიეს ახალი ათონის რიგი გამოქვაბულების ჰაერი. აღმოჩნდა, რომ იგი კაქდენთილია უარყოფითი იონების დიდი რაოდენობით და, შესაბამისად, აქვს სამკურნალო თვისებები. ეს კი კურორტოლოგიის თვალსაზრისით დიდ პერსპექტივებს ქმნის. რაც შეეხება მღვიმის ფლორას და ფაუნ-

ნას, ჯერჯერობით შესწავლილი არ არის. აქ ნაპოვნია ჭიაუელები, კიბოსნაირები, თბობა, მრავალფეხა, აღმოჩენილია ბალახოვანი მცენარე-ალბინოსი.

ჩვეულებრივ, გამოქვაბულებში შესანიშნავი ჰირობებია მცენარეთა რიგი სახეობებისა, და, უწინარესად, ქამა სოკოს გასაშრავლებლად. სოკოვანი ქვეყნის გამოქვაბულებში მოწეობილია სოკოს დიდი ჰლანტაციები. არაა გამორიცხული, რომ ასალი ათონის მღვიმის რომელიმე უბანი გამოვიყენოთ სოკოს მასობრივი მოყვანისათვის.

ასალი ათონის მღვიმის გარდა აღსანიშნავია, აგრეთვე, რესპუბლიკის ტერიტორიაზე მიკვლეული აბრსკილის, გარახის, კორცხელისა და სხვა მღვიმეები, სათაფლიას მღვიმე და იქვე მასლობლად აღმოჩენილი დინოზავრთა ნაკვალევი და ა. შ. საქართველოში გამოკვლეულ მღვიმეთა რაოდენობა ექვსასამდეა.

არაორკანული ბუნების მეკლებიდან თავისი უნიკლობით გამოირჩევა კოდერძის ნამარხი ტყე. მას, კაყის ტყესაც უწოდებენ. კეოლოგ დ. ეანდაშვილის მიხედვით, კაყისილიციუმის ორჟანკი — ბუნებაში ეველასზე გავრცელებული მინერალია. კაყია ანკარა



კაყაყული ხის ფრაგმენტი კოდერძის უელტესილის მადამოებიდან



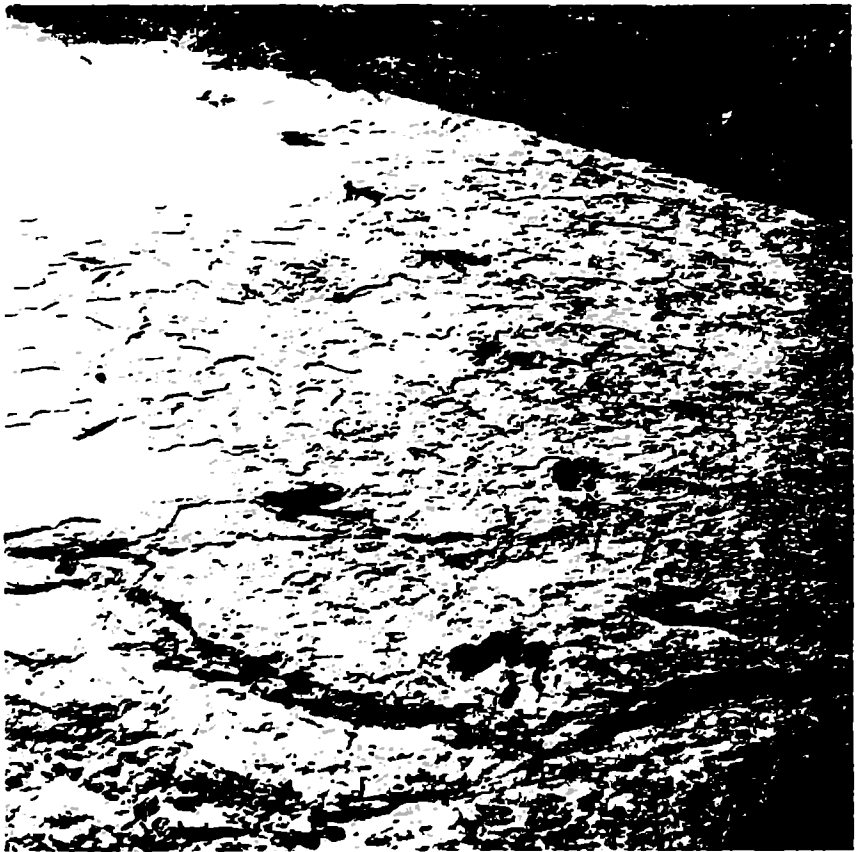
კაქავებული ხის ტყე ბულგარეთში.

წუაროს წყალივით გამჭვირვალე მთის ბროლიც და ნაირფერი ქალცედიონიც ანუ ტყქნიკური კაჟი. და აი, სწორედ ამ უკანასკნელისაგან შედგება კაქავებული ტყე ბუნების უიშვიათესი საოცრება, რომელიც ჯერჯერობით მხოლოდ შუა აზიასა და საქართველოს მიწაზეა მიკვლეული. მის სანახავად უნდა ეწვიოთ ადიგენისა და სულოს რაიონებს, გოდერძის უღელტეხილის შემოტარენში, ზღვის დონიდან 1600-2100 მეტრ სიმაღლეზე.

მილიონი წლების წინათ აქ ხარობდა ტყე, რომელიც შემდეგ ვულკანური ქანებით გადაფარულა, დროთა მსვლელობაში ქანებში მოყოლილი ხის ნაწილები დაღმა და მიწის სიღრმეში დარჩა მათი ფორმისა და ზომის სიცარიელე.

კაჟი დედამიწის ზედაპირთან ახლოს ქანების ბზარებსა და სივრცეებში, კაჟის შემცველი წყალსნარებიდან წარმოიშობა. ამიტომაც არის, რომ გოდერძის მიდამოებში კაჟიანმა წყალსნარებმა შეავსო ქანებში მოყოლილი ხეების მიერ დატოვებული სიცარიელე.

კაქავებული ტყის მეტი ნაწილი ჰორიზონტალურია. ალაგ-ალაგ შეიმჩნევა ვერტიკალურად მდგომი ცალკეული კაქავებული ხეები, რომლებსაც გაუძლიათ ვულკანური, ზედ დურილი ქანებისათვის და ისეთებად დარჩენილან, როგორც 15 მილიონი წლის



ღინოზურის ნაკალევი სათაულიაში

წინათ ივენენ. სეებს კარკად ეტეობა აკრეთვე ტოტების განმტოებები, მაგრამ კაკაქე-ბული ტეის სეების უმრავლესობასე ტოტების განმტოება არაა კამოსატული.

ალაკ-ალაკ საუკეთესოდ არის შემონასული ჰალმისა და სითბოს მოეეარული ფოთლოვანი მცენარეების, კანსაკუთრებით დაფინისნაირების ფოთლების ანაბეჭდები, რაც იმას მიგვანიშნებს, რომ ამ ჰერიოდში ჩვენში სუბტროპიკული და ტროპიკული ჰავა უოფილა და შესაფერისი მცენარეები ხარობდნენ.

კოდერძის ნამარსი ტეე, როგორც ბუნების კანუმეორებელი ძეგლი, მკაცრ დაცვას მოითხოვს. კოდერძის „ფლორის“ კარდა, ჩვენში მიკვლეულია ასევე ისტორიულ



სივანტური აუვის (კობიტი) სკ თიანეთის რაიონიდან (მდინარე აურის სუობა)

წარსულში გადაშენებული ფუნის მდიდარი კერები. ესენია იაღლუჯისა (გარდაბნის რაიონი) და ქვაბების (სიღნაღის რაიონი) ნაპარსი ფუნა. არაორგანული ბუნების ძეგლებიდან ჩვენში აღრიცხული და დაცულია ასევე გადაადგილებული და მოქანავე ლოდები, კლდის სვეტები და კოშკები, იშვიათი კანიონები და ხეობები, ვულკანური ფორ-

მები, ბუნებრივი სიღები და ა. შ. ამ საქმეს დიდი ამაგი დასდო ცნობილმა ქართულმა გეოგრაფმა, პროფესორმა ლევან მარუაშვილმა.

საქართველოს თითქმის ეველა კუთხეში მოიპოვება საუკუნოვანი ხეები. ზოგიერთის ხნოვანება 1000 წელიწადს აღემატება.

ბეერს უნახავს ჭადრების პატრიარქი — თელავის ჭადარი. ამ ხე-გიგანტის გარშემოწერილობა 11,5 მეტრია, სიმაღლე — 40 მეტრი, იგი მომწვრტა დავით აღმაშენებლისა და თამარ დედოფლისა, გადაურჩა შაჰ-აბასის შემოსევებს. ამ გოლიათი ხის ქვეშ 1911 წლის 20 ივლისს გამართულ ნადიმზე შესანიშნავი ისტორიული სიტყვა წამოთქვა აკაკი წერეთელმა. ირავლი სმალაძის ცნობით, ჰლესანოვის პროსპექტზე № 115 სახლის ეზოში იზრდება თბილისში ეველასე მსცოვანი, 500 წლის ჭადარი. 300-900-წლიანი ცაცხვი იზრდება ჩხარში, რკონში, ამბროლაურში, ქიზიუში, სარგვეში, ეწერში, ჯახუნდარაში, დიდ ჯიხაში, ცხაკიაში, ვახანში და სხვ.

ცნობილია ტაშისკარის წაბლი, რომლის ქვეშ გიორგი სააკაძემ თათრებზე (თათრხანი) გამარჯვების დღესასწაული გადაიხადა.

1500-2000 წელს ითვლიან ჩვენი ბეერ ადგილას გაფანტული თითო-ოროლა ხეები: უთხოვარი, ძელქვა, კაკალი, ფიჭვი, წიფელი, ზეთისხილის ხე, კეთილმოხილი დაფნა, თელა, ვერხვი, იფანი, ვაზი და სხვ. (როგორც ადგილობრივი, ისე უცხო სახეობები).

ჩვენს რესპუბლიკაში კიდევ მრავალი საურადღებო, ჯერ კიდევ მიუკვლეველი, ბუნების ცოცხალი თუ არაცოცხალი ძეგლია. ეველა ჩვენთაგანის კეთილმოხილური მოკალეობა მათი აღმოჩენა და სათანადო ორგანიზაციებისათვის ცნობების მიწოდება.

შამთაალმწერილი ხეები

ხის სიცოცხლის ისტორია, რგოლების სახით, მისსავე ზროზეა გამოხატული. ხეები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან რგოლების სიგანით/ მკაალითად, პზა და უთხოვარი ძალიან ნელა იზრდებიან, ამიტომ წლიური რგოლებიც ფრიად ვიწრო აქვთ. გაცილებით ფართოა ვერხვისა და ზოგიერთი ფიჭვის რგოლები. რგოლების სისქე შეიძლება განსხვავდებოდეს თვით ერთი ხის გადანაჭერზე. ისინი მცენარის ზრდის ტემპის მაჩვენებელია.

რგოლის სისქე პირდაპირპროპორციულია ხის ზრდის პირობებისა. ნოეიერ ნიადაგზე გაზრდილი ხის რგოლები ფართოა და, პირუკუ, მწირზე გაზრდილისა — ვიწრო. პარკებსა და ტუე-პარკებში, სადაც ხეებს უვლიან, რგოლებიც უფრო თვალსაჩინოდაა გამოხატული, ვიდრე ბუნებრივ ტუეში მზარდი ხეებისა. ეს განაკვირდა — ტუეში მცენარეებს შორის გაშეფებულია მპაფრი კონკურენცია. ხეები, რომლებსაც მოკლე



შეკლამება ჯვარზე შემოდგომის ძიწურულს

სავეეტაციო პერიოდი აქვთ (მაგალითად, სუბარქტიკასა და მთამალაღში), როგორც წესი, მშვენიერად გამოხატული წლიური რგოლებით ხასიათდებიან. რგოლების ფორმა ბევრადაა დამოკიდებული სეზონის აკვარკიანობაზე. ზეატიან საფსულში, თუ კვალვა დიდხანს კრძელდება, ხეზე წარმოიქმნება „ცრუ რგოლები“. მანვებლები, ქარიშხლები, ხანძრები და სხვა სტიქიური უბედურებები ასევე თავის კვალს ტოვებენ ხის რგოლების ფორმაზე, რადგან ნებისმიერი ექსტრემალური პირობები ასუსტებს მცენარეს, აკინიებს მის ზრდა-კანვითარებას.

ვეელაუერი ეს პოეტში აღძრავს სათანადო განწყობილებას:

„ტვისპირ აგდია მუსა ვეება,
შიე მიეოლებით შემხვრალან წლები
და აწოლილან მრუდე წრეებად.
დაკორძილ ქერქზე მიცოცავს ხავსი,
როგორც ტვის სულის კანსხეულება...“

კადაჯრილ ხეში
ვინ ჩასდო აზრი
მრავალ ჭრილებად და ხეულებად.“

შოთა ნიშნიანიძე



სას კადანაჭერი წლიური რგოლებით

ტროპიკებში, სადაც წლის სეზონები არ არის მკვეთრად გამოხატული, ხეებს რგოლები არ უჩნდებათ.

აღამიანი უფრო სშირად ხედავს ვარსკვლავთცვენას, ვიდრე სექვოიის მიწაზე დაცემას. 1973 წელს ამერიკელები სწორედ ასეთი იშვიათი ხანახაობის მოწმენი გახდნენ. აღმოჩნდნენ ისეთებიც, ვისაც ეყო მოთმინება და კადაჭრილ მორზე დაქსელილი წლიური რგოლები დაითვალა. ხის ეს უტყუარი „ცხრილი“ იტეობინებოდა — სექვოიამ 24 15 წელიწადს იცოცხლა. ამერიკელები სენსაციის მოეპარული ხალხია. ასეთი შემთხვევის ხელიდან გაშვება კი, რბილად რომ ვთქვათ, უკუნურება იქნებოდა. ხის მორზე მაშინვე გაჩნდა სათანადო წარწერებიანი ლითონის ფირფიტები. მრავლისმეტყველი წარწერებიდან დაინტერესებულ ჰიროვნებს შეუძლია მიიღოს ინფორმაცია, თუ რას მოესწრო სექვოია თავისი მათუსალური სიცოცხლის მანძილზე. ჩამოფუთვალთ ზოგიერთი მათგანი: 323 წელს ჩვენს წელთაღრიცხვამდე კარდაიცვალა ალექსანდრე მაკედონელი;

კატობრიობის ისტორიაში ერთ-ერთი უბრწყინვალესი მხედართმთავრის თაფლიან კასრში მოთაყვებული ცხედრის ნაწილი დასასაფლავებლად აზიიდან სამშობლოში წაიღეს. სექვოია მამინ უკვე... 137 წლისა იყო. 44 წელი ჩვენს წელთაღრიცხვამდე — წუთისოფელს გამოესალმა იულიუს კეისარი. მეტრნახევარი სისქის სექვოიას ზროს ამ დროს 400 რგოლი ამშვენებდა. 570 წელი ჩვენი ერის დაწეებიდან — მუჰამედის (ე. ი. მუსულმანური რელიგიის) დაბადება. სექვოია 1032 წლის გასდა; 1121 წელი — დავით აღმაშენებელმა მოიგო დიდგორის ბრძოლა — ჰროლოგი საქართველოს სრული გაერთიანებისა; შემდეგ — ჭირიანობა ევროპაში (1348 წელი), ამერიკის აღმოჩენა (1492 წელი), დასლთებით 500 წლის წინათ კოლუმბს შეემლო სექვოია ისეთი ენახა, როგორც ის მიმდინარე ხაკუნის ორმოცდაათიან წლებში თეთრანანამა ამერიკელებმა ნახეს... შემდეგ ნაპოლეონის ომები, მეორე მსოფლიო ომი... და ვინ მოთულის კიდევ რამდენი რამაა „აღნუსხული“ ხის რგოლებზე. ბუერი რამ „ასსოვს“ სექვოიას...

ეველაფერი ეს, რა თქმა უნდა, ადამიანის ფანტაზიის ნაუოფია, მაგრამ მცენარის წლიური რგოლები სხვა, ამ შემთხვევაში უკვე რეალური სტატისტიკის იშვიათი შემატანება. სექვოიას „ცნობარი“ უნიკალურ ინფორმაციას გვაწვდის დედამიწის კლიმატის ცვალებადობაზე. მისი დასმარებით დადგინდა, რომ 2000 და 600-900 წლის წინათ ხე-ნატრიარქის მიერ „ჩაწერილია“ ტენიანი ჰერიოდები, მაგრამ ეოფილა ისეთი დრო, როცა დედამიწის ამ რაიონში დიდი კვალებების ეპოქაც დამდგარა. ეველა მცენარეს შესწევს უნარი მსგავსი „ჩანაწერების“ კეთებისა, მაგრამ მუსხა რომ მუსხა, იგი დედამიწაზე არსებული სიცოცხლის დღეებს თუ ითვლის, ფიჭვი მხოლოდ წუთებს აღნუსხავს, სექვოიას რგოლებზე კი თვით მარადიულობაა ჩაწერილი.

ხე დარგვა

თბილისელი ხარ, მენს თბილისის

მზის სხივად გადაექარგე, —

ქორწინების წინ ხე დარგე,

შვილი გვეოლა, ხე დარგე!

ხე დარგე, როცა მოიწვენ,

როცა მოილხენ, ხე დარგე, —

ლელოს გაიტან, ხე დარგე,

კარგ ლექსს რომ დასწერ, ხე დარგე!

თუ ვერ დასწერე, რა უმაჯს,

ნურც რას იდარდებ, მეტადრე,

ხის დარგვა ხომ შეგიძლია,

შენც ადექი და ხე დარგე!

მორის ფოცხიშვილი



სვეციის ტყე ამ-ში



ზაქციონას ფაქვი ბაქციონა-მიუსერის ნაკრძალი

ნაკრძალები

ადამიანი ძალიან სწრაფად და საფუძვლიანად უცვლის სახეს ბუნებას. იქმნება საშიშროება მთელი რიგი ბუნებრივი ლანდშაფტების, მცენარეთა და ცხოველთა სახეობების დაკარგვისა. ეს რომ არ მომხდარიყო, ზოგიერთ ქვეყანაში ჯერ კიდევ გასული საუკუნის მეორე ნახევრიდან დაიწეს ნაკრძალების შექმნა. ასეთი გზით შესაძლებლობა იქმნებოდა ცადარჩენილიყო ლანდშაფტის ჰირველი სახე ბუნებაში.

თავდაპირველად ნაკრძალები ვრცელი არ უოფილა. მათ ტერიტორიაზე, ჩვეულებრივ, დაცული იყო ბუნების ესა თუ ის თვალსაჩინო ძეგლი. მაგრამ ეს საკმარისი არ აღმოჩნდა. გაქრა ზოგიერთი ცხოველი, საგრძნობლად შემცირდა ბუნების ისეთი ადგილე-

ბი, რომლებსაც ტექნიკის ზეგავლენა არ განუცდია. მნიშვნელოვნად შეიცვალა ლანდ-შაფტი და თვით გეოგრაფიული ზონებიც. მაკალითად, თითქმის მთლიანად კადასხნეს კელები.

მეოცე საუკუნეში ნაკრძალთა რიცხვი დედამიწაზე მნიშვნელოვნად გაიზარდა. მთ ტერიტორიაზე ბუნებრივი კომპლექსები ინარჩუნებენ ჰირველუოფილ სახეს.

ნაკრძალები სამეცნიერო ცენტრებია. აქ მიმდინარეობს ბუნებრივი ჰირობების კომპლექსური შესწავლა. ნაკრძალები დაკავშირებულია სამეცნიერო დაწესებულებებთან და უმაღლეს სასწავლებლებთან. აქ ჰრაქტიკას გადაინ სტუდენტები — ბიოლოგები, გეოგრაფები, გეოლოგები...

ნაკრძალ ტერიტორიებს ადარებენ ადამიანის მიერ სახემეცვლილ მუზობელ ტერიტორიებს. ასეთი შედარება შესამდებლობას იძლევა გამოკავლინოთ ადამიანის მიერ ბუნებაზე ზემოქმედების უაროფითი შედეგები.

ნაკრძალებში დაცულია მცენარეთა და ცხოველთა იშვიათი სახეობები. ეველა სახეობა სასიათდება განუმოორებელი თავისებურებებით. ადამიანი ვალდებულია იცოდეს ეს თავისებურებები. სამეცნიერო ღირებულების გარდა ამას დიდი ჰრაქტიკული, სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს. მცენარეთა და ცხოველთა სახეობების მემკვიდრეობით გარდამავალ თვისებებს ეენეტიკურ ფონდს უწოდებენ. რაც უფრო მდიდარი და მრავალფეროვანია ეენეტიკური ფონდი, მით მეტია სელექციონერების სამოქმედო ახარეზი. მათ გამოკავეთ სასურველი თვისებებითა და ნიმნებით აღჭურვილი მცენარეთა და ცხოველთა ახალი ჯიშები.

საინტერესო წიგნი — „საქართველოს ცხოველთა სამეაროს დაცვა და რაციონალური გამოეენება“ (1985 წ.) — ზოოლოგი, პროფესორი ბ. ეურაშვილი წერს: „სახალსო მეურნეობის განვითარებასთან ერთად სულ უფრო იზრდება ბუნებაზე მისი ზემოქმედება. ასეთ ვითარებაში განსაკუთრებით აქტუალური სდება ნაკრძალთა დანიმნულება. ამეამად დღის წესრიგში დადა ნაკრძალთა ბუნებრივი ჰირობების შესწავლა მათი კომპლექსური, სტაციონარული გამოკველევის გზით“.

ეველაფერი ეს კვაალებს ნაკრძალების ფლორისა და ფაუნის შესწავლას, მათი სახეობრივი მრავალფეროვნების გამოკვენას, ბუნების ჰირველუობის მძიმე ეამს ცხოველთა გამოკვენასა და მეურნალობას. ნაკრძალის მუშაკებს ბური და სახასუნისმეებლო საქმე აქეთ დაეისრებული, უწინარეს ეოვლისა, ბრაკონიერებთან ბრძოლა.

საბჭოთა კავშირში 139 ნაკრძალია. მათი საერთო ფართობი ცხრა მილიონ ჰექტარ ფართობს შეადგენს. ნაკრძალები სხვადასხვა გეოგრაფიულ ზონაშია მოქცეული. მიმდინარეობს ნაკრძალთა ქსელის გაფართოება, განსაკუთრებით იმ გეოგრაფიული ზონებში, სადაც ნაკრძალები ცოტაა. ასეთებია ტუნდრა, ტეე-ტუნდრა და ზოგიერთი მთიანი რეგიონი.

საქართველოს ნაკრძალთა მსარეს უწოდებენ. საბჭოთა კავშირში არსებული 139



ნაკრძალიდან 16 საქართველოშია. ჩვენში ნაკრძალებად გამოცხადებულია რესპუბლიკის მთისა და ბარის ლანდშაფტების საუკეთესო ადგილები. ბევრგან მათ სათუთად უვლიან, უფრთხილდებიან და იცავენ.

კამოცდილი ნატურალისტიკისათვის ტუის ეველასუ მივარდნილი ბილიკიც კი კეთილმოწყობილი შარაც საა. ზურგანსით, ფოტოაპარატით, საწერი კალმითა და უბის წიგნებით აღჭურვილი ადამიანისათვის ზუნების წიაღში კაჭრილ ბილიკებზე სიარული უდიდესი ბედნიერებაა.

ნაკრძალთა ბილიკები — როზეტის ქვა ანდა ალაღინის ჯადოსნური ლამპარია მეცნიერი-ბუნებისმეტყველისათვის, შემოქმედების ამოუწურავი წყაროა მწერლისათვის, ნებისმიერი დარგის ხელოვანისა და ნაკრძალის ეველას ჭეშმარიტი მეგობრისათვის.

რამდენიც არ უნდა ვიაროთ ბუნების ამ უკიდევანო სამეაროში, კიდევ უამრავი ბილიკი დარჩება ჩვენს მიერ ფესდუკარები, საინტერესო და თვალწარმტაცია.

დაუ, იმრავლონ მათ ადამიანთა უკლის კასახარებლად!

შამოღომის ტუის ნოველა

„შემოდგომის შუე ათრობს
ევაილებს
და მიაქვს ბოლო ნექტარი
ფუტკარს...
ო, შემოდგომის მამული ჩემო,
შენა ხარ ჩემი ხატიც და
ფიციც,
მასრუებს შენი ფერი და კემო,
კემო ჰურისა და ფერი მიწის...“

ა რ ჩ ი ლ ს უ ლ ა კ ა უ რ ი

შემოდგომის ბოლო თვე, ნოემბერი, ზამთრის წინამორბედია. არც ისე დიდი ხნის წინათ ტუის ფერთა დიდებული ჰალიტრა სიბლავად ადამიანს და უცვბ შემოდგომის სუსხიანმა ქარმა რამდენიმე დღეში გააცამტკურა ტუის მთელი სიმშენიერე.

სისხამი დილაა. სქელი ნისლი ფარდად აფარებია ჯერ კიდევ მძინარე ტუენა და მინდრებს. დაამთავრა რა თავისი სამფლობელოს შემოვლა, სადღაც ბუე დასჭვივლა. შემდეგ ეველასფერი კვლავ მიღნარევა დუმილმა მოიცვა. კიდევ ცოტაც და მდინარის მხრიდან ნიავემა დაბურა. აღმოსაუღუთით ინათა, კვიანი შემოდგომის სუსტი შხის საგალობლად ასლა თითო-ოროლა ფრთოსანი თუ შემორჩა. ეს გალობაც ნოემბრის მსესავით უმღურია. იგი გალობად არც შეიძლება ჩაითვალოს. ეს ხმები უფრო ერთმანეთის გამამხნევებელი შემასილებია.

მაცრამ აი, დღემ იმძლავრა, კასხიოვონდა ბუნება. ტუეს აქა-იქ ჟერ კიდევ შემორჩენია უკანასკნელი სადღესასწაულო ბრწინევალება. ერთმანეთს ცვლიან კამკამა დღეები. დამის ჰირველმა ეინვამ სარკესავით განსადა კუბე-ტბორები. დილის თრთვილმა დაამძვენა ბალახ-ბუნჩები.

დააკვირდით, რარიც მიმზიდველია ნეკერჩხლის ფოთლები...

მომხიბლაია შემოდგომის ფოთოლთა თაიგული! — ჭადრის, წიფლის, ვერხვის ფოთლები... ირკვლივ ეველგან რომანტიკაა ფერად-ფერადი ფოთლებისა...

ჭენება ტუე. ფესვები ვეღარ ასაზრდოებენ მცენარეს, ვერც მზის სხივები აცოცხლებენ აუვითლებულ ფოთლებს. აქა-იქ შემორჩენილი ორი-სამი მოუკავილე ბალახი ზაფხულის სასოფარია, მაცრამ იაუჟუნა კვლავაც ისეთია; ამ სამფერა, დაბალი ბალახისთვის მუდამ კაზაფხულია.

თბილი შემოდგომის დროს ხელმეორედ ევაიან რივი ხემცენარეები. კუს ტბის ზემოთ, მთის კალთებზე, ნოემბერში ხელახლა აუვადეა კუნელი. საქართველოში, თუ თბილი ზამთარია, იანვარ-თებერვალშიც კი აუვებულა ტუემალი. მცენიერების აზრით, თუ კვირტები სშირად მოსვენების მდგომარეობაში არ გადადიან, ან ეს ჰროცესი სუსტად მიმდინარეობს, მაშინ ისინი კვლავ იღვიძებენ და განვითარებას იწყებენ; ასე ემართებათ ტირიფს, არუს, კრაკლას და სხე.

ფროთსანთა უმრავლესობამ დროებით დატოვა მშობლიური კუთხე — ახლა ცას მხოლოდ კარეული ბატები და კედები თუ გადასერავენ. ადგილზე დარჩენილი ფრინველებიც თავისებურად ემზადებიან ზამთრისთვის, ბერი ადამიანის საცხოვრებელთან ახლოს ეწეობა — აქ თავის ატანა უფრო ადვილია.

ცხოველებსაც თავიანთი სასრუნავი აქვთ. აბა, ეური მიუგდეთ გვიანი შემოდგომის ბუნებას. რამდენი საიდუმლოა!

თოვლის თეთრი სახნით მალე დაიფარება ტუე. დაიძალება, წაიძლება ნადირთა ზამთრის საშოფელიც. გაუჩინარდება მანეების, ზღარბების სოროები, მაცრამ მანამდე საჭიროა ბინების მოწესრიგება, საკვების მომარაგება. საამისოდ ცხოველები ადრიდანვე იჭერენ თადარიგს, ტუის მეუფეს — დათესაც კი ჩამოცვენილი ფოთლები შეაქვს ბუნაგში. ზღარბს ფოთლების ასაკრეფად ფესები არ სჭირდება: ბურთივით დაგორდება ბალახებზე და წამოიცვამს ფოთლებს თავის კვლებზე. გრმელდება ტუის ბინადართა მიერ თავიანთი ბელლებისა და საკუჭნაობების საკვები მარაგით ავსება. თხილი, კაკალი, წაბლი, რკო, კამხმარი სოკო ჟერ კიდევ მოიპოვება. ნადირებს არც საზამთრო ჩაცმულობაზე გადასვლა ავიწყდებათ — ქურქი უფრო სქელი და ფერთაც ზამთრის შესაფერი ხდება. ისე, რომ ზამთარში მელას, ციუვს, კვერნას, სინდიოფალასა და სხვა მერიფასბეწვიან ცხოველებს ვერც იცნობთ.

ნოემბერში ცხოველები ჯგუფდებიან: მკლები — სროვად, კარეული ღორები — კოლტად, მელეები, ირმები — არევედ ანუ ჯოგად.

მიიწურა შემოდგომა, ახლა ცსრა მთას იქით როდია ზამთარი!



სანჯო ჰემოგლობის ტვიპი.

ქარვიან-ოქროიანო,
შენ შემოდგომის ნობათო,
ბრალია არ მემეტები
დახაცვენ-დასაჭკნობადო.

ტოტზე, მიწაში, ხონჩაზე
დაუტეველი ბარაქა —
მოზღვავებული ზვინებად,
მაწედება, მაცლის არაქათს.

ეუნწი კადისხნა, საცა
ტუანანს მოიღებს გულაბი...
გატრუნულია ბალანში
ნესეები კაბანგულაბი.

ღვეჯს ბროწეული უწეება —
დამსკდარი, ტუნკაბზარული,
კაპობაზეა ატამი,
მიდი დათვალე ზარალი.

დიდი დღე არ კიწერია,
შენც, წაბლო, ნუ ამბობო,
ეკლის სასაში გაუოფილს
თავს ვერ იმაგრებ, ნუოფო.

დაგიზნექია მაჯები,
ღვეს არა, ხეაღე წახვალო,
თავლია, მოწნულ კალათში

ჩაგაგორებენ, მხეველო.

მოცვის, მოცხარის, ხურტკმელის
ცრემლებო ფერად-ფერადო,
ფოთლებში გაულეებულნო,
იცოცხლე, ღირსართ ცქერადო.

შენ, ჩაგრეხილო ნაჭუჭში,
ნიკვის ქათათა ლეხნო,
ხიმწიფის მაფსე ასმულეო
მტვენებო — მოლანდებანო.

ხილო და ხილო უღვეო,
რა წვენი კლალაეთ, რა ძალა,
ფესეები თქვენი და თანი
რომ ვერაფერმა დაცალა.

კადამხევებთ, გაქრებით,
ვეჭვობ — იუავით თუ არა...
ვისსენებ — მოქცეულია
ცხადსა და სისძარს შუა რა...

თაფლის თვევ შემოდგომისა,
რმით მოქანავე ჟიქნებო,
შენ დაბრუნდები, საეჭვო
ჩემი დახვედრა იქნება...

ე მ ზ ა რ კ ვ ი ტ ა ი შ ვ ი ღ ი

ცხოველები შემოდგომით

ზამთრისათვის ეზაღებიან

მამინდვრია

ბუნებაში გამოსაწამთრებლად ეველა თავისებურად ეშაღება. ვისაც შეეძლო, სიცოცხლესა და შიმშილს ფრთებით დააღწია თავი. დარჩენილები საწოლების გაყვებას ჩეარობენ. განსაკუთრებით ფაცი-ფუცობენ მოკლეკუდიანი მუშინდვრები. ბეგრმა მათგანმა სორობები ჰირდაჰირ თივის ზვინების ან ბელუების ქვე კათხარა. კათხარეს და ეოველ ღამით იპარავენ სორბალს, თხილსა და სხვა სურსათ-სანოკაცს.

სოროსაკენ ხუთი ან ექვსი კზა მიდის. ეველა კზას თავისი შესახველი აქვს. მიწისქვეშ საძინებელი და რამდენიმე საკუჭნაოა. ზამთრობით მუშინდვრები მხოლოდ ძლიერინიანი ამინდში იძინებენ. სხვა დროს ფხიზლობენ და ამიტომ საკვებს დიდი რაოდენობით იპარაკებენ. ზოგიერთ სორობი ოთხი-ხუთი კილოგრამი სორბალია შენახული.

საჭიროა მარცვლის დაცვა ამ ჰატარა ეჩაღებისკან.

ზღარბი

შემოდგომობით ზღარბს თითებზე ჩამოსხთივლევი საკბილიღა რჩება. ჭაუკლები მიწის ქვეშ გაუჩინარდნენ, ხვლიკებმა და კველემაც თავმესაფარი მოძენეს და ზამთრის მიღქუმს მისცეს თავი. არც სოჭობისა და ბუბუეის ჰოუნა აღვილა.

მუდამქამ მოფუსფუსე ზღარბს ისღა დარჩენია, თვითონაც მომკენოს თბილი ბინა ზამთრისათვის. ამიტომ მოწმენდილ ამინდში დღე და ღამე პროძობს — კამხმარ ფოთლებსა და ტუის რბილ ხავსს ატროვენს და დამჰალი ეუნძის ქვეშ აკეთებელი სოროსაკენ ეზიდება.

მაღე მოკალათებს ზღარბი თავის კეთილმოწყობილ ბინაში, შეწყვეტს ფუსფუსს და სანკრძლიე მიღს მისცემს თავს.

დადგება ზამთარი. ზღარბის სოროს თოვლის სქელი ფენა დაფარავს. თოვლის ეს ღრმა ფენა მატელის სქელი საბანივით კადეფარება ზღარბის საძინებელს. თბილა ზღარბს. ევღარავენ მიაცნებს, აღარავენ შეაწყუხებს. კასაუჩულის აღურსიანი მზის სხივებამდე მთელ ზამთარს კემრეღად გამოიძინებს.



ზღარბი ზამთრის ბილისივის კმზაღება

ციქვი

მიდისარ კვიან შემოდგომაზე ტუეში და უცებ გამიშვლებულ ხეზე რაღაც მოჩანს მაღიან მუქად. გამხმარი ფოთოლია? არა, კამომშრალი სოკო უოფილა.

ვინ აიტანა იგი ხეზე? ეს ონაყარი ციევის ოინებია. ზაფხულის ბოლოს და შემოდგომაზე ცხოველი აკროებს სოკოებს — საკვების მარაკს იკეთებს. შემოდგომის მიწურულამდე სოკო გამოშრება და კახმება. ამგვარად დამზადებული საკვები ხეზე მანამდე დარჩება, სანამ ზამთრის ერთ რომელიმე დღეს ციევი მას არ მონახავს და შეჭამს.

სოკოების კარდა, ციევი ზამთრისათვის სხვა საკვებსაც იმარაკებს. ცხოველი ხის ფულუროებსა და ნაწრალებში ინახავს რკოს, თხილს, კაკალსა და წაბლს. ეველაფერი ეს ზამთარში დიდებული საკვებია.

ზამთრისათვის ციევი მხოლოდ საკვებზე როდი ზრუნავს. იგი ბევრს შრომობს — ხმელი ბალახით, ფოთლებით და ხავსით ავსებს თავის სადგომს, ფულუროს ეველა ხერულს საიმედოდ რჩილავს. ასეთი თადარიგის შემდეგ არხეინად შეიძლება შესვდე ზამთარს.



ცოკი ზამთრისთვის საკვებს აშხადებს

ჩხიბვი

შემოდგომაზე საინტერესო სანახაურია მუხნარი. აქ ამ დროს რკო მწიფდება. მუხნარის ხშირი სტუმარია ჩხიკვი. ეს ფრინველი რკოს დიდი მოუყარულია. ჩხიკვი რკოთი მარტო მწიფობის დროს კი არ იკვებება, მას ზამთრისათვისაც იმარაკებს. იგი საკუჭნაოდ იუენებს მცენარეთა ფესვებქვეშა ადგილებს, ხეთა ფულუროებსა და ქერქქვეშა ნაპრალებს, რკოს იგი კულმოდგინედ კადამალავს, მაგრამ ზოკურ ავიწუდება, სად კადამალა და ნადაული სხეას რნება.

როცა ზამთარში უხვად მოთოვს და საკვების მონახვაც მწელებმა, ჩხიკის საკუჭ-ნაოთი ხიამოვნებით სარკებლობენ თაკვები, ციუეები და სხვა წერილფუხობა.

თევეზბი და სხვა ცხოველები

ოქტომბერ-ნოემბერში შემოდგომა ძალაში შედის და თევზებიც, მსკავსად ფრინველებიხა, ქარაუნებად ერთიანდებიან. მაგრამ თევზთა ამ თავერილობის კეხი სამხრეთისაკენ კი არა, წელის ხიდრმისკენაა მიმართული. თევზები ზამთარს წუალსაცავეების ფსკერზე — ლაში ჩაფლულები ანდა ორმოებში ატარებენ. ასევე იქცევიან ბაუეებიც, თუმცა, ზოგჯერ, ეს ამფიბიები ხავსისა და ხმელი ფოთლების ქვეშაც იძინებენ.

ანგარა კველი მცენარეთა ფესვების ქვეშ, მღრღნელი ცხოველების სოროებში იმალება, კველკსლა კი მიწაში მიდის ღრმად — ორ მეტრზე იზამთრებს.

აციუებისთანავე სხვადასხვა ნაწარლსა და მეუდრო ადგილებში იძინებენ ჰეპლები.

ღათვი

შემოდგომობით დათვი ბაღნის გამოცვლას ამთავრებს. მისი ქურქი ცაცილებით გრმელი, ფაფუკი და თბილი ხდება. ეს ქურქი კარკად იცავს ნადირს ზამთრის მკაცრი ვინეებისაკენ.

შემოდგომის კანმაკლობაში დათვი ბეგრ ცხიმს აკროვებს, სამაგიეროდ, მთელი ზამთარი არაფერს ჭამს.

აციუებისთანავე დათვი ბუნაცის მოსაწყობად ეველასუ მივარდნილ, მოხერხებულ ადცილს ჰოულობს. შეიტანს შიგნით ბლომად ხავსს, ნაცვენ ფოთლებსა და ხმელ ფინსს, დიდი ტოტებით კი კარედან შენიღბავს ბუნაცს. ბუნაცის შესასვლელი თითქმის ეოველთვის სამხრეთით არის მოქცეული.

ზირველი თოვლის მოსვლის წინ დათვი, ჩვეულებრივ, ბუნაცშია. კარეთ ზამთრის მწარე ქარები დაუბერავს, თოვლი და წვიმა ერთმანეთში აირევა, ეინვაც ისე მოუჭერს, რომ სუნთქვა გაჭირდება. დათვი კი არხეინად იძინებს თბილ, რბილს და მეუდრო ბუნაცში.

მგელი

მგლის ბუნაცში ლეკვები უკვე წამოიზარდნენ, მოძლიერდნენ. ასლა დამოუკიდებელი ცხოვრება უნდა დაიწონ. ამისათვის შობლებთან ერთად მიდიან სანადიროდ. მათი ხელმძღვანელობით ლეკვები სწრაფად ეუფლებიან ნადირობის მზაკრულ სერხებს.



დოქა შემოდგომის ტეპი

„მყრინავი“ ობობა

შემოდგომით ობობაც ძალიან აქტიური ხდება. მართალია, მას არც ფრთები აქვს და არც დიდ მანძილზე სამოკზაუროდ მოწეობილი ფეხები, მაგრამ იგი მოხერხებულად დაეკიდება ხოლმე თავისსავე მოქსოვილ ქსელზე და ქაონის მიმართულებით მიფრინავს ათეულ კილომეტრზე.

„მყრინავი“ ობობა ეველან შეიძლება შეკვდეს — ტეპი, მინდორში, ველად, თვით ქალაქშიაც კი. ობობას „ფრენა“ განსახლებისთვის სჭირდება, განსახლება კი — ახალი საცხოვრებელი ადგილების ასათვისებლად. ობობას ერთ ნამრავლში უამრავი ნამიერი. ეველას ერთ ადგილზე საკვები არ ეუოფა. მეტოქეობის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა ობობით დაუსახლებელი ადგილების დაპატრონება. ამიტომ, შემოდგომის დადგომისთანავე ობობა საჯერო მოკზაურობას იწყებს. ახალ „ბინებში“ მომავალი წლიდან მას საკუთარი ოჯახი უოლება.



ლეგენდა ოპროს ფრინველზე

თხუთმეტი საუკუნის წინ მტკვრისპირა უღრან ტყეში თავის ამაღლასთან ერთად ვახტანგ კორკასალი ნადირობდა. ნადირობის აზარტში შესულ მეფეს ძლიერ მიჰკეებოდნენ ქანცაცლილი მსლებლები. უეცრად მეფის რამის ფლოქეებიდან ჰაერში ოქროს ფრინველი — სოხოი აიჭრა. მეფის ხელში ცაიელვა ვერცხლისფერმა მშვილდისარმა და ისრით დაჭრილი ფრინველი ხეობის ფრიალო ფერდობს მიღმა ჩაიკარკა. დიდხანს ეძებეს ნანადირევი ვახტანგის მსლებლებმა, და ბოლოს, ერთ-ერთმა მონადირემ მოისაზრა: ფრინველი ხეობის ფსკერზე მიმაჯალ მდინარეში ჩაუარდებოდაო. ჩაირბინა მდინარესთან და... დამედურული სოხოი მეფეს მიართვა.

ეველა მიხვდა, რომ სოხის ჩაუარდნის ადგილას ცხელი წყარო მოჩქეუდა. მეფეს მოეწონა აქაურობა. უმაღლ ბრძანება ეცა მტკვრის ამ ნაპირზე აუშენებინათ ქალაქი და მისთვის „ტფილი“ — „ტფილისი“ ეწოდებინათ.



კოლხური სოსობი

ასეთია კადმოცემა და არ არის გასაყვირი, რომ იგი დაკავშირებული ეოფილიუო სოსობზე ნადირობასთან. უძველესი დროიდან სოსობი ერთ-ერთ უველასზე სასურველ სანადირო ფრინველად ითვლებოდა საქართველოში და საერთოდ კავკასიაში.

დიდ ბრიტანეთში ბუნების დაცვას ემსახურება მაღალ დონეზე დაუქმებული სამონადირეო მუშაობა. ნადირობა მოწესრიგებულია კანონით, რომლის მიხედვით მკაცრად არის დადგენილი სანადირო სეზონები და ობიექტები. უკანასკნელ ორ-სამ საუკუნეში სანადირო ფაუნის სახეობრივი შედგენილობა ინკლისში თითქმის უცვლელია, ინკლისელები ნადირობენ კაკაბუსე, სოხობსე, ქედანსე, ირეშსე, კურდღელსა და მელაზე.

ინკლისში ნადირობა სახალხო სპორტის სახეობად იქცა, თუმცა თოფის სროლის ეველა მსურველს როდი შეუძლია თავის ნებაზე ინადიროს. ლიცენსიები საკმაოდ ძვირი ღირს. კარდა ამისა, სანადირო სეზონები უადრესად შეზღუდულია როგორც დროის, ისე სანადირო ფაუნის მიხედვით. ამიტომ არის, რომ ქალაქებისშირა რაიონებში მრავლადაა კარული ფრინველი და წერილფეხა ნადირი. მათგან ეველასე დიდ შთაბეჭდილებას ახდენს სოხობი — ბუნების ეს უმშვენიერესი ქმნილება. საინტერესოა, რომ ეს სოხობი (ლათინურად—კოლხიკუს ფაზიანუსი) კოლხეთის, ფაზისის ჭალების ბინადარია. როგორც ლეკანდა კადმოკცემს, ოქროს საწმისის მამიებელმა მამაცმა არკონავტებმა კოლხეთიდან „ოქროს ფრინველი“ სმელთაშუა ზღვის რაიონში გაავრცელეს. აქედან კი კოლხეთის მშვენიერება სხვადასხვა არხით ჯერ ეკროპში, ხოლო შემდეგ ამერიკაშიც შეაღწია.

ინკლისში ერთი ასეთი საინტერესო წესია: ვინაიდან სოხობსე ნადირობა ძვირი ჯდება (ერთი მხრივ, უნდა შეიხედო სახელმწიფოსაკან ნებართვა, მეორე მხრივ, რენტა კადანუხადო მიწის მფლობელს), მონადირეებმა კადანწვეიტეს ჩამოაყალიბონ კავრთიანეზანი, რომლებიც დაქირავებულ მიწაზე სოხობებს ხელოვნურად კამრავლებენ. ამისათვის შესაბამის ფერმებში ეიდულობენ სოხობის კვერცხებს (100 კვერცხი ღირს 12 ფუნტი და 10 შილინი), შემდეგ ინკუბატორებში კამოჭყავთ ბარტეები და კაზაფხულზე უშეებენ სანადირო ტერიტორიაზე. ასეთი გზით, ეოველწლიურად, სრულიად სხვადასხვა პროფესიის ხალხს, დიდ ბრიტანეთში კამოჭყავთ სუთი მილიონი ფრინველი.

კანსაკუთრებით ბევრია ინკლისში წელისმოეარული კარული ფრინველები: ისვი, ბატი, კედი... ქალაქად თუ სოფლად, ეოველკარ წვალსაცაევი ეს ფრინველები დიდი რაოდენობით კეხედებან.

რაც შეეხება კედს, იგი „დედოფლის ფრინველად“ ითვლება და ბრიტანეთის ტერიტორიაზე მასზე მონადირე მკაცრად ისეუბა. დიდი თუ ჰატარა, ეველა უალერსებს ამ უმშვენიერეს არსებას, საკეებს აწვიდის. ისიც, სრულიად მომინაურებული და დარწმუნებული თავის დირსებაში, თავს ბედნიერად, ლაღად გრძნობს. სილამაზის სიმბოლოდ ქცეული ეს ფრინველი დედოფლის რჩეული რომაა, კასაკებია, მკარამ ჩეულებრივ ერანტალა ეორნებსე რომ მითხრეს, ესენი „სამეფო ეორნებიაო“, ცოტა არ იეოს შეეცბი. ორთაეიანი არწივი ან მარდი მუარდენი ბეერი დიდკვაროვნის სატიტულო

ღერბის დამამშვენებელი ეოფილა, მკარამ უმნო ეორანი რომ დიდი კერაფერი შეილია? თურმე ამასაც ჰქონია თავისი კამართლება. ინგლისში არსებობს ლეკინდა, რომლის მიხედვით თუ ეორნები ამოწმდებიან, ლონდონის ცნობილი ტაურის ციხე დაინგრევა და იმპერია დაიშლება. ამიტომაც მათ ჰატივისცემით ეპურობიან და საკუთარ სახელებსაც კი არქმევენ.

იპუიათად ნახავთ ისეთ კანდიერ ბედურებს, იმდენ დაწინწკლულ შოშიებს და ევი-თელნიკარტა მამეებს, როგორც ეს ინგლისის ჰარკუბშია. მათი სიმრავლის მთავარი მიზეზი ადამიანის ბუნებისადმი კეთილგონიერი და შეკნეული დამოკიდებულებაა. ინგლისში ცნება „ბრაკონიერი“ ასოცირდება „უხანაღთან“, „კანტურთან“ და თითქმის ისე იხუება, როგორც ეს უკანასკნელნი. სასჯელისა და შიშის კარემცე, ბუნების მოუყარული მოქალაქის მაღალი მორალი უფლებას არ აძლევს ადამიანს, ჩაიდინოს ბრაკონიერობა, დროულ ნადირობას კი მართლაც სწორტული ხასიათი აქვს და არა მტაცებლური. ამიტომაცაა, რომ ესოდენ სახელკანთქმული კოლხური ხოსობი დიდი ბრიტანეთის მიწაზე შინაური ფრინველივითაა მოდებული.

შემოდგომის ოქროსფერ ბუნებას ოქროს ფასს სდებს ტუის ჭაღებში ოქროს ფრინველის — ხოსბის დედოფლური რონიანი.

როგორ აღიქვამენ ბუნების მშვენიერებას იაკონილები?

შეიძლება ითქვას, რომ იაპონელებში ხილამაზის კრძობა თვით ბუნებიდანაა მომდებელი ამ სიტყვის ჰირაბირი მნიშვნელობით.

კამუდმებულმა სტიქიურმა უბედურებებმა, რაც სმირად სრულიად მოულოდნელად ატყდება თავს იაპონიის კუნძულებს, ადგილობრივ ხალხში ჩამოაყალიბა კარემოს ცვლილებებისადმი ძალიან მკრძნობიარე დამოკიდებულება. სამთარში მიღებულია ახლად მოფიჭვული თოვლით ტკობა, კაზაფხულზე სანეტარო განწყობილებას ქმნის ქლიავის, აზალიას, ალუბლის ევაილობა, შემოდგომობით — მეწამული ფერის მთის ნეკერჩხალი და სახე მთვარე.

წლის დროთა ცვლილებებით გამოწვეული სიხარული თუ კაემანი ვეკლა ხალხს ახასიათებს. მკარამ წამიერში, ეფემერული მშვენიერების წყაროს ჯერეტა, — იაპონელთა ნიშანდობლივი თვისება, მათი ხასიათის ეროვნული შტრისია.

კაზაფხულს იაპონიის კუნძულებზე არ მოაქვს ჩვენი ბუნებისათვის დამახასიათებელი ბობოქრობა, როდესაც მდინარეები ამსხვრევენ ეინულის ხუნდებს, სოლო მთიდან ბარში დაქანებული წყლის სტიქია ზღვას ემსკავება სოღმე.

ბუნების კამოღვიძების ნანატრი ჯამი აქ იაპონური ალუბლის — ხაკურას უეცარი აეუთქებით იწეება. ხალხი ტკება ბუნების ამ ფენომენით არა სხვათა შორის, არა თვა-

ლის კადავლებით, მის სანახავად, მსგავსად თეატრისა, სპეციალურად მიდიან სოლმე ბალებსა და სკვერებში.

მცენარის ევაილობა აღელვებს და აღფრთოვანებს იაპონელებს. და აქ მთავარია არა მხოლოდ საკურნას ურიცხვი მოვარდისფერო ევაილებით ტკობა, არამედ მათი ჟამის უჩვეულო სიმოკლე — ეფემერულობა. მოციმციმე ვარსკვლავთა ეს ფანტელები ნიავის სულ მცირე დაქროლვაზეც ფარფატით ეშვებიან მიწაზე. როგორც ჩანს, კაზაფსულის ამ ტურფა ასულებს ურჩევნიათ დაუჭვანობლად დათმონ სიცოცხლე, ვიდრე თუნდაც სულ მცირეოდენი ჩრდილი მიაღკეს მათ მშვენიერებას.

იმისათვის, რომ კაიკოთ ამ ერის სული, იაპონია კაზაფსულზე უნდა ნახოთ. ამომავალი მზის ქვეყანაში სწორედ ამ დროს ევავის აღუბალი. აუვაგებელი საკურა კი იაპონელთა ჰოეტური ხასიათის, მათი ამაღლებული სულიერი სამეაროს თავისებური განსახიერებაა...

ბუნების ეველზე ჰოეტური მოვლენებით კოლექტიური ტკობა იაპონელთა სულიერი ესთეტიზმის კიდევ ერთი ნიშანდობლივი თვისებაა. ადგილობრივი ხალხი ხშირად ჯკუფ-ჯკუფად მიემართება მზის ან მთვარის ამოსვლის საურებლად. ეველზე ლამაზი მთვარე აქ შემოდგომის წინარ დღეებშია. მაგრამ ციური სხეულის სილამაზით ტკობას, კარდა დროისა, სათანადო კარემო სჭირდება. ერთ-ერთ ასეთ ადგილს ვხვდებით ქვეენის ძველ დედაქალაქში — კიოტოში. ეს არის მათა უბეში მოქცეული ზურმუსტისფერი ტბა. აქ ჯერ კიდევ შებინდებისას იურის ხალხი თავს. საღამოს ექვსის ნახევარზე ერთ-ერთი მთიდან ტბაზე ამოიმართება უჩვეულოდ დიდი, მრკვალი, ოქროთი მოვარაუებული მთვარე.

ბუნების იშვიათი სანახაობით დასატკობად აქ მიეშურებიან ქალაქებიდანაც, მიდიან მოხუცები და ბავშვები, ქალი თუ კაცი, ირკვლით სუფევს ნამდვილი სადღესასწაულო განწყობილება — ისმის ეროვნული სიმღერები, ჩაღდება ცეკვა-თამაში. ტბაზე ვერცხლისფრად ანთებულ წელის დუმფარებს შორის დაცურავენ ნიჩბიანი ნავეები.

და ბოლოს, ტბის ზურმუსტის ფონზე მთელი სისასხითა და სიმშვენიერით აკიაფდება ციური სხეული. ხალხის დღესასწაული დილაძე გრძელდება.

მთვარის ანდა მოევაილე ფლორის სილამაზით დასატკობად ხალხის მასობრივი ექსკურსია მეტეველებს იმაზე, რომ მშვენიერების გრძნობას ღრმად აქვს კადგმული ფესვი იაპონელთა ხასიათში.

შეიძლება ვინმეს ღიმილი მოგუაროს, ბავშვურ გულჩვილობად ჩათვალოს ტბის თავზე მთვარის საურებლად მისული კაცის კატაცება, უფრო მეტიც, მთელი ერი გულბრევილო მეოცნებებად შეიძლება მიიჩნიოს, მაგრამ ეს ასე არაა. იაპონელები საქმიანი ხალხია.

ამასთან დაკავშირებით მასხენდება კიდევ ერთი მაგალითი. ამ რამოდენიმე წლის წინათ თბილისში, ტექნიკური მეცნიერების სახით, ჩატარდა დიდი მასშტაბის საერთა-



სეინარწვერი

შორისო კონფერენცია. საქმიანი თავურილობის შემდეგ მონაწილეთა ერთი ნაწილი, ორასი კაცის შემადგენლობით, ეახსუკში კაემკზაურა. სტუმართა უმრავლესობა უცხოელი იუო. ზაფხულის იმ დღეს იშვიათად მოწმენდილი ცა დანათოდა მთელ სუეს. იცოცხლეთ, სტუმრებმა კული იჯერეს მუინვარწვერისა და სამეხის დიდებული ჰარმონიის ხილვით. მაგრამ რა სანასაობაც დამით კაიძალა თვალსაწიერზე, აბა დღე მასთან შედარებით, რა მოსატანია! ვარსკვლავებით მოჭედული ცის კაბადონითა და ბადრი მთუარით ისე იუო

გაჩირაღდებული მთელი თერგის სეობა, კაცი მირს დავარდნილ ნემსსაც იპოვინდა. არ შეიძლება არ გავსხვებოდა გიორგი ლეონიძის კალმით დახატული სურათი: „ნამურსე ცა ქათქათებდა ირმის ნახტომის აღმასური მტვერით და ვარსკვლავთა უმანკობით“. აი, მაშინ უნდა კენახათ თქვენ ის დიდებული მეინვარწვერი და ხელთუქმნელი მეგლი — ხამება! ძილი ვის ასსოვდა, უცხო ენაზე მოუბარი ამდენი ადამიანის ხმა ერთად ხევის მთებს, ალბათ, არასოდეს მოესმინა. სასტუმროს წინ და აივნებზე სტუმრებს, მათ შორის ამერიკელებს თუთრად დაათენდათ. ამერიკელებს კი გულჩვილობას ვერაფრით ვერ დასწამებს კაცი...

ვინაიდან იაზონელები მაინც და მაინც არ მისდევნენ რელიგიას, ამიტომ კოლექტიური ღვთისმსახურების ნაცვლად, მათ შექმნეს თავისებური ეოფითი ჩევეები. ეს უკანასკნელი ხელს უწყობს ხალხის მსატერული კემოვნების მასობრივ განვითარებას.

ხიდი ხელოვნებასა და ბუნებას, ასევე ხელოვნებასა და სადაგი დღეების ცხოვრებას შორის — იაზონური კულტურის ფრიად დამახასიათებელი მტრისია. ამ ქვეყანაში არასოდეს დაუვევით ხელოვნება წმინდა და კამოეუნებით დარგებად. იაზონელები მიეჩვივნენ მშვენიერისა და მიხანშეწონილის გაიგვებას, ამიტომ ოჯახური ცხოვრების ნებისმიერი წვრილმანიც კი თავის თავში იხამებს ერთი შეხედვით ორ კანსხვაეებულ მხარეს — მშვენიერსა და ჰრაქტიკულს.

იაზონელებისაგან ხშირად გაიგონებთ, რომ უცხოელები, კანსაკუთრებით ამერიკელები, ამჯობინებენ მშვენიერების „უზარმაზარი ულუფებით“ ნახვას. ნამის ერთი წვეთის სილამაზე მათთვის უემარია, საჭიროა მთელი ჰანო ლამაზი ჰეისაეისა, სურათების გაღერება, სეულბტურებით შეჯარული სასახლეები. იაზონურ ენაში კი არის ერთი ასეთი გამოთქმა — „მასიო ბუში“ — „ფიჭვის წიწვის ცვილილსაცია“. ეს გამოთქმა გულისხმობს არა მთელი ხით, არამედ ფიჭვის მხოლოდ ერთადერთი წიწვის სილამაზით ტუბობას...

ტროპიკების ერთი დღე

ტროპიკებში, უწინარესად ეკვატორთან მდებარე ქვეყნებში, არ იცის წელიწადის დროთა ცვლილებები. თითქმის არ იცვლება დღე-ღამის ხანგრძლივობაც. ამა თუ იმ ქვეყნის, მაკალითად, ინდონეზიის მაქსიმალურად დამორებულ ადგილებშიც კი კანსხვაეება ეველასზე მოკლე და ეველასზე ხანგრძლივ დღეებს შორის 48 წუთია. წლის საშუალო ტემპერატურა 24 გრადუსია, დღე-ღამის განმავლობაში ტემპერატურის რეეადობის ამპლიტუდა 10 გრადუსს შეადგენს. მხოლოდ მთებში იტრმნობა სიკრილე.

დამახასიათებელია დღის განმავლობაში ამინდის რეკულარული ცვალებადობა. დილა თითქმის ეოველთვის ნათელია: შეიღის ნახევრისათვის ენერკიულად, თითქოსდა ჰორი-

ზონტიდან ამოხტაო, გამოჩნდება ხოლმე მნათობის ვეებერთელა დისკო. შხის სსივები უკუაღებენ კარიერაჟისწინა სიკრილეს, აპრობენ დამის უხე ნაშს. 9 საათისათვის იწეება ქულა-ქულა ღრუბლების შეკრება, ჰაერი სულ უფრო ცხელდება. შუადღისათვის დეება სულისშემკუთველი ხეატი; ატმოსფერო აკედენთილია ორთქლით, ნესტისა და სიციხისა-
ან ასავათებული ეველა სულიერი ჩუმდება, მცენარეთა თვალწედენელ ოკანუში ერთი ფოთოლიც კი არ ირხევა. ღრუბლები სულ უფრო მუქდებაინ და ავდრის მო-
მასწავებელ სახეს დებულობენ. მზე იმალება. კაისმის ჭეჭა-ქუხილის შორეული ხეები. ცას ელვის ცველები სერავენ. ამოაზრდება ქარის ჰირველი დაუოკებელი ნაჟადი, შემდეგ მორე, მესამე... კიდევ უფრო გამაურეებელი ხდება ჭეჭა-ქუხილი. მშინეაურე ქარი მა-
ლუმად ახანსარებს ჰალმებისა და ბანანების ვარჯებს. და ბოლოს, თითქოს ზეცა ჩა-
მოიქცაო, დედამიწას მოეკლინება ტროპიკული დელტა. ამ დროს ცხეები და ბრინჯის ეანები მუხლებამდე წელით ივსება, წყალი ვერ ასწრებს მახლობელ დელე-მდინარეებამ-
დე მისვლას, ამიტომ ეველან დეება ტალახნარევი კუბურები და ტბორები. ჭეჭა-
ქუხილი და კოკისჰირული თავსხმა ერთ საათს კრძელდება. შემდეგ, თითქოს არაფერი მომხდარაო, ეველაფერი წენარდება, უერდება და სრული იდილია ისადურებს. კ-
ფილტრული ჰაერი უჩეუულო სიკრილის სალბუნს აფრქევს, მხიარულად შრიალებენ კოკისჰირული წვიმისა, კანბანილი ჰალმის ფოთლები. მზე ხელახლა გამოანათებს.
უკანასკნელი ღრუბლები თვალსა და ხელს შუა იცრიცებიან. ექვის საათისათვის ისევე სწრაფად და ენერტიულად, როტორც ამოვიდა, მზე იწეებს ჰორიზონტზე ჩახვენებას. დაისი სულ 10-15 წუთს კრძელდება, მაგრამ დროის თვით ამ ჰატარა მონაკვეთშიაც ბუნება აწოებს მხოლოდ ტროპიკებისათვის დამახასიათებელ კოლორთა ენით აუღწერელ, კანუ-
მეორებელ დღესასწაულს. მსაკვის სურათი კანსაკუთრებით შთამბეჭდავია ფილიპინებზე, მანილის ეურეში. ამ დროს აქ ოკეანის ვეებერთელა სივრცე ბაჟადლო ოქროშია გახ-
ვეული. ზეცა რამდენჯერმე იცვლის ფერს. და აი, ჰორიზონტს საბოლოოდ ეფარება დღის მნათობი. ფერთა თამაში კიდევ ხუთიოდე წუთს კრძელდება. მაგრამ დედაბუნება სწორედ ამ ხუთიოდე წუთის კანმავლობაში კრქნის იმ ჭეშმარიტად საარაო, ირეალურ კოსმოსურ ფერებს, რაც არასოდეს ეძლევა დაეიწეებას. ბუნების ამ უჩეუულო სილამა-
ხეს კიდევ უფრო შთამბეჭდავს ხდის უავე მუქ სილუეტებად ქვეული ზღვისპირა ქოქოსის ჰალმის დასრულებელი ხეივანი, თითქოსდა უსასრულობაში მთვლემაურე, სამხრეთ ჩინეთის ზღვაში მოდრეიფე ვეებერთელა საოკეანო ლანინგები. ბუნების სპექტაკლის სა-
ნახავად აქ ასეულობით ტურისტი, უმთავრესად უცხოელები, იერის თავს.

უაღრესად ხანმოკლე მწუხრის შემდეგ დეება უკუნი ტროპიკული დამე მხოლოდ მისთვის დამახასიათებელი, მთელ სხეულში ნეტარების მომკრეული სითბოთი, ჭრიჭინე-
ბისა და სხვა მწერთა ძილისჰირულით, ევაილითა სურნელით....

მანილის ეურის ამ დაუეიწარი, ეკოტურნი საღამოების ფასი იციან ქვეენის ად-
ცილობრივმა მესვეურებმა. ეურის კანსწერიე კამენებულია უღტრა-თანამედროვე, ეველახე ბეირად დირებული ოტელები, ზღაპრულად მოწეობილი აუხეებით, ჰარეებითა და ხეივნე-

ბით, დედაქალაქის ეკვლავზე ფემინებულურ ოტელ „პლაცესთან“, იქვე ღია ცის ქვეშ, ზღვის სანაპიროდან სულ რაღაც ასიოდე მეტრში მოწობილია ესტრადა, სადაც იმართება ეროვნული მოტივებით კამედირებული ფრიად შთამბეჭდავი შოუ. პროგრამის ერთ-ერთი ნომრის შესრულებისას მომსიბლავი კოკონები ესტრადიდან ჩამოდიან, მხუერებლებს უერთდებიან, ქანშინის კირლანდებით ამკობენ მამაკაცებს და ეროვნული ცეკვების შესასრულებლად ესტრადაზე ეპატიყებიან.

საოცრად ერწყმის კიტარის ჰანკები და ესპანურ ენაზე შესრულებული „ავე-მარია“ ზღაპარს, ჰალმების იღუბალ, მისტერიულ შრიალს, დასძინებლად კანწობილ ბუნების „იანანას“.

ლიერჯამთა დედოფალი

უჩუეულო სილამაზეს დაუსადგურებია ჩრდილოეთ ამერიკის ტბათა და ჭაობთა სამეფოში. მაგრამ მშვენიერების ამ ნაჯაუღელში კარეგნობით ამერიკულ წეროს არაფერი შეედრება. იშვიათი არტისტიზმით არის აღსავსე ამ დიდი ზომის თოვლივით ქათქათა ფრინველის მოძრაობა. მხელი როდია წარმოიდგინოთ ვენებთა ღელვა ადამიანისა, რომელიც დამტკბარა მისი ჯვრეტით უშუალოდ ბუნების წიაღში. აქ წეროს არაფერი უშლის ხელს ორმეტრიანი ფრთების გამლაში, ეთერში ზარის წკრიალივით ისმის მისი მელოდიური რუკრუკი. ამერიკაში ერთ დროს თეთრი წეროც ჩუეულებრივ ფრთოსანთა რიცხვს მიეკუთვნებოდა, თუმცა კანსაკუთრებული სიმრავლით არასოდეს გამოირჩეოდა. დადგა დრო, როცა ბუნების ეს იშვიათი შვილი სრულებით გაქრა ახალ სამეაროში. დღეს გადაშენებული ამერიკული მომთაბარე მტრედის მსგავსად წეროც „დაიტირეს“, როგორც ურბანიზაციის მორიგი მსხვერპლი. მაგრამ 1938 წელს ტეხასის შტატში შემთხვევით მოკრეს თვალი მოზამთრე წეროების გუნდს. გუნდი ათ ხანდაშეულსა და ოთხ ახალგაზრდა ფრინველს აერთიანებდა. ეს ინფორმაცია ამერიკაში მკედრეთით აღდგომის მსგავსად აღიქვეს. მანქანების მრავლებით ავტოგუნებულ ამერიკას გადარჩენილი აბორიგენებისადმი სიუვარული და ნოსტალგია მოეპალა. მაგრამ როგორ უშუელონ რაღაც სასწაულით გადარჩენილ თოთხმეტოდე არსებას? მარტის ბოლოს წეროებმა სადღაც შორს, ჩრდილოეთისკენ იბრუნეს ჰირი. მთელ ზამთარს ორნითოლოგები კულის ფანცქალით ელოდნენ თეთრი ნიმფების დაბრუნებას. მოვლენ კი? წეროები დაბრუნდნენ. გუნდი კიდევ უფრო გაზრდილიყო. სულ ოცდაორი დაითვალეს. ერთი წლის შემდეგ უკვე ოცდაექვს ფრთას აერთიანებდა. მომდევნო წლებში ეს ერთი მუჭა სიცოცხლე ხან კლებულობდა, ხანაც კვლავ აღმავლობის გზაზე დგებოდა.

ამერიკაში თეთრი წერო ზამთრობდა, კანადაში — იბუდებდა. მანძილი ამ ორ რაიონს შორის სუთი ათასი კილომეტრია. როგორც გამოსაზამთრებელი, ისე გასამ-



ამერიკული თეთრი წერო

რავლებული ადგილები რეზერვატებად (ნაკრძალებად) გამოაცხადეს. კანადის ნაკრძალ „ვედ ბაფალოში“ დაიწვეს თეთრი წეროს ბუდეების გულმოდგინე მუხნა. მოეწო სპეციალური ექსპედიცია. ხანგრძლივი და მომქანცველი მუხნის შემდეგ (შვეულმფრენი, ნავი, ჭაობში ფეხით ტოპვა) ორნითოლოგებმა მიხანს მიაღწიეს. წეროებს ბუდეები მოეწოთ ეოფილი ტბის ადგილას წარმოქმნილი, მიუვალი ჭაობის ეველასე ერუ ადგილებში.

თეთრი წერო უჩვეულო მშობელი აღმოჩნდა. თერთმეტი თვე შეურეოებენ დედ-მამა, ბარტეებს კვებავენ, ფრენას ასწავლიან. შორეული მოგზაურობისას კი ახალგაზრდა წერო მშობლებს შორის ექცევა და ისე მიფრინავს. სამშობლოში დაბრუნებული წამოზრდილი თაობა ემებს წვეილს და მხოლოდ მისი ჰოვნის შემდეგ ტოვებს გამზრდელებს.

ნატარებული დაკვირვებებიდან ეველასე საინტერესო აღმოჩნდა შემდეგი ფაქტი: ერუსი ორ კვერცხს დებს. გამოჩეილი ბარტეებიდან ზრდასრულ ასაკს მხოლოდ ერთი, უფრო ძლიერი ინდივიდი აღწევს. მამასადამე, ორიდან ერთი კვერცხი დამზღვევის როლს ასრულებს. ამ ფაქტმა ორნითოლოგები ასეთ დასკვნამდე მიიყვანა: ფრინველებისათვის

ზიანის მიუხედავად შეიძლება ერთ-ერთის ამოღება და მისი ინკუბატორში მოთავსება. შეიქმნა ხაინტერესო და საჭირო ექსპერიმენტის იშვიათი შესაძლებლობა. კანნდა სახეობის გადაშენების თავიდან ამორების კიდევ ერთი შანსი, მაგრამ არაინ იცოდა, როგორ იმოქმედებდა ერთი კვერცხის მოკლება კრუნის ქცევაზე. ასეთი ხელაწერი ჩარევით სომ ირღვეოდა საუკუნეების მანძილზე ჩამოყალიბებული სტერეოტიპი... არც ის იყო ცნობილი, რა შედეგს გამოიღებდა ინკუბატორი... გადაწვიტეს ცდა ჯერ წეროს სხვა სახეობაზე ჩატარებინათ (ამერიკაში წეროს სხვა სახეობაზე ბინდროს). მცენიერები სამი წლის განმავლობაში აკვირდებოდნენ წეროს. მხოლოდ ამჯერად გამოცდილი, შემოწმებული, რეპეტირებული გეგმის შემდეგ თეთრ წეროსაც გაიმეორეს იგივე ცდა. ჭაობის უველაზე ერთ ადგილას, როგორც კი შეიძლება მოძებნოს ფრთხილმა ფრინველმა, შეუვლმფრენი დაეშვა. გარკვეული ხნის შემდეგ ეკიპაჟის ერთ-ერთი წევრი შალის სქელ წინაში გახვეული. მკირფასი ტვირთით მური-ნაე მანქანაში დაბრუნდა. ასე მოაგროვეს რამდენიმე კვერცხი.

ცხრა საათი იმოკზაურეს წეროს კვერცხებმა ჰოლარეთისპირა კანადიდან ამერიკის ბიოსადგურამდე.

გამოტყნილი, მოაჯისფრო ნაჭჭიდან ვეითელმა წიწილებმა თეთრი დედიკოს ნაცვლად აღუღებელი მამაკაცის სახე შეავლეს თვალი. მკირფასი ნაუფის გადიობის რთული და ჰასუსსაკები მისია დოქტორმა რეი ერიქსონმა იტვირთა. ბარტეები თავგამოდებული მოჩხუბრები აღმოჩნდნენ. ერთმანეთი რომ არ დაეხოცათ, „სმარინგ-პარტნიორები“ — ინდაურის ჭკუები ჩაუსვეს. მამლაინწობის ჰერიოდამც გაიარა და უკლებლივ ეველა წიწილისგან დიდებული, თეთრი წერო გაიზარდა. ასლა ხანგრძლივო მხოლოდ ერთი დარჩა: რა მდგომარეობაში აღმოჩნდებოდა კანადის ჭაობების ბუდეებგამარცვული გუნდი? მაგრამ იქაც ეველაფერი კეთილი ზღაპარით დამთავრდა: ამერიკაში წეროების გუნდი ისე დაბრუნდა, როგორც ეველაზე ნაუფიერ წელიწადს. იმატა იშვიათ ფრინველთა სულადობამ. სამოცდაათიან წლებში მათი გუნდი უკვე სამოცს აღწევდა. თეთრი წეროს გადასარჩენად ამერიკის კონგრესმა 350 ათასი დოლარი გაიღო.

გადარჩა კი თეთრი წერო? 59 თეთრი ფრინველი — ეს სიცოცხლის უწვრილესი ძაფია, რომელიც ერთი უხეში დაწოლითაც შეიძლება გაწევეს. იქნებ ეველამ არა, მაგრამ ამერიკელმა ბიოლოგებმა კი შესანიშნავად იცინან: ქვეყანაში ამჟამად მსგავს ვითარებაში 101 სახეობის სულდგმულია.

ამერიკა არ არის ის გამოჩაყლისი ქვეყანა, რომელსაც „ერთ ძაფზე გამოკიდებული“ ცხოველები ჰგავს. ასეთები ეველა ქვეყანაშია. ამჟამად დედამიწაზე 1000-მდე სახეობის ცხოველს ემუქრება გადაშენება. მაგრამ თუ სხვაგან ეს პროცესი ხანგრძლივი დროის განმავლობაში მწიფდებოდა, ოკეანის გაღმა იგი, ისტორიული თვალსაზრისით, თვალის დასამხამეაში მოხდა. სულ ორი ასეული წლის წინანდელი ჩანაწერები იუწყებიან, თუ რა უთვალავი ფრინველით, ნადირით, თუგზითა და სხვა ცხოველებით იყო სავსე აქაური ტეები, ჰრერიები, წილები...

არწივთა იმეით კლანს მიეკუთვნება ამერიკული თეთრთავა არწივი. როგორც ცნობილია, ეს იმეითი მტაცებელი შეერთებული შტატების ეროვნული სიმბოლოა. იყო დრო, როცა არწივის ამ სახეობას თვითონ ამერიკელებმა შეუღახეს რეპუტაცია. მას უხეირო მეთევზეობა და სხვისი ნადავლის მითვისება დასწამეს. უფრო მეტიც, მშობარად და ლემიჭამიადაც შერაცხეს. ამერიკელი ზოოლოგი სანდერსენი სპეციალურად დაინტერესდა ამ საკითხით. თავისი დაკვირვებებისა და ნატურალისტების გამოკითხვის შედეგად დაადგინა, რომ თეთრთავა არწივი სხვა არწივებზე ურიგო მონადირე არ ვოფილა, თუმცა ზოგჯერ მართლაც ცოდავს და ეორნის საკადრის საქმეს კისრულობს.

ამ ფრინველს ამერიკელებმა მარტო სახელი როდი გაუტყეს. მის მოსახლასზე ჰრემიაც კი იყო დაწესებული. 1922-დან 1944 წლამდე 103,454 ახეთი ჰრემია გაიცა, 1940-დან 1950 წლამდე — 7,455; იმეითი ფრინველი არსებობის კუანახუნელ დღეებს ითვლიდა. მის მოსაკონებლად ამერიკელებს ლამის მხოლოდ გერბილა შერჩათ. მაგრამ გამოჩნდნენ ადამიანები, რომლებმაც ბუნების იმეითი შვილის წინააღმდეგ გამეინფარებულ ციებ-ცხელებას ვერო დაადეს. დღეს შეერთებული შტატების ტერიტორიაზე ამ არწივს კანონი იცავს, რის გამოც მტაცებლის ხულადობამ 7-8 ათასს მიადწია.

სხვათა შორის, იგივე ხურათი განმეორდა ფედერაციული კერმანიის კერბის სხვა ფრთოსანსეც. ლაპარაკია არწივთა მოდემის კიდევ უფრო სახელოვან და „ტიტულოვან“ წარმომადგენელზე, ფრთოსანთა მეფედ შერაცხულ მთის არწივზე. ამკამად ბავარიის ალჰებში ამ ამჟი შვილის თითზე ჩამოსათულელი რაოდენობადა დარჩა. უარეს მდგომარეობაშია მტაცებელთა კიდევ ერთი უნიკალური სახეობა — თეთრკუდა არწივი. დასავლეთ კერმანიაში ამ სახეობის სამი-ოთხი წვეილის არსებობა ბუნების ჰემმარიტ ქომავთა დამსახურებაა. ასევე გულმოდგინედ იცავენ ბრაკონიერებისაგან 30-40 წვეილ შავარდენის კვერცხებსა და მართვეებს. მსგავსი საქმიანობის დაფინანსება სდება „ამოწვევების გზაზე მდგომ ცსოველთა დასმარების ფონდიდან“.

ვინც რა უნდა თქვას, მაგრამ თეთრთავა არწივი მართლაც ცით მოკლენილი რისხვად, მტაცებლის დაუოკებელი ძალა! ფრთაკამლილი ფრინველის სიკრმე ორნახეივარი მეტრია. ასეთ გიგანტს უნარი შესწევს ცაში აიტაცოს ორიდან ოთხ კილოგრამამდე ტვირთი. საოველთაოდ ცნობილია „არწივის თვალი“. მტაცებელს რვაჯერ უფრო მსხვილი მხერა აქვს, ვიდრე ადამიანს. ფრინველის საფრენი მუსკულატურა ნამდვილი „მრავაა“ — იგი სხეულის მესუთედ ნაწილს შეადგენს და ოთხჯერ მეტ ძალას გამოიმუშავებს, ვიდრე ადამიანის იმავე ზომის მუსკულატურა. საერთო ჯამში ამ მტაცებლის ძალა ცხენის ძალის ერთი მეათედია. მაგრამ ცხენი საშუალოდ 500-600 კილოგრამს იწონის, თეთრთავა არწივი კი ხუთს, რაც ცხენის წონის მხოლოდ მესუედი ნაწილია... ეს ნიშნავს, რომ

არწივი ცხენზე ათაურ ძლიერია. აღტაცების შეტი არაფერი დაკვრჩენია ბუნების შესაგავსი ქმნილების მიმართ!

მიუხედავად ამისა, სახელგანთქმული ბენჯამინ ფრანკლინი, წარმატებით რომ იბრძოდა ბრიტანეთის იმპერიისაგან ამერიკის კოლონიის განთავისუფლებისათვის, თავდაპირველად არაფრით თანხმდებოდა იმაზე, რომ ასლად შექმნილი სახელმწიფოს საგერბო ემბლემად თეთრთავა არწივი დაემტკიცებინათ. 1784 წელს ფრანკლინმა შემდეგი შინაარსის წერილი მისწერა თავის ქალიშვილს: „მე არ მინდა, რომ ამ მიზნით თეთრთავა არწივი გამოიყენონ. ის ხომ თავის არსებობას უპატიოსნო და არაშევიდობიანი გზით უზრუნველყოფს. ურიგო არ იქნებოდა, საამისოდ გამოკვეყნებინა ინდაური (იგულისხმება ამერიკის კარული ინდაური — ა. გ.). იგი მამაცი ფრინველია“.

ბოლოს არწივმა მანაც აჯობა ინდაურს! შეერთებული შტატების კერძი დაამყენა ღამაზმა, ძლიერმა და ამაჟმა მტაცებელმა. მაგრამ არც კერძზე მოასვენებს იგი. აღმოჩნდა, რომ საგულდაგულოდ ჩამოსხმულ არწივს ბუმბული თითქმის ბოლომდე უფარავდა ფეხებს. ამგვარად შემუშავებული ფეხები კი მთის არწივს აქვს და არა თეთრთავას. მამანდაძე, 1841 წლიდან მოყოლებული, ეველა ამერიკელი ჰრეზიდენტი თავის გამოცემულ კანონებს არასწორი კერბით ამტკიცებდა. შეცდომა მხოლოდ 41 წლის შემდეგ შეამჩნიეს და გაასწორეს, მაგრამ ხომ შეიძლება ერთ მშენიერ დღეს ამერიკის შეერთებულ შტატებში მანამდე გამოცემული და ბეჭდით დამოწმებული ეველა კანონი ძალადაკარგულად ცნონ... იურისპრუდენციის საფუძველზე.

რამ გამოიწვია ამერიკაში ქვეყნის ემბლემის, ძლიერების სიმბოლოს გამომხატველი ფრინველის შემცირება? რატომ უხდებთ ამერიკელებს თეთრთავა არწივების შენარჩუნებისათვის თავკამოდებული ბრძოლა? მთავარი მიზეზი ფერმერები არიან. საკმარისია არწივი მკვდარ ბატკანთან ნახონ, რომ მას ცაძვე მისდევენ. მაგრამ სინამდვილეში ხულ სხვა ვითარებასთან გვაქვს საქმე. თეთრთავა არწივის მთავარი სარჩო (60-90 პროცენტი) თევზია. მხოლოდ დანარჩენი ნაწილი მოდის წელის ფრინველებზე, მღრღნელებზე, კველებსა და მპორზე. სპეციალისტები ამტკიცებენ, რომ თეთრთავა არწივი ბატკანს ათ წელიწადში ერთხელ თუ დაესხმის თავს. მაგრამ ეველა მედალს ხომ მეორე მხარეც აქვს.

ვთქვათ, გაჩანაგების ჰირას მიიყვანეს ეს მტაცებელი. არწივების შემცირებით უჩვეულოდ გამრავლდებიან მღრღნელები. ეს გამოიწვევს ნიადაგის მასობრივ გადათხრასა და ბალანსის განადგურებას. შედეგად არ დააოუენებს: დაიმშვეიან ცხვრის ფარები, დაისოცებიან ბატკნები. ბუნებაში არსებულ კვებით ჯაჭვში ამოვარდება ერთი მნიშვნელოვანი რტოლი. დღეს ეს თითქოს ეველამ უნდა იცოდეს, მაგრამ არც ისე იოლია ადამიანთა თაობებში განმტკიცებული რწმენის ამოძირკვა...

ამერიკის შეერთებულ შტატებში ბუნების დაცვის მორიგი ეპოქაა დღე-სთან არის დაკავშირებული. მისი სრული სახელწოდებაა დიქლორდიფენოლტრიქლორმეთილმეთანი. ცნობილია, რომ ამ ქიმიური პრეპარატის სინთეზისათვის 1948 წელს შევიდარიელ ჰაულ მიულერს ნობელის პრემია მიანიჭეს. ომისმემდგომ წლებში და მერეც კარგა ხანს სხვადასხვა მწერის წინააღმდეგ გამოყენებული დღე-ს ჰოპულარობა მალე გაიზარდა. მაგრამ გავიდა დრო და ამ ქიმიკატსაც ბრძოლა გამოუსცადეს. პირველი ბროტესტანტი 1962 წელს გამოჩნდა. ეს იყო ამერიკელი მეცნიერი-ბიოლოგი და მწერალი ქალი რეიჩელ კარსონი. გამოვიდა მისი წიგნი „მდუმარე გაზაფხული“. სათაურადან ჩანს, რომ ეს არ იყო სამეცნიერო თხზულება. წიგნი ბრწვინავლე ენით არის დაწერილი. იგი ბუნების დაცვის დარგში დღემდე შექმნილი ჰუბლიცისტური ხასიათის პროპაგანდის ერთ-ერთი საუკეთესოა. სულ მალე წიგნი ბესტსელერად იქცა. ამერიკაში „მდუმარე გაზაფხული“ გამოსულა ეუბარის აფეთქებას ჰგავდა. მწელია დაასახელო მერე წიგნი, რომელსაც ამერიკის იმ დროის საზოგადოების მსგავსი ვნებათა ღელვა გამოეწვიოს. ეველა ტირაჟი — პირველი და მომდევნოები — თვალის დასამსამებაში გაქრა. პირველი ორი კვირის განმავლობაში წიგნზე 70 საგაზეთო და 35 საეურნალო რეცენზია დაიწერა. „საბრალდებო დასკვნა“, „რისხვითა და სინანულით გაქვნილი ბესტსელერი“, „ჯვაროსნული ლაშქრობა ქიმიის წინააღმდეგ“ — აი, იმდროინდელი პრესის სტატიათა დამახასიათებელი სათაურები.

წიგნი მამიხვე წაიკითხა პრეზიდენტმა ჯონ კენედიმ. მასზე აღაპარაკენენ სენატორები, კონგრესმენები, მეცნიერები, ფერმერები, ქიმიურ კონცერნთა მუშაკები. დაინტერესებულმა კომერციულმა ფირმებმა ეველაფერი იღონეს წიგნის კომპრომეტირებისათვის: დღე-ს დასაცავად სასწრაფოდ მოეწყო ტელეგადაცემები, პრესის ფურცლებზე კრიტიკული წერილებით გამოვიდნენ ცნობილი სპეციალისტები, უმოკლეს ვადაში დაინტაშა საწინააღმდეგო შინაარსის წიგნებიც, თვითონ კარსონს მუქარით აღსავსე არაერთი ანონიმური წერილი გაუგზავნეს...

ავტორს აღანამულებდნენ ემოციების სიჭარბის, ტენდენციურობის, არაკომპეტენტრობის გამო, საზოგადოების დაშინების მცდელობისათვის. „მას სურს აღადგინოს მაღარი. არწივების, შამკებისა და კულწითელების თავისუფლად ნაყარდის სანაცვლოდ მიწა უჭუროდ დატოვოს“, — წერდნენ ოპონენტები.

კარსონსაც ისევე დაუსხნენ თავს, როგორც ასი წლის წინათ დარუინის წიგნს — „სახეობათა წარმოშობა“. აი, როგორ ეღერდა უდიდესი ევოლუციონისტის წინააღმდეგ მამინ გამოქვეყნებული რეცენზია: „მეცნიერული ფარსი. წიგნი მცდარია მასში მოვანილი ფაქტებით, არამეცნიერულია მეთოდებით, ბოროტების მთესვლია თავისი ტენდენციებით“. დასლოებით ასეთივე ტონით ანადგურებდნენ „მდუმარე გაზაფხულს“

„ქიმიური ფრონტიდან“. მსკავნი დაბომბვა ნებისმიერ წიგნს დაფერფლავდა, „მდუმარე გასაფხულმა“ კი ეველა იერიშს გაუძლო.

ერთ ჰოლუსზე დადგენ ქიმიურ კონცერნთა ქისასავსე ბოსები, მეორეზე — შეწუხებული, დაფიქრებული, ეჭვით აღსავსე ადამიანები... საქმე ესებოდა ძალზე სერიოზულ საკითხს — ადამიანების, ბუნების შეილთა სიცოცხლეს, ჟანმრთელობას.

„მე არ ვამბობ, რომ მავნე მწერების წინააღმდეგ ქიმიური საშუალებების გამოყენება საერთოდ უნდა აიკრძალოს. მე მხოლოდ იმას ვამტკიცებ, რომ ჩვენ მსამიანი, ბიოლოგიური თვალსაზრისით უბლიერესი ქიმიკატები ხელში ჩაეუგდეთ ხალხს, რომელსაც თითქმის სრულიად არ ესმის მათი პოტენციური საშიშროება. მთელი ჰასუსისმგებლობით ვაცხადებ, რომ ეს ქიმიური პრეპარატები პრაქტიკაში დაინერგა მათ ნიადაგზე, წუალზე, გარეულ ცხოველებზე და თვით ადამიანზე შემოქმედების ეოველგვარი წინასწარი გამოკვლევის გარეშე“.

რეიჩელ კარსონმა მიზანს მიაღწია. „მდუმარე გასაფხული“ სამაგიდო წიგნად იქცა. წიგნი უძალვე სხვა ქვეყნებშიც გამოიცა და ელვის სისწრაფით მოუძებნა გასაღები მისტერიას: რატომ იღუპებოდნენ თევზები სენაში, ცხენ-ირმები — იაროსლაფში, კაბები — შოტლანდიაში და... ჰინგვინები — ანტარქტიდაში.



შეერთებული შტატების კონგრესში შეიქმნა „პესტიციდების საქმის“ განმსილველი სპეციალური კომისია. „რეინელ კარსონმა გაიმარჯვა!“ — ასეთი ანშლავით დაიბეჭდა 1963 წლის 15 მაისს სპეციალური წერილი ამერიკის გაუენიან გაზეთ „ტისნიან საიენს მონიტორში“.

კონგრესის გადაწვეტილებით დაიწეს სათანადო ცდების დაუენება. პირველი საცდელი ცხოველი მწერი იყო. ფრინველებს დღტ-თი შეწამლული მარცვლებით კუბავდნენ. ქიმიკატი გროვდებოდა მწერის ცსიზოვან ქსოვილებში, თუმცა არავითარ სილულ ზემოქმედებას არ იწვევდა. მაგრამ როგორც კი ფრინველები დაამნიეს (ბუნებაში კი მსკავსი რამ სშირად ხდება), ორგანიზმმა დაიწყო ცსიმის მარავისა და მასში გასსნილი დღტ-ს ინტენსიური მოსმარება. ზიანი მიადგა ფრინველის ნერულ სისტემას: მწერი კარგავდა წონასწორობას, ორიენტაციას, კარემოს გამლიზიანებლებზე რეაქციას. ასე დადგინდა მინდრებში მწერის სიკვდილის მიზეზი.

ორნითოლოგებმა მნიშვნელოვანი ხარეუზი ფრთოსანთა გამრავლებაში ჯერ კიდევ დიდი ხნის წინათ შეამჩნიეს: უმთავრესად მტაცებელ ფრინველთა ბუდეებში კვერცხები ან საერთოდ არ იდებოდა და, თუ იდებოდა, მათგან ბარტეები არ იჩეკებოდნენ. ზოგჯერ კვერცხები დამტკრული იყო. და მხოლოდ მშინ, როდესაც დღტ-ს უჭვით შეხედეს, სპეციალური გამოკვლევებით დადგინდა, რომ კვერცხებში ქიმიკატების საკმაოდ დიდი რაოდენობა იყო. სწორედ შსამქიმიკატის სიჭარბე აწირობებდა ნაჭუჭის არანორმალურად თხელი გარსის განვითარებას. ასეთი კვერცხი არა მარტო კრუსის სიმბიძით, არამედ დაბლა გადაფრენილი თვითმფრინავის მიერ გამოცემული ბგერებითაც იმტკროდა. შემდეგ საბუნებისმეტეველო მუსეუმებსაც მიაკითხეს და უკანასკნელი ორმოცდაათი წლის მანძილზე კოლექციებში დაცული კვერცხების ნაჭუჭთა გარსის სისქე გაზომეს. ორნითოლოგებმა დასკვნეს: ნაჭუჭის სისქის შემცირება შსამქიმიკატების გამოენების პირდაპირპროპორციულიაო. ასე წარმოიშვა შსამქიმიკატების ზეგავლენით ფრინველთა ორგანიზმში კალციუმის ცვლის დარღვევის თეორია. შემდეგში ანალოგიური ცდები დაუენეს სოსხებზე, წლის მოეკარულ და მტაცებელ ფრინველებზე. ეს იყო ტემპარიატად დრამატული ჰოლიგონი, სადაც ფრინველები საკუთარი სიცოცხლის ფასად ჯანმრთელობით ახსაქრებდნენ იმ თანამომეუთ, ვინც ბუნებაში მრავლდებოდა.

„მდემარე გასაფხულის“ გამოსვლიდან ორი წლის თავზე რეინელ კარსონი გარდაიცვალა. მაგრამ იგი მოესწრო არა მარტო წიგნის გამოსვლის გამო ჰლანეტის მასშტაბით ამტედარ ცსარე დავას, არამედ თავისი სიმართლის აღიარებასაც.

შემოდგომა ბუნებას ძღვენი
 გაიღო, ღელავს ხე შოკეთალო.
 ფერავს მტვეანი კიშრის ეურძენი
 დოქებს, ბაკეს და მოხუც მიდამოს.
 ამბობს ნიაჟი ფოთლებში ნანას,
 დაკიდულ მნებსაც შეურევს ფუძეს.
 ფერად-ფერადი კვასები წვანან
 და ცედებივით იშვერენ ეუნწებს;

ღამწიფებულა ბუნება სრულად,

გაუღვინა მწვანე ნაღველი,
 კაკლის ხეები ფიქრში შესულან
 და ასწლოვანი წვეს საწნახელი.
 მოლურჯო ქედზე ნისლი ქებული
 ჩამოღვება და აავსებს თასებს.
 შეეკითხებულა, შეწითლებული,
 გაიუღვებენ ბუჩქები მთაზე.
 მზე გაიშლება, როგორც მოთხრობა
 და გამოეკება ღრუბელს ნაღები,
 ჩაივლის ხენებით შენ შემოდგომა
 ტიშკრით, ურმებით და ვენახებით...

ს ი მ ო ნ ჩ ი ქ ო ვ ა ნ ი

შამოდგომის ჭალის ტყე

შემოდგომაზე ველებსა და ნახევარუდაბნოებში ბევრი ცვლილებაა. მცენარეთა შე-
 ფერვა, ფოთოლცვენა, ჰირველი თოვლი... ბუნების კარდატეხის გამო, მტკვრის, აღაზ-
 ნისა და იურის ჭალებში, მათ შორის გადაჭიმულ ვაკეებსა და ზეცნებზე შემოდგომა
 უჩვეულოდ მოძიხლავია. რამდენი ფერი გვხვდება ამ დროს ნახევარუდაბნოებში —
 ევითული—თელა, წითელი — თრიმლის ბუჩქი, ქარვისფერი — იაღდუნი, ვაშლოვანის
 ნაკრძალში კი მოაქროვილი თურანულა — გარდასული გეოლოგიური ეპოქიდან დღემ-
 დე შემორჩენილი მოჰიკანი ვერხვია...

რა თქმა უნდა, ფერთა სიჭარბით ბარი უფრო ღარიბია. მთაში მიწაც კი ფერად-
 ფერადი ხალიჩებითაა მორთული. სისხლისფერ-წითლადაა შეფერილი ჭანჭუატი. ცოცხალი
 ცეცხლისაგან ავარდნილი ეს ალი სადღაც ზემოთ, შემოდგომის უძირო ლურჯი ცისკენ
 მიიღტვის. ვინ იცის, ტეის ეს დაუოკებელი ოქროს კოცონი სწორედ ჭანჭუატის
 ამ ერთადერთმა, წითელმა ბუჩქმა დაანთო. ტეის ამ უკიდევანო ხანძრის ჩაქრობა
 მხოლოდ ზამთრის თეთრ სამოსს თუ შეუძლია.

მაგრამ შირაქ-ელდარ-სამუხისა და გარეჯის ველებსა და ნახევარუდაბნოებში შე-
 მოდგომა მაინც თავისებურად გამოჩნეულია. იგი რესპუბლიკის ზომიერი კლიმატის
 მქონე ეველა რაიონისაგან განსხვავდება. რით გამოიხატება ეს განსხვავება? საქმე ის
 არის, რომ მშრალ, არიდულ ზონაში ზოგიერთი ბალახოვანი მცენარე — ეფემერა ხელ-
 მეორედ ცოცხლდება, მწვანდება და ევაილობს. შემოდგომა აქ მეორე ხანმოკლე
 გაზაფხულია. დიდი ხნის შესვენების შემდეგ, სექტემბერ-ოქტომბერში მოსული ნალე-



ქებისაგან აქაურობა თავისუფლად სუნთქავს. ევაუის აუზანი, ფარსმანდგუი, მდელოს დი-
დილო, ლომისკბილა, კარდაჭაჭა, ტუსტი. მაგრამ ბუნების ამ უჩვეულო აღსვეებას
დიდი ხნის სიცოცხლე არ უწერია. ჯერ დაბეები, შემდეგ კი დღეებიც სულ უფრო ცივი
და მკაცრი ხდება. კაეა მცირე დრო და შეუმჩნეულად შემოიპარება ზამთარი.

შემოდგომის მდიდრული ფერები განსაკუთრებით შეენის ჭალის ტყეებს. ურბანი-ზაციის უარყოფითი ზეგავლენის მიუხედავად, მტკვარს, იორსა და ალაზანს ჯერ კიდევ შემორჩა სვალთი და ოფით, ტირიფითა და მუხით დამშვენებული ჭალის ტყეები. მათ შორის ვეელაზე მეტად უსიერი, სიდაც თავს ინახავს ნადირ-ფრინველი, ნაკრძალებად ან სამონადირეო შეურნეობებად არის გამოცხადებული. ერთ-ერთ დღემდე შემორჩენილ უნიკალურ ბუნებრივ მასივში — კარდაბნის სამონადირეო ადგილში — ირემია მომრავლებული, ეორულში, იერის ჩალიანებსა და ლერწმინანებში დურაჯს — ტროპიკული ფუნის აქ შემორჩენილ წარმომადგენელსაც წააწყდებით.

კარდაბნის სამონადირეო ადგილში მტკვარს ადგილ-ადგილ ჯერ კიდევ შერჩენია ჭალის უსიერი ტყეები. აი, სმელი ტოტების მსხვერვის სმა გაისმა და ასწლოვან ვერსებში ირმის დატოტეილი რქები გამოჩნდა. უცხად სიერცე სარის გამოწვევმა ბლავილმა შემრა. ქორბუდა რქებით გულმოდგინედ ეხასუნება სეებსა და ბუნქებს, ასუფთაეებს მათ. შემოდგომობით ირმის სამკაული ამთაურებს ზრდას, საბრძოლო იარაღად გადაიქცევა.

განაკრობთ სელას შემოდგომის ტუის მოფარდაგებულ მიწაზე. მიდისართ ფრთხილად, შიმობთ, ფუხით არ შეესოთ ოქროსფერ ბილიეებს, კენანებათ, არ გინდათ გათულოთ ეს სიმშვენიერე.

ბუნების ფერთა ამ სიუხვეს კიდევ უფრო მეტ შნოს მატებენ შემოდგომის სატუ-ლა ჰვანლები — საეერდულები; ამ ჰვანლებს მხოლოდ შემოდგომაზე შეხვდებით. შემოდგომას ვეელაფერი საკუთარი აქვს: ფერი, სურნელი, მოსაყალი, ევაივლები, შემოდგომის ჰვანლებიც განსხვავებულია.

მუხის ტოტებიდან ქენების გენდი წამოიშალა. საფხულობით ისინი მთისწინებსა და მთის ტყეებში ბინადრობენ, ზამთრის წინ კი აქ აფარებენ თავს. სურობით დაფარული, ვეელაზე მძლავლი ვერხვის კენწერომი არწივს აუგია ვეება ბუდე. ტუის სიღრმეში ბილიიც აღარსად ჩანს.

— მიეყარს შემოდგომა, — ამბობს მასწინელი, — დინჯი და მშვიდი, უსკვალ-თიანია, თითქოს სელმეორედ ეობადები. სამაციორად, საფხული აქ დიდი ვერაფერი შვილია — კოდოები კვანწუხებენ.

ნაბილიკარზე ღორის კოლტის სულ ახალი კვალი გამოჩნდა. ახლა ღორი მარტო კარდაბნის შეურნეობაში სმას სულზე მეტია. ჭალაში მათ გამრავლების იდეალური ჰირობები აქვთ, უსრუნველყოფილნი არიან საკვებით, წელით, ჭაობებსა და ბარდნარებში — საიზელო თავშესაფრით. ნადირი იმდენად მომრავლდა, რომ მისი გამოშინრავც შეიძლება. ახლა ირმები? ადრე ქორბუდას აქ ვინ გააჩერებდა, თითზე დასათუველად ვერ შესვდებოდი. ირემთა სულადობა ახლა ასზე მეტია. შეურნეობის ოთხი ათასამდე ჰქეტარი ფართობი ამ იშვიათი ჩლიქოსნის ჭარბ მოსახლეობაზე მიუთითებს. ამიტომ „კარდაბნული“ ირმის რესპუბლიკის სხვა ბუნებრივ ადგილსამეოფელში განსახლების საკითხიც წამოიჭრა.

საერთოდ, დედამიწის არიდულ, მშრალ ზონაში შემორჩენილი ჭალის ანუ ტუგაის ტუეები საუცხოო ბუნებრივი ადგილებია, სადაც წარმატებით მრავლდებიან იშვიათი ცხოველები: თურანული ვეფხვი, ბუსარული ირემი, ლელიანის კატა, ღურაჯი... ასლა ისინი იშვიათ და გადაშენების გზაზე მდგომ ცხოველთა „წითელ წიგნში“ არიან შეტანილი.

იწურება შემოდგომის მოკლე დღე. ბუნების მთელი ეს სილამაზე შემოდგომის უფუშე-რული ვეავილებივით დღემოკლეა.

ცაზე წეროების სამკუთხედი კამწკრივდა. ფრინველებმა სხვადასხვა ხმაზე შემოსამხეს და ისეუ ჭალისპირა ჭაობებში დაეშენენ. ეოველ წელიწადს ბუდობენ მტკერის ჭალებში ეს კოპწია ფრთოსნები. შემოდგომობით წეროები სამსრეთისაკენ გასაფრენად ეშაადე-ბიან. გულდაწვევტილი შესცქერი მათ, მაგრამ იცი, რომ ისეუ დადგება დრო და ხაპურო ხიდების მეშუობით კვლავ დაბრუნდებიან.

ირმის რამბის ცვლა

ირმის რქების ცვლა ბუნების ერთ-ერთი საინტერესო მოვლენათაგანია. ხარირმის თავი ხშირად უსარმაზარი რქებითა დაშვენებული. მნელი დასაყრდებულა, რომ ძვლის ეს უშველებელი მასა ირემს დროის შედარებით მოკლე მონაკვეთში, ხულ ხუთიოდე თვეში უზრდება.

ირემს რქები შემოდგომის მიწურულისათვის სცვივა. ნადირის ამაჟი თავი თავი-სუფლდება ფუჭი სიმძინისაკან. მუბლის ძვალზე მხოლოდ წვეილი რუხი ფერის ფოსო რნება. ფოსოების ფსკერი გამოშრალია. ფოსოები სისხლით ივეებება. დროთა განმავ-ლობაში სისხლი ახალგაზრდა რქის ქსოვილს წარმოქმნის. ფოსოებიდან ჟერ ფოლადის-ფრად მზინავი ბორცვაკები ამოიბურცება. ეს მომავალი რქის ხაწვისი კვირტებია. რაც უფრო ჩქარა მოძვრება ირემს რქები, მით უფრო სწრაფად გაიზრდება ახალი.

როცა გასაფსულზე ბუნებაში მასობრივად იწვებენ ვეავილობას მცენარეები, ირმის რქებიც ლამაზად გაიკოკრება. ზაფსული მცენარეთა მასობრივი ვეკეტაცის დროა; ბორც-ვაკებიდან, — ამ თავისებური კვირტებიდან, თავის ვეავილს — ქობუდას — გამოიღებს ირმის რქებიც. საოცრად ლამაზია იგი წლის ამ დროს. მძლავრი, სიმეტრიულად დატოტვილი რქები ტუავით იფარება. ტუავზე პატარ-პატარა ბუხუხებია. ხავერდის სირბილეს ანიჭებს რქებს ეს ბუხუხები, განსაკუთრებით როცა მათ მზე ასხივოსნებს.

შემოდგომაზე ჭკნება ვეავილი, უფერულდება ბალახი, ფოთლები სცვივით ხეებს. ფოთოლცვენის ეამს „გადაიუვაილებენ“ ირმის რქებიც. რქებს ძვრება ხავერდის ხა-ფარი. ირემი რქებით ხეებს ეხახუნება, ისუფთავებს ქობუდას. სექტემბერში ირმის თავი მაგარი, გამვალებული და პრიალა რქებითა შემკული. რქების ზრდა დამთავრ-და — ფოლადივით გამაგრდენ. ხარირემი მზადა მოქიმშესთან ხაბრმოლველად. ირემთა სიეარულის დრო შემოდგომაა.



ქორუდა გულისწორს უხმოვს

სანამ ჩრდილოეთის ირმის — ვაპიტის რქები ხავერდისებური საფარველითაა დაფარული, მამლები მშვიდად არიან. მაგრამ საკმარისია საბრძოლო იარაღი გაუმჯაღდეთ, რომ ცხოველებს ნირი ერთბაშად ეცვლებათ. ხარები საშინლად ბრახიანები და საშიშნი ხდებიან. ახალგაზრდა მამალი ვაპიტები ხშირად ბაძავენ დიდებს და ნამდვილ რაინდულ ორთაბრძოლას მართავენ. ასეთი თამაში-შეჯიბრებები დიდ სამსახურს უწევენ მათ მომავალ ბრძოლებში.

ხანში შესული ვაპიტი რქებს სხვა დანიშნულებითაც იყენებს. მთის ფრიალო კალთებზე რქებით ორმოებს თხრის, მიწას აფხეიერებს და მოხერხებულ საწოლებს აწეობს.



მკაშკა, დაღუულ სარიშთა გადაჯდობილი რქები ბორჯომის ნაკრძალში.

ირმისაგან განსხვავებით, ჯიხვი და სხვა კარეული თხები და ცხვრები რქებს სეზონურად არ იცვლიან. ამ ცხოველებს რქები მთელი სიცოცხლის განმავლობაში ესრდებათ. გამონაკლისია მხოლოდ აფრიკული ხრახნილრქიანი ანტილოპა. რქებს ეს ჩლიქოსანიც უოველწლიურად იცვლის.

მეცნიერები იმ დასკვნამდე მივიდნენ, რომ კარეულ ცხვრებში რქები თანამოკმეთა შორის რანკის განმასხვავებელი ნიშანია. წლის განმავლობაში მთის კარეული ცხვრის რქები 0,7 სანტიმეტრიდან 15 სანტიმეტრამდე იზრდება. რქის ზრდის სისწრაფე დამოკიდებულია ცხოველის სახეობასა (მეკვიდრულ ნიშნებზე) და, განსაკუთრებით, საკვებზე.

ჯოკში დიდ რქებიან ცხოველს მეთაური მდგომარეობა უჭირავს. ერთმანეთს ის მოქიშე ცხვრები ეჩხუბებიან, რომელთა რქებიც ზომით დაახლოებით ტოლია. რქები იმავე ნივთიერებისაგან იზრდება, რისგანაც ბეწვი, ფრჩხილები და ჩლიქები. ირმისაგან განსხვავებით, კარეული თხებისა და ცხვრების რქები არ იტოტება, თუმცა არსებობს გამონაკლისი, რომელსაც მეცნიერები სიმახინჯეს, ანომალიას უწოდებენ.

მარტორქას კრძელი და მასვილი რქა ამ ცხოველის მრისხანე იარაღია. სხვა ჩლიქოსნებისაგან განსხვავებით, მის რქებს ღრუ არა აქვს. ეს რქა იქმნება ცხოველის ერთ მკარ მასად შეკრული ბუწვებისაგან. იზრდება ტყაიდან.

გარეულ თხებსა და ცხვრებს შორის ეველასე დიდი რქები მთის ზოგიერთ ცხვარს აქვს. შუა აზიაში მობინადრე ასეთი ცხოველის — არხარის ზოგიერთი წვეილი რქა ოცდაათ კილოგრამს იწონის. რად სჭირდება გარეულ ცხვარს ქალაზე ასეთი ევებერთელა გამოწარადი? ეს კითხვა დიდხანს არ ასვენებდა ზოოლოგებს. არც ისე დიდი ხნის წინათ ზოგიერთი ნატურალისტი ვარაუდობდა, რომ მთამალაღში მობინადრე ცხოველს გიგანტური რქები კლდეებიდან გადასტომამი ესმარება. თავის გარკვეული კუთხით მობრუნებისას, რქების დასმარებით, სივრცეში გაჭრილი ცხოველი თითქოსდა მართავს სხეულს. საჭიროების შემთხვევაში ცხვარი რქებზე ეცემა და მანქანის რესორების მსგავსად, მიწაზე ვარდნის ძალას ამსუბუქებს. სხვა მოსაზრებით, გარეულ ცხვრებს დიდი რქები მდებრის დასამორჩილებლად მყინვარე ორთაბრძოლაში სჭირდებათ.

მაგრამ შეცნიერულმა დაკვირვებამ სულ სხვა რამ გამოავლინა. გამოირკვა, რომ ძალიან დიდი რქები მხოლოდ გარეული ცხვრის მთამალაღში მცხოვრებ სახეობებს აქვთ. მთისწინებში ანდა გორაიან ადგილებში მობინადრე გარეული ცხვრების რქები გაცილებით ჰატარები აღმოჩნდა. ასეთებიც, მაგალითად, კუნძულ კვიპროსზე გავრცელებული ჩლიქოსნები.

სწავლულებმა მთის გარეული ცხვრის მძიმე წონის რქების წარმოშობა შემდეგნაირად ახსნეს: ბევრი ჟანგბადის მომხმარებელ ცხოველებს განსაკუთრებით განვითარებული აქვს ძვლის ტვინი. ამ უკანასკნელში ხდება სასუნთქი ჰიემენტის — ჰემოგლობინის გამოშუშავება. რაც მეტია ძვლის ტვინის წონა, მით უფრო ბევრია სისხლში ჰემოგლობინი. ეს კი ცხოველებს უადვილებს სუნთქვას. მთამალაღში ჰაერი გაიშვიათებულია. ასეთი ჰაერიდან ჟანგბადის მისაღებად სისხლში ბევრი ჰემოგლობინია საჭირო. ბარში მცხოვრებ ცხოველებში სისხლის საჭირო ნივთიერებების (ელემენტების) შესაქმნელად ამ ცხოველებისათვის დამახასიათებელი სათანადო ზომის ჩონჩხი სრულიად საკმარისია. მთის გარეული ცხვრები ძალიან აქტიური ცხოველებია. კლდის ქარაუების თუ მთათა მწვერვალების დასამლევადა, ფიცხელი ბრძოლებისათვის მათ აუცილებლად სჭირდებათ მთელი ძალით სუნთქვა. ჟანგბადით გაიშვიათებულ გარემოში ეს ძალიან მწელი საქმეა. ამიტომ, ბუნებამ, უფრო ზუსტად ბუნებრივმა გადარჩევამ, გარეულ ცხვრებს გამოუშუშავა ჰემოგლობინის გამოყოფი დამატებითი ორგანო — უსარმაზარი, მასიური რქები. ეს იშვიათი სამკაული ცხვარს სუნთქვაში ესმარება. ძალიან დიდი რქები აქვს ჩრდილოეთის ზოგიერთ ირემსაც. ესეც განსაკუთრებულია. ჩრდილოეთის კანადებში იზრდება ჟანგბადზე მოთხოვნილება. ამ შემთხვევაში ტუიურს

დიდად ესმარება უსარმასარი რქები — მათში გამომუშავდება ჰემოკლობინის დამატებითი ულუფა.

ჯიხვი — დიდი კაეკასიონის მშენება, ამ მთების ენდემია. ეს ცხოველი წარმოადგენს შუალედურ ფორმას გარეულ ცხვარსა და ასეთივე თხას შორის. ჩვენი მთების ამ ბინადრისთვისაც დამასახსიათებელია დიდი ზომის რქები. როგორც ჩანს, ჯიხვის რქების უჩვეულო სიდიდეც ზემოთ მოხსენებული მიზეზით უნდა აიხსნას.

ტყის ნობათი

ხალამოს ქარი ჩადგა, მაგრამ მაინც საგრძნობლად ცივა. სივრცეში მოუსვენარი წიფწივების წრიბინი ისმის. მიწას წიფლებს უკანასკნელი ფოთლები ეფინება. ტყის ამ სამოსს თითქმის მთლიანად წაუშლია მთისკენ მიმავალი ბილიკი. აცივდა მთაში. მალე ეველაფურს თოვლის თეთრი ზეწარი გადაფარება, შარმანდელ, აქა-იქ შემორჩენილ თოვლს კი სიძველის რუსი ფერი გადაკვრია, გაქერქებულა და ფესქვეშ უსიამო სრამა-სრუმი გაუდის. ტყეში სხვა სმურიც გაისმა. დილაბინდზე მნელი გასარჩევია, თუ რა ნადირი ტყეების მიწას. მალე მზე მთის ქედზე მოექცა. წიფელათა გაპრიალებული ზროების ფონზე ასლა აშკარად გამოიკვეთა ტვიურის მუქი სილუეტი: მაღალი და თხელი ფესვები, ძლიერი და მოხდენილი ტანი, ქანდაკებასავით ნატიფად გამოუყანილი თავი და მასზე შემორჩენილი... ცალი რქა.

ხარირემი ბრახიანი ხმით ფრუტუნებს, ხარბად ელაპავს სველი ნესტოებით ჰაერს, სივრცეს ბურადებს და ნეშოთი დამძიმებულ მიწას ჩლიქებით დინჯად ჩიჩქნის. დეკემბრისათვის ირმის სამემოდგომო ვეირილობა მთავრდება. თითქმის ერთდროულად ერის ხოლმე ქორბუდა თავის მრისხანე იარაღს. გასაფხულამდე ასე ქაჩალი დაიარება. მაგრამ განა ასე იოლია თავიდან ასლა უკვე ფუჭ ტვირთად ქცეული, დიდებული გვირგვინის მოშორება? ბრახობს ნადირი.

მალე ირემმა ჩემი და გამეოლის სიხსლოვე იენოსა და იქაურობას გაეცალა. მივდივართ ნადირის ნამეოფ ადგილზე. გამეოლი ასალგაზრდა წიფლის ზროზე მიმანიშნებს. რქების დარტყმისა და ხახუნისაკან ხე ურთიანად ნაჭდეუებითა და იარებითაა დაღარული. სის ძირში, ბუბერი სოკოს გვერდით კი ირმის ცალი რქა გდია — უსიერი ტყის იშვიათი ნობათი.



ციის ნობათი

თეთრი ბოლოქანქალა

ბოლოქანქალა ერთ-ერთი სასარკებლო ფრინველთაგანია. იგი ბუჩქებსა და კოდოებს ანადგურებს. ეს ფრინველი განსაკუთრებით სასარკებლოა ბალ-ბოსტნებისაოყის, სადაც აუარებელი მავნე მწერია. აქ ბოლოქანქალა სწრაფად გადადის ხნულიდან სხულში, ნაკვეთიდან ნაკვეთში და ასუფთავებს ნათესებს მავნებლებისაგან.

ბოლოქანქალა მწერებით იკვებება. იგი ძალიან მოძრავი ფრინველია. დასვენების დროსაც კი ეოველ წუთს თავის კრძელ კუდს აქნევს. წენარად მხოლოდ მაშინ ზის, როცა უბრალოდ, მაგრამ მხიარულად მღერის.

ბოლოქანქალა მიმდობი ფრინველია, ადამიანს თავისთან 3-5 ნაბიჯზე უშვებს.

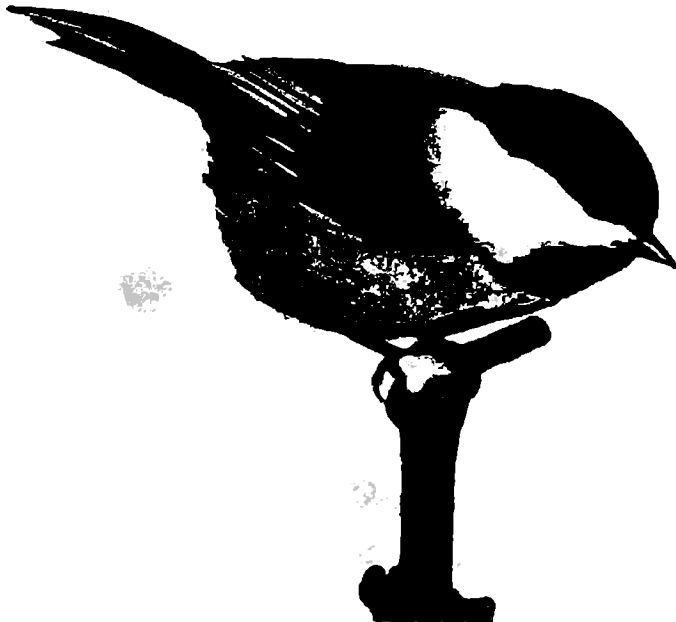
მემოდგომობით ბოლოქანქალები კუნდებად ერთიანდებიან და თბილ ქვევნებში მიფრინავენ. გაფრენის წინ ჩიტს მოუსვენრობა იპერობს.

თეთრი ბოლოქანქალა ფართოდაა გავრცელებული. განსაკუთრებით ეტანება წელიწადის პირებსა და ადამიანის სადგომს. ბელურას და წიფწივას მსგავსად, ეს კეთილი ფრინველი ადამიანის თანამკვაერია.

შემოდგომით წიწივა ადამიანის საცხოვრებელთან ახლოს ტრიალებს. ძალზე მოძრავი და მოქნილი ფრინველია. ხის ზროსა და ტოტებზე ცოცხისას კულდასმით სინჯავს ქერქის უველა ნაპრალს და არ აჭაჭანებს იქ ჩაბუდებულ მწერებს. ანადგურებს აგრეთვე მათ კვერცხებსაც.

დასამთრების წინ წიწივები თბილ ქვევებში არ მიფრინავენ, მაგრამ საკვების ძებნისას ჰატარა გუნდებად ერთიანდებიან და ადგილსამყოფელს ხშირად იცვლიან. იქ, სადაც ბევრი საკვებია, ჩიტები არ მომთაბარებენ. ამიტომ, სათანადო ჰირობების შექმნისას, წიწივა ჩვენს ბაღ-ეზოებს არ ტოვებს, სიამოვნებით სახლდება ხელოვნურ ბუდეებში და ჰარკების მუდმივი ბინადარი ხდება.

დიდი წიწივა დღეში იმდენსავე საკვებს ჭამს, რამდენსაც თვითონ იწონის. მანებლების განადგურებით წიწივებს დიდი სარკებლობა მოაქვთ ჩვენი ტყეებისა და ბაღებისათვის. ამიტომ მათ ეოველმხრივი დაცვა სჭირდებათ.



წიწივა

ფრინველთა ბანაური და თბილ ქვეყნებში ბაზრენა

ზაფხული მიიწურა. ჩიტებმა ბარტყები როგორც იქნა გამოკვებეს, ფრენაც ასწავლეს და ახლა ისინი, უკვე წამოჩიტულები, დამოუკიდებლად ფრენენ.

მთავრდება ფრთოსანთა განკური, ფრინველები ძველ ბუბუღს იცვლიან, ახლით იმობებიან. ზაფხულის თაობა შედარებით გაჭიანურებულად განკურობს, ძველი — უფრო სწრაფად.

მკალობელი ფრინველების ერთი ნაწილი ერთად იმეოფება და ბუღეს თანდათანობით შორდება. მოკვიანებით ერთ ნაწილს მეორე უერთდება. იქმნება გუნდები. გუნდები სულ უფრო ფართო მასშტაბით იცვლიან ადგილსამეოფელს, სხვებსაც იკრებენ და რიცხობრივად სულ უფრო იზრდებიან. ფრინველებს თბილ ქვეყნებში გადაფრენის დრო უდგებათ.

ჩვენში მოხუდარი ზოგიერთი ფრთოსანი უჩვეულოდ ადრე კვტოვებს. ასეთია, მაგალითად, ნამკალა.

აკვისტოს ბოლოა. ჟერ კიდევ ცხელა. ჰაერში უამრავი შწერი ირევა, მაგრამ ნამკალები უკვე კუნდებდ გაერთიანებულან, რათა ერთ მშენიერ დღეს სადღაც გადაიკარგონ. მალე მათ კვალსაც ვეღარ მიაგნებს კაცი. ნამკალებს მოლაღურები და გუგულები მიჰყვებიან.

გაივლის კიდევ თვე, თვენახევარი, ნამკალების, მოლაღურებისა და გუგულების ფრენის გზას დადგება ეველა მიმომფრენი ფრინველი: მოშია, ბუღბუღი, ტოროლა, და ბოლოს, „მსხვილფეხობა“ — წერო, უანჩა, კედი, ბატი...

რატომ გვტოვებს ასე ადრე ფრთამალი ნამკალა? ჰაერში სომ ჟერ კიდევ უამრავი შწერი ირევა? აგერ მერცხლები, ისინიც სომ ნამკალების მოდგმისანი არიან, ისინიც სომ ჰირდაჰირ ჰაერში, მფრინავი მწერებით იკვებებიან, გაფრენას კი ჟერ არ აპირებენ.

ამ კითხვაზე ჰასუსის გასაცემად დეაკვირდეთ, სად ნადირობენ მერცხლები და სად — ნამკალები.

ნამკალები მწერებს ჰაერში დასდევენ, მერცხლები — მიწასთან ახლოს.

ადრე შემოდგომაზე ჰაერი მიწის მახლობლად ჟერ კიდევ თბილია, მაგრამ რაც უფრო შემოთ ვიწვეით, ჰაერიც ცივდება. წლის ამ დროს მალა ჰაერში მწერები უკვე აღარ დაფრენენ. ამიტომ ჰირველი აცივებისთანავე მერცხლებს საკვები ჟერ კიდევ თავზე საურელად აქვთ, ნამკალები კი ხელმოცარელები რჩებიან. სხვისი სანადირო საფარგულების დასაკუთრება ფრინველთა წესი არ არის. ამიტომაც ნამკალები მერცხლებზე ადრე ტოვებენ მშობლიურ ადგილებს.

... დამით ფრენა უკეთესია: ამ დროს ნაკლები სიფათია მოსალოდნელი. განსაკუთრებით ფრთხილობენ გარეული ბატები. დასასვენებლად სადღაც გადახნულ მინდორზე სსდე-



ფრინველთა საპაერო ქარაუნები

ბიან. ასალგაზრდები ლაღობენ, ხნიერები ფხიზლობენ, დარაჯებს გამოყოფენ. გუნდის ოთხივე მხარეს თითო დარაჯი იკავებს სამეთვალყურეო პუნქტს. მალე ღამდება. ეველათური ერთბაშად წუნარდება. მიმდინარე წლის ნამრავლი იძინებს. მხოლოდ დარაჯები ფხიზლობენ, ვინ იცის, რა ხდება! სიფათის შემთხვევაში ისინი ეივინით მთელ გუნდს ფეხზე დააუენებენ და თავს უშველიან.

ასალგაზრდა და ხნიერი ბატები მხარდამხარ მიფრინავენ. საფიქრალია, რომ გამოცდილები ასალბედებს გზას ასწავლიან.

როგორღა მოგზაურობს შორეული ქვეყნებისაკენ გუგული? ზოგიერთი „მშობელი“ ხომ უფრო ადრე — ზაფხულის ბოლოს ტოვებს მშობლიურ ადგილებს, ვიდრე ასლასან დაფრთიანებული ბარტეები.

გუგულის ბარტეებმა მხოლოდ ასლასან ისწავლეს დამოუკიდებელი ცხოვრება. მზრუნველმა, იპულეებითა „დედინაცვალმა“ დიდი ხანი არაა, რაც დააფრთიანა თავისი გაუმძლარი „ტერები“.

გზა კი ერთობ შორია. როგორ პოულობს მას ნორჩი გუგული? ჯერ ხომ არსად უმოგზაურია?

აი, კიდევ ერთი ამოუხსნელი კამოცანა!

ასალგაზრდა გუგულები დამოუკიდებლად მიფრინავენ, გუნდებად არ ერთიანდებიან, ასე,

ერთუღადა გადალახავენ ასობით, ათასობით კილომეტრს, არც გზას ასცდებიან და, თუ ხელი არ შეემაღლათ, დანიშნულების ადგილზეც დროულად ჩაულენ...

თბილ ქვეყნებში კადაფრენი ფრთოსნები დროის მოკლე მონაკვეთში უზარმაზარ მანძილზე უშიძრად ფრენენ, გადალახავენ ზღვებს, ოკეანეებს, მთებს, უდაბნოებს. მათ მართლაც რომ დიდი დატვირთვა უწყევთ; იქნებ ფრენის დროს დასვენებას, ვთქვათ, მილს ასერსებენ? დაუჯერებელია, მაგრამ ბუნებაში განა ცოტა საოცრებას ესვლებით? მეცნიერებმა ცდებით დაამტკიცეს, რომ რიგი ფრინველები კადაფრენის პროცესში მართლაც ასერსებენ მილს. ასეთი დასკვნის მიღება მოხერხდა ვარუატიბის მკერდზე მიმაგრებული მკრმნობიარე ხელსაწყოების დახმარებით. მართალია, მომომფრენი ფრინველების მილი სანგრძლივი არ არის — სულ 10-15 წუთს გრძელდება, მაგრამ ესეც სრულიად საკმარისია დაკარგული ძალების აღსადგენად.

როგორ ასერსებს მილს მფრინავი ვარუატი? იმისათვის, რომ მილში გზას არ ასცდეს, ვარუატთა ერთი ნაწილი დაინებაძვე გუნდის შუაგულში გადაადგილდება. მმინარე ფრინველები ფსიხელი თანამომძეების ეიონის ხმასე ინსტინქტურად აგრძელებენ ფრენას. დროდადრო გუნდში შენაცვლება სდება და კამომინებული ფრინველების ადგილს ასლა ფსიხლად მეოფი ვარუატები იკავებენ. გაჭირვებისას ასე ერთუღადა უფანან ისინი მსარში ერთმანეთს.

მომომფრენ ფრინველებს გზაში ბუერი სიმნელის კადალახვა უხდებათ. სიმნელეში მიიწევენ წინ ჰაწაწინა ფრთოსანთა გუნდები თუ წეროების ქარაუნები. აი, იწეება წვიმა. წვიმის სქელი ფარდის მიღმა აღარაფერი მოჩანს. სველდება ბუმბული, მმიძდება ფრთები. ფრენის კატრძელება შეუძლებელი სდება, ერთმანეთის მიეოლებით, მიწასე ეშვებიან ფრთოსანთა გუნდები. დაღლილი, არაქათგამოცლილი ფრინველები სშირად მტაცებელთა კბილებისა და ბრჭყალების მსხვერპლნი სდებიან.

კარული ისეები სშირ ნისლში საესებით კარგავენ მიმართულებას. ვერ ამჩნევენ, რომ ცხვირწინ მთების მწვერვალებია, მთელი სისწრაფით ენარცხებიან მათ და ისოცხებიან.

ასლა შემოდგომის მმეინვარე ქარიშხლები!

ქარიშხალმა მერცხლების გუნდს თუ ზღვის სანაპიროდან მომორებით მოუსწრო, სულ სხვა მიმართულებით გადაკარგავს. მმეინვარე ქარი სშირად ფრთებს ამტკრევეს ფრთოსნებს. ბედნიერებაა, თუ განსაცდელში ჩაფარდნილ ჩიტებს გზაში გემი შესვდა. ისინი ეოველკვარი შიშის კარმე, ოღონდაც დაისვენონ, სული მოითქვან და ჰირდაპირ კემბანსე, ადამიანთა ფესებთან სსდებიან.

მერცხალი შესანიშნავი მფრინავია, მწვერი — საშუალო. იგი დაფრენს ნელა, მმიძედ. თბილ ქვეყნებისაკენ კი ზღვებია გადასალახი. დაღლილი მწვერი იძულებულია ჰირდაპირ წელის ზედაპირზე დაჯდეს და დაისვენოს. წვალზე იგი ცაცილებით უხერხულად გრმნობს თავს, ვიდრე ჰაერში. საფიქრელია, რომ მამინაც, როდესაც ზღვა ტალღებზე

არ არის აფორილი, მის სტიქიაში უამრავი მწვერი იღუპება.

ზოგიერთ მიმომჭრენ ფრინველს ფეხზე რგოლი აქვს შებმული. რა რგოლია ეს? მეტაღის მსუბუქ რგოლს ფრინველებს მეცნიერები აბამენ. დაიჭერენ ისინი ფრინველებს, შეაბამენ ფეხზე რგოლს ნომრითა და დაბუდების ადგილის ჩვენებით და გაუშვებენ. ფრინველს სადღაც გზაში ანდა გამოზამთრების ადგილას ახლა სხვა მეცნიერები დაიჭერენ. ისინი მოხსნიან ფრინველს რგოლს და თავიანთ კოლეგებს გაუგზავნიან. შეიძლება ჟურნალ-გაზეთშიც გამოაქვეყნონ ცნობა ამის შესახებ.

მეცნიერები ასე ადგენენ ფრთოსანთა ფრენის გზებსა და ადგილებს.

დაზამთრების წინ ფრინველთა უმრავლესობა ჩვენგან შორეულ, თბილ ქვეყნებში მიფრინავს. მცირე ნაწილი ჩვენთანაც რჩება. მაგრამ არიან ისეთებიც, რომლებიც, ჰირიქით, ჩრდილოეთის ქვეყნიდან სამთარში ჩვენს კუთხეს ეწვევიან. მართალია, ჩრდილოეთის ეს სტუმრები მცირერიცხოვანი არიან, თავიანთი მსიარული ჭიკჭიკით არ აცოცხლებენ სამთარში ჩვენი ბაღებისა და ტყეების შეუდროებას, მაგრამ მაინც გვიხარია მათი გამოჩენა.

... შემოდგომის ოქროსფერ დღეებში შორეულ ქვეყნებისკენ იბრუნეს ჰირი ფრინველებმა. კეთილი მგზავრობა და ზურგის ქარი ვუსურეთ მათ! მომავალ გაზაფხულამდე!

როცა წერილები მოფრინავდნენ

არცთუ ისე შორეულ წარსულში მოხუცებს გაზაფხულის დადგომას კალენდარი როდი ატობინებდა. ბუნების ხელახალი აღზევების მაცნე მათთვის ერთი, სხუებისაგან განსხვავებული დღე იყო. ამ დღეს ცის ლურჯი ტატირობიდან დედამიწას ეფინებოდა სუვირის მსგავსი ხმები. სიცოცხლის ეს ხმები ბუნებაში წეროების ჰირველი გუნდის სტუმრობას იუწყებოდა.

საამო მოხასმენია ახლად მოფრინილი წეროების რუკრუკი.

მარტში სამთარი ერთხელ კიდევ მოიქნევს კულს. შემდეგ დათბება და ეველაფერი: გამდნარი თოვლისაგან გაფუებული მიწა, ჭარბი წველების მოძრაობისაგან დაბერილი ხეების კვირტები, სამთრის ხანგრძლივი მილისაგან გამოფხისლული ოთხფეხობა, ეინულის ჯაუნისაგან განთავისუფლებული წვალი, — ერთი სიტყვით, მთელი ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნება ახალი ცხოვრებისთვის განეწეობა.

წეროების მოფრინასთან ერთად ცოცხლდება ტყე და ჭალა, მეურნე კაცს გარეთ ერეკება საქონელს, იწყება მინდვრის სამუშაოები.

აღამიანები მინდვრად, საქონელი — იალაღებზე, დიდი და ჭკვიანი ფრინველები — ბუნების წიაღში, ერთი სიტყვით ვველანი, დიდიდან საღამომდე, თავიანთი საქმით არიან გართული.

ადრე გაზაფხულიდან კვიან შემოდგომამდე წეროები გულმოდგინედ ზრუნავდნენ და ზრდიდნენ თავიანთ შთამომავლობას. როდესაც ბარტეები ფრთიანდებოდნენ, წეროთა



მიფრინავენ წეროები

მთელი თანასაზოგადოება გუნდებად იკრიბებოდა. იწებოდა ბარტყების გულმოდგინე წვრთნა: მშობლები და გამოცდილი ფრინველები ასაღებლებს შორეული მოგზაურობისათვის ამზადებდნენ.

და როდესაც ხეებს ფოთლები საკმაოდ შემოემარცხებოდა, როცა ბუნებას მოსაწეენი, ერთფეროვანი რუხი ფერი დაეპატრონებოდა, თბილ ქვეყნებში წეროების ხელახალი გადაფრენის დროც დგებოდა.

ცაში აფრენილები, ისინი დიდხანს ტრიალებდნენ სოფლის თავზე, ნაჲარდით ხან ქვემოთ ეშვებოდნენ, ხანაც ერთბაშად იღებდნენ სიმაღლეს, თითქოსდა ბჭობდნენ: სომ არ ავნჯარდით, იქნებ ჯერ კიდევ არ ღირდეს გაფრენაო? მაგრამ შიმშილი და სიცვიე შეუბრალებლად ერეკებოდა მათ მშობლიური ადგილებიდან. კააკეთებდნენ რა ბოლო წრეს, დიდი, ახოვანი, ღონიერი ფრინველები ერთხელ კიდევ შემოსახებდნენ თავისებურ გამოსამქვიდობებელ სიმღერას და მახვილისებურად გამწვრივებულნი, სივრცეში იკარგებოდნენ.

გავიდა ხანი. ჭაობები უმრავლეს ადგილებში დააშრეს და ციტრუსები გააშენეს. საგრძნობლად შეთხელდა ჭალებიც.

იმ ადგილებში ახლაც ისევ ისე ცვლის მწვანეში ჩაშირულ საფხულს ოქროსფერი შემოდგომა, შემოდგომას — ზამთარი, ამ უკანასკნელს — გაზაფხული. მაგრამ არის ერთი, უცხო თვალისათვის შეუმჩნეველი სიხალეც: ბუნების გამოღვიძების მაუწყებელ ნიშნებს გამოაკლდა... წეროების საგაზაფხულო ეივინა. ამიტომ, თვალეზე ლიბრგადაკრულ ღრმა მოხუცებს კალენდარიღა დარჩათ ცნობის ფურცლად, ხოლო მის წამკითხავად — შვილიშვილები.

მფრინავი მახვილები

თითოეული ჩვენგანი კარგად იცნობს ფრთოსანთა საგაზაფხულო და საშემოდგომო გადაფრენას. გული სიხარულით გვევსება, როცა მშობლიურ ადგილებს უბრუნდებიან მერცხლები, შოშიები და სხვა მგალობელი ფრინველები — გაზაფხულის ეს პირველი მახარობლები.

„ფრინველთა გადაფრენის“ ცნება ისევე ბევლია, როგორც თვით ორნითოლოგია — მეცნიერება ფრინველების შესახებ. მას იხსენიებს ჟერ კიდევ არისტოტელე თავის „ცხოველთა ისტორიაში“, ოთხსი წლით გვიან კი რომაელი მწერალი პლინიუსი — „ბუნების ისტორიაში“.

მიგრაცია სახეობის არსებობისთვის აუცილებელ ბიოლოგიურ შეგუებულობათა რიცხვს მიეკუთვნება. მისი საშუალებით ცხოველები თავს აღწევენ არახელსაზრებელ პირობებს, რაც სეზონური ან სხვა მიზეზების გამო წარმოიქმნება ხოლმე ბუნებაში. მიგრაცია ამაჟამად დადგენილია ცხოველთა სამეაროს სრულიად სხვადასხვა წარმომადგენელთა შორის: მწერებში, თევზებში, ფრინველებსა და მუქუმწოვრებში.

დედამიწის სამივე სასიცოცხლო არეში — ხმელეთზე, წყალსა და ჰაერში ცხოველთა მიგრაციის შესწავლა ხდებოდა მარტო უშუალო დაკვირვებებით, არამედ ცხოველთა ნიშანდებით, კერძოდ, დარკოვლით.

როგორც აღვნიშნეთ, შემოდგომობით ფრთოსანთა ერთი ნაწილის გაქრობასა და გაზაფხულზე კვლავ გამოჩენას ადამიანებმა დიდი ხანია მიჰყვიეს ეურადღება. მაგრამ, აბა, ვინ იფიქრებდა, რომ ჰაწია მგალობელ ფრინველებს ათასკილომეტრიანი სივრცის გადაფრენა შეეძლოთ?

ამჟამად ფრინველთა მიგრაციის თანამედროვე ტექნიკითა და მეთოდებით შესწავლამ ცხადი გახადა მათი ფრენის ჭერი, მანძილი და ა. შ. ფრთოსანთა უმეტესობა ფრენს დღისით 30-300 მეტრ სიმაღლეზე, ზოგიერთები კი გაცილებით მაღლა — ხუთ და მეტ კილომეტრზე, მფრინავეები ბატებსა და სხავეებს ექვსნახევარ კილომეტრ სიმაღლეზეც კი შეხედრიან. სიმაღლეზე ფრენის თავისებური რეკორდი ეკუთვნით ბატებს. 1931 წელს ჰარისონმა ეს ფრინველები ჰიმალაის თავზე, ცხრა კილომეტრის სიმაღლეზე გადაიღო.



მფრინავი მასვილი

პატარა ფრთოსნებს, რომლებიც ჩვეულებრივ 250 მეტრ სიმაღლეზე დაფრენენ, ადამიანი ვერ შედავს, ზურგის ქარის შემთხვევაში, ფრინველები ძალიან მაღლა ფრენენ, შემსვედრი ქარისას — დაბლა.

სხვადასხვა სახეობის ფრინველი სხვადასხვა სიჩქარით ფრენს. ზოგი საათში საშუალოდ 25-30 კილომეტრ სიჩქარეს ანუითარებს, ნამგალები კი — 100 კილომეტრს. დიდი ფრინველები პატარებზე სწრაფად როდი ფრენენ. მაგალითად, ქორი სულ 41 კილომეტრი სიჩქარით ფრენს, ევაკი — 50-ით, სკვინჩა — 52-ით, ნისკარტმარწუსა — 60-ით, შობია — 74 კილომეტრით და ა. შ.

კარგი ამინდის შემთხვევაში ფრინველები ღამითაც ფრენენ. გადაფრენა ამ დროს 500-დან 4500 მეტრ სიმაღლეამდე ხდება. დიდი ზომის ფრინველები პატარებზე დაბლა ფრენენ.

ჩვეულებრივ, ფრენა ორ-სამ ან სამ-ოთხ თვეს გრძელდება. ღია ზღვაში ბევრი ფრინველი იძულებულია შეუსვენებლივ 3000-5000 კილომეტრი იფრინოს!

არანაკლებ განსაცვიფრებელია ფრინველთა გადაფრენა უდაბნოებზე. ერთი შეხედვით, ისეთი უსარმასარი და მკაცრი დაბრკოლება, როგორც სპარის უდაბნოა, დაუძლეველ ბარიერს უნდა წარმოადგენდეს ფრთოსნებისათვის, მაგრამ, წარმოიდგინეთ, რომ მიწის ამ გაყვარებულ სივრცეს ეოკელწლიურად მილიონობით ფრინველი გადასერავს ხოლმე.

რად სჭირდება ადამიანს ფრინველთა მიგრაციის შესწავლა? ეველასფერი ეს კეთდება იმისათვის, რომ დავადგინოთ, თუ როგორ ირჩევენ ფრთოსნები მიმართულებას, რა ესმარებათ მათ დასასული კურსით ფრენაში, როგორ ცნობენ მშობლიურ ადგილებს. რატომ ხდება, რომ ფრენის მაღალი სიჩქარის შემთხვევაშიც ბევრი ფრინველი თვეების განმავლობაში ფრენს, როცა ამ მანძილის გადალახვა შეიძლებოდა სულ ორ კვირაში, სადა აქვთ პატარა ჩიტებს იმის ძალა, რომ ზღვის უსარმასარი სივრცეები გადალახონ. როგორ ესმარებათ მათ შუე, ვარსკვლავები, ქარი და სხე. ეს საკითხები ჯერ კიდევ ბოლომდე არ არის შესწავლილი, უფრო მეტიც — ამოუხსნელი რჩება მიგრაციის წარმოშობის კონკრეტული მიზეზებიც. ეველა ამ საიდუმლოს ამოხსნა მომავალში დიდ სარგებლობას მოუტანს ადამიანს.

ცხოველთა მიგრაციის შესწავლას დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს ადამიანის სამეურნეო ინტერესის თვალსაზრისითაც. კერძოდ, მიგრაცია გაუღუნას ასდენს ნადირ-ფრინველის რიცხოვნობაზე, რაც უშუალო კავშირშია რიგი ქვეყნების ცხოველთა სამეაროს სარეწაო ინტერესებთან. წელისა და ხმელეთის ზოგიერთ ცხოველთა მსოფლიო რესურსების რაციონალური გამოყენების მიზნით საჭიროა მათი მიგრაციის ბუნების ცოდნაც. მაგალითად, ჩრდილოეთის ირმის მიგრაციის შესწავლამ მეცნიერებს უჩვენა, რომ მხოლოდ ტაიმირზე, ერთი კუთხიდან მეორეში, ეოკელწლიურად ამ ირმის დას-ლოებით 350 ათასი სული გადასასლდება ხოლმე. ასევე მასობრივია საიგას მიგრაცია ეაზახეთსა და შუა აზიაში და ა. შ.

წაროები

მიფრინავენ... ზეცა მოანაღვლიანეს
შემოდგომის მიწურულზე წეროებმა —
დაუღლეელი გზის გამკვლევი დაღლიათ და
სამსრეთის ქარს მთელი მწკრივი ეწირება.
მიფრინავენ... ცის სიღურჯეს აშავებენ
და ეივლით შევლას თხოვენ აღარავის.
ემძიმებათ დანისლეული გზა-მარები,
დიდი მთები — მარადისად ჭაღარები.

მიფრინავენ და საფრენი არ ილევა,
აკავებენ ამოვარდნილ გულებს მკერდით,
მიფრინავენ და მიჰევათ გაფრთხილებად
ჩამორჩენილ წეროს ბედი...
მიფრინავენ... არც იციან: ზეცის გზები
გრმელდებიან, მოკლდებიან?
შორს კი შავ ზღვას ის წუთები ესიზმრება,
ქარიშხლით რომ წეროები მოკვდებიან...

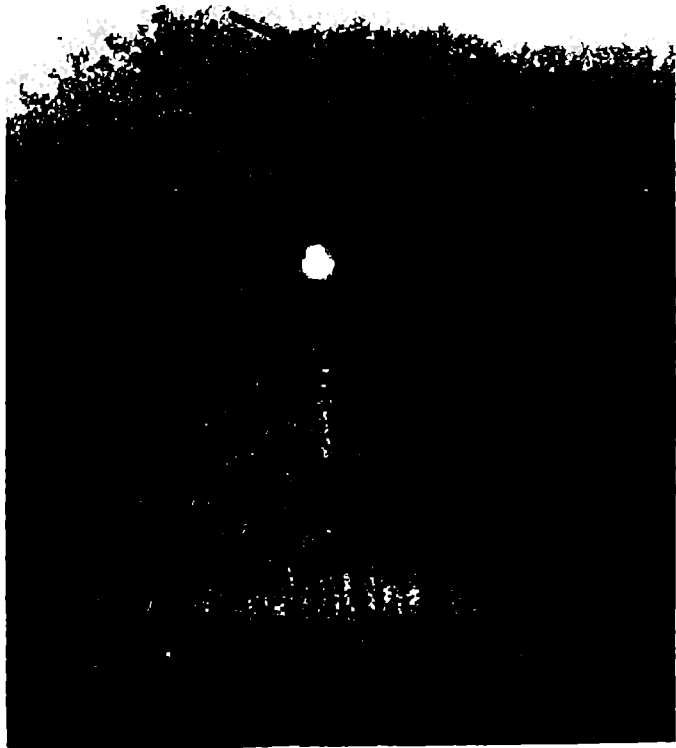
ზ ა უ რ ბ ო ლ ქ ვ ა მ ე

მზიანმა დღეებმა თანდათანობით იკლო. საგრძნობლად გამეჩხვრდა ევაილეები, გახუნდა ბუნების მწვანე სამოსელიც, სადღაც ჭანჭრობებში მხოლოდ ისლს შერჩენია გაზაფხულის მწვანე ფერი.

ფრინველები მოუსვენრობას შეუპერია. სექტემბრიდან ბევრ მათგანს შორეული, თბილი ქვეყნებისკენ უჭრავს თვალი. მოუსვენრობა დაუფლდა მონადირეებსაც. დიდხანს ელოდნენ ამ დროს სპორტული ნადირობის მოუვარულნი. ადვილს ვეღარ ზოულობენ დაკვირვებით მძლეობის... კულმოდინედ იწმინდება თოფები. სამსადისით კართული მონადირე ფრთებშესხმული ოცნებებით სწრაფად კადანინაცვლებს ველ-მინდვრებსა და ჭალებში.

სექტემბრის სისხამი დილაა. მონადირის თვალწინ მომაჯადოებლად კადანიშალა ადრიანი დილის მტრედისფერი ჰორიზონტი. მოკამკამე ტბის მშვიდ ზედაპირზე ზღაპრულად ირეკლება ლეკა ტირიფების ჩრდილი. ბუნების სრულ იდილიას ვერ არღვევს ლერწმების შრიალი. დილაობით უკვე ცივა და ამომავალი მზის სუსტი სხივები დიდებუბით ათინათებენ ფოთლებზე თრთივლს. წვალმცენარეები მომწვანო და მეწამული ფერის ხალიჩებად კადაპკვრია ტბის ზედაპირს. ხალიჩას რომ აქა-იქ დაკლავილი ნაჭრეკები ემჩნევა, ეს მცურავი იხვის ხელწერაა. მამასადამე, სადღაც აქვე უნდა იუოს ნანატრი ფრინველი. სიფრთხილვა საჭირო. მხედველობა, სმენა, ეურადლება, — სხეული დამაბულია: შენიღბულია მონადირე. და აი, კადაიფრინეს იხვებმა, შემდეგ თანდათან შეანელეს სისწრაფე და სადღაც შორს მოწვევებით დაემუნენ წელის ზედაპირზე. მოხდენილი მოძრაობით იხვებმა მოხსნეს წრე ჰაერში და ზუსტად მონადირის საფარის წინ დაემუნენ. ფრინველებმა ფრთხილად კადახედეს იქურობას და მშვიდად დაიწყეს ეურეუმელობა. კავარდა თოფი. ტუვიის მსხვერპლი ატივტივდა წელის ზედაპირზე. დამფრთხალი გუნდი სწრაფად აიჭრა ცაში. კიდევ კასროლა და მეორე მამალი იხვი, დიდი, ლამაზი, ჰირდაპირ ლერწმებში დაეცა. ამას ჰქვია იღბლიანი დუშლეტი და ნადირობის სეზონის იღბლიანი დაწყება!

სექტემბერში იშვიათი სანახავია ჰურის, ქერის, ჭვავის მომკილი მინდვრები, ჰატარა ბორცვებად აბუღულებული ნამჯის ზვინები. ამ დროს ქედნებისა და გვრიტების ნამდვილი დღესასწაულია. ველის არწივი ზვინის წვერებიდან დინჯად ზვერავს ზაზუნებსა და თაკებს. მწვერი სიმსუქნისგან კანში ვეღარ ეტკევა. კარვად დაკვირვებით მძლეი ჰატრონს თოფის სროლასაც არ აცლის, პირით იჭერს ფრინველს. მსხე ნაბიჯით მიაბიჯებს მონადირე მინდვრად. მძლეი მოუსვენრად დაწრიალებს, ხარბად ენოსავს სუფთა ჰაერს. უცბად ცხოველმა მნებისაკენ გაუხვია, ნანახაუბი კადაპკევთა, ბირკიანს მიაღდა და გრაცოზოულ ნაბულში გამოქანდაკა. თვალის დახამხამებაში თოფი მზადაა. ბრძანება და მძლმაც თათი წინ კაიშვირა... კედმოკლე მწვერი სმაურითა და კუსკუ-



ნანადირობა კვიანი შემოღობი

სით წამოფრინდა. თოფის გასწორება და გასროლა. ნანადირევი უშუოდ ენარცხება მოპიკილი ჰურის ნაწვერალზე. გასროლის ხმაზე დაფრთხნენ კაჭკაჭები. დილის სიმშვიდის დარღვევისათვის პროტესტის ნიშნად აკაციების სპირი ქარსაფრიდან ერთხმად დასტეკეს ფრინველებმა. შეძვეკ ეველაფერი ისეკ მიწუნარდა. მინდორში კვლავ გაისმა მწეურის მონოტონური „ქვით-კირო“, „ქვით-კირო“.

ფრინველთა მიმოფრენისას ჩვენებურ ჭანჭრობებსა და თავთხელ ჭაობებში, ლელიან-ჩალიანში თავს იერიან მსგავსი საყარგულების მოეჯარული ფრთოსნები — კრონძეწი, ჩიბუნა, კოჭა. სპორტსმენებს დიდად იტაცებს წვრილ ფრინველზე ეს საინტერესო, თუმცა

საკმაოდ რთული ნადირობა. განსაკუთრებით მწელია ჩიბუსასე ნადირობა. ფრინველი ვლვის სიწრაფით წამოფრინდება, გზას ისეთი ზიგზაგებით აგრძელებს, რომ შეუძლებელია მისი მიზანი ამოღება. აი, მოხდენილი სეტერი ნაბულს აკეთებს, თავი მაღლა ახწია, მოცანცასე კედი გაფშიაკა, პაღლის აღევლება ჰატრონსაც გადაედო. „წინ!“ გაისმის ბრძანება. გაფრენა. თითქმის ინტუციით სროლა. ფრინველი გვერდულად, რკალისებურად იწეებს სიმაღლის აღებას, კისარია, ფიქრობ, ნანადირევი აგერ-აგერ ჩამოვარდება, ჩიბუსა კი სულ უფრო შორს მიფრინავს. „ესეტრ“ — გაკვივის ფრინველი. სივრცეში კიდევ ერთხელ გაივლებს მისი თეთრი მუცელი და საბოლოოდ მიეფარება თვალს. ჩიბუსასე ნაჩქარევი სროლა და დაცელება ერთია...

ღაიწო ნადირობის სეზონი. ანგარებიანი, ეაზურნი ნადირობა, აბა, რა საყადრინია, ნადირობა უნდა იეოს ხორტული, ვაკეცური. უანგარო მონადირე ნანადირეებს ბეერი შრომის, რედუნების, მოთმინების, თავდადების შედეგად მოიპოვებს. ნადირის ან ფრინველის მონადირებისას სპორტსმენი კარეულ ცხოველში აფასებს ბრძოლის, თავდაცვის, წინააღმდეგობის უნარით დაჯილდოებულ მოწინააღმდეგეს. უნდა უარეუოთ აზარტული ნადირობა. აქ უნდა მკაცრად დავიცვათ დადგენილი წესები და კანონები. ნამდვილი მონადირე არასდროს არ არის ხარბი. ნადირობა ადამიანს აახლოებს ბუნებასთან, კამოუმუშავეებს მას ნებისყოფას, დამოუკიდებლობას, ამტანობას, სისწრაფეს და სხვა ძვირფას თვისებებს. ადამიანის ქცევა ბუნებაში სშირად განსაზღვრავს მის მოქმედებას საზოგადოებაშიც. კაცო, რომელიც უარეოფით თვისებებს ავლენს ნადირობისას, სშირად უვარკისია ოჯახში, საზოგადოებაში, საქმიანობაში.

ნამდვილი მონადირე კეთილი და მოეკასია. განა შეიძლება იგი ასეთი არ იეოს, როცა შესანიშნავად იცის ბუნების ბრძნული კანონები, იცნობს ტყესა და მინდორს, მდინარესა და ტბას, მთასა და ბარს მთელი თავისი ბინადრებით? სრულიად ბუნებრივია, რომ ბუნების ტრფიალები: ტურგენევი, ტოლსტოი, ნეკრასოვი, ჰემინგუეი, ჩეენი სასიქადულო კეაა და სხვები მონადირეები იეენენ ამ სიტყვის საუკეთესო კაცებით.

ჩვენ კონიერული ნადირობის მომხრე ვართ, ისიც ზოგიერთ ნადირ-ფრინველზე და გარკვეული დროით. ნებადართულ ცხოველებზე სპორტული ნადირობა ბუნებას მხოლოდ ესმარება. განწირული ცხოველი, სშირად სუსტი, ავაღმეოფი ნაწილია ბუნებაში არსებული სასიცოცხლო წრებრუნისა. აქ ნადირი, ფრინველი თუ თევეზი ეოველწილიურად ნადგურდება ბუნებრივი ძალების წონასწორობის აღსადგენად.

დღეს რესპუბლიკაში ბრაკონიერობას, როგორც ჰარაზიტისმის ერთ-ერთ ეველასე უარეოფით ფორმას, სასტიკი და უშედევათო ბრძოლა გამოეცხადა. ამ ბრძოლის ნაპერწკალი მანამდე არ უნდა ჩაქრეს, სანამ თვით ამ მავნე კადმონამთს — ბუნების მუსანათურ განადგურებას არ მოეუღებთ ბოლოს, ეს კი მაშინ მოხდება, როცა თითოეული ჩვენთავანი ერთნაირი სიეარულით მიუდგება ბუნების დაცვის კეთილშობილურ საქმეს, როცა აღარ იქნება საჭირო ბრაკონიერობისთვის ადამიანის დასჯა.



მემკვიდრის ნაცვნი ფოთლებზე სმაური გაისმა. მუყლი სმენად
გადაიქცა

ქართველი ადამიანი და ბუნება განუყოფელი ცნებებია. ჩვენებურ მთიელთა თანამედროვე ეოფა, მთისა და ბარის ხალხთა მდიდარი ფოლკლორული მემკვიდრეობა გვიჩვენებს, რომ საჭიროების შემთხვევაში ქართველ კაცს თამამად შეეძლო გარკვეული ხნით, საერთოდ აეკრძალა ნადირობა — „თოფი დაემარსა“, „ხატის ტყეებად“ — ხელშეუხებელ ადგილებად გამოეცხადებინა ბუნების ესა თუ ის ადგილი. ჩვენ კვავრა, რომ თუ ფაუნის თანამედროვე მდგომარეობა მოითხოვს რამდენიმე ხნით „დაემარსოთ თოფი“, საქართველოში სანადიროდ თოფს არ გაისვრიან.

ოცდათექვსმეტი სიხარული

ვალდებული ვართ გავუფრთხილდეთ დედამიწის სიცოცხლეს, ეველა ცოცხალ არსებას. დედამიწა ხომ ჩვენი დიდი, ერთიანი ოჯახია. ადამიანს სურს ბუნებასთან მეტი სიახლოვე, მაგრამ ცხოველი ჩვენს დანახვაზე გარბის, გვემალება. კაცმა რომ თქვას, ცხოველებს აქვთ ამის რეალური საფუძველი. მონადირეებმა ეველაფერი გააკეთეს მათ დასამინებლად.

მონადირე ემებს ნადირს, ჰოულობს მას და იმის მავიერად, რომ ახლოს მივიდეს, დატყუებს მისი მშვენიერებით, უკეთ გაცნოს, თოფს დაახლის და სიცოცხლეს გამოახალბებს. სამწუხაროდ, ასე ტრაგიკულად მთავრდება შესვენებები. ფაქტია, რომ ადამიანს ბუნებაში თოფი, შსამ-ქიმიკატი, დინამიტი, ხაფანგი კეთილი ნაცნობობისათვის არ სჭირდება.

საუბრალოა, რომ ბუნების დაცვის დღევანდელი პროპაგანდის და, რაც მთავრია, სამომავლოდ დედაბუნების შენარჩუნების საჭიროების ფონზე, მინც ვერ ავმალდით საჭირო დონემდე. აი, თოფის მავიერად რომ მონადირეს ხელში აწარატი ეკავოს, მამინ ნადირთან შესვენდრა ჰირველი და უკანასკნელი კი არ იქნებოდა, ჰირიქით, ნაცნობობის დასაწეისი გახდებოდა, ნაცნობობისა, რომელსაც ძალიან ბევრი სიკეთის მოტანა შეუძლია ორივე მხარისათვის.

საინტერესოა, როცა სახლში საკუთარ ფოტონანადირევს ათვალეირებ, შენს სურათზე აღბეჭდილი ესა თუ ის ცოცხალი არსება ტუეში განაგრძობს ცხოვრებას, მოქმედებას, ერთდროულად შენთანაც არის და არა მარტო სურათზე, შენს შესწიერებაშიცაა აღბეჭდილი, გრძელდება მასთან ურთიერთობა, ისიც გახსენდება, რაც ამ ცხოველის დანახვისას განიცადე.

გამოდის, რომ ეს ცოცხალი არსებები რაღაცნაირად შენი ახლობლები ხდებიან და მათთან განმორება ძალიან კიჭირს.

ტუის ბინადარნი განსაკუთრებული არსებანი არიან, არ უუვართ თავის გამოჩენა, მათ ეს სიფრთხილე თვით ადამიანმა ასწავლა. რამდენი მოთმინება და გამძლეობა კჭირდება ბუნებაში ეველაზე სანუკუარი მომენტების დასაჭერად. და არა მარტო დასაჭერად, არამედ ფოტოობიექტივის მახვილი თვალთ დროულად გადასაღებადაც! სამაგიეროდ, რამდენი სიამოვნება შეიძლება მიანიჭოს იმუიათმა კადრებმა ქუდბედიან ფოტომონადირეს.

აი, ისინიც: უდრან, მნელად მისადგომ ტუეში მუ მგელი კულმოდგიენდ მალავს თავის ნაშეირს. სამ წლამდე მეურვეობს ლეკუებს, ლოკავს და ასუფთავებს, კვებავს და სიფათისაგან იცავს. საფრთხის შემთხვევაში სხვა ადგილზე გადაჰყავს.

მშიმრები და ფრთხილები არიან წეროები, მაგრამ მოხერხებული ფოტომონადირე მინც ასერხებს მათთან მიახლოებას... მათ იგრძნეს საფრთხე, მაგრამ უკვე გვიანდაა...

მნელი სათქმელია, თუ რაზე საუბრობს ასე გატაცებით ეს ორი ჩიტუნა. მაგრამ,



ქულები

ორი აზრი არ არსებობს, ერთმანეთს რაღაც განსაკუთრებით საინტერესოზე მოუთხრობენ; ვერც კი შეამჩნიეს ფოტოაპარატის ადამიანი...

ასეთი შესვენებით კი ტანში შეიძლება ყრუანტელმა დაგიაროს... ერთი შესვენით ჩანს ეს გარეული ღორი ასეთი გულბრევილო. აბა, თავის გოჭებთან ასლოს დაგლანდოს, ეველასე ფეხმარდი კაციც კი ვერ მოასწრებს თავის შეელას. კიდევ უფრო სამიშია ბელებიანი დათვი.

ფოტოსურათები... ისინი აჩერებენ დროს, ციბრუნებენ ბუნების წიაღში განცდილ ათასგვარ სიამოვნებას. ვისაც ნადირ-ფრინველთან დაახლოება სურს, კეთილი ინებოს და უჩინმაჩინის ქუდი დაიხუროს, რათა ვერაუინ შეამჩნიოს.

როცა ზოგიერთ ჩემს ფოტოსურათს შეხედავთ, ისეთი შთაბეჭდილება დაგრჩებათ, თითქოსდა მართლა მოვასერსე ამგვარი ქუდის დახურვა. მიზანი თითქოს მიღწეულია: მე ეველას ვსედავ, მათთვის კი შეუმჩნეველი ვრჩები.

ჩემს ფოტოთოფში 36 კადრია. ეს იმას ნიშნავს, რომ მე ხელთა მქვს 36 საინტერესო კადრი, 36 თავგადასავალი, ნაცნობობა, 36 ასალი შესვენრა, ზოგჯერ 36 იმედგაცრეება, უფრო ხშირად კი 36 სისარული.

ეველასე დიდი მოგზაურებიც პირველ ნაბიჯს გაუბედავად დაგმდნენ. მაგრამ ის, ვინც ამ ნაბიჯს გადადგამს, ველარ გაჩერდება. ტეეში რომ შესვალ, აუცილებლად ნახავ რაღაც

საინტერესოს, შემდეგ კი უწევთი ჯაჭვია: საინტერესოს უნდა გავცნო... შეგიუვარდება, მაშასადამე, უპატრონებ და არაფის დაჩაყვრინებ... რას იზამთ, ასეა ცხოვრება მოწულობილი: რასაც შეივარება, იმას მფარველობ კიდევ.

ქართველებს შეგვიძლია ვიამაუთო. იმიტად „ფოტოგენური“ მამული გვაქვს, მთიანი, ტეიანი, ნაქადულ-ჩანჩქერიანი, ზოგან ნადირ-ფრინველიც საკმაოდ შემოგვრჩა. თითო-ოროლა კაცი უნიკალურ კადრებს იღებს, მაგრამ ჩვენი ბუნების სათანადო პროპაგანდისათვის ეს ამკარად არ არის საკმარისი, არადა სხვანაირად მნელია ჩადგე ბუნების დამცველ მოწინავე ერთა რიგებში. წელიწადის ოთხი დროის მიხედვით ბუნების ცხოვრების ამსახველი რა უნიკალური მასალების შექმნა შეიძლებოდა ზღვისპირეთიდან მთამაღალამდე, ლანდშაფტების ადგილობრივ ეტალონებში!

შემოდგომისთვის ფრინველთა უმრავლესობა ტოვებს ჩვენს მიწა-წყალს, აქაურობა თითქმის ცარიელდება. გასაფხულზე კი, მათი დაბრუნებისას, ისევ სინარული ისადგურებს ბუნებაში, ისევ კრიაშულით ივსება აქაურობა.

დიდი, ხმაურიანი სიცოცხლე ნავარდობს დედამიწაზე... ნუთუ ოდესმე დადგება დღე, როცა შეწდება ეს ხმაური? მარტო ამის გაფიქრებაც კი საშინელ გრძობას იწვევს, მაგრამ განა ეველაურს ვაკეთებთ იმისათვის, რომ სიცოცხლე არასოდეს შეწდეს დედამიწაზე? იქნებ, სურთოდ არასწორი გზით მივიღივართ! რა კარგად თქვა ჰოტემა: „რადგან სიცოცხლე ასე ნავარდობს, სიკვდილის ეველა კარი დარასუთ“... საკითხავია, ეველაური გვაკეთებ ჩვენ ამ კარის საიმედოდ ჩასარასად?

მტაცებელი ფრინველებით ნადირობა

დასაუღეთ საქართველოში დღემდე შემორჩა ნადირობის უძველესი და საინტერესოს სახე — მწვერზე მტაცებელი ფრინველებით — ქორითა და მიმინოთი ნადირობა.

ეს ასე ხდება: ჯერ მუის მახეთი იჭერენ ღაქოს. რამდენიმე დღის შემდეგ ღაქო ეჩვევა ადამიანს. ადამიანის ხელიდან იღებს საკვებს და წენარად ზის სპეციალურ ლატანზე. ამის შემდეგ ქორის მუდმივ სანადირო ტერიტორიაზე მონადირე დგამს ბადეს და მის მახლობლად სპეციალური საფარიდან გამოყოფს ჭოკის წვეროზე მიამგრებულ ღაქოს. საკმარისია, ჭოკი ოდნავ შეუარსიოთ, რომ ღაქო აფრთხილდება.

ქორი შორიდან ამჩნევს ჩიტს. იგი უახლოვდება და თავს ესხმის მსხვერპლს. ამ დროს ღაქოს დროულად გასწევს საფარისაკენ, ქორი კი ბადეში ხედება.

კარგი მონადირე მტაცებელს ოთხ-ხუთ დღეში წვრთნის ნადირობაში ერთგულ თანამემწეად. ქორს მონადირე მადლთან ერთად ინახავს. მონადირე ხშირად ისევამს მტაცებელს ხელზე, ატყავს ქუჩაში და აჩვევს ხალსს. და ბოლოს, მეგრდსა და ფეხებზე ქორს ჰატარა ევეანს ჰკიდებენ და სანადიროდ გადიან. მადლი ააფრენს მწვერს, ხოლო ჰაერში აფრენილი ქორი სწრაფად იმორჩილებს მას და მიწაზე ეშვება. ევენის ხმაური ატეობინებს ჰატრონს ქორის ადგილსამყოფელს.



ქორი

ღათვზე ნადირობა

მოკვალით დათვი...

გადაფინეთ ლუერტი ტყევი
მზეზე საშრობად,

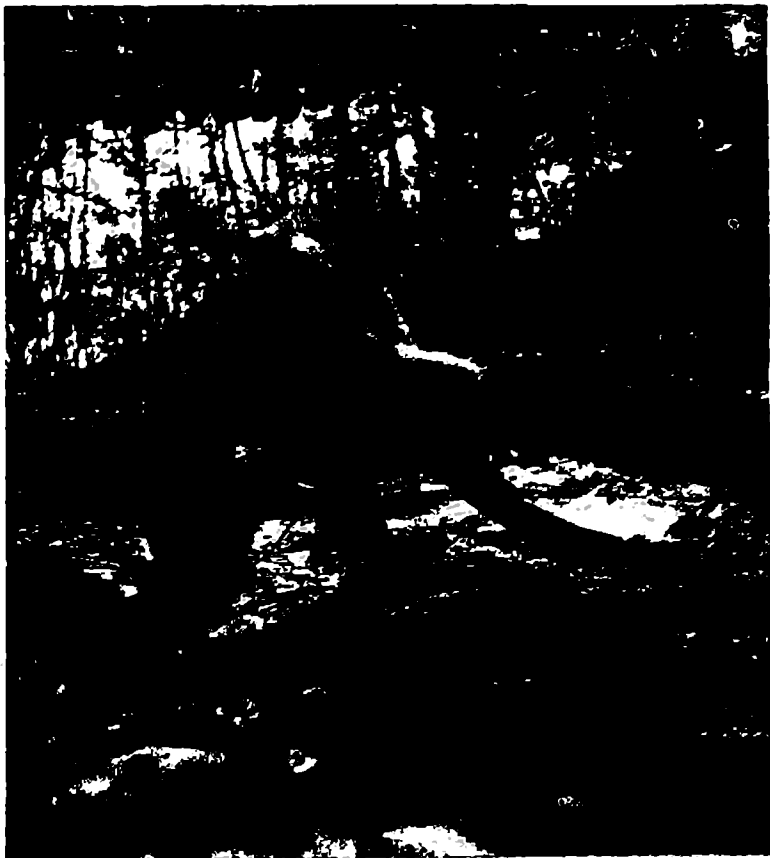
დაუკუზაუნეთ მეზობლებს ხორცი;
დათვის სინკალი

იუზ ვახშმად შავი და მკაუე —
თხრობას, ჰურობას,

არეის სმას და სჯა-ბაასს მოვრჩით,
და მერმე, როცა

დაუეულა წვედიადი ჰალატს,
ცა მოიკენჭა

და ქეთიური გაივსო სვრინვით,
მე სელში შვერჩი
დაპნაშავედ საკითხავს მარადს,
არ დაშეშინა
გუშინდელის ხელახლა ხილვით...
და დავინახე
შუა ტეეში მდელი ტბასავით, —
თეთრი გვირილით,
შავი მოცვით, წითელი მარწვევით, —
სადაც წაქცეულს
გამოვტყერით ეელი ხარსავით
ცხოვრება მისი
სადაც წუთში დასრულდა მარცხით...
ჩამოდიოდა
ტეე კორიგორ მდელიმდე ფერდად, —
ეგულეზობათ
გორგადადმა ჩვენს თუშებს ბეჩო, —
ის კი აქ სმოვდა —
ირსეოდა ევავილთან ერთად
ჩირკვს უკან
მისი საარაკო მბზვიწვარე ქეჩო. —
არც ხვასტავს გლეჯდა,
არც არავის გვიღრუნდა ავად,
ჩაელო თავი —
ხატი-რუული, სბოსავით სმოვდა. —
დაშლილი ჩვენგან
ცალკე სორცად და ცალკე ტეავად,
თუ დათვი თავად,
ღმერთო ჩემო, რომელი სჯობდა?!



ღათვი ბაწარას ხეობაში

დაუპიწყარ შთაბეჭდილებათა პარკი

ზოგჯერ ირმის უვირილობას მუაგულ თბილისშიც კაიგებს კაცი. რა უნდა ქალაქში ირემს და ისიც მუვირალს? თურმე ირმის ხმა მდინარე ვერეს ხეობაში მოწყობილ ზოოპარკიდან მოისმის.

რა არის ზოოლოგიური პარკი?

რომელი ეკვლაზე საუკეთესოდ ილუსტრირებული წიგნი, კინო თუ ტელევიზიონი მოუ-

ლავს ადამიანს ბავშვობიდან თანდღოდილ ეველასუ მუყავე ინტერესს — რა არსებებით ვართ ჩვენ კარემოდული ბუნებაში? როგორი მრავალფეროვანი და ჭეშმარიტი შემოქმედია ბუნება: სოხის ფერები, ბულბულის კალობა, მელიის ეშმაკობა, ქერდაცაცა კაჭკაჭი, გაუმძლარი სვავი, ამაჟი არწივი, ერანტბლა ევავი... რამდენი განუმეორებელი სტილი ჩაბუჭდა ჩვენს შემეცნებაში დედაბუნებამ. ადამიანი უხსოვარ დროიდან ებებს ცხოველებთან ურთიერთობას. ეს ურთიერთობა თავიდან თუ ჰრატეკეულ ხასიათს ატარებდა, მალე ხულიერ მოთხოვნილებად გადაიქცა — კალიამი ფრინველები მოამრავლა, ავეარიუმში — თევზები და ა. შ. მაგრამ ეველა ცხოველის ერთ ჭერქვემ ეოფნა განა შეიძლება? კამოსავალი ჰირველად ჩინელებმა იპოვეს. მათ ჯერ კიდევ ოთხი ათასი წლის წინათ შექმნეს სახვეწებელი ხელოვნური ჰარკი. ეს იყო დედამიწასუ ჰირველი ზოოლოგიური ჰარკი. შუა საუკუნეების აზიისა და ევროპის ბევრ ქვეყანაში მეტად ჰოპულარული გახდა სამხეცეები. სამხეცეები დიდკაროვანთა ჰრეილეგია იყო და ერთგვარ მოდადც გადაიქცა. მონარქები და დიდებულნი ერთმანეთს ექიმებოდნენ ეველასუ მლიერი მტაცებლების ეოლაში. ეს გატაცება სიმბოლურად ჰერალდიკამიაც დრმად დამკვიდრდა: ტიტულოვანთა ლერბებს სშირად ამშვენებდა არწივი და ლომი, შავარდენი და ლეოჰარდი.

მოგვიანებით, მეოფრამეტე-მეცხრამეტე საუკუნეებში, ევროპაში სამხეცეებისაგან ქმნიან ჰირველ ზოოლოგიურ ბაღებს. ბაღები სამხეცეებისაგან იმით კანსხავებოდნენ, რომ მჟურებელს უქმნიდნენ კეილიმოწობილ ჰირობებს. შემოლობილები და კალიები ეწობოდა და იდგებოდა მხატვრული ჰეისაჟებით მდიდარ ბაღებში. უხერხულობას ქმნიდა მხოლოდ ის გარემოება, რომ ნადირ-ფრინველს, კანსაკურებით დიდი ზომისას, რკინის თუ ქვისაგან აგებულ ოთხ კედლში ერთობ საცოდავი, არაბუნებრივი შესახელობა ჰქონდა. მაგრამ ათეული წლების მანძილსუ ზოობაღებმა მანც გამართლეს თავიანთი დანიშნულება: მსოფლიოს ასეულ მილიონობით მკვიდრს გააცნეს ჩვენი ჰლანეტის საინტერესო ბინადარნი. რამდენიმე საათის კანმავლობაში, ფართობის შედარებით მცირე მონაკვეთსუ, მჟურებელს საშუალება მიეცა ერთდროულად კანსცნობადა არქტიკის ეინულების, ამერიკისა და აზიის ჟუნგლების, აფრიკის სავანების, სხეადანსხეა კონტინენტის ტეის, ველისა და უდაბნოს ფაუნას. ეს ზღვა ცოდნა და წარუძლელი, სშირად დჟურებელი შთაბეჭდილება იყო. ცნობილია, რომ მეოფრამეტე საუკუნის ბოლოს, როცა ბრიტანეთის კუნძულებსუ ჰირველად მიიეყანეს ეიროფი, ერთმა ჰატეცემულმა ქალბატონმა კატეგორიულად კანსცხდა: „არა და არა, ეს ცხოველი არ იქნებაო!“

მაგრამ გავიდა დრო და ადამიანი აღარ დაჟამეოფილა წარმოდგენამ, რასაც ცხოველებსუ ზოოლოგიური ბაღები იძლეოდა. ათასკვარი სამეცნიერო, სამეცნიერო-ჰოპულარული, სათავკადასავლო ლიტერატურა, ფოტო, კინო და ტელემასალა დანტერესებულ ჰირებს მოუთხრობდა კანსაციფრებულ ამბებს ცხოველთა ცხოერებასუ, ქვეყანსუ, ფსიქიკასუ, აზროვნების ჩანასახსუ. კამოჩენილი მწერლები: ვაჟა-ფშაველა, ჟეკ ლონდონი, რიდიარდ კიპლინგი, სეკონ თომპსონი, ფელიქს ზალტენი, ერნესტ ჰემინგუეი და სხვები შესანიშნავად იცნობდნენ რა ცხოველთა ქვეყებს, არა მარტო ამაღლეუ-



კარსვი

ბელ ამბებს წერდნენ ნადირ-ფრინველთა ცხოვრებიდან, არამედ უაღრესად დამაჯარებლად აადამიანებდნენ მათ. ასეთ ვითარებაში დაისვა საკითხი შექმნილიყო ბუნებრივ ჰირობებთან რაც შეიძლება დაახლოებული ზოოლოგიური ჰარკები, სადაც მხურებელი მხეცს ნასავდა თავის უშუალო სტიქიაში: მაიმუნს — ტროპიკებში, ლომსა და სირაქლემას — სავანებში, თეთრ დათვის — ეინულეებში და ა. შ. ასეთ ვითარებაში მხეცს შესაძლებლობა ეძლეოდა გამოეკვინებინა ბუნებრივი მიდრეკილებები, ეცხოვრა ლაღად და მხურებელში აღეძრა დადებითი ემოციები და არა სიბრაღული.

ამჟამად ასეთი ზოოჰარკები მსოფლიოს უმეტეს ქვეყნებშია. ვ. ჰესკოვის მიხედვით, ბერლინში 150 წელია არსებობს ტირგარტენი — ზოოლოგიური ბაღი, მაგრამ იგი აღმოჩნდა ქალაქის დასავლეთ ნაწილში. ვინც იცის კერმანელთა სიეარული ცხოვე-

ლებსადმი, გაიკებს, რომ ზოოპარკის უქონლობა ხალხისათვის დიდი დანაკლისი იყო და როცა კერძონიის დემოკრატიულ რესპუბლიკაში გადაწყდა აგებულებით ახალი ზოოპარკი, ერთუზიანობა შეიპყრო დიდი და პატარა.

ცხოველთა პარკის მშენებლობა კადაიქსა ნამდვილ სახალხო საქმედ ამ სიტუაციის სრული მნიშვნელობით: მშენებლობის სასარგებლოდ მოხუცები თავისი ჰენსიდიდან გამოპოვდნენ 2-3 მარკას, მოსწავლეებმა შეაგროვეს 1000000 მარკა, სტუდენტებმა რამდენიმე ათასი საათი უფასოდ იმუშავეს პარკში, ზოგიერთმა მოქალაქემ ანდერძიც კი დატოვა ასეთი შინაარსით: „ჩემი სიკვდილის შემდეგ ვეუფაფერი ზოოპარკს: ქონება, მიწა-წყისეულობა, წიგნები“.

როცა ზოოპარკი აშენდა და დღის წესრიგში დადგა ცხოველთა შესყიდვის საკითხი, განაღდა ნამდვილი შეკვირება. ნიშანდობლივია, რომ მძიმე მრეწველობის მუშებმა თავიანთი დანაზოგით შეიძინეს სპილოები, მცხიერების ქარხანამ — თეთრი დათვები, ოფიცინტებმა — ჰინგინები... აღნიშნული საქმიანობის ციბე-ცხელეების ჰერიოდში ბერლინის ქუჩებში დაჰყავდათ სახედარი კისერზე ჩამოკიდებული ჰლაკატი: „მხოლოდ მე არ შემაქვს წილი ზოოპარკის მშენებლობის სასარგებლოდ“...

და აი, ბერლინში აიგო მხოლოდოში თითოთ სანვენებელი ზოოლოგიური პარკი, რომელსაც ხელმძღვანელობს უდიდესი ერთუზიანსტი და ბუნების უბადლო მცოდნე, სპეციალობით ვეტერინარი, დოქტორი დარტე.

ცხადია, ცხოველები ახალ პარკებშიც ტყეეობაში იმოფებიან, მაგრამ აქ მეტი ფართობი ეთმობა არა მხურებელს, არამედ ცხოველებს. თანაც ეს ფართობი, როგორც აღვნიშნეთ, თავისი რელიეფითა და მცენარეულობით მაქსიმალურად უახლოვდება ბუნებრივს. თანამედროვე ზოოლოგიური პარკების ბუნებრივი ანუ ეკოლოგიური პრინციპით მოწეობა აუცილებლობაა, ხოლო მსეცების გაღიების გარეშე ეოლა — ფრიად შთაბეჭდავი. ავილოთ, მაგალითად, პარიზის ვენსენის ტყეში არსებული ზოოპარკი. შორიდანვე თვალში გეცემათ უცნაური დეკორაცი: საკმაოდ მაღალი ხელოვნურად გაკეთებული მთები... ზოოპარკში შესვლისას, ორივე მხარეს, თუთიუშებით დამწვენებული ხეივანი გაივანთ მოედანზე; აქ მხურებელს საშუალება ეძლევა ნახოს მომხიბლავი პანორამა: ვირაფები — ხეივანებში, ვარდისფერი ფლამინგოს მთელი კოლონია — ტბაზე, ვარსებებსა — მდინარეზე, ზღვის ღომების პარკში — ვეებერთელა აუზში, თეთრხალეებიანი ირმების ჯოგი — ხავსით მოფენილ ტყვრში, წეროები, ვანები, გარეული იხუები — ტბა-ჭაობთან, ვეფხვები — მთების ძირას, გარეული ღორის კოლტი — მუხნარში, მაიმუნების ონაერობა — ღიანებით დამძიმებულ ხეებზე...

შთაბეჭდილება ეოველკვარ მოლოდინს აჭარბებს ნადირთა მეფესთან — ღომთან შესვედრისას. გამოქვაბულთან მთელემარე ღომებისაგან თითქმის ორმოცდაათ მეტრ მანძილზე არავეითარი წინაღობა არ გამოტრებს; წინდანინ რომ არ იცოდეთ, რომ აქ ეველაფერი მოგვარებულია, უსაფრთხა, შეკიბლია იფიქროთ, რომ მტაცებელი გაიღვიმებს და თვალის დასამსამებაში მის ტყეეობაში აღმოჩნდებით. იგივე შთაბეჭდილება რჩება

ოცდაათ-ოცდათხუთმეტ მეტრზე მიახლოებისასაც. მხოლოდ სულ ასლოდ მიხული ხედავთ, რომ მოხერხებულად შენიღბული თხრილით მტაცებელი განცალკევებულია ცნობისმოყვარე მხურებლისაგან. თხრილის სიგანე და სიღრმე იმხელაა, რომ მისი გადალახვა მხედის ფიზიკურ შესაძლებლობებს აღემატება.

ბუნებრივ გარემოსთან დაახლოებულ ზოაპარკს დიდი უპირატესობა აქვს იმ მხრივაც, რომ ასეთ ვითარებაში ცხოველი მრავლდება, შთამომავლობას იძლევა. ამას კი დიდი მნიშვნელობა აქვს გადაშენების გზაზე მდგომი ფაუნის ბერძნული წარმომადგენლებისათვის. დღეს თანამედროვე ზოაპარკები გადაიქცა საიმედო თავშესაფარად დომბის, ჰრეკუალსკის ცხენის, თეთრი მარტორქას, აზიური ლომისა და სხვებისათვის. ეს ის ცხოველებია, რომლებიც ბუნებრივ პირობებში ან სრულყოფილ აღარ გვხვდებიან, ანდა ერთეულების სახითაა შემორჩენენ. ვეფხვი, ლომი, გეპარდი და სხვა მტაცებლები ამჟამად ზოაპარკებში უფრო კარგად მრავლდებიან, ვიდრე ბუნებაში.

ცხოველთა თანამედროვე პარკების ღირსება ისიცაა, რომ მეცნიერები ტერიტორიებს სწავლობენ ბუნებრივთან ასლო პირობებში, ხოლო სტუდენტები პრაქტიკას გადიან ცოცხალ, ბუნებრივ ლაბორატორიაში.

აი, რამდენი უპირატესობა აქვს ბუნებრივი პრინციპით მოწყობილ ზოოლოგიურ პარკს.

იმას ვერ ვიტყვით, რომ თანამედროვე ზოაპარკში რკინის ბაღეს არ იყენებდნენ. ცხოველთა საშვაროს ეველასზე ფეხმარდი მტაცებელი — გეპარდი მაღალი ბადითაა განცალკევებული, ფრთოსნებიდან ასევეა არწივი, შავარდენი, კონდორი, მაგრამ მტაცებლებს მანაც იმხელა სივრცეს უტოვებენ, რომ გეპარს არ დააოწმდეს თავისი შესაშური მაღაფი, ხოლო შავარდენს — კამარა.

ამჟამად დედამიწის მოსახლეობა კაცობრიობის ისტორიაში არნახული ტემპით იზრდება. ორი ათასი წლისათვის დემოგრაფები ჩვენს ჰლანეტაზე დღევანდელთან შედარებით ორჯერ მეტს — სულ მილიარდ ადამიანს ვარაუდობენ. რკინა, ბეტონი, ასფალტი, შუშა და ცივილიზაციის სხვა პროდუქტები სულ უფრო შეაფიწროებენ ბუნებრივ საფარკულებს. რაც დრო გადის, ადამიანი მით ნაკლებად სარობს ბუნების წიაღით მომადლებული სიამოვნებით. იაბონიაში დღეს აგებენ უცნაურ ჰაილიონს, სადაც გამოჭაფთ ასობით კალია, კუტკალია, ჰეპალა და სოჭო. თურმე რკინა-ბეტონით გარემოცული იაბონელი ბავშვი ეველასზე ბედნიერ ასაკს ისე გაივლის, რომ ჩვეულებრივ სოჭოსაც კი ვერ ხედავს. ადამიანის ცხოვრება საოცრად ღარიბდება ბიოლოგიური სტიმულებით.

კაცობრიობამ ცოტა გვიან შემოირტეა შუბლში სული. დღეს აფრიკაში, ავსტრალიაში, ევრაზიასა თუ ამერიკაში ფართოდ აწობენ იშვიათ ცხოველთა რეზერვატებს, გალაპაცოსის კუნძულებზე, სადაც რამდენიმე ხნის წინათ მეობრეები თუ ჰოლობრენი თავშესაფარს, ახლა ცოცხალი „ბიოლოგიური ნაპარსების“ — იგუანების, გიგანტური კუებისა და სხვათა გადასარჩენად და შესასწავლად ბიოლოგიური სადგურები მოაწვენ.

მსოფლიოს კულტურულ ერთა მდიდარი გამოცდილება, რა სფეროსაც არ უნდა ეხე-

ბოღეს იცი, ეურადსაღებია: საქართველოს ჰეავს მსოფლიო ფუნის ისეთი მშენებანი, როგორებიცაა: კავკასიური ირეში, ჟისვი, ნიამორი, არჩვი, ჟიქი, სოსობი, ღურაჯი, თეჟისი მვირფასი ხსნობები. მათ დაცვა და მოვლა სჭირდება. ამისათვის შექმნილია ნაჟრმაღები. მაგრამ ისეთი უმდიდრესი ბუნებრივი ჰირობების მქონე რესპუბლიკისათვის, როგორც საქართველოა, დროული და უაღრესად სასურველია ბუნებრივ-ეკოლოგიურ ჰრინციბით მოწყობილი ზოოლოგიური ჰარკი. რესპუბლიკის ეველა კუნჭულში წყალ-ვარდნიღებით, წყაროებით, მვირფასი ხსნობის გიგანტური ხეებით, ხეთა კორომებითა და ხსვა დირსმესანიშნაობებით დამკვენებული ადგიღები ათვისებულია კაჟე-ჰავილიონებით, ფაცხებით, რესტორნებით, რატომ არ შეიძლება თბიღისში იმავე ჩანჩქერებით, წყაროებითა და ხეთა მომხიბღავი კორომებით მოჟაწეთ, ბუნებრივს კიდევ უფრო დავუასლოვოთ ზოოლოგიური ჰარკი? მას კინოსჟე, თეატრჟე, ფიღარმონიასა და ხსვა ეულტურულ დანესებუღებებჟე ნაკღები აღმზრდელობითი მნიშვნეღობა როდი აქეს?!

მალკა ბარღანიცვალა...

თბიღისღელი (ბეური ხსვაც!) მოხსანღეობის მთეღი თაობები მიეჩვივნენ თბიღისის ზოოჰარკის იმ კუთხეს, ხადაც ასღო წარხულში ამ ჰარკის მშენება მალკა ცსოვრობდა.

ხელ ხეთი წღისა იეო ჩეენი სწიღო, როღესაც მშობღიურ კუთხეს — ინღოეთ-ხა და მშობღებს დავციღეს, ჟერ მოხკოვის, შემდგე კი თბიღისის ზოოლოგიურ ჰარკში მოიეჟანეს. ხაჰატიო სტუმარს მოფერებით „ჰაწაწინა“, ახუ რესულად „მალკა“ შეარქვეს და ზოოჰარკში ხაჰატიო ადღიღი მიუჩინეს.

მას შემდგე ორმოც წელჟე მეტი კავიღა. ამ ხნის განმავღობაში მალკა გიგანტი კახდა: ხიმაღღით 2,5 მეტრს, ხოღო წონით ოთხ ტონას მიაღწია, მალკა მშვიღი ხნისა იეო — არ ერჩოდა მომეღეღებს და ჰარკის დამთუაღიერებულ სტუმრებისადმიც დიდ თაჟაზინობას ინენდა.

ინღოეთის სწიღო ჩეეღეღებრივ 60-70 წელს ცოცხღობს. მიუხედავად იმისა, რომ თბიღისის ზოოჰარკის მომხსახურე ჰერსონაღი, დირექცია მას ეურადღებას არ აკღებდა, ხენმა იეო შედარებით ადრე გამოასანღმა ხიცოცხღეს. თბიღისღეღებს ჰქმარიტად დავწვიტა გუღი მალკას გარდაცვაღებამ. ამბობენ, ბადკისინგენში (დასავღეთ გერმანია) აღა კუმინოთას გამარჯუღებულმა მიაი ჩიბურდანიემ თბიღისში დაბრუნებისთანავე ერთ-ერთი ჰირეღი, რაც იკითხა, იეო: „მართღა გარდაიცვაღა ზოოჰარკში სწიღო?“ მართღაც, მნეღი წარმოსადგენია თბიღისის ზოოჰარკი მალკას გარემე.

მასხენღება ასეთი ისტორია. ამერიკის შეერთებულ შტატებში, ნიუ-მექსიკოს შტატის ნაჟრმაღს ხანმარი მოეღო. ხაბედნიეროდ, ადამიანთა დახსანმარებღად კოკისწირეღი წვიმა წამოვიღა. ხანმრის ჩაქრობის შემდგე მეტეევემ შიშისა და ტკივიღისაგან აცასცა-

ხეხული დათვის ბელი იპოვა, საბრალოს თათები დაწოდა, ბეწვი გატრუსოდა, ღედის კვლი კი აღარსად ჩანდა. დედა დათვი, როგორც ჩანს, დაიღუპა. ორცილოგრამიანი ბურთივით მრკვალი არსება მეტყვევებდა სახლში მიიყვანა. აქ მას დედაბა მეტყვევის ქალიშვილმა გაუწია. სიღამეწერის მოსამუშებელმა მალამომ დათვზეც შესანიშნავად იმოქმედა, სოლო რმინი ბოთლი ბელს ფრიად მოეწონა.

დათუნის სმოუკი (იგლისურად — „გამურული“) დაარქვეს. როგორც კი ცოტა წამოიზარდა, დათვის ბელი ვაშინგტონის ნაციონალურ ზოთაპარკს გადასცეს.

ამერიკელები რეკლამის მოეწარული ხალხია. დათვი სწრაფად მოხვდა ეურადღების ცენტრში. რეკლამაზე გამოჭიმული, აქ იგი სასწრაფოდ მონათლეს აშშ-ის სატელო სამმართველოს „თავაკაცად“ და საზეიმოდ ჩააბარეს ხანმარსაწინააღმდეგო ნიჩაბი და დამცველი ჩაჩქანი.

შემდეგ მთელ ქვეყანაში გააერეს პლაკატები ნატურალური ზომის დათვის პორტრეტითა და ხანმარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობით. ტექსტი იუწყებოდა: „ხანმარის თავიდან აშორება ეველა თქვენგანის ვალია“. საკმარისი იყო ტელევიზორის ჩართვა ან კინოთეატრში შესვლა, რომ ეკრანიდან ჯღაუ იგივე სიმართური დათვი იცქირებოდა. მის ხმას ახმოვანებდა კარგი ბასის მქონე მსახიობი, რომელიც მოქალაქეებს მოუწოდებდა, არ დაუნაგვიანებინათ ტეე და გულმოდგინედ ჩაეკროთ კოცონი.

ვაშინგტონის ზოთაპარკის ის ვოლიერი, სადც სმოუკი ბინადრობდა, მნახველებში ეველასე პოპულარული გასდა. დათვის სახელზე წერილებიც კი მოდიოდა. თანაც არ იკითხათ რამდენი? კვირაში ზოგჯერ 13 ათასი! შტატების ფოსტის მინისტრმა დათვისათვის სპეციალური საფოსტო ინდექსის გამოსაყოფად სათანადო გადაწვეტილებაც კი მიიღო. სატელო მეურნეობამ მილიონნახევარი დოლარი მიიღო კომერსანტებისაგან — ეს ფული მათ თავიანთი საქონლის სმოუკის სურათით დამუშენების ნებართვისათვის გაიღეს. მთელი ეს თანხა ბუნების დაცვის სამსახურის საჭიროებას მოხმარდა.

დრო სწრაფად გარბოდა და დათვიც მალე ევებერთელა მხეცად გადაიქცა. და ბოლოს, 1976 წელს, 26 წლის (დათვისთვის ეს სოლიდური ასაკია) სმოუკი გარდაიცვალა. მისი დამარსვა ქვეყანაში დიდ მოვლენად გადაიქცა. სმოუკის „ქერიის“ — მუ დათვის გოუდის (ინგლისურად — „ოქრო“) მისამართით ათასობით ხამშიმრის წერილი მოდიოდა. დათვის კუბო სხვადასხვა შტატიდან გამოგზავნილი ასობით ევაილის კვირგვინით შეამკეს. ცხედარი დიდი მოწიწებით გადასვენეს მშობლიურ შტატნიუ-მექსიკოში. ნაკრძალის ცენტრში, რომელსაც მოგვიანებით მისი სახელი — სმოუკი-ბეარ-პარკი ეწოდა, მემორიალური ფილა გააკეთეს. მასზე ლათინურად შემდეგი ტექსტია წარწერილი: „ნომებრის რვას, 1976 წელს, გარდაიცვალა ჩვენი სეუარელი დათვი სმოუკი. დაე, იეოს მისი სახელი უკუნითი უკუნისამდე“...

ამერიკელთა მთელი თაობის თვალში სმოუკი ბუნების დაცვის სიმბოლოს, ამ კე-



სმოუკი

თიღობიღური საქმის განსახიერებას წარმოადგენდა. დათვი კეთილ საქმეს ემსახურებოდა, რის გამოც უკვდავება დაიმსახურა.

და აი, ერთ მშვენიერ დღეს ნაციონალურ ზოოპარკში საზეიმო ცერემონიალი შედგა. ამერიკელებმა ექვსი წლის ბუხუნია დათვი საზეიმო ვითარებაში შელახლა მონათლეს „სმოუკად“ და „გადასცეს“ სატეეო სამმართველოს „თავკაცის“ ტიტულიც — ნიჩაბი და ჩაჩქანი. სმოუკი გარდაიცვალა, მაგრამ ხალხის თვალში იგი ახალმა სმოუკიმ შეცვალა!

...სმოუკის დიდება მალევე არ ღირსებია. მაგრამ ადამიანების, განსაკუთრებით მოზარდთა მხრივ საკლები სიუარული და ჰობულარობა არც მას ხვდა წილად. სმოუკიმ ამერიკაში ბევრი გააკეთა ბუნების დაცვის სასარგებლოდ. მალევესთვის ასეთი მიზანი არ დაუსახავთ, მაგრამ ზოოპარკში ისიც ჰატარა „მალევა“ მიიეფანეს და სულ მალე ჩვენი ბავშვების მთელი თაობების სუეარული ცხოველი გახდა. იგი ადამიანებს თავის მსგავსებს — ცხოველთა სამეაროს სხვა წარმომადგენლებსაც აუვარებდა, უხსნიდა მათ კარს

ადმიანთა გულებსაკენ. ჩვენს საუკუნეში ზომ ბუნების შეიღთა ზიკვარული, მათი გაურთხილება ერთ-ერთ ვეელაზე ჰუმანურ, ვეელაზე კეთილშობილურ საქმედ იქცა. მალეა გარდაიცვალა, მამ, გაუმარჯოს ასხალ მალეას... ბანოს!

მთაზი

ენახე, რომ ჩამოეთოვნა
გარშემო მთისა თხემები.
იგულვენ მნას და თიუასა,
ფაცი-ფუცობენ თემები.
არ გახდეს საემპაკოდა,
სასოვედ ნაჯაფეები.
ცად ვარსკვლავები ქოქიკებს
მიწა გათეთრდა რთილითა.
ხელფუნსა გესუსხავს, ცხვირსა გკებენს
კრილი ნიაეი დილითა.
კადოიარეს წეროთა

შვილებით, შვილისშვილითა;
ჩრდილოით სამსრეთს მიჰმართეს,
იქა სჯობია, იმითა.
მიდიან მახილ-მუსილით,
მწკრივად ღამით და დღისითა.
ოღონდ ტაროსი დაუღვეს,
გზა არ დაკარგონ მისითა,
ვერ იმინებენ საწულები
მთის არწივების შიშითა:
უტევენ, აწიოკებენ...
მთა სწუსს მგზავრების ვიშითა.

ვ ა ე ა-ფ შ ა ვ ე ლ ა

შტანანსკნელი ფოთლები

იწურება შემოდგომა. თავისებური ხილამაზე ეუფლება ჩვენს დედაქალაქს — თბილისს — ბუნების ჭკნობის ეამსაც. თითქოს მოხწვინდათო სეთს კენწერობეზე ეოფნა, ფოთლებმა თითო-ოროლად იწვენ მიწაზე ცვენა. ოქროს ფარვანებად დაფარვებებენ ჰაერში იფნის, ნეკერჩხლის, ვერხვის სამკაულები. უნებრად, ნაღვლიანად ტოვებს შემოდგომა ბუნების ასპარეზს. კარგად თქვა ჰოეტმა:

„როგორც მწუსარე ჰანგი
შოჰენის
მე შემოდგომის შრიალი მესმის“...

(ს ი მ ო ნ ჩ ი ქ ო ვ ა ნ ი)

ნახამდის, სუვარული ქალაქისა და მისი შემოგარენის მწვანე ტევე, ტევე-ჰარკეპო!
ასლა მცენარეებს ფოთლები აღარ სჭირდებათ, ქარიც უმოწყალოდ მარცვაუს სეებს,
რათა ნიადაგს მისცენ სარგებელი, გაანაუოფიეროს იგი. ნაცვენ ფოთოლთა წყალობით

აღარ იეინება ტუის ნიადაგი. მათი ლჷობის შედეგად, კვიანი შემოდგომიდან მოყოლებუ-
ლი, კამოიყოფა სითხო, წარმოიქმნება ნეშომჷალა. აი, რატომ არის, რომ ჯერ კიდევ
თებერვალში, თოვლქვეშ ჰირველი ვეკატაცია ეწეებათ ეველასე ადრეულ ჰირველეუკვი-
ლებს — ენძელებს, თეთრევაულებს, ეოჩივარდებს, ცისთვალემსა და სხეებს.

დადგენილია, რომ ერთ ჰექტარ მუხნარზე ნაცვენი 5000 კილოგრამი ფოთოლი ნია-
დავს 520 კილოგრამ მინერალურ ნივთიერებას ამღევს. ეს დიდად უწეობს ხელს ნიადა-
გის კანუოფიერებას, ე. ი. მცენარეთა სწრაფად ზრდას. ამიტომ, გასაკებია, თუ რამდენ-
ნად არასწორია დედაქალაქის ჰარეებიდან და ხეივნებიდან ნაცვენი ფოთლების კატანა.

წავადა მცენარეთა წვენთმომარაბის ეამი.

ბარი ჯერ კიდევ არ იტესს ისტიბარს. მთაში კი არესლა თუ შემორჩა თითო-
ოროლა, ფერად-ფერადი ფოთოლი. ჰირველიდან ბოლო ფოთლის ჩამოერამღე ამ მცე-
ნარეს ორი თვე სკირდება.

სულ მალე მონოტონური, ერთფეროეანი გახდება მთაწმინდის, ბოტანიკური ბღის,
კუს ტბის, წენთისა და თბილისელთა სხვა ხეეარელი ადგილები. ჰირქეში ხდება შე-
მოდგომის მიწურულს ჰეიზაეი, ცხვარიჭამიას, ბეთანიას, ოქროეანას უკვე ესტუმრა ეფე-
მერული თოვლის ჰირველი ფიფქი. ჰირველი ფიფქი, უფრო ადრე კი — ჰირველი
თრთვილი კარს მომდგარი ზამთრის ჰირველი ნიშანია!

ასლო-მასლო დაბა-სოფლებში თოვლის სუსტ ნაფიფქს ტალახიანი, სეელი მიწა
ცვლის. ეს ზამთრის დებიუტის ტიპური სურათია. თავდაჰირველად იგი მორიდებულად,
გაუბედავად იზომებს თეთრ ჩაცმულობას. თოვლი მიწასე კი ეშეება, მაგრამ სეელ მი-
წასე გაჩერება არ უწერია. კაჭკაჭის ფრთა-ბეშბულიეით ჳრელდება კადანსული ველ-
მინდრები. ფენოლოეები ასეთ ლანდშაფტს „სეებრას“ უწოდებენ, მეურნე კაცი —
„ლილო-ჭრელოს“. მსოლოდ მთაში — ფმაე-ხეესურეთში, სვანეთსა თუ სხვაგან, ნოემბ-
რის ბოლო ხუთ დღეში ქარბუქის თეთრი ფრთებით მალუმად შემოიჭრება ზამთარი.

ნოემბერი რესპუბლიკის მთიანეთში ცოცხალი წელის ბოლო თეეა, თემცა ეინუ-
ლის ხუნდებს ჯერ კიდევ არ შეუბორკეთ რე-ნაეადრელები, დელე-მდინარეები.

მთაში მდინარეთა სანაჰიროებს ეინება რომ შეეჰარება, ესეც უკვე ზამთრის თავისე-
ბური ეიზაა. მდინარის მუეგულში ჯერ კიდევ მიედინება მთელმარე წეალი. ნოემბ-
რის ბოლოსთვის უკვე ბერვანაა დათოვლილი ჩვენებური ბარის მდინარეთა სათაეები.
თოვლის ბაბუა შეუდგა მდინარეებზე ეინვის ხიდების კადებას. ეს ზამთრის შემოდგო-
მასთან უკანასეხელი და შეუპოვარი დაეაა. ამ დროს წეალი მდინარეში ისევე „დღეს“,
როკორც ასლგასრდა დეინო კასრში: ერთმანეთს ენაცვლებიან წელის ზედა და ქვედა
ფენები. ამ მოვლენას მეცნიერებაში წელის საშემოდგომო ცირკულაციას უწოდებენ.

მოდით, უფრო დაწერილებით განეიხილოთ ბუნების ეს საინტერესო მოვლენა.

ნოემბრის მეორე ნახეკრიდან მკვრივი და მძიმე ხდება გაციეებული წეალი. ზაფხულში
უფრო ცივი იეო ფსეკრი, ასლა, ჰირიქით, სერმნობლად ცივია წელის ზედა ფენე-

ბი. ტემპერატურის ასეთი სხვაობა განაპირობებს წელის ვერტიკალურ ცირკულაციას. ფსკერის წელის ტემპერატურა თანდათანობით ზამთრის საზღვარს — ჰლუს ოთხ გრადუსს უახლოვდება. ამ ადგილებში, ამაზე უფრო ცივი წვალი აღარ იქნება ნებისმიერი ეინვისას. ამიტომ, არაერთი ეინვის აღარ ემინიათ მდინარის ფსკერზე მთელე-მარე თევზებს, წვალმცენარეებს. შემოდგომის მიწურულს მზის სუსტი სითბო სრულებით აღარ სჭირდებათ ეინვის ქვეშ მოქცეულ, წველიადმი მიძინებულ თევზთა ქარანებს. გაზაფხულამდე წელის ფსკერიდან თავს აღარ ამოყოფენ წვალმცენარეები. მხოლოდ აპრილში, სიცივის ბორკილებიდან განთავისუფლებულ წელის ზედაპირზე, ნამდვილ საგაზაფხულო ფესტივალს გამართავენ წელის აღიარებული ნიმუები — თეთრი დუმფარები.

ეშმაკია ნოემბერი. შემოდგომასაც უნდა გული მოუვოს და არც ზამთარი გაა-



მანვი ზამთრის წინ

ნაწევნოს. ზოგჯერ შორს კანდეცნის შავ ღრუბლებსა და წვიმას, ზოგჯერ ეინვის ბორკილებს დააღებს მიწას და არც თოვლის სუდარას დაიშურებს, სელის ერთი მოხმით თითქმის ზამთარს მოიყვანს. მაგრამ არც მას უწერია დიდი დღე, გააღნობს თოვლს და ბუნებას ხელახლა დაუბრუნებს შემოდგომას. მხოლოდ ტყე რჩება გულგრილი ნოემბრის ვეულა ონაჯრობის მიმართ. მან უკვე ააცილა თავისი უკანასკნელი მობინადრენი და ერთ მილს მისცა თავი. ხეები და მიმალული ნადირ-ფრინველი ჰირველი თოვლის მოლოდინში არიან.

ცბიერია ნოემბერი. თუმცა ვერც კამტეუნებ. ბუნებამ სომ მას თავისებური მოვალეობა — კვიანი შემოდგომის ნამდვილ ზამთართან შეკავშირეობა დააყენა.

ნოემბერში სახსეა ნადირ-ფრინველთა საწეობ-საუჭუნაოები, სოროები, ფულუროები. მთებსა და მთისწინებში ხნიერი, გამოცდილი მგლები ერთიანდებიან წლევანდელი თაობის მოზარდებთან — უანაღურ სროვას ქმნიან. ასლა აქ ნოემბერი „მგლის თევა“. აქედან მოყოლებული მტაცებელთა ეს თავერილობა ტეისპირებში, მინდრისპირა ხეობებში, სოფლის მახლობლად იღებს ბინას. უღრან ტეეს მეღაც განერიდა: ველ-მინდრებს, ადამიანის ხაცხოვრებულს მიაშურა. მზის მუქზე ცეცხლისფრად ინთება მისი წითური ქურქი. გარბის მეღა ჰურმოძეილ მინდორში, კი არ გარბის, მინაჯარღობს, მიცურავს. უცბად მოწვევტით განერდა, ფუმფულა კუდი სანთელივით ფესზე დააქენა, სხეული ბრინჯაოს ქანდაკებად ჩამოისსა, ეურები სმენად აქცია. სადღაც თავემა დაიწინაინა. მეღამ იხევა და თავვი თათებში მოიშვევდა.

მიწენარდა ფრთოსანთა შემოდგომის სიმფონია.

გვეშვიდობება ნოემბერი — ეამი ხიბლისა — ოქროს შემოდგომა. ბუნება ემზადება ზამთრის ცივი დღეებისათვის. წინ ცრიატია და თოვლიანობა...

*

* *

გადუჯითლდა კახეთს ზერები
ლისთ-იმერეთს კორღები,
შემოდგომის აზნაურებს
ჰკვანან ჳრელი ფოთლები.
— შორს მივდივართ!
— შორს მივდივართ!
— შორს მივდივართ გმორღებით!

ბოლავს მწუხრი აღისფერი,
ენან-ენან რთველია,
უცებ, ასი ჩალიღერი,
ვითომც ასი სტვირია,
თავს წამოოფს: — კიდევ მოვალთ,
გახაფხული ტკბილია!

მ უ რ მ ა ნ ლ ე ბ ა ნ ი ძ ე



მემოდგომის ჭირნახული ზემო რაჭაში

როგორ იკლავენ ფურცელს

ცხოველები წელს განსხევებულად სეამენ. ზოგიერთი მინდვრის მანანას — ცვარს ლოკეს, ზოგი წელს მთელი ხახით ელაპავს, ზოგიც — ჯერ ნისკარტში იგროვებს, შემდეგ კი ხახაში გადაუახხებს. ზებრა ან ბიზონი ერთ ელუჭზე ნახეარ ბოთლ წელს

ხეამენ. ამ დროს მათი ტუჩები თითქმის მთლიანად მოკეპულია, დიად მხოლოდ ჰატარა ნახურეთა დატოვებული. სამაციეროდ ლოუები იბურება, ამით ჰირის ღრუ ფართოვდება და წეალიც დიდი რაოდენობით ჩაედინება. ასე სვამს წეალს ეველა ჩლიქოსანი, მაიმუნთა უმრავლესობა და დათვი.

მტაცებელი ცხოველები წეალს ლოკავენ. დიდი ზომის კატისნაირებს ენა მეჭვჭვებით აქვთ დაფარული. სწორედ ისინი იკავენენ ენაზე წეალს. სითხის ასეთი წესით მიღება ნაკლებად ეფექტურია. წურვილის მოსაკლავად ვეფხვმა ენით რეაქსადმე მოძრაობა უნდა გააკეთოს. ეს მტაცებელი სვენებ-სვენებით ოთხ ლიტრა წეალს სვამს, ლომი რომ ერთ ჯერზე ზებრასავით ოც ლიტრ წეალს სვამდეს, ერთ საათზე მეტ ხანს იქნება ჩაცვცქელი წეალთან, ზებრა კი, რომელიც წეალს სრუტავს, ორ წუთში ასწრებს წელით დაემოფილუებას.

ბუნებას ცხოველთა წელის სმის აღნიშნულ წესში დიდი აზრი აქვს ჩაქსოვილი. ჩლიქოსნები, რომელთა ხორციც იკვებებიან სმირად სწორედ წეალსატევებთან ჩასაფრებული მტაცებლები, წეალთან რაც შეიძლება ცოტა ხანს უნდა დაუოვნდნენ. ეს რომ ასე არ ხდებოდეს, ჩლიქოსნები დიდი ხანია გადაუმნდებოდნენ. აი, ლომს კი არსად ეჩქარება. ცხოველთა მეფეს შეუძლია რამდენიც მოესურვება, იმდენ ხანს სვლიპოს ჰაჰანაქება სიცხეში წეალი.

წელის დალევისას ჰიანჭველჭამია თავის ნახევარმეტრიან ენას ჯერ წეალში ჩაუშვებს, შემდეგ კი წუწნის სითხეს. ენით სვამს წეალს მღრღნელების უმრავლესობა, ფრინველებიდან კი — თუთიუეში, კოლიბრი, მენექტრია, ე. ი. ის ფრინველები, რომლებიც შეაუებულები არიან ევაილითა ნექტრის წუწნას.

წავი მთელი ხანით დაემკრება ხოლმე წეალს. თუ როტორ იკლავს წურვილს ქათამი, ეველსათვის ცნობილია, იგი სითხეს ჯერ ნისკარტი დაავროვებს, შემდეგ თავს უან გადასწევს და წეალიც ხანაში ჰატარა ნაკადად ჩაედინება. დაწურვილების მსგავსი ხერხი დამახასიათებელია თითქმის ეველა ფრინველისათვის. კამონაკლისი არც სირაქლმა ეოფილა. ადრე ეკონათ, რომ მშრალი ადვილების ეს ბინადარი წეალს საერთოდ არ სვამდა.

წელის სმისას ზოციერთი ცხოველი თავს ინებიერებს, ამ სიტუეის ჰირდაპირი მნიშვნელობით. ეავისხენოთ სპილოს ოინები. დაკამოფილდება თუ არა ეს ევებერთელა ჩლიქოსანი, ხორთუში დაავროვილი წელით იწეებს ტანის გაცრილებას. სპილო სუფთა ცხოველია. მას წეალიც კამკამა უეეარს. ზოგჯერ ამისათვის ბუნებრივ ჰირობეში მცხოვრები სპილო ეშვებით მიწას ეათხრის, შემდეგ ფეხებს მოიმეველიებს და დიდ ორმოთს აკეთებს. დროთა განმავლობაში ორმოში გროვდება ქეიმაში ან ნიადეგში ეაფილტრული სუფთა წეალი. სპილო წეალს ჯერ ხორთუში ავროვებს (ერთ ჯერზე ათ-ოც ლიტრს), აქედან კი ხანაში გადაუბხებს ხოლმე. სპილოს ნამიერმა ხორთუში წელის დალევა არ იცის. იგი ჯერ მუხლებზე დგება, წელისკენ იკუშება და ასე კამოფილდება.



ფრიული შილო

არიან ცხოველები, რომლებიც წეალს წინა კიდურებით, ზოგჯერ კუდიტაც კი სუამენ. ზოგიერთი მაიმუნი (მაგალითად, კიბონი) ან ნახევრად მაიმუნი ხიდან ჰირდაპირ მდინარესთან ეშვება, ხელებს ისეელებს და დასკელებულ ხელებს წეწნის. სეულ თითებს ისელებს ჩინური ბამბუკის დათვი — ჰანდა. კედს ისეელებს და ილოკაუს ჰაიიანი.

წელის სმის რეკორდი სჰილოს კეუთუნის. ეს უმეელებელი არსება ასლიტრიანი კასრითაც კი ძლივძლივობით იკმაუოფილებს წეურვილს. დეე-დამეში მარტორქასა და ბიზონს ეოუნით 40-60 ლიტრა წეალი, ზებრასა და ცხენს — 10-20 ლიტრა.

ცხოველები მხოლოდ წეალს არ სუამენ. მტაცებლები თავს იწეურვილებენ სისხლიტაც, კოდალები — არუის წეენით, ზოგიერთი მერქნის ხოჯო — მუხის წეენით (როგორც ჩანს, ეს მწერები თერუბიან კიდეც!)

არის ცხოველები, რომლებიც მლაშე წვლის დაღვევასაც შეეკუენ. ხმელეთის ბინადართან ასეთია სიაცა, ზღვაში — კუ, სელაპი, ზღვის კველი, ბევრი წვლის ფრინველი. ფიზიოლოგიის თვალსაზრისით მლაშე წვლის სმა თითქოს დაუმკვებელია, წვალში გახსნილი ჭარბი მარილი თირკმელებს აზიანებს. მაგრამ ბუნებამ აქაც ნახა გამოსავალი.

ძველი ლეგანდები მოკვითსრობენ, თუ როგორ ღერის ნიანგი მწარე ცრემლებს. ამ ცრემლებით ეს რეპტილია თითქოსდა მის მიერ გადახანსლულ მსხვერპლს დასტირის. ცხოველის ასეთი ქცევიდან გამომდინარე დიდი ხანია ხალხში გავრცელდა ფრთიანი გამოთქმა — „ნიანგის ცრემლებით დატირება“. ასე ითქმება თვალთმაქც ადამიანზე. შუედი მეცნიერები რაცნარ ფანკე და კნუტ შმიდტ-ნილსენი დაინტერესდნენ, თუ რატომ ტირის ხინამდვილეში ნიანგი. აღმოჩნდა, რომ ცხოველს ატირებს არა ჭარბი გრმნობები და სიბრალული, არამედ ზედმეტი მარილები.

ამ ქვეწარმავლის თირკმელები მარილის ხსნარის გამოყოფი სრულყოფილი ორგანო არ არის. ამიტომ ორგანიზმიდან ზედმეტი და მანე ნიეთიერებების გამოსავოფად ამ ცხოველებს განუვითარდათ განსაკუთრებული ჟირკვლები. ნიანგს ისინი ზედ თვალბთან აქვთ. როცა ჟირკვლები მთელი დატვირთვით მუშაობენ, ისეთი შთაბეჭდილება რჩება, თითქოს მშინვარე მტაცებელი ცრემლებს ღვრიდეს.

ბრანილიელი ინდიელების კადმოცემით, ზღვის კუ ხმელეთზე ამოსვლისთანავე მწარე ცრემლებით ტირის. აბორიკენები ამას ქვეწარმავლის ხამშობლოსაგან მოწვევით გამოწვეული ხინანულით ხსნიან. მაგრამ მეცნიერებმა ნიანგის მსცავსი ჟირკვლები კუს თვალბთანაც აღმოაჩინეს.

ზღვის წვალს სვამენ თოლიები, ალბატროსები და ქარიშხლები. ანატომებმა ამ ფრინველების თვალბთანაც იპოვეს მარილგამოყოფი ჟირკვლები — თავისებური „ცრემლის თირკმელები“. ვარსებს მსცავსი დანიშნულების ორგანო მოთავსებული აქვს ნისკარტზე. ეს არის უშველებელ ნისკარტზე გაკეთებული სმეციალური ნაჭდევები. ზედმეტ მარილებს ეს ღარბები ნამდვილ თირკმელებზე უფრო სწრაფად გამოყოფენ. ამიტომ გასაცვბია, ორგანიზმისხადმი ზიანის მიუყენებლად, როგორ სვამენ წვლის ფრინველები ზღვის მლაშე წვალს. ცრემლმდენი სეპარატორი ასუფთავებს წვალს მარილისაგან, რის შემდეგ ორგანიზმის ქსოვილი ღებულობს გასუფთავებულ, მტენარ წვალს.

მარილის გამოსავოფი ჟირკვლების ანატომიური აგებულება ეველა ცხოველს ერთნარი აღმოაჩნდა. მაგრამ თვით „ცრემლის“ გამოყოფის რამდენადმე თავისებური წესი ახსიათებს ქარიშხლას. თვალბთან მოთავსებული ჟირკვლების გარდა, ზღვის ეს ფრთოსანი მარილებს ნისკარტის ნესტოებიდანაც გამოყოფს. ფრინველს ნესტოების ფსკერზე თოფის ჩახმასის მსცავსი მოწყობილობა აქვს. საჭირო შემთხვევაში ქარიშხლამ ამ ჩახმასის დაცვინებით მლაშე წვეთებს ნესტოებიდან ტუვიასავით გამოისვრის. ფრინველის ორგანიზმიდან მანე ნიეთიერებების გამოდევნის მსცავს მოწყობილობას თავისი გამართლება ჰქონია. საქმე ის არის, რომ ქარიშხლამ ცამი ზღვის ტალღებზე დუშ-

ვეებლად საათობით დაფრინავს. ფრენის დროს ჰაერის შემსუვდრი ნაკადი საგრძნობლად ართულებს ნესტოებიდან მარილით გაქვნილი სითხის გამოყოფას. ასეთ შემთხვევაში მოქმედებაში მოდის „თოფი“, რომელიც ნისკარტის ღარებიდან ძალით გამოიხვერის ხოლმე „ცრემლებს“.

ბემოვნიბაზა არ დომბე

შემოდგომა ცხოველთა მიერ სამთრისათვის საკვების მოძარაგების დროა. საკვები, რომელსაც ცხოველები და მათ შორის ჩვენც მივირთმევთ, თავისებური საწყაია. მკაცრი სიცვიის პირობებში იგი ხელს უწყობს თბილსისხლიან ცხოველებს სხეულის ტემპერატურის შენარჩუნებაში (დასსლოებით 40 გრადუსამდე ცელსიუსით). საკვები ნივთიერებანი — ენერგიის ეს აუცილებელი წყარო — უზრუნველყოფს კუნთების, ტვინის, გულის, თირკმელების, ღვიძლისა და ჩვენი ორგანიზმის ეველა სხვა ორგანოსა და ქსოვილის ნორმალურ მუშაობას. სანამ ორგანიზმი იზრდება, იგი უამრავ საშენ მასალას საჭიროებს. ეს უკანასკნელი კი სხეულში საკვებთან ერთად ხვდება. ორგანიზმში მშენებლობა დრმა სიბერემდე არ წდება, ვინაიდან „ჩამოწერილი“, წეობიდან გამოსული უჯრედების ნაცვლად მწეობრში ახლები დგებიან. და ბოლოს, არსებობს სპეციალური ნივთიერებები, მაგალითად, ვიტამინები, რომლებიც აუცილებულია ორგანიზმის ბუერი ბიოქიმიური პროცესის განსახორციელებლად. მათ ორგანიზმში ასევე საკვებთან ერთად დებულობს.

საშენ მასალებსა და ენერგეტიკულ რესურსებზე ორგანიზმის მოთხოვნილება არასდროს წდება. მაგრამ რატომ ხდება, რომ შიმშილის მოსაკლავად ადამიანი დღეში სამ-ოთხჯერ მიუჯდება ხოლმე მაგიდას, ხოლო დანაურებული მანრრობულა გველი საკვებით, შინიშეში, ერთი კვირა უზრუნველყოფილია?

სხვადასხვა ცხოველის მოთხოვნილება საკვებზე ფრიად განსხვავებულია. ავიდოთ, მაგალითად, ტერარიუმში მოთავსებული ჩვენებური მანრრობულა გველი (იგი გაცილებით მცირე ზომისაა, ვიდრე მისი ტროპიკული თანამოძმენი) და მისთვის საჭმელად შეუკანილი შინდურის თავი. ცოცხალი თავი ხულ ერთიანად მოძრაობს: დარბის წინ და უკან, ეველაფერს ენოსაქს, სინჯავს. თავი წუშში ახობით მოძრაობას აკეთებს. მისგან განსხვავებით, მანრრობულა მთელი დღის განმავლობაში წეუს, კვრდსაც არ შეინაცვლებს, სითბოსაც მსამზარეულს ივენებს — ანთებული ნათურის ქვეშ თება.

მწელია დადგენა, თუ რამდენ ენერგიას სარჯავს ცხოველის ორგანიზმის ცალკეული ორგანო: ტვინი, გული, ღვიძლი. სამაგიეროდ ენერგიაზე ორგანიზმის საერთო მოთხოვნილება მცენიერებისათვის საკმარად კარგადაა ცნობილი.

დიდი ზომის ცხოველის სხეულის ტემპერატურა ისე ჩქარა არ ეცემა, როგორც მატარებისა, ამიტომ გიგანტები შედარებით ნაკლებსაც ჰამენ. თავის, ბიგას, თხუნელა-



პინდერის თავე

სა და ზოგიერთ წიწკანას ერთი დღის განმავლობაში მიღებული საჭმლის რაოდენობა სხეულის წონის 50-75 პროცენტს აღწევს, კატისა — მხოლოდ ხუთს, ხოლო სპილოს — სულ 1,5-2,5 პროცენტს.

ამიტომ ჰატარა ცხოველები სშირად იკვებებიან და უსაკვებოდ დიდხანს ვერ ძლებენ. საკმარისია, ნებისმიერი ზემოთ დასახელებული ცხოველი დაჯამშით 10-15 საათით, მაქსიმუმ ერთი დღე-ღამით, რომ დაიღუპებიათ. მაგრამ ლომსა და ჯიქს რამდენიმე დღის ძარხვაც დიდად ვერაუფრს ავნებს. ბიგას (ამ თავკისნაირი ცხოველის

რამდენიმე სახეობაა დედამიწაზე) და სხვა მღრღნელებს ერთი ხაერთო ნიშანი — ღორ-
მუცლობა აერთიანებს. ბიგას შესავსად რომ სწილომ იკვებოს, დღეში 15 ტონა საკვები
არ ეყოფა. გუმბამდრობის გამო ბიგა არც დღისა და არც ღამის ცხოველს არ მიე-
კუთვნება. მას საკვთარი, ძალიან მოკლე დღე-ღამე აქვს. ნადირი ძლომამდე ჭამს საჭ-
მელს, შემდეგ კი ბუდეს მიამურებს, იბინებს და საჭმელს ინელებს. როგორც კი კვჭი
დაუცლებს (ეს კი ძალიან სწრაფად ხდება), ბიგას ახალი სამუშაო დღეც იწყება.
ზოგიერთ მომცრო ზომის მღრღნელს, სახელდობრ, მცირე ბიგას ოცდაათს საათში
თორმეტწუთიანი ას ოცი დღე-ღამე აქვს.

მიმშილისაგან თავის დასაღწევად ბევრ, განსაკუთრებით მცირე ზომის ცხოველს,
სიცოცხლისათვის არასელსაურელ ჰირობებში მიღქუშის უნარი გამოუმუშავდა. ორგანიზ-
მის ასეთი მდგომარეობა ცხოველს ენერჯის მინიმალური ხარჯვის შესაძლებლობას
აძლევს. ასე იქცევა მიწის კურდღელი, ზაზუნა, ზღარბი და სხვ. სანმოკლე გარინ-
დების მდგომარეობაში გადასვლა ახასიათებთ ფრინველებსაც — ნამგალებს, კოლობრებს.

აფიბიების, რეპტილიებისა და მწერების მოთხოვნილება საკვებზე გარეშო ტემპერა-
ტურაზეა დამოკიდებული. კრილ ამინდში მათ ორგანიზმში ეველა ქიმიური რეაქცია
ფრიად შენელებულია. ეს შესაძლებლობას აძლევს მანჩრბებებს საკვებით ერთხელ კარ-
გად დაკმაყოფილების შემთხვევაში, მთელი წელი არაფერი ჭამონ. სამაგიეროდ, ამ ქვე-
წარმავალს ერთ ჯერზე შეუძლია გვარიანად იხადილოს. მაგალითად, აზიური ბადიანი
პითონი ერთბაშად 40-60 კილოგრამიან ბუელს ელაპავს!

სამედიცინო წურბელა სამი წელი მშერი ისე ძლებს, რომ არავითარი ზიანი არ
მოსდის. აფთიაქში გაგზავნამდე 3-4 თვით ადრე, ზოოკომბინატის მუშაკები წურბე-
ლებს ამიშილებენ. სხვანაირად, სისხლისმსმელი სანიტრები ადამიანთა მკურნალობაზე
უარს იტყვიან — არ მიეკვრიან კანზე.

ზამთარში მიმშილისაგან თავის დაღწევის შესანიშნავი საშუალებაა ორგანიზმში სა-
კვების მომარაგება. ეველასე საუკეთესო „საწვავი“ ცხიშია. სწორედ მას ინახვენ ცხო-
ველები თავიანთ „საწვობებში“. მუშუმწორებს ასეთი საწვობები კანქვეშ აქვთ. ცხიმი
ცუდად ატარებს სითბოს. ამიტომ იგი ქურჭის როლსაც ასრულებს. ვეშაპებში ცხიმის
ბრე ნახევარ მეტრს აღწევს, რაც ამ გიგანტებს უსაჭმელოდ დიდი ხნით არსებობის
შესაძლებლობას აძლევს. გამოსაზამთრებლად ვეშაპები ჩრდილოეთ ამერიკის, ხახელდობრ,
კალიფორნიის სანაპიროების თბილი წყლებისსაყენ მიეშურებიან. აქ ისინი მშობიარო-
ბენ. თითქმის სამ თვეს, სანამ ჰატარები მომარდებიან, ვეშაპები არაფერს ჭამენ.
მიუხედავად ამისა, უხვად გამოიმუშავენ რძეს.

ცხელ ქვეყნებში მცხოვრებ ცხოველებს არ შეუძლიათ კანქვეშ ცხიმის დაგროვება.
ასეთ „სამოსელში“ მათ ძალიან დაცხებოდათ.

„საწვობებისათვის“ ადგილი ზოგჯერ სხეულის გარეთაა გამოყოფილი. აქლემში ეს
კუხია. მიწის კურდღლებს, გიგანტურ ხელიკებს — ვარანებს ცხიმი კუდის დასაწყის-
ში უგროვდებათ. ასეთი მარაგით დიდხანს შეიძლება საკვების კარგე არსებობა. საწვო-

ბის თან ტარება უფრო საიმედოა, ვიდრე მისი სოროებში ან ფულუროებში შენახვა, ხადც საკმარისია, დოელაპიობა გამოინიხო, რომ ვილაც გატკერდეს.

იმპერატორული პინგეინი წელიწადის ეველასე მკაცრ დროს მრავლდება. ანტარქტიკული ზაფხულის მიწურულს ფრინველები საბუდარ ადგილებში იკრიბებიან. ორი თვის განმავლობაში, სანამ დედალი კვერცხს დადებდეს, პინგეინები უღიმღამოდ კლავენ დროს. მთელი ამ ხნის მანძილზე ფრინველები არაფერს ჭამენ. ერთადერთ გამოჩევილ კვერცხს დედალი მამალს უტოვებს, თეითონ კი დეკარგული ცხიმის აღსადგენად ეინულოვან ოკეანეში ჩადის. უზარმაზარი, ნახევარკილოგრამიანი წონის კვერცხის დასადებად პინგეინმა ორგანიზმის მთელი მარაგი კასცა.

კოლონიებში დარჩენილი მამრები იძულებული ხდებიან კიდევ ორი თვე იმიშილონ. ამ დროის მანძილზე იჩეკებიან ბარტეები, უკან ბრუნდებიან მოლონიერებული, ჩინახესავსე დედლებიც. ზოგჯერ დედალი იკვიანებს. ბარტეები რომ არ დახოცონ, ოთხ თვეზე მეტ ხანს ნაშიშილები კეთილსინდისიერი მამლები ჩინახეებში ინახავენ ცოტაოდენ საზარელ სუნთან საჭმელს.

დედამიწის სხვადასხვა კუთხეში მცხოვრებ ცხოველთა გემოვნება დიდად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. უმეტესობა მცენარეული საკვებით იკვებება. ჩვენ ამას შეჩვეული ვართ, თუმცა ნაკლებად ვფიქრობთ, თუ რა სიმბედეების დაძლევა უხდებათ ამისათვის ცხოველებს. ნებისმიერი მცენარის მთავარი ნაწილი უჯრედისია. მაგრამ დედამიწასე მცხოვრებ ცხოველებს შორის მხოლოდ ცოტას თუ აქვს მისი კადამუშაების უნარი. ერთ-ერთი მათგანია ხომალდის ლოკაინა. იგი იკვებება მერქნით. ამ საქმეში მას არც ზოგიერთი ხოჭო-ქერქიჭამია ჩამორჩება. მნელად მოსანელებელი საკვების კადამუშაებაში ცხოველები იყენებენ მიკრობთა სამსახურს. ამისათვის მიკროორგანიზმებს — ამ თვალთ უხილავ შსარეულებს — კუჭში ან ნაწლავებში ეთობათ სათანადო ადგილი. ამგვარად იკვებებიან მცონხავი ცხოველები: პროსა, ცხვარი, თხა, აქლემი, ანტილოპა, ჟირაფი, უხერხემლო ცხოველებიდან — ვაზის ლოკაინა, ტერმიტი და ა. შ.

ცხოველისმჭამელები ეოველგვარ წვრილფეხობასაც კი ეტანებიან. ხმელეთის ცხოველები უწინარესად მწერებს მიირთმევენ. წეალში მცხოვრებნი — კიბორჩხალასებრებს. ეს პატარა ცხოველები სწრაფად მრავლდებიან, ე. ი. დიდ პროდუქციას ქმნიან. ციხფერი ვეშაბი — ჩვენი ჰლანეტის ეველასე დიდი ზომის არსება, — სწორედ ამ წვრილფეხობით იკვებება. საშუალო ზომის ვეშაბმა რომ თავი მაძღრად იგრძნოს, მუცელში ნახევარ ტონამდე ჰაწაწინა მოლუსეს უნდა გადაუძახოს.

დიდი ზომის ხმელეთის ცხოველებიდან ჰაწაწინა ცხოველების მოეყარულია ჭიანჭველჭამია. ეს ცხოველი ჭიანჭველებსა და ტერმიტებს გრძელი და წებოვანი ენით აგროვებს. მშიერი ჭიანჭველჭამია ენას ჰირიდან წუთში 160-ჯერ გამოყოფს. ეს დაუღლევი ცხოველი დღეში 30 ათას შწერს ჭამს.

ბუნებაში გვხვდება საპირისპირო მაგალითებიც. მასჩობელას შეუძლია მასზე მსხვილი მსხვერპლი გადაუღაპოს. ეს შემდეგნაირად ხდება. სხვა ცხოველებისაგან განსხვავებით,



თუორკუდა არწივი ნანადირევით

მხარობელას ქვედა ება, ერთის ნაცვლად, ორი დამოუკიდებელი ძელისაგან შედგება. ეს ძელები რუზინის მსკავსი ელასტიკური შემაერთებული ქსოვილითაა შეერთებული. როდესაც გველი მსხეერწლს ელაპავს, ქვედა ების ძელები ერთმანეთს შორდება და წარმოიქმნება უსარმაზარი ხსხა. რომ არ დაისრჩოს, ქვეწარმავლის ქვედა ების გვერდიდან კარეთ გამოდის სრტილოვანი ხსხა. მთელი იმ ხანგრძლივი დროის მანძილზე, ხანამ გველი თავის საჭმელს ელაპავს, კარეთ გამოგებული ხსხიდან ჰაერი თავისუფლად შედის ფილტვებში.

თითქმის გველა ცხოველს აქვს თავისი სუვარელი საჭმელი. ზაწაწინა ბუხები — დროზოფილები, რომლებზედაც გენეტიკოსებს ასე უეყვართ ცდების ჩატარება, განსაკუთრებული კემოვნებით გამოირჩევიან. დედაშიწაზე დროზოფილათა 1200 სახეობას ითვლიან. ისინი ძალიან ჰგვანან ერთმანეთს. მცენიერებს უჭირთ მათი ერთმანეთისაგან გარჩევა. ასეთ შემთხვევაში მწერებს სთავაზობენ საკვებს. დროზოფილას თითოეული სახეობა უპირატესობას ანიჭებს საფუარა სოკოს გარკვეულ შტამს. ამ ნიშნით იოლდება მათი გარჩევა.

განსაკუთრებული კემოვნება აქვთ თევზებსაც. ამ მხრივ გამოირჩევა აფრიკული ციხლიდების ზოგიერთი სახეობა. ეს თევზები ნებისმიერი მცენარეული თუ ცხოველური საკვებიდან უპირატესობას თევზის ქერცლს ანიჭებენ, თუთ თევზებს კი ჰირსაც არ აკარებენ.

ბევრი ხელივი — მფრინავი დრაკონი, გომბეშოსნაირი რქიანი ხელივი, ავსტრალიური მოლოხი — მხოლოდ ჭიანჭველებით იკვებება. ზღვის გველი თევზს ჭამს. თევზს, მტრწილად, ეკლიანი ფარფლები აქვს. ეკლების კადამუშავება კუჭში არ ხდება, ამიტომ მათ გველი თავიდან იშორებს ქირურგიული წესით — მანამდე კუმშავს კუჭის კუნთებს, ხანამ ეკალი არ გახვრეტს ჯერ კუჭის კედელს, შემდეგ კუნთების შრეს, ბოლოს კანს და კარეთ არ გამოვა.

იაური გველიც ზღვაში ბინადრობს. გველი რუაფუხა კიბორჩხალით იკვებება. იგი ერთობ მხამიანია, მაგრამ ეს მხამი ადამიანსა და სხვა მუშუშოვრებზე არ მოქმედებს, ასევე არ ვნებს ამფიბიებსა და თევზებსაც, მაგრამ მომაკვდინებელია კიბორჩხალასათვის.

მცენარეთა ნექტარი ერთ-ერთი ეველასე ნუგბარი საკვებია. ამით იკვებება ბევრი მწერი და ფრთოსანთა ერთი მესუთედი. ზოგიერთი ავსტრალიური თუთიუში ნისკარტს წვეწაწურის მსგავსად იყენებს, ეკალიტის გავრული ევაილიდან ენის წვერით მოხერხებულად აგროვებს თაფლოვან წვეწს. ტროპიკული ფრინველი-მენექტრიები ევაილის გვერდით გამოწვილ ტოტზე შემოსხდებიან და ნექტარს ჰირდაჰირ ევაილიდან მიირთმევენ, კოლიბრები კი იმავე ნექტარს ფრენის ჰროცესშივე ეწაფებიან.

სვაი, ორბი, კონდორი, მარაბუ უვნებლად იკვებებიან ლეშით. მათ დაბადებიდანვე აქვთ იმუნიტეტი მრავალი საშიში აუადმეოფობის მიმართ. გარდა ამისა, ამ ფრინველთა ხაკების კადამუშავებელი წენი ხსისათდება ძლიერი ბექტერიოციდული თვისებებით,



კოლიბრი ვეზულის ნექტრით კვებისას

ამიტომ უნარი შესწევს დაშალოს მიკრობული შსამები. და ბოლოს, მათ შეუძლიათ დე-სინფექციის ჩატარება მზის დახმარებითაც. ლემიჭამიების თავი და კისერი შეუბუშ-ლაუია, ე. ი. შიშველი, ამიტომ ულტრაიისფერი სხივების წყალობით, კანზე მიკროული მილიარდობით საშიში მიკრობი სწრაფად კედება. გაცილებით მნელია ბუმბულით და-ფარული ფესვების დეზინფექცია. მაგრამ ფრინველები აქაც ჰოლობუენ გამოსავალს: თავიანთი სხეულიდანვე გამოყოფილი, ნებისმიერი მიკრობისათვის მომაკვდინებელ ექს-კრემენტებს იხსურებენ ფესვზე.

მცენარეული ანდა ცხოველური საკვებით მკვება ცხოველებთან შედარებით, ბუნე-ბაში გაცილებით მცირე რაოდენობით გვხვდებიან ვეულაფრისმჭამელი არსებები: ასუთუ-ბია: ვირთხა, ვეავი, ჭკა, დათვი და სხე. ამ ნადირ-ფრინველთა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტი დიდი რაოდენობით შეიცავს ნებისმიერი საკვების გადამმუშაებულ ფერმენ-ტებს. რა თქმა უნდა, მათი ვეულაფრისმჭამელობა შეფარდებითია. ვეავი ვერ შეჭამს მატელს ან ცვილს. მას ამისათვის სათანადო ფერმენტები არა აქვს, ოთახის ჩრჩილის მატელი კი იკვებება მხოლოდ შალეულითა და ბეწვეულით. ცხოველებს, საერთოდ, არ გააჩნიათ ცვილის გადასამუშაებელი ფერმენტები. მაგრამ ფუტურის ჩრჩილი, რო-

მელიც მის ნაწლავებში მცხოვრები მიკრობების სამსახურს იუენებს, ცვილის გარდა, არაფრით არ იკვებება.

დედამიწაზე უველა ცხოველს თავისი საკუთარი გემოვნება აქვს. ამაში ძალიან დიდი აზრია ჩაქსოვილი. გემოვნებათა მხოლოდ ასეთი განსხვავება იცავს ჩვენი პლანეტის მობინადრეებს მკაცრი კონკურენციისა და შიმშილისაგან.



დედამიწაზე მოხაზირებული მსხვერპლი

შემოდგომაა, მალე ზამთარი შემოდგება კარს. ცხოველთა უდიდესი უმრავლესობა ხანგრძლივი ძილისათვის ემზადება.

ორგანიზმისათვის ძილი ისევე აუცილებელია, როგორც სიფხიზლე. ძილს საჭიროებს ეველა ცოცხალი არსება. მართალია, ჯერ კიდევ დასადგენია, ხმინავს თუ არა თავის ბუდეში შემძვრალ ჭიანჭველას; კიდევ უფრო ძნელია იმის დადგენა, თელუმს თუ არა წელის სიღრმეში გაუნძრეველად გატრუნული მეღუსა.

ზოგიერთი მეცნიერი ფიქრობს, რომ ბევრი ცხოველი ძილის გარეშე კარგად არსებობს. ასეთებად მცონხაუი ცხოველები: ძროხა, ცხვარი, აქლემი მიაჩნიათ. ამ წლიქონებს სომ მთელი დღის განმავლობაში უნდებათ ბალახის გაუთავებელი ძოვა და კუჭის ამოვსება; უნეში საკვების ამხელა მასა რომ მოინელოს, ჰირტევი იძულებულია მთელი დამე იცონხოს. გამოდის, რომ წლიქონებს ძილისათვის დრო სრულებით არ რჩებათ.

უძილო ცხოველებს მიაუთუნებენ ზვიგენებსაც. საქმე ის არის, რომ მათი ლეუნები სრულყოფილი არ არის. იმისათვის, რომ წეალმა ზღვის მეკობრის ხეულში ნორმალურად იბრუნოს, ანდა არ დაიხრჩოს, ზვიგენი იძულებულია მთელი დამე იმოძრაოს. ძელიანი თვეუებისგან განხევაებით, ამ სრტილიან თვეუებს წეალზე შესანერებლად არც საძაერო ბუმტები გააჩნიათ.

მიუხედავად ამისა, ძროხასაც, ცხვარსაც, აქლემსაც და ზვიგენსაც ხმინავთ. მაგრამ მათი ძილი წეეკრტილი ხახიათისაა. როცა ტვინის ერთ ნაწილს ხმინავს, ამ დროს მეორე ფხიხლობს. ეს ფხიხელი ნაწილი განავრბობს ფარფლების მოძრაობის თუ ხაცოხნი კუნთების მართვას. ამამი არაფერია გასაკვირი. ძილის დროს მთლიანად არც ადამიანის ტვინს ხმინავს. თვით ეველასე დრმა ძილის ჰირობებშიც ადამიანი ხუნთქავს, შესაბამისად, მოძრაობამია რამდენიმე კუნთი. როგორი მარტივიც არ უნდა იეოს მათი მოძრაობა, კუნთებს მანც სჭირდებათ მართვა. მამახადამე, გამოდის, რომ ტვინის ხახუნთქი ცენტრი თვით ძილის დროსაც არ თელუმს და აქტეორია.

რამდენი ძილია საჭირო იმისათვის, რათა ტვინმა მთლიანად აინახლდუროს დაკარგული ძალები? ექიმთა უმრავლესობა ფიქრობს, რომ ზრდასრული ადამიანისათვის საჭიროა დღე-ღამეში არანაკლებ 6-8 საათის დასვენება. რვა საათი დღე-ღამის შესამედია. ერთობ დიდი ფუფუნება სომ არ გამოდის ამდენი ძილი ხიცოცხლით ერთხელ დაჯილდოებული ადამიანისათვის? ეველასერი წეეულებასეა დამოკიდებული. ადამიანს შეუძლია მიანვიოს ტვინი მალე დამინებას. ხევადახევა ეპოქის არაერთი გამოჩენილი ჰიროგენება, ასე მაგალითად, ჰუმბოლდტი, კოეთე, მილერი, მირაბო, ნაპოლეონი, ბესტერევი დღე-ღამეში ძილს არა უმეტეს ხუთ საათს უთმობდნენ. ცოტა ძილი მუნეა ჯანმრთელობისათვის, მაგრამ არც ზედმეტ ძილს მოაქვს სარეებლობა. სრედენტებზე ჩაატარეს ასეთი ცდა. მათ, ვინც, წეეულებრივ, 7 საათის ნაცვლად 1,5-2 საათით

მეტი იმინა, იმ დღეს ვეულა დაუღლება ან ამოცანა ჯრესად შესრულა, ვიდრე ნორმალური ძილის შემთხვევაში.

რამდენ ხანს სძინავთ ცხოველებს? ეს ბევრ გარემოებაზეა დამოკიდებული. საბჭოთა კავშირში ძილის ჩემპიონია ჰატარა ზომის ცხოველი. მას სახელიც ზედამოჭრილი ჰქვია — ძილგუდა. ამ ცხოველს მთელი დღე ხის ფულუროში სძინავს. დაღამებისას ძილგუდა ხელ ორი-სამი საათით იღვიძებს: გაივარჯიშებს, საჭმელს მიირთმევს და კვლავ იძინებს. საკმარისია, შემადგომის სიცოცხლე დაიწეოს, ძილგუდები ჯგუფებად ფულუროში ანდა მიწისქვეშა სოროებში მოიკალათებენ და 7-8 თვეს, ე. ი. გაზაფხულის მნიშვნელოვნად დათბობამდე იძინებენ.

ფრინველთა უძრავლესობას დაღამებიდან გათენებამდე სძინავს. მხოლოდ გაზაფხულზე, გამრავლებისას ზოგიერთს ეწეება უძლო ღამეები, სახელდობრ, მამალი ბუღბული მთელ ღამეს კავთავებლად კალობს.

ვეულაზე ნაკლებ ხანს სძინავთ ღორმეცულა ცხოველებს. მაგალითად, თხუნელამ დღეში იმდენივე ჭიუელა უნდა ჭამოს, რამდენსაც თვითონ იწონის. აბა, მას ძილისთვის სად წვდოა, დღე-ღამის უმეტეს ნაწილს შეუსვენებლივ შრომაში ატარებს, ძილისთვის კი ხელ ხუთი საათი რჩება.

ურადღებას იქცევს ჰერიოდული ძილი. ბავშვები და ბევრი შინაური ცხოველი დღეში რამდენჯერმე იძინებენ. იგივე ითქმის ზღვის ზოგიერთ მუქმწოვარსზე — სელაზზე და სხვებზე.

ცხოველებს სრულიად სხვადასხვა მდგომარეობაში სძინავთ. ღამურა და ტროპიკების ზოგიერთი თუთიეუმი თავადუირა ისვენებს. განსხვავებულია მძინარე თევზის ჰოზაც. ოკეანის ჯურღმულების ცნობილმა მკვლევარმა ჯაკ ივ კუსტომ, აკვირდებოდა რა ღამით ნუპტუნის სამფლობელოს ცხოველთა ქცევებს, შემდეგი დაადგინა: ზოგიერთ დიდი ზომის თევზს გვერდზე წაწოლილს სძინავს, თანაც ისე ღრმად, რომ კუსტო ძლიერ-ძლივობით ასერხებდა მათ კამოფინზლებას.

ხედავენ თუ არა ცხოველები სიზმრებს? ეს იოლი კითხვა როდია. როგორც ჩანს, მანც ხედავენ. მაგალითად, მძინარე ძაღლს შეუსტება ხოლმე თათები, ზოჯჯერ საწვალობლად ან, ჰირიქით, ნასიამოვნები წაიწმეტუნებს, წაიღრენს ანდა წაიფეფებს კიდევ. შეიძლება დაეასკნათ: თუ ძილის წინ ვეულაფერი ისე არ მოხდა, როგორც ეს ცხოველს სიამოვნებს, მძინარის ხმაში სჭარბობს გაბრაზებული ხმები, თუ ჰირიქით, დღე მისთვის სასიამოვნო იყო — კამოფილების ხმები. ცხადია, ცხოველებსაც შესწევთ განვლილი დღის მოვლენების თავისებური განცდის უნარი.

ფიზიოლოგები არჩევენ ძილის ხუთ საფეხურს. მათ შორის ჰირობითად შეიძლება გამოიყოს ორი — ღრმა და ზერულე. სხვადასხვა დროით იგი შენიშნულია ცხოველებშიაც. შედარებით ხუსტ ცხოველებში ღრმა ძილს აზრი არა აქვს — შეიძლება თავს დაესხას მტაცებელი, ამიტომ ასეთები ძილშიც გარკვეულად ფხიზლობენ. ძლიერი მტაცებლები: ლომი, ვეფხვი, კეპარდი, დათვი, რომელთაც პრაქტიკულად არავისი ემინათ,



პილგულა

ღრმა პილს კაცილებით მეტ ღროს უთმობენ. ღრმა პილით დიდხანს ნებიერობენ ახლად დაბადებული ცხოველებიც. დამცველებად მათ დედები და მამები ჰეაფთ და საშიშროებას ნაკლები ემუქრებათ.

პილის ღროს თავის ტვინის საქმიანობა არ წყდება. ზოგიერთი მეცნიერი იმასაც ამტკიცებს, რომ თავისი სამეცნიერო აღმოჩენები პილის ღროს გააყვთა.

პილის ფიზიოლოგიასა და სისმართან დაკავშირებით დღემდე ბევრი რამ საიდუმლოებით არის მოცული. ზოგიერთი მეცნიერი ვარაუდობს, რომ პილი სრულებით არ წარმოადგენს დასვენებას. მთელი დღის განმავლობაში ჩვენი ტვინი იღებს ათასგვარ ინფორმაციას. მათ გადამუშავებს ტვინი ვერ ასწრებს. ერთდროულად ორი საქმე —

ინფორმაციის მიღება და მისი გადამუშავება იოლი საქმე არ არის. ამიტომ, ინფორმაციის კარგეული დოზით მიღების შემდეგ ტვინი წვეუტს მის შემდგომ მიღებას და თბინებს. მილის პროცესში ტვინი უშეცდომოდ აჯამებს განვლილი დღის საქმიანობას.

საუკუოა, რომ აღნიშნული წარმოადგენდეს მილის არსს, მაგრამ ჭემპარიტების მარცვალი მასში, აღმათ, მინც არის.

ოქროს უმოდგომა

ოქროპირო,
ოქროკაცო,
კაცო, ოქროკულიანო,
შენგან დადემულ ოქროს ჩარდასს
ოქროს ხელით უკლიანო.
ოქროს ზოდის საბადო სარ,
სასლო, ოქროფუმიანო.
ოქროს ჩიტო,
ოქროს თევზო,
ნემზო, ოქროსეუნწიანო,
ხმალო, ოქროსტარიანო,
ჩოსავ, ოქროსხირმიანო,
ხურავ, ოქროსეულიანო,
ჩანგო, ოქროსსიმიანო...
კაცო, ოქროსაკვინიანო,
ვაზო, ოქროსმტეუნიანო,
სკაო, ოქროსთაფლიანო,
გუდავ, ოქროსტეირიანო,
ხუფრავ, ოქროსლხინიანო,
ღამეკ, ოქროსმთვარიანო,
ღლეო, ოქროსსხივიანო.

ოქროცვარო,
ოქროწვაროვე,
წვალო, ოქროდ ღირებულო!
ოქრომკედით მოქსოვილო,
ღრომავ, ცადაღერებულო!
ოქროს წიგნო,
ოქროს კერბო
ოქროს ჩაქუნ-ნამკლიანო,
ოქროს ეურით მოსასმენო,
პიპნო ოქროსჰანგიანო!
ოქრობალო,
ოქროუანავ,
ოქროს ხელით მოსაუკულო,
ოქროს თვალით დასანასო,
ოქროსფეხით მოსაუკულო!
ბარში ოქროს მოსაუკალო,
მთაზე ჯიხვის შემოდგომავ,
თქვენით არი,
რომ მოვიდა
ქართლში ოქროს შემოდგომა.

კ ი ო რ კ ი წ ე რ ე თ ე ლ ი



„ოქრო ჩიტი“ ოქროს შემოდგომის ტყეში

წერილობითი ტირიანე

თუ გასაფხული ბუნების ერთობისა და ახალგაზრდობის დროა, საფხული — დავაკაცების ქამია, შემოდგომა კი — სიბრძნისა. შემოდგომა აჯამებს, უხიზლად აფასებს ეკელაფურს, რაც საფხულისაგან ერგო მეგვიდრეობით. შემოდგომა იღებს სადაწვევ-ტილებას, თუ მომავალ გასაფხულამდე ვინ როგორ შეხვდეს სამთარს, ვინ გაუძლებს სიცოცხლეს, მიმშილხა თუ სამთარის სხვა გაჭირვებებს და, შირიქით — ვინ ახლავე, შემოდგომასვე უნდა გამოეთხოვოს სიცოცხლეს, მიწას, მზეს და თავის შემდეგ დატოვოს მომავალი სიცოცხლის თესლი.

სულ მალე დაჯენება საფხულის უკანასკნელი ბაღასი. დამის სიცოცხლისაგან მას ჯერ-ჯერობით ტყის მშობლიური კალთა იცავს. გაიყლის სულ რამდენიმე დღე და მოას-

ლოებული ენვებისაგან ტუეც ვეღარ იხსნის აუვაებულ მდელთა ნახ და მშვენიერ ევაილებს, ძალე უსიცოცხლო, დამკანარ ბალახებად გადაქცევს მათ.

ვიდრე მოთოვს, ამ კაუფერულეებულ ბალახებს ნარნარად, ოქროსფრად ეფინება შემოდგომის ტუის ფოთლები, ევღარ უძლებს ხეთა სამოსი ზამთრისწინა სიცოცხლეს. უხმუროდ ეძლევა ზამთრის კრძელსა და ღრმა ძილს. ფეხქვეშ ახმუერებული ეს ხალიჩა კეთილ მოკონებას კვიტოვებს შემოდგომის ნათელსა და სადღესასწაულო დღეებზე:

„ოჰ! ეს ფოთლები ფენილი ქარით,
ეს მწუსარე და ნაზი ზმანება,
ეს ევაილები, ეს ცა, მითხარით,
არავის თქვენგანს არ ენანება?“

(ვ ა ლ ა კ ტ ი ო ნ ი)

შემოდგომობით ბლახი და მცენარეთა ფოთლები უბრუნდებიან თავიანთ მკვებავ მიწას. ამით თითქოს ასრულებენ უკეთილმოზილეს მოჯალეობას — უბრუნებენ მიწას მას, რაც მან უმურველად კასცა.

ხიქაჩლე ერევა უსიერ ტუეს. ხეებზე ერუდ ეცემიან შემოდგომის წვიმის მძიმე წვე-
თები. ოქტომბრის სუსხსნარევი ქარი ვერხვებს ახალგაზრდა ტოტებსაც აცლის. მხოლოდ მუქ კვლად აღმართული წიწვოვანი ტუე ხვდება ვაკეცური შემართებით შემოდგომის უამინჯობას.

არა, ტუე მაინც არ შემდრკალა, ივი ახლაც შეუპოვრად დგას მოახლოებული ზამთ-
რის წინაშე. ტუე ცოცხალია და წინანდებურად იცავს, უფრთხილდება თავის წიაღში დარჩენილ ეველა ცოცხალ არსებას.

აქ, ახლოს წიწვანამ დაიწრბინა, მას წივწივა და სვეინჩა აუვნენ. ეს ჩიტუნები ზამ-
თარშიც ჩვენს ტუეებში რჩებიან. ჩიტების ამ საზოგადოებას გამოეხმურა კოდალა. მალე ზამთრის ამ მოკრძალეებულ სიმფონიაში ჭახჭახსა შაშვი, აბესარი ჩხიკვი და ჭო-
რიანა კაჭკაჭი ჩაერთო. კვლავ ახმურდა ბუნება. მაგრამ ტუის უკიდევანო ინტერიერ-
ში მალე იარკება ბუნების ეს ხმები. ფრთოსანთა ხმური ახლა უდირიგორო, შეუწო-
ბელი ორქესტრის მუსიკად გაისმის.

რუსი, ტუეისფერი ღრუბლები ხეებზე გამოკიდებულან და ტუეეობისაგან თავი ვერ
დაუსნიათ.

ტუის გამარცხელ თავგუმბათებს აჩქარებული ეიენით გადაფრინეს გარეულმა ბა-
ტებმა. მედრად მიანობენ სივრცეს ღონიერი ფრინველები. ბატები და სხვა მიმომფრე-
ნი ფრინველები ახლა სამსრეთისაკენ იღებენ გეზს, გამოსასამთრებლად თბილი ქვევები-
საკენ მიფრინავენ. იქ ახლა სითბოა და მომავალ გასაფხულამდე იოლად გაიტანენ თავს.
გასაფხულზე კი სულ სხვა ხმით, სადღესასწაულო ეივილით მოვევლინებიან მშობლიურ
ადგილებს. ხელახლა დარღვევენ ფრთოსნები ჯერ კიდევ ზამთრის მარწუხებში გათან-
კული მთისა და ბარის, ტუისა და ველ-მინდვრების სიმეუდროვეს.



საქანლემორეული ტყე

ოქტომბრის მიწურულს იწყება შემოდგომის ჰირველი ცივი წვიმები. დასასლებული ადგილების მასლობლად მინდვრები შავადაა გადახსული. „ამ დროს ეურძენი დაკრეფილია, ქვევრები ნიკვსის ფოთლებითა და აუალოთი არის წახურული, ეზოებში კი მოდებულია ბრელო ახლადგამოჭრილი სიმინდისა“ (გ. ლეონიძე).

სნულეებში კამიდან კამამდე წეროები ეშვებიან და შეწუსებული სმით რუკრუკებენ. ფრინველები ღამეს სშირად ტეისჰირებში ატარებენ. მზის ამოსვლისთანავე, აურქარებლად ისწორებენ იალქნებივით თეთრ ფრთებს. ფრინველთა ქარაუანი ერთმანეთში უწესრიგოდ ირევა, თავს ევლებს ტყესა და მინდვრებს, ჯერ კიდევ ძილის ბურანში გახვეულ სოფლის ოდა-სახლებს, შემდეგ, თითქოსდა მოსამზადებელი ვარჯიშები შეასრულესო, ერთ კრმელ, ცოცხალ ბაფთად ეწეობა და რუს სივრცეში იკარგება.

მიმომფრენ ფრინველებს შორის წეროები ერთ-ერთი ჰირველები კრმნობენ ამინდის ზამთრისკენ შემობრუნებას. რით აიხსნება ფრთოსანთა ეს „პროგნოზი“? მსგავსად სხვა მიმომფრენი ფრთოსანებისა, წეროებისათვის სამემოდგომო გადაფრენის სიკნალს აცივება როდი წარმოადგენს. აქ მთავარი საკვების — ბუაყებისა და მწერების შემოლევია.

პორეული მოკზაურობის წინ კრძელფეხა ფრინველები გაფრენას არ ჩქარობენ. ჯერ მხოლოდ აცივების ჰირველ კერას კაეცლებიან და უფრო თბილ ადგილსამყოფელში კვლავ განაგრძობენ ნადირობას. მსკავსი მომთაბარეობა მანამდე კრძელდება, სანამ ზამთრის ხანგრძლივ მილქუმს უკანასკნელი ამუბიებიც არ მიეცევიან. ზოგჯერ საბუდარი ადგილების მისატოვებლად აცივების მეორე ტალღაც საკმარისია.

ცხოველები მოახლოებულ უამინდობას ადამიანზე ადრე კრძნობენ. ამიტომ ამუბიები, მწერები და სხვა ცივისხსლიანი ცხოველები დროულად შეუდიან თავს. ამ დროს თადარიგისი წერობიც სამხრეთისაკენ იღებენ კვს.

ფრთოსანთა საშემოდგომო გადაფრენა ხალხმა დიდი ხანია მოახლოებულ ამინდებს დაუკავშირა. ცნობილია შემდეგი ხალხური გამოთქმები: თუ წერობები სამხრეთისაკენ ადრე გაფრინდნენ, ნადრევ ზამთარს უნდა ელოდე, თუ წერობები ცაში მადლა და ჩვეულებრივზე უფრო ნელა ფრენენ, კარგი შემოდგომა დიდხანს კასტანს, თუ წერობები დიდ კუნდად, მჭიდრო ქარავნად და აუჩქარებლად მიფრინავენ, ამინდი წენარი, მზიანი, მაკრამ ღამ-ღამობით ეინვიანი იქნება, როცა ჰირეკუ — მეჩხერად და სწრაფად კეტოვებენ, ცივი ამინდიც არ დააოვნებს.

წერობები ჩვენგან მეტწილად უამინდობისას მიფრინავენ. წვიმით გალუქმულ რუს ფრთოსანთა ქარავანი დიდხანს დატრიალებს თავს უკაცრიელ ველ-მინდვრებს. მტრულად მომზირალი ციდან ერუდ მოისმის ფრინველთა რუკრუკი. ნადელიანია წეროთა გამო-სამშვიდობებელი სიმღერა. ფოთლებშემოცლილი ჭალის ვერხვიც კვნესის. ისიც სინანულით სზას ულოცავს პორეულ ქვეენისაკენ გადაძფრენ ფრინველებს.

ჯანა მარტო ადამიანებს ვერებათ მშობლიური ადგილებისაკენ მოწვევებით გამოწვეული სენი — ნოსტალგია?

თურმე წერობებიც ტირიან...

შამოდგომა

ჩამოდის დაბლა ფოთოლი,
იცრცეება მთელი ბუნება;
ნადვლით იმსკვალვის და ფიქრით
ცხოველ-ფრინველთა გონება.
ერევა თოვლი წვიმაში,
ჯანღს ემატება ჯანღია,
ჰკოდებს მთა, თოვლით მოსილი,
კვნესის მდინარე ღაღია:
დაკარკეს თავისუფლება,
ედამისთ მონობის უღელი,
დაჰმსკავსებიან ტყეებსა,
დაუკრეფუათ ეულხელი,
აღარ ნაკარდობს კორდზედა,

ტეიდან არ ძერება კურდღელი.
მაკრამ ხომ ვიცით ეველამა
ამჟარად, როკორც დღე არის,
კასაფხულით ცვლა ზამთრისა
მთელი ბუნების ზნე არის!
კიდევაც მოვა ზაფხული,
აუვაგლებიან ველები,
შეიბურება ფოთლითა
არეი, ვერხვი და თელები.
საქონლით დიფინება
ჭალა და მთისა ევლები.



უოლუბეშკოპარცულ ტყეში შერთი სინათლე დუღოთ ხეთა ზროებს

ცხოველთა „სავიზიტო ბარათები“

მეცნიერები თვლიან, რომ ვესტი და შიმიკა წარმოიქმნა მეტეველებასზე გაცილებით ადრე და ფართოდ გამოიყენებოდა ინფორმაციის გასაცვლელად. არსებითად ეს უკვე ენა იყო, თუმცა შედარებით ღარიბი და პრიმიტიული.

მაგრამ თუ ჩვენი წინაპრები ერთმანეთს ვესტიკულაციით ესუბრებოდნენ, იქნებ ცხოველებიც სუბრობენ ამავე ენას? და თუ ეს ასეა, საინტერესოა, რასე ლაპარაკობენ ისინი?

ინფორმაციის კასცვლელად მიზნები ცხოველებს, რამდენიც გნებავთ, იმდენი აქვთ. შთამომავლობა უნდა ცნობდეს თავის შობლებს, ჰირიქით, შობლებისათვის აუცილებელია გაარჩიონ თავიანთი ნამიერები სხვებისაგან. ასევეა ცხოველთა დიდ ოჯახებსა ან ჯოგებში, თითოეული მათგანის წევრები კარგად უნდა იცნობდნენ ერთმანეთს. შეცდომათა და გაუკებრობათა თავიდან ახამორებლად ისინი ერთმანეთს უჩვენებენ განსაკუთრებულ ნიშნებს. შესვედრისას ერთი და იმავე სახეობის ორი ცხოველი ერთმანეთს უცვლის ჰაროლებს — „სავიზიტო ბარათებს“. მაგალითად, გუნდის ან ჯოგის ეარული რომელიმე უცხო არსების მოახლოებისას განგამის ნიშანს გამოსცემს. შორეული ფრენიდან დაბრუნებული გუნდის წევრისათვის განგამის ნიშანი გაისმის როგორც კითხვა: ვინ მოდის? და მოსულიც ჩქარობს წარუდგინოს მასწინებელს თავისი გამოსაცნობი ნიშანი.

„სავიზიტო“ სიგნალები ბევრ ნადირს აქვს — სუსტსაც და ძლიერსაც. მუ ვეფხვი ბუნავთან მიახლოებისას გამოსცემს „უუუ“-ის მსგავს მოკლე, დაბალ ბეკრებს. ზოოლოგები მას „ვეფხვის მისალმებას“ უწოდებენ. მტაცებელი სიგნალს იძლევა ბოკვერების დასამშვიდებლად, ზოოპარკებში ვეფხვები ასე ეხალმებიან თავიანთ მუზობლებს გალიაში ანდა უშუალოდ მომსახურე ჰერსონალს.

ზოგიერთი ჰატარა ზომის ეანჩა „სავიზიტო ბარათად“ გრძელ, მოხდენილ ფრთას იყენებს.

როდესაც მამალი ერთმანეთში გადახლართულ ღერო-ტოტებში ბუდისაგან გზას მიიკვლევს, იგი ხშირ-ხშირად სრის კისერს და ბუდეში მჯდომი დედალი ანდა წამოზრდილი შთამომავლობა უწინარესად დახრილ თავს სედავს. თუ დადლილი მამალი უხლისოდ სრის კისერს ანდა სრულიად ავიწელება სავიზიტო ბარათის წარდგენა, საუთარი ოჯახი ერთსულოვნად წინაღუდგება მას და არ ღებულობს. ოჯახის წევრის გამოცნობის სხვა წესი მათ არ იცინან. შემთხვევით გამოჩენილი სხვა ოჯახის მამალი არავითარ შემთხვევაში არ დახრის თავს. მით უმეტეს, უცხოა მსგავსი რიტუალი სხვა სახეობის ფრინველებისათვის. ამდენად, შეცდომა გამოიცხელია.

საქორწინო ჰერიოდში ფრინველთა „შევეარებული“ წვეილების უმრავლესობა ერთმანეთს ხმებით ცნობს. იგივე ითქმის ბარტეების მისამართითაც. როდესაც ტილევაი თავისი ბუდისაგან მიფრინავს, ჯერ კიდევ შორიდანვე გამოსცემს მოახლოების ბეკრებს. მისალმების სიგნალი ეველა ტილევაუს ერთნირი აქვს, მაგრამ შობლები, ადამიანების მსგავსად, ათას ბარტეში გამოარჩევენ თავიანთ დაფრთიანებულ შვილებს. გამოცნობა ხდება ხმის ინდივიდუალური თავისებურებით. გულწითლას თავისი წვეილის ხმები ესმის 30 მეტრზე, ზოგიერთ იხვს კი — 300 მეტრზედაც.

ფლამინგოს კვერცხიდან გამოჩეკილი ბარტეი ბუდეში სულ სამ-ოთხ დღეს რჩება, შემდეგ შობლები მთელი დღით მიფრინავენ საკვების მოსაპოვებლად. ბარტეები „გადიას“ — ბებერი ფლამინგოს მეურვეობის ქვეშ რჩებიან, რომელსაც ისინი კასასიერ-

ნებად დაბეჭდეს ჯერ სმელეთზე, შემდეგ კი წყალში. საღამოობით, მშობლების დაბრუნებამდე, ბარტეები საბუდარ ადგილებში იბუდებენ. დიდ კოლონიებში ნახევარ მილიონამდე ბარტეი იურის თავს. მიუსხდავად ამ მოფუსუსესე, სპაურინი საზოგადოებისა, მშობლები ხმებით შეუცდომლად პოულობენ თავიანთ შვილებს.

ბეერი ცხოველისათვის ჰირადობის მოწმობის როლს სუნი ასრულებს. საზოგადოებრივ მწერებში — ტიანჭველებში, ტერმიტებსა და ფუტურებში, — თითოეულ უსარმასარ ოჯახს თავისი ინდივიდუალური სუნი აქვს. სწორედ იგი იძლევა საკუთარ ხასლში დაუბრკოლებლად შესვლის საშუალებას.

ფრინველთა ზოგიერთი სახეობის წარმომადგენელი ერთმანეთს კარგენული იურით ცნობს. საკმარისია, ერთ-ერთს სახე შეუვლებოთ, რომ საკუთარ ბუდეში დაბრუნებულს, მეორე ნახევარი უბოდიშოდ გააძევეს.

ცხოველებს, მათ შორის ფრინველებსაც, განსაკუთრებით ახლო ურთიერთობა ეწევათ გასაფხულობით. სწორედ ამ დროს ხდება „საეიზიტო ბარათების“ ეგვალზე ხშირი დემონსტრაცია. მიმომფრენ ფრინველთა უმრავლესობაში საბუდარ ადგილებს ჯერ მამლები უბრუნდებიან. იპოვნიან შარშანდელ საცხოვრებელ ტერიტორიას და დროის უმეტეს ნაწილს თავიანთი ეკოალური მონაცემების დემონსტრირებაში ხარჯავენ. მამლების სმაზე (ფრინველთა უმრავლესობაში მხოლოდ მამრობითი სქესი გალობს) მოფრინდებიან ხოლმე დედლები. ისინი ჯერ კიდევ შორიდან იძლევიან ბეერთი სიგნალებს. მამლები მათ თავკამოდებული სიმღერით ჰასუსობენ. თუ შარშანდელმა დედალმა დოულაჩიობა გამოიჩინა, შეიძლება ბუდე სხვა დედლით დახვდეს დააუბუბული. მამალს შეუძლია მიიღოს ნებისმიერი „დაქერივებული“ ანდა „ეკოთხოვარი“ დედალი.

საქორწინო პერიოდის „საეიზიტო ბარათები“ თვალნათლივ მიუთითებენ ამა თუ იმ ცხოველის სქესზე. ასეთ ინფორმაციას ფრიად დიდი მნიშვნელობა აქვს კარგენულად მსგავსი დედალ-მამალი ცხოველისათვის. ერთნაირი კარგენობის, მაგრამ სხვადასხვა სახეობის ცხოველთა კავშირით შთამომავლობა, ჩვეულებრივ, არ მიიღება.

ფრინველთა გალობას თავისი მისია აყისრია. დედლებს რამდენადმე მოწინებელი, მაგრამ მაინც ადვილად დასამახსოვრებელი პაროლი აქვთ. გასაფხულობით ბეერთი პაროლი უხმო ფრინველებსაც ახასიათებთ. კოდალა გულის სწორს გამხმარ ხეზე კაკუნით იწვევს. კოდალას ცალკეული სახეობა „სასიეარულო სერენადებს“ — კაკუნს, მათთვის დამახასიათებელი რიტმით ასრულებს. მოისმენს თუ არა „სატელეკრაფო ცნობას“, დედალმა ზუსტად იცის მიჯნურის ვინაობა, თუმცა მისთვის თვალის ან მოუკრავს. სხვა, თუნდაც მონათესავე მოდემის ფრინველისკენ იგი არ გაფრინდება.

სიმღერის რიტმის მიხედვით ცნობენ თავისიანებს კლიები და ტრიჭინები. ფრინველების მსგავსად, ეს მწერებიც იმავე მიზნით ტრიჭინებენ.

დედლებთან შედარებით მამალ ფრინველთა უმრავლესობა გაცილებით ტრელი ფრთაბუბუბულით არის მორთული, ესეც თავისი სქესის წარდგენის თავისებური ხერხია.

როდესაც „ჩაცმა-შემოსილობაში“ დიდი განსხვავება არ არის, ცხოველები სპეციალურ

სიკანაღებს მიმართავენ. ჰამპასური დედალ-მამალი კოდალა გარეგნულად ერთმანეთისა-
კან მხოლოდ უღვაშების ფერით განსხვავდებიან. მდებარებს ისინი შავი აქეს, მამლებს —
წითელი. კაცნობისას ფრინველები, უწინარეს ეოვლისა, თავიანთი უღვაშების დე-
მონსტრირებას ასდენენ. თუ უღვაშები ერთი ფერის აღმოჩნდა, კულვატეხილი კო-
დალები სხვადასხვა მხარეს მიფრინავენ. ეს რომ არ მოხდეს, ჰამპასის კოდალას ზო-
გაერთ მონათესავე სახეობაში უღვაშები მხოლოდ მამლებს აქვთ.

არიან ისეთი ფრინველებიც, რომლებიც სადღესასწაულო ჩაცმულობით მხოლოდ
გამრავლების ჰერიოდში, გაზაფხულზე იმოსებიან. ასეთია ზოგიერთი გარეული ისეი.
ახვეუ იქცევა ზოგიერთი ამფიბია, სახელდობრ, ტრიტონი. გაზაფხულობით ეს ცხოვე-
ლები ივითარებენ დიდ, კაჟკაშ შეფერილობის სავარცხლებს. წლის სხვა დროს მსგავსი
სამკაული საჭირო არ არის, ჰირიქით, ჭრელი სამოსი ეწინააღმდეგება შენიღბვის
კანონს და მტაცებულთა ზედმეტ უურადლებას იწერობს.

ზოგიერთი ბუჯუი მდებარის დასაინტერესებლად გარდა ეიეინისა (სიმღერისა),
სიკანალიზაციის დამატებით ხერხებს იეუნებს: მაგალითად, ტოტეპზე შემომსხდარი ბანანის
ბუჯუის მამრები მხოლოდ მხიარულ კონცერტებს როდი სჯერდებიან, სიმღერის ტექტ-
ზე ტუნაობენ და ხსუსე გრემელ უკანა თათებს იწარტუნებენ.

დამატებითი ქნევის გამოეენება ფრინველებსაც უხდებათ. მდებარის მისაზიდად ზო-
გიერთი ჩიტი განა მარტო კალობს, ზეცაში მადლა და ვერტიკალურად მიფრინავს,
რითაც უფრო შესამჩნევი ხდება. ფრთოსანთა ამ აკრობატულ ვარჯიშს სპეციალის-
ტები საქორწინო ფრენას უწოდებენ.

მფრინავი მწერები ფრთების მოძრაობით ზუსუნის ან წრიზინის მსგავს ბეგრებს გამო-
ცემენ. მათი ფრთების სისშირე მეტ-ნაკლებად ერთნაირია. მწერები მკაცრად იცავენ
მას, განსაკუთრებით საქორწინო ჰერიოდში. ევითელი ციების კადამტანი კოლოების მდებრი
წამში ფრთას 450-600-ჯერ იქნევს. მამრები ამ ხმას მხოლოდ 25 სანტიმეტრ მან-
ძილზე იცებენ. დედლის გარეგნობა მათ სრულებით არ იზიდავს. საკმარისია კოლომ
შეწვეიტოს ფრთების ქნევა, მამალი მისდამი ეოველგვარ ინტერესს კარგავს. კოლოების
ფრთების ქნევით გადაცემული ინფორმაციის დროს შეიძლება გაუგებრობაც მოხდეს.
საქმე ისაა, რომ დედაშიწაზე კოლოების ძალიან ბევრი სახეობაა. ზოგიერთი მათგან-
ის ფრთების ქნევის სისშირე შეიძლება მკავედეს მეორისას. ასეთ უხერხულობას მწე-
რები ადვილად იმორებენ თავიდან. მაგალითად, მამლების ფრთების სისშირე მეტია
დედლებისაზე, ხოლო სქესობრივ სიმწიფეს მიუღწეველი დედლები გაცილებით ნაკლებ-
ჯერ იქნევენ ფრთებს, ვიდრე ზრდასრულები.

განსაკუთრებით ბევრი ინფორმაციის გაცვლა სჭირდებათ ცხოველებს გამრავლები-
სას. ჰატარებმა უნდა შეატეობინონ მშობლებს თავიანთი სურვილი, რომ შიათ, სწუ-
რიით, სცივათ, სტკივათ და ა. შ.

დედა ან მამა ჩიტის ბუდესთან მიხსლოებისთანავე უმწუო ბარტეები აღებენ ჰირს,
კამოაჩენენ წითლად ან კვითლად შეფერილ ხასას და მთელი ძალით ჭეიპინებენ.



ურჩვეულა სხივარულა ვნა

მკვეთრად შეფერილი ხახა სინალია: ჰატარებს შიათ! ფულუროში მცხოვრები ფრინველებისათვის ხახის მსკავსი შეფერილობა თავის აზრს კარცავს — სიბნელეში მისი შემჩნევა ჭირს. ამიტომ ფულუროელთა ბარტყების უმრავლესობას ხახში თეთრი ბურცობები აქვს, რომლებიც სიბნელეშიც კარგად ჩანს.

შვილები მშობლებს თუ ჰირიქით — მშობლები შვილებს თავიანთ სურვილებს უფრო სწორად ბგერებით ატეობინებენ. კრუსი კრიანით წიწილებს „მაგიდასთან“ უსმობს, ამახვე აკეთებს მამალიც. იგი დიდის ამბით ატეობინებს თავის ოჯახის მრავალრიცხოვან შთამომავლობას ნაპოვნი ჭიის შესახებ. ისინიც თავქედმოგლეჯილი გარბიან მამლისაკენ.

წიწილები შესანიშნავად ცნობენ დედის ხმას, სხვა კრუსის ხმაზე კი „ეურსაც არ იბერტყავენ“. კრუსი, ჰირიქით, თავისი წიწილების ხმას ვერ იმახსოვრებს. ამიტომ ნებისმიერი წიწილის განკაშის ხმაზე ეველა კრუსი დასახმარებლად გარბის. ეს ფაქტორი შთამომავლობისათვის ფრიად სასარგებლოა: დაბნეულს, დაკარგულს ან რაიმე ფაფურაკს გადაურჩევს წიწილას ახლომანსლო მეოფი ეველა კრუსი შეურევობს.

კანგამის სიგნალი ეველა ცსოველისთვისაა საჭირო. ისინი ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან. სიგნალი — „ეურადლებით იუპუ!“ ცაიცემა ჯერ კიდევ მაშინ, როცა სამიშროება ბოლომდე არაა კარკვეული. სმენად და ენოსხად ქცეული მთელი ჯოგი დაღურსმულივით დეას ადვილზე, ხანამ ეთერში ახალი სიგნალი — „ეველაფერი რიგზეა!“ არ გაისმის. არსებობს უფრო კრიტიკული სიგნალი-ბრძანება — „თავს უშეველეთ!“ მისი კაცემისთანავე ჯოგი ლანდივით ქრება ადვილიდან.

ზაფიანებში — ამ ძლიერსა და ბრახიან მაიმუნებში — არსებობს ერთი თავისებური სიგნალი. როგორც კი სიერცემი ეს სიგნალი ცაიცემა, ჯოგის ეველაზე ღონიერი, ზრდასრული მაძრები გადუწუობიან წინა ფლანგზე და საკადრის ჰასუსს სცემენ ოჯახის მეუღრების დამრღვევს. თუ ეს უკანასკნელი იმდენად სამიშია, რომ ჯოგი თავისი ძალებით ვერ უშევაღება, ახლა ეთერში გაქცევის სიგნალი გაისმის და მაიმუნებიც თავზარდაცემული კარბიან და იმალებიან.

კანგამის სიგნალი ეველაზე სშირად ბეერთითა. არსებობს სხვა კატეგორიის სიგნალებიც. მწერებში იგი სუნით ცაიცემა. ჭიანჭველებში მსგავსი სიგნალი მცირე მანძილზე, სულ 10-20 სანტიმეტრზე ვრცელდება. მაგრამ ეს სრულიად საკმარისია, რათა მწერების მთელი ბუდე ფეხზე დადგეს.

თუვის ზოგიერთი სახეობა კანგამის სიგნალს სხეულის მდებარეობის შეცვლით იძლევა. ლიფსიტები დიდი ეურადლებით ადვენებენ თვალს მშობლის სხეულის ჰოზას. საკმარისია, დედამ სხეულის მოძრაობით ხათანადო ბრძანება გასცეს, რომ ლიფსიტები ადვილზე ქვაგდებიან და მიმიკრიის წყალობით უჩინარნი ხდებიან.

მიმის გამომსატველი საინტერესო სიგნალი არსებობს ზოგიერთ ჩლიქოსან ცსოველში. თუ ჩასაფრებულმა ან მადევარმა მტაცებულმა ანტილოზა ანდა ირემი უიშედო მდგომარეობაში ჩააცდო, მსხვერპლი გამოსცემს ჰანიკის გამომსატველ განსაკუთრებულ სურნელს. იუნოსავს თუ არა ასეთ არომატს, აფრიკის აფთრისებური ძაღლების მთელი ხროვა თავს ანებებს ანტილოზათა ძირითად არვეს და დაედვენება მხოლოდ შემიხებულს, ე. ი. განწირულს. ამგვარად იღუპება მხოლოდ ერთი ინდივიდი. მსგავსი სურნელის გამოუცემლობის შემთხვევაში კი მსხვერპლი, შესაძლოა, უფრო მეტი ეოფილიეო. როგორც კი დანარჩენი ანტილოზები იგრძნობენ, რომ მათი ამსხანავი განწირულია, მთელი ჯოგი ეველა მიმართულებით კარბის მისგან. აქ თანამომისთვის თავდადებას უკვე აღარა აქვს აზრი. ჰანიკაში ჩავარდნილი ცსოველი, როგორც წესი, მდევრის ლუკმა ხდება. თუ სასწაული მოხდა და კადარჩა, სასიკვდილოდ შემიხებული ნადირი მაინც ვერ იცოცხლებს. მსგავს ნერვულ დამაბულობას მსხვერპლი ვეღარ უძლებს და კვდება.

ცსოველები სუნოვან სიგნალებს გამოსცემენ საცხოვრებელი ტერიტორიის „შემოსაღობადაც“. ნადირ-ფრინველთა უმრავლესობაში კანგამის სიგნალს „საერთაშორისო SOS-ის“ ხასიათი აქვს. მგავლითად, ჩვაშას მიერ გამოცემული ხიფათის სიგნალზე სულაპი წელაქვე იმალება. ჩნიკის ან კაჭკაჭის მიერ ატეხილი გნიასი ტვის ეველა ბინადრისათვის კანგამის მაწუწუებელია.

მეცნიერებამ ცხოველთა სამეაროს „მეტეველების“ შესახებ ჯერ კიდევ ბევრი რამ არ იცის. მაგალითად, ეველას კვინახავს ლიფსიტების ქარაუანი ანდა შოშიების გუნდი, რომლებიც წინამძღოლის გარეშე სინქრონულად ასრულებენ თავბრუდამხვევ ჰირუეტებს. თუ ვინ გამოდის აქ დირიჟორის როლში, ვინ იძლევა სათანადო ბრძანებებს, სწავლულებმა ჯერჯერობით არაფერი იციან.

მეცნიერები თანდათანობით ეუფლებიან ცხოველთა ქესტებისა და სიგნალების ენას. საინტერესოა, მოხდება თუ არა ჰირიქითაც, ე. ი. შემდეგს თუ არა ნადირ-ფრინველი ადამიანის ენის გაგებას. ზოგიერთის სასახელოდ უნდა ითქვას, რომ წარმატებით ასერხებს ამას. განა ნათქვამის თვალსაჩინო მაგალითად არ გამოგვადგება ადამიანის დიდი ხნის მეგობარი — ძაღლი? ის ზომ დიდი მონდომებით ასრულებს ჰატრონის ეველა ბრძანებას.

გუნავის სურათი

დღემ იკლო, ღამე გადიდა,
გრილა, გუვითლდა ტეე-ეველი,
ჩამოსდის ხეებს ფოთოლი,
ჰევირის ბუ, ღამის მთეველი,
დაწუნარდ-დადუმდა მდინარეც,
გულით სიბრახის მთხეველი,
აღარსად მტრედი ღუღუნებს,

აღარც მერცხალი სრიალებს.
დამჰქნარ-დამდნარა ბალახი,
ევაილიც არსად კრიალებს,
ხულსა ლეკს, კვება ზაფხული,
მხოლოდ ეულშილა სრიალებს,
და ხუნი შემოდგომისა
მთასა და ბარში ტრიალებს...

ვ ა ე ა-ფ მ ა ე ე ლ ა

როგორ არიან შემოსილავი?

შემოდგომობით ეველა ცხოველი თავისებურადაა შემოსილი. ავიღოთ თუნდაც ერთ-უჯრედანი ამება. იგი სითხის სქელ წვეთს უფრო ჰგავს, ვიდრე ცოცხალ არსებას, მაგრამ თავის ზედაპირზე მანც აქვს გარსის მსგავსი რამ.

რად დასჭირდათ ცოცხალ ორგანიზმებს სამოსი? მისი მთავარი დანიშნულება გარემოსაგან ორგანიზმის დაცვაა, თუმცა სამოსს ცხოველები ეოველთვის ჰირდაპირი დანიშნულებით არ იეუნებენ.

წელის ბინადრებისათვის აუცილებელი არ არის სქელი და მაგარი კანი. წეალქევემა ქეები, ჩაპირული ხეები და სხვა საგნები იფარება წეალმცენარეებით და გლეუვდება, შესაბამისად, ცხოველის კანს გააწვრა და დაზიანება არ ემუქრება. ხელ სხვაა სქელეთი.



სოჭურა მთა.

აქ წამახვილებული ან წაწვეთებულია თითოეული კუნძი, ქვის უოველი ნამტკრევი. ბევრ ხეზე ან ბუჩქზე ეკალი იზრდება. ამიტომ, არაა კასაკვირი, რომ ხმელეთზე მობინადრე ცხოველებს კაცილებით სქელი და საიძეო ტანსაფარი აქვთ. წინააღმდეგ შემთხვევაში ცხოველები კამუდმებით ჭრილობებითა და იარებით იქნებოდნენ შეწუსებული.

ხშირად კანას სასქე ცხოველის სიდიდესა და მოცილებული. ჰატარა თაკვი კიდეც რომ აუხახუნოს წვეტიან ქვას, არ დაზიანდება. დარტემა უმნიშვნელო იქნება. სულ სხვაა სპილო ან და კამქი. რაიმე საკანზე მათი სხეულის ძირტემის ძალა კაცილებით საგრძნობია. სხეულის თხელი სიყარველი ამას კერ აუძლებდა. ამისათვის სპილოს, მარტორქისა და ბუქმოს ისეთი სქელი და მაკარი კანი აქვთ, რომ მასში სანადირო თოფიდან კასრალილი ტყვიაც ვერ ატეხს.

აქლემის ტყავი ხარისასე ორჯერ უფრო სქელია. მაგრამ უდაბნოს სიცხისაგან ამ ცხოველს ვერც ასეთი საფარველი ვერ დიდცაუდა. ამიტომ ეველასე მგრძნობიარე ადცილები — მკერდი და ფეხები აქლემს უხარმანარი კორმებით აქვს დაფარული. დღისით

უდაბნოში ქეიშა 60-70°-მდე ხურდება. აქლემისთვის კი თვით ასე გაუარვარებული გრუნტიც არ არის საშიში. როცა ცხოველი წვება, ქეიშას სხეულის მხოლოდ კორპებით დაფარული ცალკეული ადგილები ესება.

სხვა საზრუნავი აქვთ მაიმუნებს. ისინი ჩამოჯდომის დიდი მოვეარულები არიან. ზოგიერთი ხის ტოტებს არჩევს, სხვები — ქვეს აძლევენ უპირატესობას. მაგარ ან წვეტიან საგნებზე დიდხანს ვერ დაჯდები. შესაბამისად, მაიმუნთა უმრავლესობას სხეულის უკანა ნაწილზე განვითარებული აქვს უსარმახარი კორპები.

ჭრილობები ეველასე სშირად კიდურებს ეშუქრება. მტრისაგან თავის დაღწევისას მსხვერპლს არ რჩება დრო ფეხის მოხერხებულ ადგილზე დასადგმულად. კარგი დღე არ დაადგებოდათ სმელეთის, განსაკუთრებით დიდი ზომის ცხოველებს, ბუნებას რომ სათანადოდ არ ეზრუნა მათზე. თავდაცვის ასეთი საშუალებაა ბრჭვალეები და ჩლიქები, რომლებიც სხვა არაფერია, თუ არა კანის გარქოვანებული ზედა შრე.

ცხოველები „ფეხსაცმელს“ საცხოვრებელი გარემოს მიხედვით ირჩევენ. იგი დამოკიდებულია ნადირის გადაადგილების წესზე. დთვი, მანვი და ზოგიერთი მაიმუნი მთელი ტერფით ვერდნობიან გრუნტს, ძალი და კატა კი ტერფით არახოდეს ესებიან მიწას. მათთვის ასე სირბილი უფრო მოხერხებულია. მთის გარული ცხვარი, ჟიხვი და ნიამორი სიარულისას მხოლოდ თითების წვერებს ვერდნობიან, ირმები, ანტილოპები, კაზელები — ორ თითს იყენებენ, ხოლო ცხენი, სახედარი და ზებრა — ერთ თითს.

ცხოველთა „ფეხსაცმლის“ ზომა ეოველთვის არ შეუფარდება მათი ფეხის ზომას. ჩრდილოეთის ირმებსა და ცხენირმებს შედარებით დიდი და ფართო ჩლიქები აქვთ. ეს კასაკებიცაა — მათ ზომ მოძრაობა ღრმა თოვლსა და ჭაობიან ნიადაგზე უხდებოთ. პირიქით, მთის ქარაფებსა და კლდეებზე მცხოვრებ ცხოველებს პატარა და მოხდენილი ჩლიქები აშუენებოთ. ასეთი „ფეხსაცმელით“ ისინი ადვილად გჭიდებიან კლდეებს, დადიან მთებში. გარდა ამისა, ამ ნადირთა ჩლიქის საურდენი შეზნევილია, მაშინ, როდესაც კლდის ნაწიბურები სშირად წამახვილებულია. ასეთი „ჩაასცმელი“ ფრიად მოკვაცონებს ალპინისტთა ფეხსაცმელს. ამიტომაცაა, ჟიხვი და ნიამორი ასე ლაღად და თავისუფლად რომ ევლებიან თავს ქარაფებსა და უფხურულებს.

თევზებს სხეული ქერცლით — რაინდთა ჟაჭვის პერანგის მსგავსი ჟაჟმნით აქვთ დაფარული. ქერცლი წარმოიქმნება კანის შიგნითა შრიდან. ზვიგენებსა და ზღვის კატებს ქერცლზე მახვილი წვეტები აქვთ განვითარებული.

რეპტილიების — ხელიკის, გველის, ნიანგის, კუს კანი რქოვანი ფარებითაა შემოსილი. ქვეწარმავალთა ასეთი ხაფარული სხვადასხვა ფორმისა და ზომისაა. ფარი სხეულს იცავს ზედმეტი სითხის დაკარგვისა და მტრის თავდასხმისაგან. თუ ამ თვალსაზრისით ხელიკის ფარი ნაკლებად ხაიმედოა (მელას კბილები მას ადვილად ხერტს), კუს ბაკანი ნამდვილი ცხე-ხიმაცრუა. კიგანტური კუს წონა ზოგჯერ ნახე-



რქოვანი ფარეზითა შემოსილი ქმელონის კანი

ვარ ტონას აღწევს. ასეთი ქვეწარმავლის ჯავშანი იმდენად შთამბეჭდავია, რომ იგი პატარა ტანკს მოკვანებს.

სხეული ჯავშნით აქვს დაცული ცხოველთა ეველა კლასის წარმომადგენელს, თვით მწერების ჩათვლით. გამონაკლისები არიან მხოლოდ ფრინველები. თუმცა იშვიათად, მაგრამ ჯავშანს „იცვავენ“ ბუმბუღებებიც.

ამერიკის ტროპიკებსა და სუბტროპიკებში ბინადრობს ჯავშნოსანთა 21 სახეობა. მათი ჯავშანი შედგება პატარ-პატარა რქოვანი ქერცლისაგან, ქერცლის ქვემოთ კი განვითარებულია ოდნავ დიდი ზომის ბელოვანი ფირფიტები. ჯავშნის ბელოვანი და რქო-



ჯაემოსანი

ვანი ფირფიტები განვითარებულია კანის ზედა შრის — ეპიდერმისის ხარჯზე. მცდარი აზრია, რომ ტექვიავუმტარი ტეავი ანდა კამჟალეული და კარქოვანეული ჯაემანი თავდაცვის საუკეთესო საშუალებაა. თურმე თავის დაცვა სხეავკარადაც შეიძლება. კურდღლის

კანი ძალიან თხელი და ხუსტია. მიუხედავად ამისა, თვით იმ შემთხვევაშიც, როდესაც შულა კბილებით მოიხელთებს ნაცარას, კემრიელ სადილზე ფიქრი ჯერ კიდევ ნაადრევია. თუ გააფრთხილები კურდღელი კაიბროლოებს, შეიძლება თავი დააღწიოს მტაცებლის კბილებს, შელას კი ხახაში მსხვერპლის ტეავის მხოლოდ ნაგლეჯი შერჩება. საინტერესოა, რომ მიევენებული ტრამვისაგან კურდღელს ხეროზული სისხლის დენა არ ეწევა. ამის მიზეზი ურცხვითა ტეაში სისხლბარდების ნაკლებობაა. ასეთი ჭრილობა მას რამდენიმე დღეში უხორცდება.

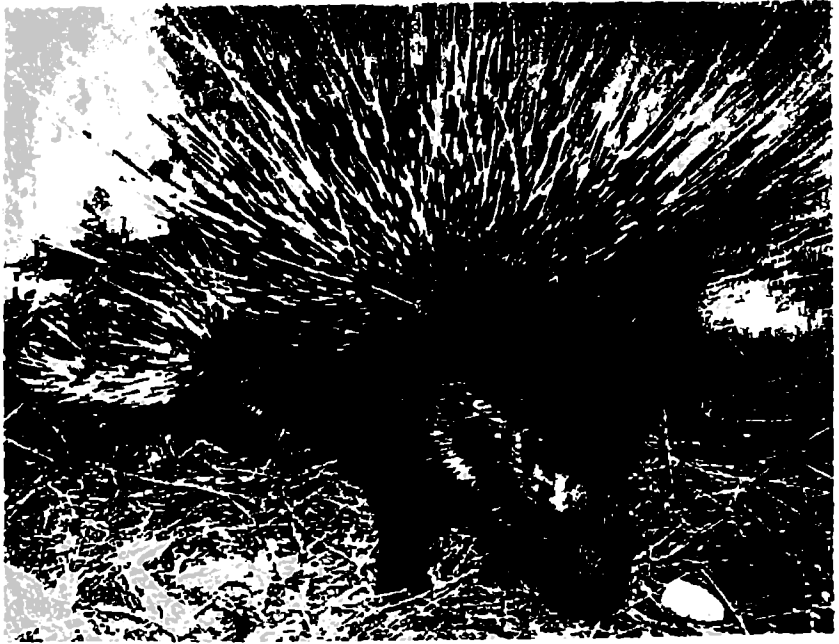
მიღვრას, თავსა და მიწის კურდღელს კედის ტეაში სუსტი აქვთ. თუ ამ მდრღნელებს მტაცებელი მაინცდამაინც კედში სწედება, კბილებში მხოლოდ ტეაის „წინდა“ შერჩება. დაზიანებული კედის აღდგენა არ ხდება, შიშველი კედი კი მალე ხმება და ხსეულს ძერება. რა თქმა უნდა, უკუდო ცხოველი დიდი ვერაფერი შესახედია, მაგრამ, ბოლოს და ბოლოს, სიცოცხლე უკუდოდც შეიძლება.

ცხოველთა სამუაროში თავდაცვის კიდევ ერთი საშუალება არსებობს — ეკლები. ეკლებიც კანის ზედა შრისაგან წარმოიქმნება. თავდაცვის მსგავს იარაღს ივენებენ: იქედნე, ტენრეკი, ზღარბი და მანუზღარბა.

თავდაცვის არანაკლებ ეფექტური საშუალებაა კანის სხვა წარმონაქმნებიც: ბრჭეალები, ნისკარტი და რქები. თუ რამდენად შთამბეჭდავია ასეთი იარაღი, ცხადი ხდება დათვის თათის ანდა ხარის რქების ერთი შეხედვისთანავე.

ვეოლუციის პროცესში უმაღლესმა ცხოველებმა გამოიმუშავეს გარემოსთან შეგუების ბევრი მნიშვნელოვანი ხერხი. ერთ-ერთი მათგანია სხეულის მუდმივი ტემპერატურის შენარჩუნების უნარი, რომელიც შესაძლებლობას აძლევს ცხოველთა სხვადასხვა სახეობას იცოცხლოს და შეეკუოს დედამიწის ცხელ თუ ჰოლარულ სარტელებს. მკაცრი ზამთრის ჰირობებში ეინვისაგან ცხოველებს უმთავრესად იცავს ტეაში და მასზე განვითარებული საფარველი: ბალანი და ბუმბული. ბალნის შუაგული ფორიანია, მასში ბეერია ჰაერი. ეს კი კანაპირობებს სხეულის ასეთი საფარის თბოიზოლაციის უნარს. ცხოველთა უმეტესობის „ჩასაცმელი“ ორი ტიპის ბალნისაგან შედგება. ერთი, — რბილი და მოკლე, — სხეულს ათბობს, მეორე — გრძელი და უხეში, ჯაგარი, — დაზიანებისაგან იცავს მას. დიდი ზომის, ძლიერ ცხოველებს — გარეულ ღორს, ცხენირემსა და ირემს სხეულზე მხოლოდ ზედა უხეში საფარი — ჯაგარი უვითარდებათ.

ქურჭის ხარისხი დამოკიდებულია ცხოველის საარსებო გარემოსა და წელიწადის დროზე. ზაფხულობით ციციის ტეაის ერთ კვადრატულ სანტიმეტრზე შეკვიპილია დავითვალთ 4200 ბალანი, ვეროპული კურდღლის ტეაზე — 8000. ზამთრისათვის ბალნის საფარი ორჯერ უკრო სქელი ხდება. ბალნის რაოდენობა ციცივს უზრდება 8100-მდე, ხოლო ვეროპულ კურდღელს — 14.700-მდე. ცხოველთა ბალნის რიცხობრიობაში განსხვავებას მხოლოდ გარეგნული ხახუ როდი აქვს. უწინარესად ის თვისებრივი ღირებულებისაა. შედარებით მცირე რაოდენობის ბალნის მატარებელი ციციის ქურჭი მხო-



მ. კ. სვლაძე

ლოდ მცირე ხნით — სასეირნოდ თუ გამოდგება. საათი-საათნახევრის ეინვაც კი ამ ცხოველისთვის სასიკვდილოა. სულ სხვაა კურდღელი. ნაცარას ნებისმიერ ეინვაში, ნებისმიერი ბუჩქის ძირას უშფოთველად შეუძლია დაიძინოს.

ფრინველებს ფრთები ათბობს. ფრთები არსებითად სახეშეცვლილი რქოვანი ქერცლია — ქვეწარმავლებისაგან ფრთოსანთა წარმოშობის კიდევ ერთი უტყუარი დასტური. მოკლე ფრთებს ბუმბულს უწოდებენ. ისინი განსაკუთრებით ბევრი ეზრდებათ ჩრდილოეთში მობინადრე ფრინველებს. ფრთები, კარდა სითბოს შენარჩუნებისა, საფრენადაც გამოიყენება.

სეზონურად საფარველს სპირად ფრინველებიც იცვლიან. თუ ბელურას „ტანსაცმელი“ ზაფხულში 400 ფრთა-ბუმბულისაგან შედგება, ზამთარში მათი რიცხვი 3500 აღწევს. ზამთრის ფრთები უფრო გრძელი და თბილია.

წვალში მუდმივად მცხოვრები ცხოველების დიდი ნაწილი სრულიად შიმველია. საკვირველია, რომ მათი უძრაველობა დედამიწის ეველახე ცივ ზღვებში ბინადრობს. ნუთუ არ სცივათ ჰოლარული ზღვების ამ ბინადრებს? თურმე, არა. ასეთი ცხოველების

ტუვი არცთუ იხე სქელია, სმაკიეროდ, ტუვის ქვემ განვითარებული აქვთ ცხიმის სქელი ფენა. ვეშაპს იგი ნახეარი მეტრი სისქის უვითარდება და იმდენად კარკად იცავს სიცივისაგან, რომ ზღვის ამ კიკანტებს სხვა ჰრობლემა უჩნდებათ — თერმო-დამცველი კომბინეზონით კამოწვეული ორგანიზმის სითბური გადასურება. ზედმეტი სითბოს რეგულირება ხდება მრავალრიცხოვანი სისხლმარღვებით. ჩვეულებრივ, ისინი ცარიელია და სისხლით ივსება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როცა ცხოველს სითბო შეაწუხებს. ოკეანის ცივი წვალი სისხლს აცივებს და ორგანიზმში ბატონდება სასურველი სიკრილე.

ცხიმის ფენა ათბობს სქელეთის ცხოველებსაც, მაგალითად, თეთრ დათვის კარდა სქელი ქურქისა, ცხიმის ასეთავე დამცველი შრეც აქვს. უფრო მეტიც, ამ კანდეკილი მტაცებლის თათები თავისკუთრი „სელათმანებითა“ და „წინდებითა“ შეფუთვნილი. ეხენია თათებზე კანვითარებული ცხიმის დამატებითი ფენები. ეს ფენები ერთდროულად ამორტიზატორების როლსაც ასრულებენ, რაც ეინულის გრუნტზე მოსიარულე უსარმაზარი სხეულის მქონე ცხოველისათვის კარემოსთან შეკუების კიდევ ერთი შესანიმნავი საშუალებაა.

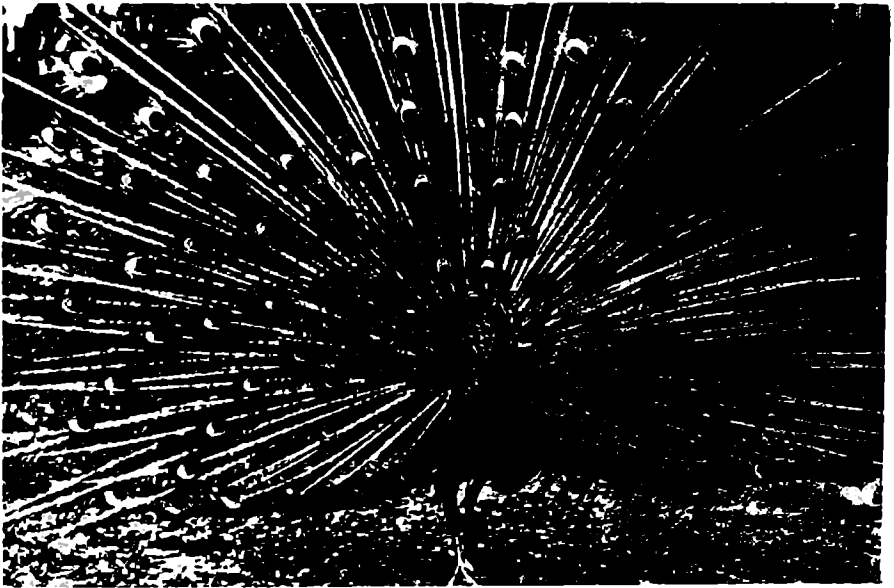
ცხოველთა ბალანი ზოგჯერ საკმაოდ უცნაურ ფუნქციასაც ასრულებს. მაგალითად, მარტორქას რქა — მრისხანი იარაღი — მჭიდროდ დაპრესილი, სახეშეცვლილი თმები. თეთრი მარტორქას ერთ კომპაქტურ ფუნჯად გაერთიანებული ულვაში-რქა მეტრნახეარსაც კი აღწევს.

სულ სხვა როლს ასრულებს ზოგიერთი ბალანი კატაში და სხვა კატისებურ მტაცებლებში. ეს კრმელი და დასაწიისში სქელი თმები ცხოველის თავზეა მოთავსებული. სათანადო ლიტერატურაში მათ ვიბრასებს უწოდებენ. ვიბრასები მტაცებლის სხეულის გარეთ გამოტანილი, შეხების დამატებითი ორგანოებია. ზოგჯერ ცხოველებს ეს ორგანოები კისერზე, მკერდსა და მუცელზედაც ეზრდებათ. უცხო სხეულის შეხებისას ვიბრასები ცაცილებით მგრმნობიარედ რეაგირებენ, კიდრე შეხების სხვა ორგანოები.

სათანადო ჩასაცმელი ერთნაირად საჭიროა როგორც ადამიანისათვის, ისე ცხოველებისთვისაც, ოღონდ ეს კია: ადამიანი სშირად იცვლის ტანსაცმელს, ბუნების თითოეული სულდმული კი მისდევს ოდითგან დაკანონებულ თავის საკუთარ „მოდას“.

რას და რომორ ხედავინ ცხომველები

მდელოზე ჰეპლების დასაჭერად ბაეში კამოსულა. ჰეპლების კარდა, ბაეშის ეურადღე-ბას იქცევს ეუაზოს, კვირილას, ლილილოსა და სხვა ეუავილთა ფერადოენება და მონატელობა. ბუნების მშენიერება კიდევ უფრო ატევევებს მის მშობლებს. მაგრამ რას ხედავს ადამიანის ფეხებთან ჩაცვუქული ძაღლი? შეიძლება, ზოგიერთს უცნაურად მოეჩვენოს, მაგრამ ძაღლი სრულებით ვერ ხედავს იმას, რასაც მისი ჰატრონი. სხვა მუ-



ფარშავანი

ბუმწოვრების მსგავსად (კამონაკლისა მხოლოდ ზოგიერთი მაიმუნი), ძალი ვერ არჩევს ფერებს. ძალის ფერების სამეარო მხოლოდ შავ-თეთრით შემოიფარგლება. სამაკიეროდ, საცნების გარშემოწერილობისა და სიღრმის დანახვაში ძალს თითქმის ვერცერთი არსება ვერ შეედრება. ბევრი სხვა ცხოველის მსგავსად, ძალი ადამიანზე უკეთ ხედავს მოძრაუ საცნებს. როგორც ჩანს, კურდღელმა ან ირემმა იციან მისი ეს უნარი და საჭირო მომენტში ერთ ადგილას „ქეუდებიან“. აქამდე თვლიდნენ, რომ ცხოველები ამას გარემოსთან შენიღბვის მიზნით აკეთებდნენ. დღეს ამ ფაქტს სხვაგვარად ხსნიან. როცა მსხვერპლი გაუნძრევლად დგას ან ზის, იგი მართლაც იკარგება მტაცებლის თვალიდან. და ეს იმიტომ, რომ მტაცებლები უმოძრაო საგანს ვერ ამჩნევენ. ბუ ამისათვის თვითონ ამოძრავებს თავს, ამით ცდილობს შეაშინოს და აამოძრაოს მსხვერპლი. ასევე იქცევა ძალი, რომელიც გაშუმებულ საგანს უტრიალებს და თან ურადლებით ათვალიერებს.

ბევრ ცხოველს თვალები უმოძრაოდ აქვს მოთავსებული თავზე. მათ რიცხვს მიეკუთვნება ბუაუი, მწერები და ზოგიერთი თევზი. ეს ცხოველებიც მხოლოდ მოძრაუ საგანს ხედავენ. დაუაკვირდეთ ბუაუს ან გომბემოს. ხანგრძლივი დროის განმავლობაში



დედურა დეიო მხედველი ცხოველია

ეს ამოცბიები უმორაოდ სხედან, მაგრამ საკმარისია, მწერმა გაიბზუილოს, რომ გომბემო თვალის დახამხამებში აკეთებს ნახტომს — გამოადებს კრმელ ენას და მსხვერპლს უღაზავს. ნახტომამდე ბუბუი ვერაფერს ხედავდა. კადახტა იმიტომ, რომ მწერი მოძრაობდა. ნახტომის შემდეგ კვლავ ერთ ადგილას დაღურსმული გომბემო ხელახლა ემსკაცება უსულო საცანს.

სხვაგვარად ხედავენ ფრინველებიც. ერთხელ ინგლისელმა ორნითოლოგმა დევიდ ლეკმა შკოლიას საცხოვრებელ ტერიტორიაზე ბამბის წითელი ქსოვილი გამოჰკიდა, ხის



ქაქულაონს შეუძლია კრთვროულად ცალი თვალით წან იურობ, ცალით — უან

ოცსე წამომჯდარი მამალი ჩიტი ერთი გნისით, კაავებული დააცსრა ქსოვილს. ჩიტის წარმოდგენაში მის საცხოვრებელ ტერიტორიაზე ბაბუა კი არა, მოწინააღმდეგე შეიჭრა. მეყოლია მთელი ძალით ურტყამდა „მტერს“ ფრთებს. ამ დროს საღებავით თეთრად გადაღებილი ნამდვილი მოწინააღმდეგე თავისუფლად დაფრენდა გამბაფრებული მასპინძლის ასლო-მახლო. მეყოლია კი მომხდურს არაუიფარ ეურადღებს არ აქცევდა.

როკორც ჩანს, ვერცხლისფერი თოლიას ბარტეები თავიანთ მშობლებს წითულ წერტილებად აღიქვამენ. ერთხელ ცნობილმა ჰოლანდიელმა ეთოლოგმა — ნიკო ტინბერ-



მურინაც ცეკვს სხეულთან შედარებით ძალიან დიდ თვლი აქვს

კენმა ბუდეში მათ წითელლაქიანი მუეაოს ნაჭერი ჩაუდო. ახლად შეღინღლული ბარტყეები კამალებით უნისკარტებდნენ ამ წითელ ლაქას. ცხადია, ბარტყეები მუეაოსაკან საჭმელს მოითხოვდნენ, იქვე წამოსკუპულ, შუბლზე წითელი ლაქით შუბლდამშვენებულ ნამდვილ დედას კი არავითარ ეურადლებას არ აქცევდნენ. მთელი საიდუმლოება ის იყო, რომ მუეაოსე ცაეთებული წითელი ლაქა ფრინველისას რამდენადმე აღემატებოდა.

ფრინველები სწრაფად დაურუნენ, ამიტომ თვალემა მათ ტვინს კარესამეაროზე ინფორმაცია ძალიან სწრაფად უნდა გადასცენ. ჩიტების თვალეები გაეარჯიშებულია მხოლოდ მტაცებლის სილუეტზე. საკმარისია, მათ თვალი მოჰკრან ქორის ან მიმინოს სილუეტს, რომ შეშინებულები უმალ თავს შეეკლიან.

მშობარა თეთრი წეროები ადამიანის ფეხების დანახვისთანავე შორს მიფრინავენ. ამიტომ ფოტომონადირისათვის ჭაობში მათთან მიასლოება მნელი საქმეა, მაგრამ თუ მონადირე ტრაქტორით გასწევს წეროებისაკენ, შესაძლოა მათთან გადასაღებ მანძილზეც კი აღმოჩნდეს.

მერცხალი, ნამკალა, უფესურა, ჭინჭრაქა და სხუები ცას აღიქვამენ, როგორც მწერებით სავსე მდიდარ სამეაროს, ადამიანები კი ასეთივე ცაში ევრაფერს ხედავენ. ჩვენთვის ეს მწერები, უბრალოდ, არ არსებობენ, ვინაიდან ჩვენი მხედველობისათ-

ვის ძალიან სწრაფად დაფრენენ. მწერიჭამია ფრინველებს ჰაერში მოფარფტებ მწერების დანახვას უადვილებს თვალის ბედურაზე არსებული სპეციალური მეშხრანა. გარდა ამისა, ფრინველებს კიდევ ერთი თავისებურება ახასიათებთ: რაც უფრო სწრაფად დაფრენენ მწერები, მით უკეთ ხედავენ მათ.

ცხენს თვალის გუკები თავზე ჰორიზონტალურად აქვს მოთავსებული. თვალის ასეთი მდებარეობით იზრდება მხედველობის არე. ამას ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს გამაღილ ტრამალებში მობინადრე ცხოველებისათვის. მათ დროულად უნდა შეამჩნიონ მტაცებლები. კატას და მელას თვალები, ჰირიქით, თავზე ვერტიკალურად აქვთ განლაგებული. ეს მტაცებლები უმეტესად ზემოთ და ქვემოთ იცქირებიან. ასე ეძებენ ისინი ბუჩქებში მიმაღულ თავიანთ მსხვერპლს.

ფუტკრის თვალი მხოლოდ გამაღილ ევაილს ხედავს, დაშკანარ ევაილს ანდა გუშლელ კოკრებს კი მწერი ვერ ამჩნევს. ამიტომ ფუტკრისათვის საშუარო მხოლოდ გამაღილი გვირილას, იის, სამეურას, აუვაუებული ვაშლისა და სხვა ხესილის ევაილეებისაან შედეგა. ფუტკრის თვალები მხედველობის არეში მოქცეული ხანების ზომას რამდენადმე ზრდიან. ამ მწერის თვალებისათვის კარდის კვირკვიანის ფურცელი ევაილში შესასვლელი უზარმაზარი შუქნიშანია. ფუტკრის მხედველობას ძალიან ზრდის ასევე ქარი. მისგან დარხეულ ევაილს მწერი უკეთესად ხედავს.

სწორშპომვარი მზაპკარი

აღმოსავლეთ აზიის ძველი კალენდრის მიხედვით 1986 წელი ვეფხვის (უფრო ზუსტად — „ცეცხლოვანი ვეფხვის“) წელი იყო. დედამიწის ამ რეგიონის მცხოვრებნი ძველთაგანვე აწარმოებდნენ ჯამთადრიცხვის სამოცწლიან ციკლს. თითოეულ ციკლში ეოველი წელი ატარებს რეალური ან მითური ცხოველის სახელებს (კველი, დრაკონი, ძაღლი, ხარი, კურდღელი და სხვა), რომლებიც თორმეტ წელიწადში ერთხელ მეორდება სუთი სიმბოლოს — ცეცხლის, ხის, ლითონის, მიწის და წელის თანხლებით.

რით გამოირჩევა ვეფხვი — 1986 წლის ეს ნადირი — ტოტემი?

სასარელი ეშვებითა და კვებერთელა ბრჭყალებით შეიარაღებული ვეფხვი სწორშპომვარი მტაცებელია, ნადირობს ირემზე, ანტილოპაზე, კარეულ კამეჩსა და ღორზე, მკელზე, ფოცხვერზე, მელაზე, კურდღელზე, ზოგჯერ მურა დათვზეც... მოკლეული ვეფხვის კეჭში „წერილფუნობაც“ სმირად უნახავთ: ბუაუები, სხვადასხვა ფრინველის კვერცხები, თევზი... თავის სარჩენად ვეფხვს ნადირით დასასლებული ათი კვადრატული კილომეტრი სანადირო სავარტული სჭირდება. წელიწადის განმავლობაში მან უნდა იმსხვერპლოს 70 ირემი ან 30 კარეული კამეჩი (უმეტესად მოზარდი).

ზოოლოგი ანდერსონი აღწერს, თუ როგორ დაეხსა თავს ინდოეთში ვეფხვი ზრდასრულ სპილოს და დაგლიჯა იკი. მაგრამ გიგანტთა მსგავს ორთაბრძოლაში „ჯუნგლის მეფე“



კუჩუბი

არც ისე ხშირად იმარჯვებს. იმავე ანდერსონის კადმოცემით, მეორე ვეფხვმა სწილო თავში, კისერსა და ხორთუმში დაჭრა. გამყინვარებულმა სწილომ მანინც მოახერხა მტაცებლის ფეხქვეშ მოქცევა, შემდეგ კი მიწასაც მიაღწერს. სხვა ცნობებით, 600-700 კილოგრამიან კარულ კამეჩსაც ბევრჯერ უმსხვერღია ვეფხვი. ნადირთმცოდნეები აღწერენ უსურიული ვეფხვის ორთაბრძოლებს ზრდასრულ ტახებთან. ათი ორთაბრძოლიდან ერთი მანინც კარული ღორის გამარჯვებით მთავრდება, თურმე.

მიუხედავად ამისა, ზრდასრული ვეფხვი დაუმორჩილებელი კოლოსალური ძალაა. აღწერილია შემთხვევა, როდესაც ერთ-ერთმა ასეთმა გიგანტმა თორმეტ მეტრზე კისრით



ადამიანთა მოღიო კატეცებშ არაურთ იმეით ცხოველს მოულო ბოდო

ათრია კარგა მოზრდილი სარეული კამეჩი. როცა მონადირეებმა ვეფხეს მსხვერპლი დაატოვებინეს, ოცდაათამდე კაცმა კამეჩი ვერ დაძრა ადგილიდან. მეორე ვეფხემა მთელ ხუთას მეტრზე ატარა ზურგზე მოგდებული ცხენი.

ვეფხეს შეუძლია ხუთ-ექვსმეტრიანი ნახტომის კაკეთება, ხოლო დაღმართზე ასეთი კამარა ათ მეტრსაც აღწევს. ვეფხეი ადვილად გადაცურაეს ხოლმე ზღვის ეურეებსა თუ უბეებს.

ცნობილი ზოოლოგის — ჯორჯ შალერის მიერ ინდურ ვეფხვზე მოპოვებულმა ინფორმაციამ მთლიანად შეცვალა ამ მტაცებელზე მანამდე არსებული წარმოდგენა. აღმოჩნდა, რომ ვეფხვი ჯუნკლის არც ისე ზებუნებრივი მეუფეა, რომელსაც შეუძლია ეველადფერი დაკლიჯოს და გაფატროს. სინამდვილეში მას არსებობისათვის ღომზე მეტი გარჯა უნდება. შალერმა გამოთვალა, რომ ეს მხეცი საშუალოდ მხოლოდ ოცდაათი წარუმატებელი თავდასხმის შემდეგ მოიხელთებს მსხვერპლს. ამისათვის კი სმირად 25-30 კილომეტრის კავალა უნდება. ნასტომმა რომ მიზანს მიაღწიოს, მსხვერპლს 10-25 მეტრზე უნდა მიუხსლოვდეს. ამიტომ არის, რომ „ჯუნკლის მეუფე“ სმირად კმაყოფილდება მსკავის ტიტანისათვის ერთკვარად „დამამცირებელი მენიუთი“ — ბაუეებით, კიბორჩხალებით, ფრინველთა კვერცხებით, ბაჭიებით...

ვეფხვის სიცოცხლის ხანგრძლივობაზე დაკვირვებები ძირითადად ზოოპარკებშია ჩატარებული. დასავლეთ აფრიკის დაკარის ზოოპარკში ერთმა ვეფხვმა 20 წელიწადს იცოცხლა და ამ ხნის განმავლობაში 32 ნამიერი შობა. ასალ ზელანდიაში მეორე ვეფხვმა 44 წელს მიაღწია და უფრო მეტი დატოვა.

კაციჭამია ვეფხვები ცალკე საუბრის თემაა. ამ საკითხთან დაკავშირებით ცნობილია არაერთი ტრაგიკული ფაქტი. მაგალითად, 1862 წელს კაციჭამია ვეფხვმა დიდი ხნის განმავლობაში შეაჩერა ბომბეიდან ალასკამდე დაკეპილი რეინიგზის გუგუნა. მან ასზე მეტი ადამიანი იმსხვერპლა. სხვა შემთხვევაში ასეთი მხეცისაგან „ტერორიზებული“ 13-მა სოფელმა მიატოვა თავისი ადგილსამყოფელი ექვსი ათასი ჰექტარი სანაჲი მიწით. ცნობილ მონადირე კორბეტს წიგნში „კუმაონის კაციჭამიები“ ასეთი ცნობები მოჰყავს: ინდოეთში ერთმა მოზრდილმა ვეფხვმა 1926-1930 წლებში დახოცა 64 ადამიანი, მეორემ ერთ წელიწადში ბოლო მოუღო 24 ადამიანს, სოლო ორმა კაციჭამია მტაცებელმა, რომლებიც ვერაფრით მოიპორეს თავიდან, წლების განმავლობაში 525 კაცი იმსხვერპლა.

კორბეტი ასე ხსნის ვეფხვების უჩვეულო საკვებზე გადასვლას: „კაციჭამიობის 10-დან 9 შემთხვევის მიზეზი ადამიანის მიერ მხეცისადმი მიუენებელი ტრილობაა. და მხოლოდ ერთია მტაცებლის მსკავის ქცევის სტიმული — ცხოველის სიბერე“.

ინდოეთში ვეფხვზე ისევე ნადირობდნენ, როგორც ჩინეთში ბელურებზე. ეს განსაკუთრებით იმ დროს ხდებოდა, როცა ინდოეთის სუბკონტინენტი ინგლისის იმპერიის კოლონია იყო. ვეფხვს მუსრს ავლებდნენ როგორც ინგლისელი ოფიცრები, ისე ადგილობრივი არისტოკრატია — მაჰარაჯები. კაჲისნოთ რამდენიმე „ჰეროსტრატესებური რეკორდი“. ჩვენი საუკუნის დასაწყისში მაჰარაჯა რადჲასტანგმა 2.700-მდე ვეფხვი მოხპო, ვინმე ფატებსმა — 375, ნავაგმა — 295, ინგებმა — 265. დღემდე იხსენებენ მაჰარაჯა ბსი სინგისა და ბაჰადუ სინგის „გმირობას“. ჰირველმა 334 ვეფხვი „დააწინა“, მეორემ — 234.

სულ რაღაც 50 წლის წინათ ინდოეთში 40 ათასამდე ვეფხვს ითვლიდნენ, 1960

წელს ეს რიცხვი ოთხ ათასამდე შემცირდა, 1972 წლის გულმოდგინე აღრიცხვამ კი სულ... 1827 მტაცებელი გამოავლინა!..

რა სურათია სხვა ქვეყნებში? ამჟამად საბჭოთა შორეულ აღმოსავლეთში 200-მდე ვეფხვს ითვლიან (1940 წლისათვის აქ სულ 20-30 მსუცი ბინადრობდა), კუნძულ სუმატრაზე — 800, ჩინეთში, ალბათ, — 200, ამდენივე ვეფხვია, როგორც ჩანს, ნეპალშიაც. დღეს ვეფხვი გაცილებით მეტია ზოოპარკებში. ზოოლოგ სოსნოვსკის ცნობით, 1980 წლისთვის მსოფლიოს ზოოპარკებში (ისინი კი 900-ზე მეტია) ინახავდნენ 760 ამურის, 635 ბენგალურსა და 145 სუმატრულ ვეფხვს. საბჭოთა კავშირის ზოოპარკებში ვეფხვების საერთო რიცხვი 110-ს აღწევს. გრემიუკის მონაცემებით (1984 წ.) მთელ დედამიწაზე ბუნებაში თავისუფლად მცხოვრები ვეფხვების რიცხვი ხუთი ათასს არ აღემატება, აქედან სამ ათასამდე ვეფხვი მხოლოდ ინდოეთშია. მტაცებლების რიცხვმა ამ ქვეყანაში შედარებით სწრაფად მას შემდეგ იმატა, რაც ინდირა განდის ინიციატივით ოპერაცია „ვეფხვი“ განხორციელდა. მტაცებელზე ნადირობა საერთოდ აიკრძალა. დაარსდა რვა რეზერვატი. ამ ოპერაციაზე ადგილობრივმა მთავრობამ ნ მილიონზე მეტი რუპია გამოყო. შვება მიეცა ნადირსაც და ადამიანსაც. საქმე ის არის, რომ თითოეული რეზერვატი მინიმუმ 300 კვადრატულ კილომეტრს მოიცავს. გარდა ამისა, ეველა მათგანს აქვს საბუფერო ზონა. რეზერვატებში აკრძალულია ადამიანის სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობა, საქონლის მოვება. თუ რეზერვატის გარეთ გასულმა მტაცებელმა თავი მოაბუზრა მოსასლეობას, მას სპეციალური ტყვიებით ამინებენ და სხვა რეზერვატში გადაჭაუთ. ასეთი გზით ბევრგან აღდგა ბუნებრივი ჰირობები, დაიხვენა გლესობამაც.

ადამიანის ხელოვნური ჩარევის შედეგია ასევე ინდოეთში ვეფხვის განსაკუთრებული სახეობის — თითქმის მთლად თეთრი შეფერილობის მქონე ჰოპულაციის გამოუვანა. ეს ასე მოხდა: 1951 წელს ერთი მაჰარაჯა ნადირობისას ვეფხვის ბუნავს გადაუვარა. ბუნავში ცხრა თვის ოთხი ბოკვერი აღმოჩნდა. ერთი მათგანი თეთრი და უფრო დიდი ზომისა იყო. უცნაური ბოკვერი გალიაში მოათავსეს. როცა გაიზარდა, გალიაში ჩვეულებრივი შეფერილობის ბუვეფხვი შეუვანეს. მომდევნო სამ თაობაში მსგეები არავითარი განსაკუთრებული ნიშნით არ გამოირჩეოდნენ. მაშინ ერთ-ერთი წამოზრდილი ბუ შეაჯვარეს თეთრ მამასთან და მოხდა დიდი ხნის ნანატრი რამ: 1958 წელს ბუ ვეფხვმა ოთხი თეთრი კნუტი დაუარა — ოთხივე მამის ასლი იყო: სხეულის თეთრ ფონზე მორუსო-მოვავისფრო ზოლებით, ღია ლურჯი თვალებითა და მოვარდისფრო თათის გულებით. ასეთი თეთრი ვეფხვები, ისევე როგორც თეთრი ცხენები, არ მიეკუთვნებიან ნამდვილ ალბინოსებს, ვინაიდან მსგავსი გენეტიკური ანომალიის შემთხვევაში ცხოველ-ალბინოსს თვალები წითელი, ხოლო ზოლები, ჰირიქით, სულ გაძქრალი უნდა ჰქონდეს.

ინდოეთში ცნობილია ნამდვილი ალბინოსი ვეფხვებიც. 1922 წელს მოკლულ ორ ასეთ ცხოველს თვალები მართლაც მოვარდისფრო ჰქონდა.

ზირველი ვეროპელები, ვინც ვეფხვი ნახეს, სმელთაშუაზღველები იყვნენ. ბერძნებმა „ჯუნგლების მეფე“ ალექსანდრე მაკედონელის ლაშქრობისას იხილეს. ერთი მათგანი ათენში ჩვენს კრამდე შეოსხე სუაქუნეში ჩაიფანეს. იგი სირიის მეფის სანქუქარი იყო და ბერძნების დიდი კაკირეუბა და ზღტაცება გამოიწვია.

ბვირად დაუჯდა ვეფხვს ვეროპის გაცნობა. იმპერატორ ავეუსტას დროს, ესე იგი, ჩვენს კრამდე 11 წლით ადრე, თეატრის კასნის ცერემონიისას კალიში ჩასმული ვეფხვი მსოლოდ სანქუნებლად გამოიფანეს. ეს მამინ დიდი ჰატევი იყო ჯუნგლის „მეფისათვის“, რადჯან სხვა შემთხვევაში მტაცებლებს კლადიატორებს ასოცინებდნენ (პირიქითაც სომ ხდებოდა!) მოკვიანებით, დაასლოებით 180 წლამდე (სუკვე ჩვენი წელთაღრიცხვით) რომის იმპერიას ზედიზედ მართავდა ხუთი უძლეველი და, რაც მთავარია, სხვებთან შედარებით ჰუმანური იმპერატორი. მაგრამ იმპერატორთა ჰუმანიზმით შვება იერძნეს რომის თავისუფალმა მოქალაქეებმა და არა მონებმა და გარუულმა ცხოველებმა. ამ იმპერატორთაცან ვეველზე გამორჩეულის — ტროიანის მმართველობისას მსოლოდ ხუთოდდე თვის კანმაჟლობაში აჟიოთეატრებში 11 ათასი ნადირი დახოცეს. იმპერატორ ადრიანეს ეპოქაში თითო ჯერზე ცირკში ას-ას ლომს ანადგურებდნენ. შემდეგ ვეფხვების ჯერიც დადგა. კანდიდების მანიით შეპერობილი იმპერატორის — ჰელიოპაბალის ბრძანებით მის ეტლში ვეფხვებს აბამდნენ, ცირკში არბენინებდნენ და შემდეგ ხოცავდნენ, მსოლოდ ერთი წარმოდგენის დროს ასე გამოასალმეს სიცოცხლეს 51 ზოლებიანი მტაცებელი. იმპერატორის ახირებას სახლვარი არ ჰქონდა. მორიგი დროებისას მისი კანკარულებით სტუმრებს მაკიდაზე 600 სირაქლემას თავი დაუდეს მსოლოდ იმისათვის, რომ იქიდან ტვინი გამოეჩიჩქნათ (?). ჩვენი კრის დაწეებიდან 227 წელს, ქალაქ რომის ათასი წლის იუბილეს რომ დღესასწაულობდნენ, სახეიმო მოედანზე სიცოცხლეს გამოასალმეს 40 გარუული ცხენი, 32 სწილო, 10 ანტილოპა კანა, 10 ვეფხვი, 60 ლომი, 30 ლეოპარდი, 10 აფთარი, 1 ბეჰემოთი, 1 მარტორქა, 10 კირაფი, 20 გარუული ვირი და კიდევ ბევრი სხვა ცხოველი! კანმიოთსაჟი არავინ იყო.

ამკამად ვეფხვის სხვადასხვა სახეობა საერთაშორისო თუ რეკონალურ „წითელ წიგნებშია“ შეტანილი. ბევრი სახელმწიფო მას კანონითაც იცავს. არავრთ ქვეყანაში აიკრძალა ვეფხვების, ლომების, ლეოპარდების, იაგუარების ტეჟავით ვაჭრობა. შიუხედავად ამისა, ბეწვეულითა და ტეჟავით მოვაჭრე ფირმები და მალახიები მანინც ასერხებენ აგრძალული საქონლით — ქურქებითა და წამოსასხამებით ვაჭრობას. მალახიის მუპატრონეები ამტვიცებენ, რომ ტეჟავის დიდი ჰარტიები მათ ჯერ კიდევ ამ საქონლით ვაჭრობის აკრძალვამდე ჰქონდათ. შეემილი. შეიძლება მუანამა და მუანამა ამა თუ იმ გზით კანონს აუაროს გვერდი, მაგრამ არსებობს ჩვენი ქცევის მაკონტროლებელი, კანონზე არანაკლებ მაკცრი კრიტერიუმი, მას ვთიკა, შეგნება, ზნეობრივი ნორმა ჰქვია.

რატომ არის ლომი ნადირთა მეფე?

დიდს თუ პატარას ებადება კითხვა — რომელი მტაცებელი უფრო ძლიერია — ლომი თუ ვეფხვი? ხშირად ამ კითხვაზე პასუხი ღრმად ერუდირებულ ზოოლოგსაც უჭირს. სათანადო ლიტერატურაში კი სრულიად საწინააღმდეგო აზრებს შეხვდებით: ერთნი ჰირველობას უეუქმანოდ ლომს ანიჭებენ, მეორენი — ვეფხვს. აზრთა ეს სხვაობა რამდენადმე ბუნებრივიც არის, ვინაიდან საყანაში, სადაც ლომია გამეფებული, არ არის ვეფხვი და პირუკუ, ჯუნგლებში, სადაც ვეფხვი ბატონობს, თითქმის არ ვხვდებით ლომს.

ვეფხვი არ ბინადრობს აფრიკაში, ავსტრალიაში, ამერიკასა და ევროპაში. მისი საცხოვრებელია: ზონდის არქიპელაგის კუნძულები, სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზია, კორეა, ჩინეთი, მანჯურია და ჩვენი ქვეყნის შორეული აღმოსავლეთის ტაიგა. ტაიგა ვეფხვის მეორადი საბინადრო გარემოა, რომელსაც არც ისე შორეულ გეოლოგიურ წარსულში ეს ნადირი შეეგუა. საქმე ის არის, რომ შორეული აღმოსავლეთის ამჟამად მუქწიწოვანი ტყეებით დაფარული ტერიტორია მესამეულ პერიოდში სუბტროპიკული ფლორით იყო შემოსილი და სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზიის ტენის მოკუარულ ორგანულ სამეაროსთან უშუალო კავშირში იმყოფებოდა.

აზიის ამ რეგიონებში მცხოვრები ვეფხვები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ზომით, წონით, შეფერილობითაც. ეს, ძირითადად, განპირობებულია მიკროეკოლოგიური პირობებით.

ლომი არ ცხოვრობს ამერიკაში, ავსტრალიასა და ევროპაში. მისი სახლი — აფრიკაა. მაგრამ თვით აფრიკაშიც ლომი ეველგან გავრცელებული არაა. საპარის უდაბნოს ჩრდილოეთით ეს მტაცებელი მოსპო მისმა ერთადერთმა მტერმა — ადამიანმა. არც აზიაში დაუენა ადამიანმა ლომს უკეთესი დღე — აქაც კაპჩანაგა. მსოლოდ ინდოეთის სუბონტინენტზე, ისიც ფრიად ლოკალურად, გირის ჯუნგლებში შემორჩა აზიური ლომი. მაგრამ ეს მტაცებელი ლომის სხვა სახეობაა — გაცილებით მოკრძო ტანის, ვიდრე მისი აფრიკელი თანამოძმე და თანაც უფაფრო. ამჟამად გირის ლომი ფაქტიურად სრული გადაშენების გზაზეა. არც ისე დიდი ხნის წინათ მოხერხდა ინდოეთის ლომების დათვლა. ამ ღონისძიებაში მონაწილეობდა დრეხდენის ზოოპარკის დირექტორი, პროფესორი ულრიხი. მისი აზრით დღეისათვის ბუნებრივ პირობებში გირის ლომის სულ ოთხმოცამდე ეგზემპლარია.

ცხოველთა სამეაროს ორი ეველსე გიგანტური კატისნაირი მტაცებელი — ლომი და ვეფხვი გარდა გეოგრაფიული არეალისა, ერთმანეთისაგან მნიშვნელოვნად განსხვავდებიან გარეგნობით და კიდევ უფრო მეტად — ქცევით. ლომს მრეკალი თვალის ჭრილი აქვს, ღრიალებს, ვეფხვის თვალის ჭრილი წაგრძელებულია და უფრო კნაილის მსგავს ბგერებს გამოხატავს. ლომი ერთ ადგილზე მობინადრეა, ვეფხვი — მოსვტიალე. საკვების



ლომი

მეზნაპი კართული ზოლებიანი მხეცი ხუთას ვილიმეტრს ეკუთვნის. ლომი ოჯახებადაა გავრთიანებული, ვეფხვი მთელ ცხოვრებას მარტობაში ატარებს. გამონაკლისია შეუღლების პერიოდი, როდესაც წყვილი სულ რამდენიმე დღე იმყოფება ერთად. მუ ვეფხვი რამდენადაც თავკამოაფებული დედაა (სანამ კნუტი მეურვეობას საჭიროებს), იმდენადაც გულგრილი სდება წამოზრდილი შთამომავლობის მიმართ. როგორც კი კნუტი დამოუკიდებელ ნადირობას დაუფლება, მუ მამინვე თავიდან იშორებს მას. ლომი კოლექტიურად და ხშირად შეუნიღბავად ნადირობს, ვეფხვი — მიპარებითა და ათასგვარი მზაკვრული ფანდების გამოყენებით. მონადირებულ მსხვერპლსაც მეტწილად მარტოხელა შეეცევა და ვაი იმის ბრალი, ვინც ამ დროს მისკენ თუნდაც თვალს გააპარებს.

აი, რას წერს ვ. არხენიევი ვეფხვის ხასიათზე წიგნში „მესვედრბ ტაიგში“.

„ვეფხვი ცბიერი მხეცია. მას შეხედები ეოველთვის იქ, სადაც ეველსუ ნაკლებად ელოდები. იგი ეშპაკობს. როგორც კი მტაცებელი დარწმუნდება, რომ მას ეპარებიან, ჟერ გარკვეულ მანძილს გაივლის, შემდეგ მარუეს გააკეობს და თავის ჰირვანდელ ნაკალეუთან გაწეუბა, რათა მონადირეს დაესხას კეერდიდან ან კუნდიან“. იშეიათი გამო-ნაკლისის გარდა, ლომი ადამიანსუ არ იწეებს. ლომი კარგად გეუება სხუა ნადირთა ხა-ზოგადობას, იოლად თინიერდება და ვეფხუსუ ცაცილებით გამკონც არის. ვეფხვი კი, უმეტეს შემთხეუვაში, უცხოს ეერ იტანს და ნაკლები მორჩილებითაც გამოირ-ჩეუა.

ლომი მეფეა — ეის ეპარება ნათქვამში ეკვი? შესალებელია მსოლოდ ჟონ ჰან-ტერს — აფრიკის ნადირთა ცნობილ გამანადგურებულს, და შემდგომში კი მათ არანაკლებ დამცეულსა და ნადირობის თემაზე დაწერილ ბრწეინვაულ მოთხრობათა ატორს. ჰანტერს ათასხუთასამდე ლომი ჰეავს მოკლული. ლომებუ ეველაფერი იცის, ეველაფრის მომსწ-რეა, მათ შორის, თუ როგორ გაიმარჯუეს მათსუ... ვირებმა.

ეს კი ასე მომხდარა. მონადირეთა ქარაენი (საფარი) ხაენაში გზას მიიკლეუდა. ხანერების ნაწილი რმით ხანუხე ლითონის ბიდონებით ეო დატვირთული. მონადირეებმა სიცნის გამო ღამით არჩიეს გესზურობა. ხანერებით დანიტერესდა ლომების რუახნი. ადამიანებისათვის რომ საფრთხე თავიდან აუცილებინა, ჰანტერმა გადაწეიტა ჰირუტევი გაწირა. მონადირეები ადგილსუ დარჩნენ, სოლო ვირები ღამის კუნეთში თავის ნებასუ მიუშუეს იმ იმედით, რომ საჭმელად უვარგისი ბიდონები მაინც გადარჩებოდა. მალე მტაცებლები თავდახმასუ კადვიდნენ. შიშიხაგან თავსარდაცემულმა ვირებმა, ტლინკების ქნეით, უაზროდ იწეეს სირბილი. ბიდონები ერთმანეთს ეხეთქებოდნენ. ვირების ერო-ენინსა და ლითონის ჟანს-ჟუნისხაგან ისეთი ჟოჯოხეთური კეაჟონია ატედა, რომ ღა-მის ეაჩალებმა ეკანმოხუხედავად მოქუხლეს.

მარამ ეს უცნაური შემთხეუვა სრულებითაც არ აკინებეს ლომის დიდებულ რეჟუ-ტაციას. უმნიშუნლო ჩრდილი გვირული შარავანდედით მოცული ნადირისათვის იგიეუა, რაც შხესუ ღაქები. სხუათა შორის, არის ასეთი მოსაზრება: ლომს ცხოველთა მეფეს კიდევ იმიტომ უწოდებენ, რომ თითქოსდა თამამად უსწორებს თვალს დიდებულ მნათობს. მარამ აქ ლომი არაა გამონაკლისი — მზის ჰირღამირი სხივებისხაგან არც სხუა კატები ბრმავლებიან — ასე აქეთ მათ თვალები მოწოებილი.

ლომი, უწინარეს ეოვლისა, გარგენული იურითა მეფე. მადალია მისი გამოსედა. იცქირება სადღაც მადლა, თითქოს არავინ ჰაჭანებდეს დეღამინასუ. დიდებული და კონ-ცენტრირებულია მხეცის ხასის გამომეტეველება, ასე გკონია კი არ ფიქრობს, არამედ აზ-როენებს.

ხვადი ლომი ფაფარითა შემკული. ფაფრის ფრით, სიგრძით, სხეულსუ განლაკე-

ბით ლომები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან. ზოგიერთი მუქია, თითქმის შავი (ასეთი ფაფრით დაშვენიებული ლომები ბინადრობენ ნგორონგოროს კრატერში), სხვები — ღია, ნათელია, ერთს ფაფარი მსოლოდ კისერს უმშვენებს, სხვებს კი ფაფრით შემკული აქვს შუბლიც, კისერიცა და მხრებიც, საიდანაც ჩამოპოლილი ბუწვები მუცლის ქვემოთ დაფარფატებენ. ფრიად შთაშვებავი და შიშის მომგვრელია მამრობითი სქესის ეს ჭეშმარიტი სამკაული. ფაფრის მიხედვით სხეციალისტები ლომის ათზე მეტ ქვესახეობას გამოჰყოფენ.

ლომის არც კედია აუკად სასხენებელი. კრძელი, წვრილი და მოქნილი, თვით კედშიც იმალება სხეულის მსგავსი ორჯანოსათვის დაუჯერებელი ძალა. კედი საჭიროების შემთხვევაში მეტალივით მტკიცე ხდება. რაღა ასეთი კედი მოგხვედრია და რაღა თუჯის კეტი ანდა ფანტასტიკური სიძლიერის მთრასნი. მაგრამ ეველასზე თავისუბური და უცნაური მაინც კედის დამამთავრებელი ფუნჯი და მასში მოთავსებული ბრჭვალის, უფრო ზუსტად — ეკალია. ისეთი შთაბეჭდილება რჩება, თითქოსდა ხერხემლის უკანასკნელი მალა წაგრძელებულა და კედის კანი გაუხრეცტია. კედზე ფუნჯი ორივე სქესის მტაცებულს აქვს.

ლომის ღრიალი — ეს ნადირის სახიდან ამოსროლილი ბეგრები როდია, იგი თვით ზეციდან მოვლენილი ჭექა-ქუხილი, მესია! გამაერებელი, მრავალჯერადი ღრიალი ქვემესთა კანონადებით გრძელდება. შიშისაგან ეველა სულიერი ადგილზე ქეაგდება, ანდა უთავბოლოდ გარბის. და ბოლოს, გაისმის კომპარული კონცერტის ეველასზე ძლიერი, დამაგვირგვინებელი აკორდი და საჯანპი ხელმეორედ ისადგურებს სიწინარე. მსგავს „ვოკალურ ტალანტს“ ლომი მსოლოდ საჭიროების შემთხვევაში ამქვანებს. ჩვეულებრივ, დაბალ სმასზე ბრღვინავს. ეს ამ მხეცის ეოველდღიური „სალაპარაკო ენა“ ჰრადი-ში.

რა არის ჰრადი? ბეური ზოოლოგიც კი ჰრადის ცხოველთა ჯოგთან, სროვასთან ან გუნდთან აიცივებს, რაც არასწორია. თუ მინცდამანც შედარებაა საჭირო, ჰრადი დიდი ოჯახისა: ხვადი (ჩვეულებრივ ერთი დიდი ინდივიდი, იშვიათად ორი ან სამიც), მუ ბოკვერებით და ახალგაზრდა — ორი-სამი წლის ლომები. ჰრადის საერთო წინამძღოლობას უწევს ასაკში შესული, ცხოვრებისაგან გამობრმმედილი ხვადი ლომი — ოჯახის თავი. მის ძალაუფლებას ოჯახზე (თუმცა ეოველმხრივ სამართლიანს) საზღვარი არა აქვს.

ჰრადის საკუთარი ტერიტორია აქვს: რამდენიმე ათეული კვადრატული კილომეტრი ფართობი. ამ ტერიტორიაზე სხვა სახეობის, უფრო სუსტი მტაცებლებიც ცხოვრობენ, თვით ლეოპარდის ჩათვლით. სხვადასხვა სახეობის მტაცებლები ერთმანეთს ფატალურ კონკურენციას არ უქმნიან. აქ მთავარია ლომის სხვა ჰრადმა არ დაარღვიოს შეორის საზღვარი. ბუნებრივია, ლომთა ოჯახის საბრძანებელში ასობით გარეული ჩლიქოსანი — ამ მტაცებელთა უმთავრესი საკბილო მოვს. თუ ადამიანები არ ერევიან მათ

საქმეში, ლომები ძალზე რაციონალურად ეწყვიან თავიანთ მუერნობას: როგორღაც ახერხებენ თავიანთი მოღმის სათანადოდ გამრავლებასაც და ასლო-მასლო მმოვი გარეულ ჩლიქოსანთა ფარების რიცხოზობის სტაბილურ დონეზე შენარჩუნებასაც. ზედმეტ ანტილოზას არ მოიხელთებენ, იმდენ ზორცს მოინადირებენ, რამდენსაც შეჭამენ. მაგალითად, ოთხი-სუთი ლომისაგან შემდგარი ჰრაიდისათვის კვირაში საკმარისია ერთი დიდი ანტილოზა გნუ ანდა ზებრა.

როცა ბუ სამშობიაროდ მზადაა, იგი ტოვებს ჰრაიდს. ბუნაკს აწეობს ხაჯანის ხშირი, ეკლიანი ბუჩქნარებისაგან შემდგარ რაუაში, ასევე კლდის ნაზრალეზსა და გამოქვაბულებში, თუ კი ასეთები არის ასლო-მასლო. ბოკვერები — სამიდან ექვსამდე — ბრმები და სხეულზე ლაქებით შემკულები იბადებიან. დედა თავის ნამიერებთან დასვლოებით ექვსი კვირა ცხოვრობს განმარტობით. კონტაქტი ჰრაიდთან, ეოველ შემთხვევაში, ეოკალური, მანც აქვს: ბრდღვინვით ესმარება სოლმე თანამომემთ.

დრო სწრაფად გარბის და მუც თავისი თვენახვევის, მოუსვენარი, ფრიად მიმზიდველი გარეგნობის შთამომავლობით დიდ ოჯახისკენ მიემარება.

საღამობით ჰრაიდი ხანადიროდ მიემართება. ოჯახს თავში უდგას შედიური გარეგნობის ზვადი. ლომებს არ ეჩქარებათ. ფუსფუსი არაა სჯირო. ეს იმას როდი ნიშნავს, რომ ანტილოზები და ზებრები ცხოველთა მეფეს ქვემეგრდომობის ნიშნად ხსანში თავისი სურვილით ეჩრებიან. ჰირიქით, როგორც კი მშიერ ლომებს სტომაქის დასამკოოფილებელ განწობილებას შეატოებენ, მაშინვე თავს შეელიან. ლამდება. მტაცებლებს მადა უორკვცდებათ. მანც არ ჩქარობენ, თითქოსდა არ ივიწყებენ თავიანთ ლომურ წარმომობას. თავად განსაჯეთ, რომელ მონადირეს მოუვა თავში მიეპაროს მსხვერზლს იმ მსრიდან, საიდანაც ქარი უბერავს? ლომი კი სწორედ ასე იქცევა: უფრო მეტიც, სწორედ ნადირობას წარუმძღვარებს წინ ბრდღვინვა-მესთატეხის ჰრელუღიას, დაუ, ეველა ქვემეგრდომმა იცოდეს, რომ ნადირობას თვით მათი მეფე იწყებს.

... მსხვერზლი ნახევრად კოლანის მდომარეობაშია. ეველა სულდგმული გარბის, მგრამ მთელი ეს აჟიოტაჟი განწირული მსხვერზლის უანრო ფუსფუსია: ვერსად გაუქცევა მბრმანებლის ვერც ძალას, ვერც ვერაგულად დატეხულ მასეს. ხანამ წინამძლოლი ბრდღვინავს, ე. ი. მსხვერზლის ეურადლებას იქცევს, მტაცებლის ოჯახის წევრები ადგილს იკაეებენ საფარში, ანუ მონადირის ვნით რომ ვთქვათ, თვთავიანთ ნომრებში. სისხლიანი დასასრული მუეპისა და ახალგაზრდა ლომების სვეღრია. მორიასლოს მეოფი ბებერი ლომი მსოლოდ დირიფორობს ნადირობას.

ჰრაიდში კამეფებული იერარქიის მკაცრი კანონის თანახმად, ნანადირეთან ჟერ ოჯახის თავი მიბრძანდება. იგი დინჯად შექცევა ჩლიქოსნის ეველაზე საუკეთესო ნაწილს. ხანამ ცხოველთა მეფე ღრეობას აკრძალებს, ოჯახის დანარჩენი წევრები, თვით განებეიერებული ბოკვერებიც კი, მოთმინებით იცდიან. და აი, დამკოოფილდა წინამძლოლი. ეველაფერს, რაც მას გადარჩება ბოლოს უღებენ ოჯახის დანარჩენი წევრები. ასე მთავრდება სისხლიანი ფიესტა.

დილისკენ კვჭმადარი, დამძიმებული ლომები ზანტად მიემართებიან სახლისკენ. ხახლი — თავიანთ საცხოვრებელ ტერიტორიაზე მოზარდი ხაუნის ქოლციხეური ხემცენარეების ჩრდილია. მაძღარ კვჭსე აკაციის ჩრდილი და ნიავის ნაზი საღებუნი, ხაუნის მარცვლოვან ბალახებზე ერთდროულად რომ მსუკაბანსაც შლის, იპიათი იპუნანაა. ცხოველთა მეფე ნებიურად ჭკუტახს თელებს და ეძლევა ნეტარ სიზარმაცებს, დიანს, სწორედაც ნეტარ სიზარმაცებს, რამეთუ ხაუნის მეფე სიცოცხლის უმეტეს დროს სწორედ თელმასა და ძილში ატარებს!

ამას წინათ, ტანკანიკაში, ლომები ჰეციალური თოფებით დააძინეს, კისერზე ტრანზისტორული კადამცემები დაუმარეს და სათანადო დაკვირვებები ჩაატარეს. დადგინდა, რომ ზოგან ლომები ოც საათს ხმინავს! სამი კვირის განმავლობაში ერთმა ასეთმა ლომმა სადროის და კართობის მიზნით მხოლოდ 90 კილომეტრი გაიარა.

შეიძლება ეჭვი დაკუბადოს — ლომთა ცხოვრებაში ხეადი მეორესარისხოვან როლს ხომ არ თამაშობს? მაკრამ ასეთი ეჭვი სინამდვილეში ძალიან შორსაა ჭეშმარიტებისკენ. მისი როლი ამ ნადირთა ოჯახის ცხოვრებაში ფიკურალურად შეიძლება შუა ხაუკუნეების უძლეველი რაინდის დანიშნულებას შევადაროთ. რაინდი ხომ თავისი ხალისიან საბრძოლო დამსახურებისათვის (სხვისი ტერიტორიის დაპყრობა, საკუთარის დაცვა და ა. შ.) მუდმივ სარჩო-საბადებელს და მარადიულ მადლიერებას იმსახურებდა. ლომთა ოჯახისთვისაც არსებობის ვეელაზე მნიშვნელოვან ფაქტორს საკვებითა და წვლით მდიდარი რაც შეიძლება დიდი საცხოვრებელი ფართობის შენარჩუნება წარმოადგენს. მხოლოდ ამ შემთხვევაში შობენ დედლები ჯანმრთელსა და სრულფასოვან შთამომავლობას. სწორედ ასეთები იქნებიან მომავალში უნარმოსილები ახალი სანადირო ტერიტორიის დასაპყრობად და ახალი ოჯახის შესაქმნელად. საცხოვრებელი ტერიტორიის დაცვა ანდა ახალი სავარკულები დაპყრობა მთლიანად ხეადების, კანსაკუთრებით წინამძღოლების კისერზე კადადის. ვინ იცის, იქნებ ამ მიზანსაც ემსახურება ხეადი ლომის ფრად შთამბეჭდავი კარკნობა: სშირი ფაფარით შემკული ძლიერი სხეული, ამაჟი სიარული და მეხივით მქუსარე ხმა. ოჯახის თავი, ბრდღენვა-ბრდღენვით უკლის თავის სამეფოს. არცთუ იპიათად ასეთი დასვერვის შემდეგ მიწაზე რჩება ფაფრის ნაკლეყები — მესობელ ტერიტორიათა მპრობულ მონარქებთან ორთაბრძოლის ეს უტეუარი ნიშნები.

მაინც რომელი ნადირია ეეელაზე ძლიერი? ცხოველთა სამეაროში ძლიერთა უფლებას უკლებლივ ეეელა ჰატეხს სცემს. გამონაკლისი არც ლომი ეოფილა, როგორც კი ნადირთა მეფე ხაუნაში მიმავალ შუბებშემართულ მასაის ტომის მებრძოლებს მოკრავს თვალს, მაშინვე იმალება. საკმარისია აბორიკენებმა ლომს ალფა შემოარტენ, რომ თვალის დასამსახებაში შუბის ზუსტი ტეორცნით კანკირავენ მსხვერპლს. ამიტომ ლომები აშკარად არიდებენ თავს ადამიანებთან შესვედრას. ლომი კუნს უთმობს ასევე ზრდასრულ მარტორქას, კარულ კამჩს, ჰეჰემოთს და, რა თქმა უნდა, სწილოს. არც დიდი ზომის ნიანკის დანახვა ეპიტნაეება. კამოდის, რომ არც თუ ისე ცოტა ქვეშევრდომს უნდა აუაროს კეერი ნადირთა მეფემ. იქნებ ლომი მტაცებელ ცხოველებში მაინცაა ეეელაზე ძლიე-

რი? ესეც სადავოა. ვეფხვი ტოლს არ უდებს და ბევრ შემთხვევაში ამარცხებს კიდევაც მას. ნათქვამში ადამიანები დარწმუნა ზოოლოგიური ბაღებისა და ცირკების გამოცდილებამ. ორი ციკანტის შერეინება ხან ერთის სახარკებლოდ მთავრდება, ხან შორებს. ეოფილა შემთხვევა, როცა ლომს ტორის ერთი დარტემით ხერხემალი ცაღუმტრე-ვია ვეფხვისათვის, სხვა დროს ვეფხვს სასიკვდილოდ დაუფლეთია ლომი. ლომის უპირატესობა ძალაა. იგი ზურცზე მოკლებული მსხვერპლით ნ-მ მეტრი სიკრძის ნახტომს აკეთებს. სამატიროდ ვეფხვი უფრო მოქნილი, ვერაი და ეშმაია. უხურიულ ვეფხვს კი, — ციკანტთა შორის ვეფხვზე ციკანტ კატისნაირს, — ვერც ძალით ჯახის საყანის ბინადარი. მაკრამ თვისებათა შემოთ აღწერილი მთელი ამით, რომელთა შორის უკანასკნელ როლს როდი თამაშობს კარუნობა და მედიური ქვევები, ლომს სამეფო ტახტს მაინც ვერცერთი ნადირი ვერ შეურევს.

და, ბოლოს ფეოდალურ აბსოლუტიზმთან დაკავშირებული მთელი ეს აღკორი-ბი წმინდა წელის ადამიანური ფანტაზიის ნაყოფია. სინამდვილეში სომ ცხოველთა სამუაროში არც მონარქი არსებობს და მით უმეკეს, არც მისი უმაღლესობის დამამშვენ-ბელი ატრიბუტები — ტახტი, კირკინი, კერთი და სხვები.

ფრთოსანი „არისტოკრატი“

მტაცებელ ფრინველთა შორის მთის არწივი ეველასე მლიერი და ამაუია. ტევილად როდი შეარქვეს მას ფრინველთა მეფე. არ არსებობს ქვეყანა. სადაც ეს ფრინველია გავრცელებული, რომ ამ საღსთა ზეპირსიტყვიერებაში, ფოლკლორში ერთ-ერთ მთავარ ჰერსონაყად არ მოიხსენიებოდეს. იგი ფიგურირებს ბუსებაზე შექმნილ სხვადასხვა მითში, ლეკნდამი, იტაუმი, ზღაპარში და ა. შ. მტყიცედ მოიკიდა ფეხი არწივმა ჰერალდიკაშიც. იგი ხშირად წარმოადგენდა და წარმოადგენს მეფეთა, დიდებულთა, სამეფო და საკვარულო ღერბთა დამამშვენებელს, მათ ცანუერულ აქსესუარს. არწივის ძალასა და „ამპარტანობაში“ დიდკაროვანნი აღკორიულად თავიანთ ხასიათს ეძებ-ნენ.

ეს მტაცებელი ავრცელებულია ევროპაში, აზიაში, ჩრდილოეთ ამერიკასა და ჩრდი-ლოეთ აფრიკაში. საქართველოში მობინადრე ფრინველის ხასით ეხვდება.

არწივი ზღვის დონიდან 5000 მეტრამდე, მიუვალ, კლდოვან ადგილებში, მაღალ-მთიან ტეეთა სანაპიროებზე ბინადრობს. იგი ბუდებს მაღალ ხეზე, კლდეთა ნაპრალებში, გამოქვაბულებსა და სხვაან იკეთებს.

მთის არწივი მონოკამური ფრინველია, ე. ი. ერთი და იგივე წვილი მთელი სი-ცოცხლე ერთად ცხოვრობს. ბუდე უზარმაზარი ნაკებობაა, რომლის დიამეტრი 3 მეტრამდე, სიმაღლე კი 2 მეტრამდე აღწევს. იგი ხმელი ღერო-ტოტებისაგან კეთდება. დედალ-მამალი 1-3 მართვეს ზრდის. მსხვილი მტაცებელი ფრინველი დიდი ზომის ბუბუმწოვრებითაც იკვებება. ესენია: ირმის, შვლის, ჯისვის ნუკრები, მელა, კვრდღე-ლი. ზოკერ არწივი თავს ესხმის თვით მკელსაც. თუმცა იმეიათად, მაკრამ ცნობი-



მის არჩიი

ღია მისი ადამიანზე თავდასხმაც, ნადირობს მსხვილ ფრინველებზე, უარს არ ამბობს წერილ მუხუმწოვრებზეც — თაკეებზე, საზუნებზე, ციუვეებზე და ა. შ.

მართებს უშუალოდ დედა არჩივი მეურვეობს: აკმევს, მტრისაგან იცავს. მამა ნადირობს და შთამომავლობის დაფრთხილებამდე საკვებით უზრუნველყოფს ოჯახს. დედა-

შვილის ურთიერთობა იმდენად სპეციფიკურია, საკვები თავზე საურელადაც რომ ჰქონდეს, დედის სიკვდილის შემთხვევაში მართლაც იღუპება. არწივთა მოდემის რაღაც დაუნერვლი კანონებით, მამა არწივის მიერ მართლაც გამოკვება ამ ფრინველთა წესი არ არის.

არწივთა ბარტყების გამოკვება იოლი საქმე როდია — ზრდასთან ერთად, საოცრად მატულობს მათი მადაც. სულ უფრო უჭირს ოჯახის თავს შთამომავლობის საკვებით უზრუნველყოფა. ამიტომ, უმეტეს შემთხვევაში, ზაფხულის ბოლოს ბუდეში მსოლოდ ერთი მართველა რჩება. რთულაა არწივთა ბედი. მეტისმეტად ნელა იზრდებიან მართვენი, ძალზე დიდხანს არიან მიჯაჭვულნი ბუდეს, ერთობ დამოკიდებულნი არიან მშობლებზე. ამიტომ, სანამ შეძლებენ თავიანთი ძლიერი ფრთების გამოღასა და ცაში ლაღად აჭრას, ხიფათიც ძალზე ბევრი ხედებათ. კიდევ უფრო აჭირდა მსხვილ მტაცებელთა არსებობა ცივილიზაციის დღევანდელ ჰირობებში.

იმეფათად ტაცილიმებს ბედი და სულ რაღაც მეტრებში მიეპარები ბუდესთან შემომდარ ზვიად ფრინველს. კისრისა და კეფის არეში წაწვეტებული, სხეულის ცენტრში მუქი, სოლო კიდევბზე ღია ბუბული ისეთ შთაბეჭდილებას ტოვებს, თითქოს სხეული აბრით ჰქონდეს დაფარული. წარბებივით წინ წამოწეული თვალსზედა რკოლები ვეითელ თვალებს ჰირქუმ გამომეტყველებას ანიჭებენ, არავითარი ჰრელა-ჰრულა ფრთაბუბული, არავითარი ბრდღვიანაა ფერები — მსოლოდ თლილი, დასვეწილი სილუეტი. ლურჯი ცის ფონზე, ფიჭვის მწვანე ტოტებში ფრინველის ფიცურა ბრინჯაოსაკან ჩამოსხმულს ჰკავს. არწივის მთელ კარცნობაში მსოლოდ იმეფათი ძალა, შეუპოვრობა, გამბედაობა კამოსჭვივის. იტრმნობა, რომ შენს წინამეფა მთების ამეფი მბრმანებელი, თუმიც მის გამომეტყველებამი არც სიმიკატრე იტრმნობა და არც სისხლის წეურვილი.

საინტერესოა, რომ ისევე როგორც დასავლეთ საქართველოში მიმინოს, მთის არწივს კირკისეთსა და ეახსეთში სათანადოდ წურთინან სხვადანსვა ნადირ-ფრინველზე საწადიროდ.

ამეამად მთის არწივის რიცხობრიობა, თავისი არეალის ეველა რაიონში და მათ შორის კაკასიაშიც, სატრმნობლად შემციირდა. სწორედ ამიტომეა იგი მეტანილი იმეფათი და კადამენების ტახზე მდტომ ცხოველთა „წითელ წინში“. არწივთა ბუდე ბუნების შვილთა მიერ ნაკეთები ერთ-ერთი იმეფათი ნიშუმია, სოლო თეით არწივი — ბუნების ცოცხალი მეკლი. ეს ჰეშმმარტება დღეს საჭიროა ეველამ იცოდეს.

და ბოლოს, მთის არწივი, ისევე როგორც სხვა მტაცებლები, კარკვეულ როლს ასრულებს ბუნების წონასწორობის შენარჩუნებაში. აუდემოფთა, სუსტთა და უურადღებოთა სახით თავისებურ ძღვენს უსდის თავის მბრმანებელს ცხოველთა დანარჩენი სამეფარო.

შპანასკნელი სიმღერა

დიდი ხანია დაკარგეს კოსტა ვარცხნილობა შმიშარა ვერხვებმა. კარკა ხანია ჩამავდნენ მურენები. მდიდრული, ოქროსფერი ფარჩის სამოსი შემოეპარცვათ წიფლებსაც. მთაში, შურმუსტოვან ტბათა ნაპირებთან, მლახკიტისფერ ჰბაობებთან თუ ჰბანჭრობებთან, აქ-

იქ ხანთლებივით დგანან მოწყვნილი არეუბი. არეის სეუბის ოქროსფერი ნათებით ოქროსფერადე ვლვარებს წელის ზედაპირი. ალბათ, ასეთ სურათზე თუ აშობს კალაგტიონი — „ტბას დასცქერის მდუმარე ტეე, მოდარაჟე ჩამიჩუმიხ“...

წიწვოანებს კარდა, ჯაბზე ფაფუკად დაფენილ ხაესის ბალიშებსლა შემორჩენიათ მწვანე ფერი. ხაესის ეს ხაერდოენება ნამით არის განბანილი დილა ხისხაშე. შვის ჰირველი სხივების ანთებისთანავე მარგალიტისებერ ციმციმებენ ცერის ეს მარცვლები.

უნვეულო სიწვანარეა ირკელივ... სინუშეს დაუსადგურებია მთელმარე ტეეშიც. ბუნების ამ ზამთრისწინა მუერდროებას კოდალას შორეული კაკენი და ჰატარ-ჰატარა გუნებად მუერებელ წიწვიათა სმა თუ დაარღვევს.

კარგა ხანია შერჩეულ ბუნაც უტრიალებს დათვი — უღრანი ტეის მუეფე. ზანტად მოქნიეს მძლავრი ფრთები და შორეულ გზას კაუღენენ წეროებიც. კარინდულა ტეე-ბუნება კვიანი შემოდგომის უხიამო წვიმებისა და ცივი დამეებისთვის გამზადებულია.

დიდებულია შვის ჩახვლა ტბაზე. უწვეულო, მდიდრული ფერებით ირეკლება წელის მოხარულ ზედაპირზე შემოდგომის ცა. დაუწიწვარია ტბის ჰირას კატარებული ხალამოები, განსაკუთრებით მთაში.

უნვეულოა აქ დაისის ცის ფერებიც: ალუბლისფერი, კოლოსფერი, უნანისფერი, მელნისფერი, ეახვისფერი, უფრორე — ნარინჯისფერი და ოქროსფერი. ცის ამ ნაირფერ ოკვანში მოძრაობენ ოქროცურვილი ღრუბლები, ხან ვარდისფერ მთებად აღიმართებთან, ხანც ხადაფისფერ თხელ ფთილებად დაწალიკებიან და ნარნარად ეშუებიან ტბის ზედაპირზე. სითბოდ და ფერებად იღვრებიან ზამთრისპირის ცივ, ანკარა წვალში.

არიან ბუნების ნამდვილი მეკობრები შეგნებულად, რომ ეტებენ ბუნების ამ ზღაპრულ ფერებს და წელიწადის სხვა დროშიც არ უჭირთ მათი ჰოენა. რამ დაგვაიწვოს შუაკული ზამთრის უცნაური ორნამენტებით მოხატული ცა? ლურჯი ეივით გათანგულ ხისხამ დილით სწორედ ამკვარად ირთება ფანჯრის მინები, გაეინული გუბურების ზედაპირი. მაგრამ სულ სხვა, შეუდარებლად ფერუსვია დაისი შუახაფხულობით. სან ცეცხლისფრად, სანაც ამოფრქვეულ კულანისფრად იღვება ჰორიზონტი. ჩამავალი შვის სხივებით ტეეექმნილი, მწვანე ჯაღებად ინთებიან ტეე და ბუქწანრები...

შემოდგომის ტეეში გათამამებული სჟექტაკლის მთავარი გმირი ხარირემია. ბუნების ფერიცვალბისას უკანასკნელ სიმღერას სწორედ ირეში მღერის. ფოთლების შეეითღვბისთანავე იწეება და ტეის განმარცვისას მთავრდება ირმის ევირილობა.

... აი, დინჯად მოემართება ტეის ეს მშეენება შამხნარში. კარემოს მიუჯურადებს, შერე ზურგზე გადაიწოებს მძიმე ქორბუდა რქებს, ეელს მოიღვრებს და შემოდგომის სუფთა, ლურჯ სიერცეს შებღაულებს. დიდხანს ევლება თავს ეს ბღაული არეის ხეთა ოქროსფრად აბრალებულ კოცონს, ტბის ზედაპირის იდუმალ სიმშვიდეს.

ამასობაში მზეც მღალი მთის ქედზე დაესვენება და ოქროს მნად შერეულ სხივებში გაახვევს ირემს. ქორბუდას რქები უმაღლეს სანთლებად აუნთება და ოქროს



უკანასკნელი ხიმურა

ბორჯღაღო ტოტივით აელვარდება. უჩვეულო ზღაპარი შეთხზა ბუნებამ წამიერად. საღამოსპირას უჩუმრად გაიკრიფება ნადირი ტეიდან და მთის ქედისაკენ იბრუნებს ჰირს. ხარირუმი ჩამავალი მზის ჩქერში მოექცევა. კაბინდება, ნესტოებს დაბერავს და ხარბად შეისუნთქავს ჰაერს... ბუნება ხშირად ნადირთათვის ვასავებ უამრავ სურნელს აუჩქევს.

ხარირუმმა ნიაუჩე მუჩიშპის სუნი იცა, ერთი შეპბდავლა და ტეეში გაიჭრა. მეც



ჩახ ჩახლა მცირე კავკასიონზე

ფერდობი ავირბინე და არეის ხეს შევეუარე. ხეობაში კარგა ხანს ისმოდა ხმელი ტოტების ლაწა-ლუწი. ირემი მოქიშვეს უახლოვდებოდა...

ირაკლიე შემოჯარულ მთებს უსასრულოდ კაპქონდა მისი სულ უფრო მძაფრი ევირილი. ეს ხმა აღარ იყო უკვე გონდაკარგული ხარის ბლავილი, გამიჯნურებული მ. შრის სიმღერა. მთების ექოს ეს ბლავილი უკვე ბუნების საკუთრებად ექცია. სულიერსა თუ უსულოს მოწინეებით დაეხარა თავი. ერთ არსებად, ხარიჩრმის ევირილობად ქცეული დედაბუნება კულმსურვალედ შეჭლადადებდა ზენარს, რათა შეემსუბუქებინა კარს მომდგარი ზამთრის სიმძიმე. აცთალებინა გამანადკრებელი ზვაეების რისხვა, ტინი კლდეების გამპობი ეინვა, იებით, ჰირიმშეთი და კესანეებით კვლავ მოეჩითა გაზაფხულზე მდელეობი, მაცოცხლებელი სიმწვანის ზღვაში ხელახლა ჩაეძირა მარჩენალი ტეე, ნაყადულების ვერცხლის მაყებით კიდევ ერთხელ მოესირმა მთების კალთები...

შეშორების დღე, შეშორების დღე!
დღე ნაღვლიანი, ღონემისდილი;
როგორ ვერება ცას ბნელი ჩრდილი,
როგორ ირსევა კაპარცული ტეე...
შეშორების დღე!

სცვივა და სცვივა სეებს ფოთოლი,
კუვიოთუბული, უდროოდ მჭანარი,
დაბურავს რისხვით, დაბურავს ქარი,
კუვიოთლდა მდელო, კუვიოთლდა მოლი...
სცვივა და სცვივა სეებს ფოთოლი.

გ ა ლ ა კ ტ ი ო ნ ი

უშუაფარნოდ და უდუბინდოდ

საფხული იწურება. ცხელა. აღარ კალობენ ტაროლები. აღარ გაიბსიან „ქეთ-კიროს“ მწერები. ასლა მსოლოდ დუცსრომელ კალიებსლა კააქეთ გნიასი. მინდვრის ბოლოს ცასე მოწითურო ფრინველი გამოკიდულა. ფრინველმა დიდხანს ინაზარდა, შემდეგ, თითქოსდა უხილაე მაფსე გამოაბესო, ერთ ადგილას გაიენა. ფარვინასავით აფარფატებს მოხდენილ ფრთებს. შემდეგ ისევე შეისიურად, ქვასავით მოწედა და ნაწვერალ მინდორს დააცხრა. კვლავ ცაში აჭრილს ბრჭყალებში მინდვრის თაკვი ჭეავს მომწვედელი. ეს მტაცებელი კირკიტაა — შავარდნისნაირთა წარმომადგენელი. თაკვი და სხვადასხვა მწერი მის მასვილ მხერას ვერსად ემალებიან. მსხვერპლს ვერც დამცველი შეფერილობა და ერთ ადგილზე კარინდვა შეელის.

მტაცებელი ფრინველები არა მარტო ბასრი. ნისკარკითა და ბრჭყალებით, ღონიერი და დაუღლეი ფრთებით დააჯილდოვა ბუნებამ. მათ შესანიშნავი მხედველობაც აქვთ. მაგალითად, ქორი თითქმის ნახევარი კილომეტრი სიმაღლიდან ამჩნევს პატარა ცსოველებს და თავს ესხმის მათ. ცაში, თავის სანადირო ტერიტორიაზე მოდარაჟე სეაემა საკმარისია მიწაზე ლეში ან მომაყვადავი ცსოველი შეამჩნიოს, რომ მაშინვე საბილოსთან ჩნდება. უზარმაზარი ფრინველი მეტეორივით ეშევა მიწაზე და მსოლოდ ხულ ბოლო წუთში, როცა ლეშამდე მეტრებიდა რჩება, ხსნის თავის ვეებურთელა ფრთებს — ამ თავისებურ პარამუტს. თითქოსდა უხილავი დირიგორის ჟადოსნური ჟოსის ნიშანზე, იქვე ჩნდებიან სხვა სეაეებიც. ჩენი თვალისათვის მიუწვდომელ სიმაღლეზე მონავარდე ეს ფრინველები განუწვევტლიე ადევნებენ თვალს მეზობელი ფრინველების ქცეას. საკმარისია, ერთ-ერთმა მათგანმა თავის ტერიტორიაზე საკბილო აღმოაჩინოს, სხეებიც შურდულივით იქ ჩნდებიან. ლეშიჭამიებს, ანუ როგორც მათ უწოდებენ — ბუნების სანიტრებს — დოლაპიობას ბუნება არ აპატეებს. ეს მსხვერპლთან დავიანებას და, მასადადამე, თავისი წილი ლუკმის დაკარგვას ნიშნავს. ასევე იქცევიან ორბები, ეორნები, ფასკუნჯები და ეველა სხვა ჟურის ლეშიჭამია ფრთოსნები.



მარჯანი — შერეული ნიშნისაირთა წარმომადგენელი მტაცებელი ფრინველია

აღტაცებას იწვევს შაუარდნის მხედველობა. მიწაზე მონადირე კირკიტასაგან განსხვავებით, ეს მტაცებლები მსხვერპლს ზირდაპირ ჰაერშივე ესხმიან თავს. ზოგიერთ მათგანს, მაგალითად, მარჯანს, მუშტისსელა მსხვერპლი ერთ კილომეტრ მანძილზეც არ რჩება შეუქმნეველი.

მიმინოთი და შაუარდნით ნადირობას ადამიანმა უხსოვარი დროიდან მიჰყო ხელი. სანამ ცეცხლსასროლ იარაღს გამოიგონებდა. შაუარდენი სცვლიდა ჩვენი წინაპრები-

სათვის თოფსაც და ტყვია-წამალსაც. შავარდნით ნადირობდნენ იხეზე, ბატყე, ხოხობსა თუ კაკაბზე. ჩვენში დღემდე გავრცელებულია მიძინოთი მწვერზე ნადირობაც. კარგად კაწროთნილ მიძინოში ძეულად დაუფიქრებლად აძლევენ ხამ ბეღაურს.

ბავრამ არც იხე იოლია შავარდნის ან სხვა მტაცებელი ფრინველის უვნებლად ხელში ჩაგდება. კიდევ უფრო ძნელია მათი სათანადო კაწრონა. ცოცხალი ღაფოთი — ამ თავისებური მისატყუარათი მტაცებელი ფრინველების დატყუებების წესი კარგად იყო ცნობილი.

რატომ იეწებდნენ მისატყუარად მაინცდამაინც ღაფოს და არა, ვთქვათ, შინაურ ფრინველს — წიწილას, იხეის ჭკეხა და ა. შ? საქმე ისაა, რომ შავარდნისნაირები მსხვერპლს დიდი მანძილიდან ხედავენ, მონადირე კი დროზე ვერ ამჩნევს მტაცებლის მოძრაობას და მიძინოზე ან შავარდნეზე ნადირობის კადამწვევტი მომენტი შეიძლება ხელიდან გაუშვას. წიწილა ასეთ შემთხვევაში მტაცებლის მსხვერპლი ხდება. ხელს ხვია ღაფო. ეს ჩიტი მტაცებლის სილუეტს ადამიანისთვის მიუწვდომელ ხიმაღლეზე ამჩნევს. ფეხზე ძუა გამობმული და ტოტზე მიმაგრებული, შეშინებული ფართხალს იწეებს. მონადირისთვის ეს უკვე სათანადო ნიშანია და ბაღე-ხაუანგთან დადარაჯებული, საჭირო დროს რეაგირებს ფრინველი-უაჩადის ოავდახხმაზე. ამგვარად, იმ შორეულ წარსულში ადამიანს დურბინდის მაგივრობას უწევდა ჰატარა ჩიტის მახვილი მხერა.

უმრავლეს ფრინველს განსაცვიფრებლად დიდი ზომის თვალბი აქვს. ფრთოსანთა თვალბის წონა მათსავე ტვინის წონაზე მეტია; თვალი თავის ერთი მეხამედის ხელაა. მესანიშნავ მხედველობაში მთავარ როლს თვალის ბადურა ასრულებს: სწორედ მასზე აღიბეჭდება საკანთა მოხაზულობა, რომელიც შემდეგ ტვინს გადაეცემა. ბადურას აგებულებაზეა დამოკიდებული ფრინველთა ქვეყის მრავალი თავისებურება. მაგალითად, მერცხლები ადგილზე მჯდომ მწერებსაც კარგად ამჩნევენ და ჭამენ. მათ მონათესავე ნამკალებს კი მხოლოდ მფრინავი მწერები ხედაბთ თვალში. კარგეულად მსგავს ამ ორ ფრინველს თვალის ბადურა განსხვავებულად აქვს მოწყობილი.

საინტერესო აგებულებიხა კამლილ ადგილებზე — ველზე, ზღვის, ტბის ანდა დიდი მდინარეების სანაპიროებზე ფრინველთა თვალის ბადურები. ისინი ორად არის გაყოფილი. ეს შესამლებლობას აძლევს თოლიას ერთდროულად უცქიროს ზღვის ჰორიზონტზე მათამავე დელფინებსაც და ჰურში მონაყარდე თანამომევესსაც. საინტერესოა, რომ ასეთ შემთხვევაში თოლიას სრულიად არ სჭირდება მხერის ერთი სენიდან მეორეზე გადატანა.

ბევრ ფრინველს საკვების მოპოვება წელის ქვეშაც უხდება. მურტალას, ღორისვას, ბატანისს მეუძლიათ რამდენიმე წუთი დაჰკონ უჰაუროდ. თვესს კამოდევენებული ჰინგვინები კი დიდი სიხწრაფით „დაფრენენ“ წელის ქვეშ. ვიხაც წეაქვემ თვალღია ევინთვა უსინჯავს, ივის, რომ სპეციალური ნიღბის კარუმე ეს იოლი საქმე როდია — თვალბიც კეტიენება და კარკევეით მაინც ვერაფერს დაინახა. საინტერესოა, რატომ? საქმე ისაა, რომ სინათლის სხივები წეაღში სხვანაირად გადატედებიან, კიდრე ჰურში. ამიტომ

წელის სტიქიაში ნორმალური თვალი უნეულოდ შორსმხედველი ხდება: ჩვეულებრივი შუპის ნიღაბი ხელახლა უბრუნებს თვალს სიმახვილეს. მაგრამ ნიღაბს ირგებს ადამიანი. ფრინველები ამ შესაძლებლობას მოკლებულნი არიან. როგორ გამოდიან შექმნილი მგლოპარობიდან ფრთოსნები? ცხოველთა ამ ჯგუფისათვის დამახასიათებელია მესამე ქუთუთო. მოეურეუმაღავე ფრინველებს — ღორიხვასა და სხვებს ამ მესამე ქუთუთოს ცენტრში ბროლისებურ გამჭვირვალე სარკმელი აქვთ. მეუინთავის დამცველი სათვალეების მსგავსად, ეს უკანასკნელი არეგულირებენ შორსმხედველობას.

ზინგინის მსგავსი „სათვალეები“ არა აქვს. მათ ფუნქციას ასრულებენ ოთხკუთხა ქუთუთოები. მათი საშუალებით ხდება სინათლის სხივების ფოკუსირება. ამიტომ ფრინველი შესანიშნავად ხედავს წელის ქვეშ, სამაგიეროდ ხმელეთზე იგი უმწეო — ახლომხედველი ხდება.

ლამაზი, ლურჯი ალკუნი დიდი წყალსატევების მახლობლად არ სახლდება. მიხი ხეჯარული აფილებია ტუის წენარი, კბოდეებიანი მდინარეები. აქ ტირიფებს ზედ წელის ზედაპირზე დაუფინათ ლამაზი ტოტები. დიდხანს, მოთმინებით ზის ასეთ ტოტზე ჰატარა მეთევზე, ელოდება ზვირთის ქეჩოზე თევზის შეთამაშებას. გამოჩნდება თუ არა თევზი, აქამდე უმოძრაო და შეუმჩნეველი ჩიტი ელვის სისწრაფით გადაიქცევა მსხვერპლისკენ მკროლავ მომწვანო-ლურჯ ისრად. ფრინველი თითქმის მთლიანად იმალება წვალში და რაღაც წამების კანმაჯლობაში, ნისკარტში თევზგანრილი, ხელახლა ამოვიინთავს ხოლმე ზედაპირზე. თოლიან მსგავსად, ალკუნი შესანიშნავად ხედავს როგორც წვალში, ისე ჰაერშიც.

ბუ, ზარნაშო და უფესურა ღამით მხედველები, ანუ ნოქტიურნები არიან. საკმარისია, ოდნავ ანათებდეს სინათლე, რომ ზოგიერთი დღისით მხედველი ფრთოსანი მაინც კარგად აგნებს ესას. ასეთებია: კრიგალები, თოლიები, ჭკები. უფრო მეტიც, ეს ფრინველები უმთვარო ღამეში, მხოლოდ მბეუტაუი ვარსკვლავების შუქზე ნადირობენ.

დედამიწაზე ეველზე მასვილი მხედველობა ფრინველებს აქვთ. ფრთიანი გამოთქმა — „არწივის თვალი აქვსო“ — სრულიად მართებულია. თვალებს ფრინველთა ერთი ჯგუფი დურბინად ივენებს, მეორენი — მეუინთავის სათვალეებად, ხოლო სხვები — შექფარნებად.

თივის ზვინი

ჩვენებური მთის შუა სარტეელს, ჩვეულებრივ, ცადაზიდული ფოთლოვანი ტყეები ამკვნიენ. შემოდგომაზე ჯერ კიდევ დაცურავენ მათ თავზე რუსი ღრუბლები. უჩუქრად ცვივიან წვიმის წერილი წვეთები. ხეთა ფოთლებზე და ბალახებზე დაცემული წელის წვეთები მრავალდებიან, მძიმდებიან და, ბვირფას თვლებს დამსგავსებულნი, ციმციმს იწვებენ.

მთრთოლავი ვერხვის ცახცახი და ნახევრად მჭკნარი ბალახის იშვიათი სურნელი თუ გავგრძობინებს სეობიდან შემოპარული ნიაგის ქროლვას. უბადრუკაა სსვა პუბუ-მწოვარა ცსოველებთან შედარებით ადამიანის ენოსვა, მაგრამ მაინც რამდენი სურნელი ესალბუნება ამ დროს მას. შემოდგომის ნესტიანი მიწა და მანვე მოფენილი ნეშო, სისველისაგან გაჯირჯეებული ხის ქერქი და იქ დასეული სოკოების მთელი ჯარი, კარგა ხნის წინათ გათიბული და ზეინებად დადგმული ბალახი... გათიბული ბალახიდან ეველასე მძაფრ სურნელს ავმანი აფრქევს, ეველასე ნახს — სამეურა.

მწუსრის მოახლოებასთან ერთად ნიაგს ცივი ქარი ცვლის, ზეცის რუხ ფერს — ჰირქეში ტევიისფერი. ერთიორად მუქდება მდინარისპირა მურუნის რაუები, თუ ტეე-ში მიმოფანტული კუნძები. ბუნებას ამკარად აღარ უნანს სასიკეთო ჰირი, მაგრამ, რატომღაც, გულს სეედა არ ეუფლება. გიკვირს, თუმცა მიზეზსაც მალე ჰოულაბ. თურმე ჰატარა და ჩეულებრივი წვიმის წვეთით დანამულ თივის ზეინსაც შეუმღია ერთბაშად ხიხარული აგრძობიონს ადამიანს. ეს კი, აი, რატომ სღება: ტეე, თუ ტეის ნაცნობი ველობები, თელა რომ არა აქეს ჩვენს მაღლიან მიწასე, ჯერ კიდეე ბაეშობიდან აღვიძებს ადამიანში მიწის სიეეარულს. ახლა უკეე ქალაქის მკეიდრი, მსგავს ადგილებში როცა მოსედეები, თუნდაც ცუდი ამინდი იუოს, ხარბად აღიქვამ სოკოებად წამოსეუული თივის ზეინების განუმეორებელ სიმშეენიერეს, თავიანთ „ქერქში“ ზაფხულიდან შემონახულ დიდ სითბოს გულითადად რომ გიზიარებენ.

* *
*

მზე ცეცხლის ჰირზე
სხიეებს აუხაეებს,
ნათიბში ღუის
წითელი ნარი,
ზეინებს,
ეეავილთა ხამმო საფლაეებს,
ჩუმი ქეითინით
მოივლის ქარი.

მ ა ნ ა ნ ა ჩ ი ტ ი მ ვ ი ლ ი



თოვის ზენა ადიკნის რაიონში.

ჩემო ძმობილო, სძელო ბალასო,
სძელო ბალასო შემოდგომისა,
შენ შეგწვევს ძალა დახმარებისა
და ობლის მსარში შემოდგომისა.
ჩემო ძმობილო, კრილო
ბალასო,
ცვარ-ნამით მკერდი
დაცხელებია,
რამდენჯერ კულმი
ჩაცხუტებივარ,
იმდენჯერ სიზმრად გამხსენებია.
ვარსკვლავი თვალში რომ
ჩამივარდეს,
მე კანა თვალში ხელს
ამოვისვამ,
დაუ, მარღეებში ჩამოიშალოს



დასო სვეტიცხოველზე ოქტომბერი

ბინდების სიღრმე საღამოისა.

ჩემო მშობილო, ხმელო

ბალახო —

მიწის ქოჩორო, ხელს

კადაგიხეამ,

ვიცი, ოდესმე შენ დამატბუნებ,

ჩემს ხულს შეურეუ ცას

შკათათვისას.

ჩემო მშობილო, ხმელო

ბალახო,

ალაგ იმედად გიჩანს სიმწვანე,

შენ ხარ სხეულის ჩემის ექიმი,

მაგრად ჩამჭიდვ ფესვი...

მიწამლე.

გ ი ვ ი ა ლ ხ ა ზ ი შ ვ ი ლ ი

ლორჯა ცხენები

ათასწლეულებს ითვლის ადამიანისა და ცხენის მეგობრობა.

ი. ბობილევის მიხედვით, ცხენის მოპინაურებას უდიდესი მნიშვნელობა უნდა მივაკუთვნოთ, ხოლო ის მოხეტიალე მწვემის თუ მონადირე, რომელმაც ჰირველმა მოახერხა ადამიანის სამსახურში ჩავეყენებინა უპირაუი ღირსებით შემკული ეს ცხოველი, ჰუმპარიტად დიდების ღირსია.

ცხენის მოპინაურების ისტორია დღემდე არ არის ნათელი. მის შესახებ ჰირველი სანდო წყაროები მიეკუთვნება ჩვენს ერამდე III ათასწლეულის მიწურულსა და II ათასწლეულის დასაწყისს, მაგრამ, როგორც მეცნიერები ვარაუდობენ, ცხენის მოპინაურება უფრო ადრე — ხუთი, ექვსი ათასი წლის წინათ უნდა მომხდარიყო სამხრეთ ციმბირის, მონღოლეთის ანდა ვასახეთის მომთაბარე ტომთა მიერ.

ჩვენს ერამდე ჰირველი ათასწლეულის შუა პერიოდში მეცხენეობა უმძლვეს დონეზე იყო განვითარებული ირანსა და მეზობელ ქვეყნებში. ამ დროისათვის ცხენი მძალიდ, მოხდენილი და მსუბუქი ტანადობისაა. ცხენებით განთქმული იყო ასევე ინდოეთი, თურქმენეთი და არაბეთი.

სხვებს შორის გამოჩენულია არაბული ჯიშის ცხენი. მისი წარმოშობის საიდუმლოება ლეგენდებისა და მითების ბურუსითაა გარემოცული. მეცნიერები ვარაუდობენ, რომ ცხენის ეს ჯიში მსოფლიოში ეველასე უძველესია. მაგრამ ამ ბოლო დროს არაბული ცხენის წარმოშობა VII საუკუნით თარიღდება. ამ დროისათვის არაბებმა დაიბურეს ჰპარსეთი და შუა აზია. მამინ დამპყრობლებმა დიდი რაოდენობით ჩაიგდეს ხელში ჰპარსული, თურქული, თურქმენული წარმოშობის რემები. არაბულ ტომთა ნახევრად მომთაბარე ცხოვრების წესმა, სპირმა და სანგრძლივმა დამპყრობლურმა ომებმა დიდი მოთხოვნილება წაუყენეს მათ ცხენებს. საუკუნეების განმავლობაში არაბები დიდ ეურადღებას აქცევდნენ ჯიშის სიწმინდეს, მკაცრად არჩევდნენ ცხენებს ტემპერამენტის, გამძლეობისა და შრომის უნარიანობის მიხედვით. ამის შედეგად წარმოიშვა სწორედ ცხენის ის ჯიში, რომელიც მთელ მსოფლიოში „არაბულადაა“ ცნობილი. საუკუნეთა მანძილზე მსოფლიოს მრავალი ხალხი იყენებდა არაბულ ცხენს საჭიმედ თავისი მეცხენეობის კასავითარებლად. მაგრამ წმინდა სისხლის ინგლისური ცხენის გამოყვანამდე არაბულ ცხენს ჯიშობრივი მონაცემებით არც ერთი ჯიში არ შეედრებოდა დეამინაზე. „არაბულ მარბენალ ცხენთა მოძრაობა ნებისმიერ მოცვეთვე ქალს შემურდებოდა“, — თქვა ჩვენი ქვეყნის ერთ-ერთი ცხენსაშენის დათვალიერების შემდეგ სახელგანთქმულმა ბალერინამ გალინა ულანოვამ.

ჯიშიან მეცხენეობას რუსეთში XVII საუკუნეში საფუძველი ჩაუყარა გრაფმა ორლოვმა. დასაბამი კი მას არაბულმა ულუმამ სმეტანკამ მისცა.

საუკეთესოთა შორის უკეთესს — ინგლისურ დოლის ცხენს სომ არაფერი შეედრე-



ცხენთა სამაია

ბა. ეს რომ ლიტონი სიტყვები არ არის, იქიდანაც ჩანს, რომ ერთ-ერთმა ამერიკელმა მესაკუთრემ ინგლისური ულავი ნიჟინსკი ფანტასტიკურ ფასად — 5 მილიონ და 440 ათას დოლარად გაუიდა! კიდევ უფრო ფანტასტიკური ფასი — 6 მილიონი და 500 ათასი დოლარი დაუჯდათ ბიზნესმენებს მეორე ულავი.

ჩვენი ქვეყნის შეცხენეობის კანვითარებაში დიდი როლი შეასრულა თურქმენულმა ასალთექურმა ცხენმა. თავისი გარეგნული თუ თვისებრივი ღირსებებით ეს ცხენი მსოფლიოს ელიტურ ჯიშთა დონეზე დგას.

რა შეიძლება ითქვას კავკასიურ ცხენთა ჯიშობრივ ღირსებებზე? აქამდე საუბარი გვექონდა გაშლილ, ვაკე ადგილებს შეკუბულ ცხენთა ჯიშებზე. მაგრამ სულ სხვაა მთები თავისი ჰიტალო კლდეებითა და უფსკრულების ჰირას გამაგალი ვიწრო ბილიკებით, დათოვლილი უკლდეებიებითა და მთის ქანთა ნამალებით... მიხეილ ლერმონტოვი რომანში „ჩუქხი დროის კპირი“ წერს კავკასიურ ცხენზე: „შავი, როგორც კუმარი, ყეხები — სიმები, სოლო თვალები არა ნაკლებ მშვენიერი, ვიდრე ბელასი, და როგორი ძალა! გინდა 50 ვერსტიც აჯენე. თვინიერებას ნულარ იყითხავ — ჰატრონს სულ ძაღლივით უკან დასდევს, სმითაც კი სცნობს! კეგონება, არასოდეს აღვირზე არ აბამს“. ამ ცხენში დიდი რუსი ჰოეტი, რა თქმა უნდა, ეაბარდოულს კულისხმობდა,



ეზარდოულა ჯიშის ცხენა მდინარე თუბერდის ხეობაში

ერთობ ღონიერ, კამძლესა და თვინიერ ცხენს, რომელიც შესანიშნავად დადის ოთხითაც და ჩორთითაც.

დიდი კამძლეობითა და სისწრაფით გამოირჩევა აგრეთვე მტკვარ-არაქსის მთისწინებში გამოკვანილი უძველესი ჯიშის ცხენი — ეარაბასული. თავისი ელევანტური ექსტერიერით იგი ეველახე ლამაზია კავკასიის ცხენთა ჯიშებს შორის.

საქართველოს მთელ რიგ მთიან რაიონებში შეუცვლელია თუშური ჯიშის ცხენი. იგი ძველქართული ცხენებისკანაა გამოკვანილი. დიდ კამძლეობასთან ერთად თუშური ცხენი ხანკრძლივი სიცოცხლითაც გამოირჩევა — 20-25 წლის ასაკში, რაც ცხენისათვის ღრმა სიბერედ ითვლება, მას ჯერ კიდევ შესწევს უნარი მთის ზირობებში დიდ მანძილზე სიარულისა, ამასთან ფრთხილი, დაკვირვებული და ჭკვიანია. აღნიშნული და სხვა თვისებების გამო თუშური ცხენი ფრიად ჰოპულარულია ჩვენი რესპუბლიკის მთის მოსახლეობაში.

თუშური ცხენის კარდა, ცნობილია ასევე მეტრული და მეხსური ჯიშის ცხენები. არანაკლებ ეურადსაღებია ჰირუტევის სხვა ენდემური ჯიშები. ეთნოგრაფიულად მრავალ-



თუში ბაუბეები თაიანთ ცხენთან

ფეროვანმა ქართველმა ხალხმა მრავალი ჯიშის შინაური საქონელი გამოიყვანა. ესენია: თუშური და იმერული ცხვრები, მკერული და ხევსურული ძროხები, მეგრული თხა, კახური და სვანური ღორები. ზოგიერთი მათგანი იკარგება ანდა ძნელად მოსამებნია, სხვები გადაჯიშდა. საქმე ის არის, რომ ფართოდ გავრცელებულ კულტურულ ჯიშებთან მათი შეჯვარებით მოხდა ჰირტუევის კუთხური ჯიშების არა ჯიშობრივი გაუმჯობესება, არამედ, ჰირიქით, გადაჯიშება. გადაჯიშება კი გამოიხატა ადგილობრივ კარგომ ჰირობებთან შეჯვებული ნიშან-თვისებების დაკარგვაში.

ჩვენი ქვეყნის დოვლათის შემდგომი კაზრდისათვის კანა ურიკო იქნებოდა სელახს-ლა მომრავლებულიყო ხევსურული ძროხა — ხევსურეთში, კვარაცხელიას ძროხა — სამკერულოში და ა. შ. რძის ცხიმიანობითა და ამტანობით მათ სომ იშვიათად მოეძებნებათ ბადალი მსოფლიოში!

მწვანე ტბა

ზემო აჭარაში, კოდერძის ზეკარის გადაღმა ერთი ჰატარა ტბაა. მწვანე ტბას უწოდებენ მას ადგილობრივი მკვიდრნი. უზარმაზარ მთებს შორის ჩაკარგულა ბუნების ეს მშენება. იგი უსვადაა შემოჯარული ნაძვებითა და წიფლებით, გაუმდინარეა, მასში არც წელიდან ამომართული თვალწარმტაცო კუნძულები ეელეულოაბენ. სამაგიეროდ ანკარა და



შვანეთი

კამკამაა, ნათელი და გამჭვირვალე, არცერთ ლაქასსა და ლერწამს არ შეუღალავს მისი უბიწოება.

აქ წლის ნებისმიერ დროს გაშვებულია იშვიათი სიწვანარე და იდილია.

მხოლოდ მთის ასირებული წვიმის წვეთები მსიარულად ატეაპუნდებიან ხოლმე მოულოდნელად ტბის სარკისებურ ზედაპირზე. მთების ექო ერთი-ორად აძლიერებს ამ ხმებს. ამ დროს ოქრომჭედლის ჯადოსნური ჩაქუჩით მკვირფას ლითონზე დარტყმისას გამოცემულ ბკერებს მოსაუბრებენ ისინი. წვიმის წვეთების აკომპანიმენტზე იღვიძებს ხოლმე იდუმალებით მოცული სუბალპური ტყეც.

ტვის უშუალო სიასლოვით უმთავრესად თეთრი მარმარილოს სვეტებად ჩამოსხმული ასალგაზრდა წიფლები სარობენ. სამთარში აქ უსაშველოდ ღრმა თოვლი და სმირი ქარბუქი იცის. მძიმე ტვირთად აწევს ჭირვეული სამთარი წიფლებს. წელში მოხრილან საბრალონი. მაინცდამაინც არც ადრე გასაფხულმა იცის თავზე სელის გადახმა. გამდნარი თოვლისაგან წარმოქმნილი ნაყური წელები ჯერ თავს იერიან, შემდეგ ძალას იკრებენ, აბობოქრდებიან და მთათა ფერდობებს შავ ღღეს აურიან. გამორცხილი მიწა და წიფლების დამიშვლებული ფესვებია გააყვებული სტიქიის უტკევი დანტური. ასე გრძელდება წლიდან წლამდე. ამიტომაცაა, რომ ფესხაწობილ, მწუობრში მიმავალ ჯარისკაცებს დამსკავსებიან მთამალაში მოზარდი დიდებული ხენი.

ასე უკან მოუხედაუდ მაინც სად მიიჩქარის წიფელათა ეს ჯარი? ალბათ, ტბისკენ, რათა დატყბნენ კამკამა წელში არეკლილი თავიანთ ასალგაზრდა, უმშვენიერეს სროთა ჭკრეტით.

მთის ამ ჰატარა ტბას მიწისქვეშა წყაროები ასაზრდოებენ, ადამიანის ხულს კი — ბუნების ასეთი, იშვიათი ძეგლებით დამშვენებული მამულის მიწა-წელა.

ქ ა რ ი

კარგა ხანი დამთავრდა ბუნების სამეომოლო მეჯლისი. ჩამოსმნენ და დაიხონწხნენ ფოთოლმცვენი მცენარეები. გაუფერულდა ბალახთა ხაერდიც. რაღაც კი ერთხელ თბილი ქვევებისაყენ ქნეს ჰირი, ახლა უჩემრად მიაზობენ რუს სივრცეს გარეული ბატები. რთულსა და ძნელ გზაზე ძალებს ზოგავენ უმიზარი მფრინაეები. მსოლოდ გუდრო წელსაცაყვების გამოჩენისას არღვევენ სოლმე ჩვეულ რიგს — უწესრიგოდ და ვივინით ეშვებიან წელის ზედაპირზე, ისვენებენ.

მარტოსელად რჩება შემოდგომობით ქარი. აღარავის სჭირდება ასლა იგი, აღარც ტუესა და მინდორს, აღარც ადამიანსა თუ სხვა ხულდგმულთ. მის გარემუც უსიამოდ ცრის დიდსა და ჰატარას ტანში. მიწაზე ნაცვენი ფოთლებისა და გუთაყვებული წვიმების სმურისაგან ისედაც დამფრთხლია ნადირ-ფრინველი.

ბრახობს ეველასაგან ზურგმქცეული ქარი. ხან გაკანსდება, ხანაც უწინარი ბატკანის ქურქს შემოსისხამს და თბილად ესალბუნება ხეთა ნესტისაგან გაყდენთილ ღეროტოტებს. უნდა გავუგოთ: ქარსაც სწვინდება მარტოობა, მასაც სურს ვილაცა ჰეაფდეს გვერდით, ეძმოს, ემეგობროს... მას კი ეველამ ზურგი შეაქცია.

მოწვენილი და გაბუტული ქარი ხეობის მირისაყენ მიიპარება და ნაყადულის სმურს ამოფარებული, უჩინარდება. მობუტბუტე ნაყადული ქარს სმენას უსმობს. აღარ ესმის დამით როგორ ეფინება მურუნებსა და ვერხეებს ნება-ნება ჰირველი თოვლი, კუპრივით შავ ღამეში ვედარ ამჩნევს, როგორ თეთრდებიან ზეშეულად თელები და მუხები. ცასცახებს ტეე. სურს მოიპოროს თეთრი ტვირთი. ასლა მსოლოდ ქარია მისი მშველელი. თოვლი კი ნაჩქარეადა, ფაცხა-ფუცხით ჰერის ფანტელებს. ესმის, თუ რა



„ქარი ჰქრის, ქარა ჰქრის“...

ხანმოკლეა ამკამად მისი სტუმრობა ხეებზე. ბოლოს და ბოლოს ტეე მანც კამოიხმობს ხეობის ძირას შიძინებულ ქარს. ქარი კი ფრთებმესხმული, რომ ქვეენად ვიღაცას კიდევ სჭირდება, თბილი ენით სწრაფად ალოკაჲს დერო-ტოტებზე გადაუიფუქელ ზამთრის ჰირ-ველ მოციქულებს...

შემოდგომა გაგვეპარა,
მიიღია, კაიწურა,
ვენახები ჩაიკრიფა,
დასაწური დაიწურა.
მაღლიანმა ღვინობისთვემ
კარი ტუბილად გაიხურა,

მზემ სხივები აიკრიფა,
მიწამ ნისლი დაიხურა.
შემოდგომა გაგვეპარა,
არემარეს ნისლი ჰხურავს
და საცაა დედამიწა
ზამთრის საბანს დაიხურავს.

ი რ ო დ ი თ ა ე ვ დ ო შ ვ ი ლ ი

მიიწურა შემოდგომა

ღამთავრად შემოდგომის ოქროს მეჯლისი — ბუნების უკანასკნელი დღესასწაული. ახლა თვალსაწიერზე მხოლოდ შემომარცვული, სველი და ცივი მიწის მოწვენილი ფერებიდა იშლება. სიცოცხე შეეპარა თვით მზესაც: ღრმად გაუხვია შემოდგომის მძიმე ღრუბელთა მო-რეუმი.

სულ მალე ზამთარი შემოადებს კარს. მაგრამ, სანამ მთა და ბარი თეთრ სუდარას ჩაიცვამდეს, ბუნებამ უნდა გაიაროს ერთი თავისებურად გამოხატული პერიოდი. მას ვერც შემოდგომას დარჩემეც და ვერც ზამთარს. წელიწადის ამ გაურკვეველ მდგომარეობას ზამთრისწინა პერიოდს უწოდებენ. ჩვეულებრივ, იგი ნოემბერში დგება.

შემოდგომამ დაჰგარა ფარ-სმალი. ფოთოლმცვენ მცენარეებს დანცვივდით ბოლო ფოთლები, ზამთარს კი თავისი „საეიზიტო ბარათი“ ჯერ არ წარმოუდგენია. წლის ეს შუალედური, ნეიტრალური დრო ხან დაგანადღვლიანებს, ხანაც გასწავლისებს. კაშხანი გეუფლება ცივი და რუხი დღეების შემეურეს, გულს კი გიხსნის ჰირველი თოვლის ახლადმობილი სისხეტაკე. ეს მოსაწყენი რუხი ფერი და გამამხიარულებელი სხეტაკე სითუთრე განსაკუთრებით ხშირად მთაში ენაცვლებიან ერთმანეთს. ბუნება ასეთ დამალო-ბნანს ერთხელ კიდევ ადრე გასაფხულზე თამაშობს. მარტში ერთ დღეს რომ გასაფხულის თბილი ამინდია, მეორე დღეს ბუნებამ შეიძლება სუსხიანი კუდი მოიქნოს. წლის ამ ორი დროის ასეთი მსგავსების მიუხედავად, განსხვავებაც თვალსაჩინოა: თუ მარტსა და აპრილში ხალისით ვაცილებთ ზამთარს, ნოემბერსა და დეკემბერში იმავე ზამთრის მოლოდინში სევდა კვიპრობს. და არცთუ ტუვილად: ჩონჩხად ქცეულან ხეთა უღიმ-ღამო სილუეტები, საღამოს სქელსა და ღრმა ბინდში გაუჩინარებულა ეკვლაფერი. ასე სკონია, ერუ და მძიმე ზამთრის წინ ბუნებამ საშუალოდ ჩაურაზა კარი სიცოცხლეს.

მაგრამ ჩამოურის ჰირველ თოვლს და ჩვენს ეჭვებსაც ბოლო ედება. სხეტაკე, თეთრი თოვლი, სუსხიანი და ჟანბრთული ჰაერი ახალ, შესანიშნავ განწობილებას ბადებს.



შემოდგომის დღე სოფელ დბში (შემო რაჭა)

ახლა შენს თავს უყოყმანოდ უტყდები, რომ თურმე ბუნების ამ თეთრი ნათლობის ჰირველ დღესაც მოულოდნელად ელოდი. თეთრ ზეწრად ეფარება ტეეს წელიწადის ორი დროის თავშესაჯარზე მოსული ჰირველი თოვლი.

„ჩატარა თოვლი რომ წამოვა ფინფლეზად, მიწას რომ ოდნავ წაჭქირსლავს, ნელა, ტკბილად, თბილად, უზრუნველად... სამოუერო ამინდი, ალერსის დღე!“ (გ. ლეონიძე).

მიჭკევი ცათუნებისას ამ თეთრ ბილიკებს და ნადირ-ფრინველის დატოვებული კვალით ერთბაშად კითხულობ ბუნების უამრავ საიდუმლოებას. ზაფხულსა და შემოდგომაზე მათ არსებობას მსოლოდ გუმანი თუ კვკარნახობდა.

მიწურა შემოდგომა. მალე დავეშვიდობებით წლეჲანდელ წელსაც...



მაღე ზემოდეომის ნაცვენ ფოთლებზაც თოელი შანთქავს

*

*

შენ ემზადები თოელისათვის: ვარსკვლავის სსიევებს
კული დაუხშე და კაახშე ეველა ევაილი...
გამიშვლებული ველ-მინდერები მიუგდე წვიმებს
შეგინებული სალოცავივით...
შორს გადახიზნე ეველა ჩიტი, შორს გადაკარვე
და ეოველ ფოთოლს დაუმკვიდრე სასუფეველი...
მოდის ზამთარი თეთრი ცხენით, ცივი ხელებით,
ვითარცა მტერი და მშვენების შენის მრბეველი...
შენ ემზადები თოელისათვის, ო, დედამიწავ!

ანაკლანდაქე



გვიანი შემოდგომა ზესო რაქაში.

ანღაზები შემოდგომაზე

ოქტომბერი ტალახანია: არც ურქი და არც ციკა არ უკვარს.
თაკები სოროებს თბილ მხარეს თსრიან — სასტიკი ზამთრისაკენ.
ხეებს ფოთლები ერთბაშად სცვივით — ციკი ზამთარი იქნება.
წიწწივა წიწწივებს — ზამთარს იტეობინება.

შემოდგომობით ფრინველები დაბლა დაფრენენ — ციკი ზამთრისაკენ, მაღლა — თბი-
ლისაკენ.

ოქტომბრის კექა-ქუსილი — უთოვლო ზამთრის მუწეებელია.

კაშკაშა ვარსკვლავები — კარგი მინდის მუწეებელია, მზუტავი — წვიმის ან თოვლის.
ზამთარი შემოდგომის ჰირველი თოვლიდან ორმოცი დღის შემდეგ დგება.

ზ ა მ თ ა რ ი

ამინდი ზამთრობით
მცენარეები ზამთრობით
ცხოველები ზამთრობით



შამთარი ლავოდუხის ნაკრძალი

ზამთარში მზე თუშცა ანათებს ქვეყანას, მაგრამ ძალიან ნაკლებად ათობს. ცაში მზე ძლიერ ცოტა ხანს რჩება, კვიან ამოდის, ადრე ჩადის, დღე ძალიან ჰატარაა, ღამე კი შეტად დიდი. ამიტომ ზამთარში ცივა.

საქართველოში ზამთარი კრძელი არ იცის, ბევრი, ბევრი სამი თვე გასტანოს: დეკემბერი, იანვარი და თებერვალი. მაგრამ სხვა ქვეყნებში, რომელიც ჩვენგან ჩრდილოეთისაკენ არის, ხანგრძლივი ზამთარი იცის. მაგალითად, რუსეთში ზამთარი სუთ-ექვს თვეს გასტანს ხოლმე და მასთან ერთად დიდი უინეები სდგას, ჩვენს ქვეყანაში კი ზამთრობით ზომიერად ცივა, ხან ისე კაივლის მთელი ზამთარი, რომ მიწასუდ დადებული თოვლი ორჯულ თვალთ ვერა ვნახოთ. მაგრამ ამისთანა სძელი ზამთარი ჭირნახსულს ძლიერ ახდენს. თოვლიანი ზამთარი სასარგებლოა, თოვლს ქვეშ უფრო თბილა, თოვლი მიწაში ჰაერის უინეას არ უშვებს, როცა ნათეს ზემოდან თოვლი აძევს, უფრო თბილა, სადად ინახება და ზაფხულში კარგი მოსავალი მოჭეავს.

ცივს ზამთარში მდინარეები მთლად იუინება და უინულზე გადი-გამოდინ ქვევითა კაცები. მინდორი ამ დროს სულ ტიტველაა და ზედ ცივი ქარი თავისუფლად დასეირნობს. ხეებს შემოდგომაზე ფოთლები სცვივა და ზამთარში გამომვლებული დგას. ტოტებზე ფოთლების მავიურად თოვლის ბარდანეები და უინულის ლოლუები ჰკიდია. ტიტველა ტეიდან მწვანედ მარტო ფიჭვი და ნაძვი მოსჩანს.

ზამთარში ტეე და მინდორი დაობლებული დგას, სულდგმულით ძლიერ ღარიბი არის. მწერი ამ დროს სრულიად გამქრალია: არსად ჩანს არც ბუზი, არც კოლო, არც ხსეადასხვა ჭიები. სად არიან? ზოგნი დაიხოცნენ, მხოლოდ მიწაში ჩაფლეს თავისი კურცხები, რომელთაც გაზაფხულის მზე კამოსჩეკს, ზოგი მირს მიწაში ღრმად ჩაფერა და იქ ცხოვრობს მთელ ზამთარს. ასე სჩადიან ჭიანჭველები და სხვა ამგვარი მწერები. ცოცხალს მწერებს მთელს ზამთარს განუწვევტლივ სმინავთ და მხოლოდ მამინ იღვიბებენ, როცა გაზაფხულის მზე მიადგებათ.

უმეტესი ნაწილი ფრინველებისა ამ დროს თბილს ქვეყნებში ატარებს ცხოვრებას. ზოგი ფრინველები ჩვენთან არიან დარჩენილი, მაგრამ ისინიც მუედრო და თბილს ადგილებს უძებენ და მინდორში იშვიათად კადიან. სიცივე და უსაჭმელობა სრულიად უკარგავს ჩვეულებრივს სიმხიარულესა და სიცილქქს. მომეტებული ნაწილი დაღონებული და ფრთებამომკებულია. რადგანაც ფრინველები მინდორში საჭმელს ვერა მოულობენ, სოფლების ახლო ბინავდებიან. კაჭკაჭები, ევაეები და ჩიტები საბძმლებს ძლიერ ეტანებიან. რისთვის? იმისთვის, რომ საბძმლში ბზეს ჰურის მარცვლები ურევა, ბზესა ქქეკვენ, მარცვლებსა მოულობენ და იმით იკეებებიან. მაგრამ მკირად უმდებათ ზაბძმლის მოვნა, მეტადრე ჩიტებს: სოფლის ბიჭები საბძმლის ბოლოს ბადეს უგებენ, კარებიდან უქმევენ და ბევრს ჩიტს იჭერენ. საცოდავი სანახაეები არიან სიცივეში

ჩიორები. სადღა იმათი ზაფხულის ციბრუტივით ტრიალი, მარდი ხტუნვა, ცქიტი ფრენა და მსიარული ყივილ-ხივილი. სიცივე ეკვლაფერს ავიწყებს. ჩიტები მობუ-ზულნი და მშიერნი საბძლის საეავეუშედა სხედან და საცოდავი ხმით ჭკვიან. ვერ იქცევიან ჭკვიანად, რომ სხვა ფრინველებს სამხრეთის ქვეყნებში არ გაჭევიან ხოლმე.

ნადირთა უმეტესი ნაწილიც სამთარში ბუნაგებსა, სოროებსა და ხის ფულუროებს მოსმებნის ხოლმე. აქ ნადირნი დიდი სიცივის დროს ხანგრძლივს მილს ეძლევიან. მაკალითად, ზღარბი, დათვი ვირ-თავა და სხვანი. ცივი კი სამთარს ბუერს არას ეპუება, და თავის მოძრავს ცხოვრებას არც სიცივეში იძლის. ზაფხულში ბლომად შეაგროვა კაკალი, სამთარში ხის ფულუროში ზის, მსიარულად ამტყრევს და შეეძგევა. შინაური ჰირუტეები ამ დროს თბილს ბოსლებში უბიათ. ცხენები, კამეჩები, სარები, პროხები და ცხვრები სიცივისა და სიმშლილისაგან დაინოცებოდნენ, სამთარში რომ გა-რეთ ცხოვრობდნენ. მინდვრის ნადირი კი დიდს შეწუხებაშია. სიცივე და სიმშლილი სამთარში ჩაამხამებს ხოლმე იმათ ზაფხულში ტუბილად გატარებულ დროს. შიმშილი-საგან გაცოფებული მკელი მთელი დღე და ღამე ტიტეულა მინდორში დარბის, მაგრამ ბუერს ეერაფერს შოულობს, მეცხვარეს ცხვარი მაგარ ბოსელში ჭეავს, მეღორეს ღორი საღო-რეში უმწევედევია, თიგისა და გოჭების სორციფ ჰირს ვეღარ იტებაზუნებს, მთელი ღა-მე მინდორში დაწანწალებს, იქნება გარედ სადმე ცხენი ან სხვა შინაური ჰირუტევი დარჩენილიეოსო. თუ გლეხ-კაცს მართლა საქონელი როგორმე გარედ დარჩა, იმედი უნდა გადაიწეიტოს, უთუოდ მშიერის მგლის წერა გახდება. სიმშლილი მკელს დიდს გაბე-დულობას აძლევს. ღამ-ღამე სოფელში შემოყარდება ხოლმე და სცდილობს ან ღორი მოიტაცოს, ან ბატი. ამ დროს მკელი გლეხ-კაცს ბუერ ზარალს აძლევს. არც გლეხ-კაცი აურის ზეირს: ბუერი მკელი ტუეის წერა გახდება ხოლმე.

სამთარში გლეხ-კაცს ისე ბუერი საქმე არა აქვს, როგორც სხვა დროს, მაგრამ უსაქ-მოდ კი არც ესლა რჩება. მოახლოვდება თუ არა სამთარი, გლეხ-კაცი სამთრულად მოეწეობა ხოლმე. ზაფხულში და შემოდგომასე ჰური და ღვინო მოიმზადა, ასლა უნდა შეშაც საკმაოდ მოიტანოს. თუ ჯერ თოვლი არ არის დადებული, გლეხ-კაცი ურმით მიდის შეშასე, თუ თოვლი მეუს, მაშინ შეშა მარხილით მოაქვს. დიდს წვა-ლებას ითხოვს შეშის მოტანა, მეტადრე თუ ძლიერ ცივა. ზოჯჯერ გზასე საწვალს გლეხს კორიანტელი აუდგება და დიდს გაჭირებაში აგდებს, ხან ფესებსა და ხელებს შინ დამზრალს მოიტანს ხოლმე. თუ ბუქი, ანუ კორიანტელი, ავია და ტრიალს მინდორზედ მოასწრო, მაშინ შეუძლიან გლეხ-კაცი სულაც დაახრჩოს. ამ გვარი შემთხვევა ძლიერ ხშირია ცივი ქვეყნებში, მაგრამ ჩვენშიაც კი მოხდება ხოლმე. სამთარი დახვეწების დროა მხო-ლოდ იმ გლეხ-კაცისთვის, რომელსაც საკმაოდ აქვს ჰურიც, ღვინოც, შეშაც და თბილს სასლშიაცა ცსხოვრობს. მაგრამ, საუბედუროდ, გლეხებში ამისთანა ბედნიერნი ცოტანი არიან.

ზამთარი

(უმაწვილის მოვონება)

კსედაუ, კსედაუ დაჯვიზამორდა, მომაგონდა მე ზამთარი,
მომაგონდა ჰაწიობა, მომაგონდა მე სახლ-კარი.
მახსოვს, როცა ბლლი ვიუავ, მისაროდა თოვლის მოსვლა,
თოვლის გუნდის გაკეთება, სროლა თავში, გორვა, მოსვრა.
შვილდ-ისარით შამუსა ვდეკდით, ჩიტს ვუდგამდით კაკანათსა,
ლასტს ვუკვებდით აუღურაებს, ვერ კვსედავდნენ მუსანათსა.
შევებმოდით მე ციგაში და ზედ მიჯდა გოგიელა,
გადაბრუნდის ჩვენი ციგა, კოტრიელა, კოტრიელა!..
ბიჭები თავს შევიერიდით, ვსტოდით, ვჭიდაობდით ვეველა.
ხან ერთი ძირს, ხან მეორე, — ჰერი, ბიჭო, კოტრიელა!..
დაღალულნი, კათოშილნი მივდიოდით ღამე შინა,
მავრამ ეინვამ და სიცივემ ვერც ერთი ვერ შეგვაშინა...
მეორე დღეს ეინულზედა ვცურაობდით ნელა-ნელა...
უკან კოპი, შუბლზე კოპი, კოტრიელა, კოტრიელა!..

რ ა ფ ი ე ლ ე რ ი ს თ ა ვ ი

ამინდი ზამთრობით

ზამთრის მზაბალობა

კალენდრის მიხედვით ზამთარი ჰირველ დეკემბერს იწყება. მეცნიერები კი ზამთრის დასაწყისად 22 დეკემბერს თვლიან. ამ დღეს მზე დედამიწასთან მიმართებით ვეველასე დაბლა ეშვება, მაგრამ ბუნებაში ზამთარი სხვადასხვა დროს დგება. ჰირველი ეინვები ჯერ კიდევ არ ნიშნავს ზამთარს. ეინვებს ისევ შედარებით თბილი დღეები ცვლის. თოვლი რამდენჯერმე დნება, და მაინც დეკემბერში ზამთარი თავის სათქმელს ამბობს. საცაა დადებს ქათქათა თოვლს. მძლავრობს ეინვაც.

ზამთარი მამინ დგება, როდესაც ჰაერის ტემპერატურა ნული გრადუსის ქვემოთ დაეცემა. ამ დროს იეინება წყალსაცაეები. თოვლის მეარი საფარით იმოსება დედამიწა.

იანუარი სსვა თეეებთან შედარებით ვეველასე ცივი თეეა. ეინვა მინებზე ზღაპრულ მაქმანებს ხატავს. ტეე თოვლითაა გადათეთრებული. იანვრის ბოლოს დღე საგრმ-ნობლად მატულობს. მზე უფრო ხანგრძლივად ანათებს და დედამიწას ათბობს.

თებერვალი უსუთოვლიანი თეეა. ამ დროს იშვიათი როდია ძლიერი ქარბუქი. თავის ჰოზიციებს არ თმობს ზამთარი. მაგრამ თვის ბოლოს მზე სულ უფრო მადლა



იანერის შიანი დღე ტეში

იწევს. უფრო კაშკაშა ხდება, მეტი სითბო იგრძნობა, „თებერვალი დადგაო, ხუმი წეალი ჩადგაო“, — ამბობს ხალხი...

კლიმატოლოგ თ. ფურცხვანიძის მიხედვით საუხუდიდან მოუოლებული, დღის ხანგრძლივობა თანდათანობით მცირდება. სექტემბერში ეოველი მომდევნო დღე სამი წუთით ნაკლებია წინა დღესთან შედარებით. ოქტომბერ-ნოემბერში დღის შემცირების ტემპი ნელდება. დეკემბრის დასაწყისში ის ერთ წუთზე დაღის და 22 დეკემბერს წედება კიდევ.

ამ უმოკლესი დღის ხანგრძლივობა საქართველოს ტერიტორიაზე დაახლოებით ცხრა საათია. 22 დეკემბრიდან დღე კვლავ იწეებს მატებას, დასაწეისში სუსტად, ხოლო შემდეგ უფრო ინტენსიურად. იანვრის დასაწეისში დღის ზრდა ერთი წუთია, თებერვალში — ორი წუთი, ხოლო ევალზე ინტენსიურად იგი იზრდება მარტში, როცა ეოველი მომდევნო დღე სამი წუთით მეტია წინასთან შედარებით.

დღის ხანგრძლივობის ცვლილებასთან ერთად იცვლება ცაზე მზის მოძრაობაც. მაგალითად, 23 სექტემბერს მზე ამოდის ჰორიზონტის აღმოსავლეთ წერტილში, შუადღისას სამხრეთისაკენ აღწევს 48 გრადუს სიმაღლეს, შემდეგ ეშვება დასავლეთისაკენ და ზუსტად დასავლეთ წერტილში ჩადის. შემდეგ დღეებში მზის ამოსვლა-ჩასვლას წერტილები თანდათანობით ინაცვლებს სამხრეთისაკენ და ამავე დროს ეოველ მომდევნო შუადღისას მზე ხელ უფრო ნაკლებ სიმაღლეს აღწევს. 22 დეკემბერს წდება ეს პროცესი, რასაც სამთრის მშებულობას უწოდებენ. ამ დღეს, შუადღისას, მზე მხოლოდ 25 გრადუსამდე აღწევს ცაზე. მზის მოძრაობის ამგვარი ცვლილების გამო, საფსულიდან მოუღლებული, მცირდება მზის სითბო და 22 დეკემბერს მინიმუმამდე დადის. 22 დეკემბრის შემდეგ აღნიშნული მოვლენები შებრუნებული მიმართულებით ვითარდება. მზის ამოსვლა-ჩასვლის წერტილები უახლოვდება ჰორიზონტის აღმოსავლეთისა და დასავლეთის წერტილებს. იზრდება დღის ხანგრძლივობა; ეოველ მომდევნო შუადღისას მზე უფრო და უფრო მეტ სიმაღლეს აღწევს და ამიტომ იზრდება მისი მცხუნვარება. ეოველივე ამის გამო მიწის ზედაპირი თითოეულ მომდევნო დღეს უფრო მეტად თბება, ვიდრე წინა დღით. ჰირველ სანებში (იანვარში) დღის სითბოს სჭარბობს ხანგრძლივი დამის განმავლობაში დაჟარკული სითბო და ამიტომ სამთრის სიცივე ძლიერდება. შუა თებერვლიდან კი, ჰირიქით: დღის სითბო მეტია დამით დაჟარკულ სითბოზე და ამიტომ თანდათანობით სუსტდება სამთრის სიცივე.

თეთრი მღშმარება

საქართველოში სამთარი ფრიად განსხვავებულია. დავიწვით ბარით. კოლხეთის დაბლობზე სოკურ შუა სამთარშიც საფსულივით თბილა, ჰაერის ტემპერატურა 20-25 გრადუსს აღწევს. ასეთი თბილი სამთარი მთელ საბჭოთა კავშირში მხოლოდ აქ იცის. ამ დროს მცენარეთა ვეგეტაცია არ წდება, იწეება სამთრის ევაილობა; თბილი სამთრის ჰირთბებში დროზე ადრე იღვიმებს მიმოზა, ვერცხლისფერი აკაცია, ევაიის ჩაი და მისი მონათესავე მცენარე კამელია. კამელიას სხედასხვა ფერის ევაიილები აქვს — თეთრი, კოლონფერი, წითელი. ლეკენდებისა და მითების ამ კუთხეში არცთუ იშვიათად ზღაპრული სურათი იქმნება: თოვლი მსხვილ ფანტელებად ბარდნის, მის ფონზე კი უჩვეულოდ ციმციმებენ კამელიის ფერადი ევაიილები, მარადმწვანე ფოთლები.

არანაკლებ მშვენიერია მაგნოლია. ეს უძველესი ხე სწორედ სამთრიდან მოყოლებული იფარება დიდრონი თეთრი ვეაილებით. შუა სამთარში შავი ზღვის სანაპიროსე იაპონური კომპის, ამერიკული ოკას, სმელთაშუსწვეური სემარწყვას და ზეთისხილის ვეაილობის ხანაა. იფურჩქნება ვარდი და აუოკადო.

ტეში, ჰირდაპირ თოვლიში ვეაიან ეოჩივარდები. ღია ცის ქვეშ ზევავებული ედე-მის ეს ბალი არავის ტოვებს გულგრილს — არც ადგილობრივ, და, მით უმეტეს, არც ჩამოსულ სტუმარს...

რატომ ანებიერებს თოვლის ჰაზა ასე დასავლეთ საქართველოს დაბლობებსა და მთისწინებს? ჩრდილოეთიდან ეს რაიონი დიდი კავკასიონის ქედებითაა დაცული, აცივებას ხელს უშლის ასევე შავი ზღვიდან მონაბერი თბილი ჰაერიც. ამიტომ კოლხეთის დაბლობზე შემოდგომა დეკემბერშიც გრძელდება. აქ ამ დროს შედის სიმწიფეში კოლხური რთეული — მასობრივად იკრიფება ოქროსფერი ციტრუსები. სამთარში ჰაერის ტემპერატურა ზღვის სანაპიროდან, ვიდრე კოლხეთის შიდა რაიონებისაკენ, 9-3 გრადუსს შორის მერეობს. ხეებზე გრძელდება ნაყოფმსმობიარობა — ტოტები ვერ უძლებენ დახუნძლული ხურმების სიმძიმეს, ფოთოლდაცენილი ხეჭჭურის ტოტებზე გამოწვევად წამოსკუპულა ამ ძვირფასი მსხლის ნაყოფი — წვინანი და უგემრიელესი, მაღალ ხეებზე გაბარდნილ ჩხავერის მტევნებს თავს ვერ ანებებენ შაშვები. სამწყსაროდ, ვაზის ეს იშვიათი ჯიბი დღეს თითქმის გადამენდა...

როგორია სამთრის ბუნება ქართლ-კახეთის ველებსა და ნახევარუდაბნოებში? თოვლის თეთრი ზეწარი ველებსაც გადაეფარება ხოლმე, მაგრამ გრძელი და მკაცრი სამთარი არც აქ იცის. მდინარეები იშვიათად იეინება. ადგილობრივ წელსაცავეებში ბევრია იხვი. სოფლებს მოაშურეს ჩრდილოეთის სტუმრებმა — ჭილეუავეებმა. აქ მათ თავსაურელად აქვთ საყვები — მარტამდე თავს იოლად გაიტანენ, შემდეგ კი სამშობლოსაკენ გაფრინდებიან.

ნახევარუდაბნოები და უდაბნოები ზაფხულსა და სამთარში თითქმის უსიცოცხლოა, ეოველ შემთხვევაში, დღისით. ზაფხულში ნაკლებია საყვები, თანაც სვატი მძინებარებს, სამთარში ვერაფერს ნახავ საკბილოს, ეინვა. ტეულიად ცდილობს სამთრის უძლური მზე მიწის გათბობას, თოვლის თხელი საფარი კიდევ რომ გაადნოს, მაინც ვერავის მოკვრის სისარულს.

სამთარში ზღვა უფრო თბილია, ვიდრე სმელეთი. ამის გამო დასავლეთ საქართველოში გაბატონებულია ადმოსავლეთის (სმელეთის) ქარები. ადმოსავლეთ საქართველოში უპირატესად ჩრდილო და ჩრდილო-დასავლეთის ქარები ქრის. სამთარში ელჭექი უჩვეულო მოვლენაა. 1979 წლის 4 იანვარს თბილისის მცხოვრებლები იშვიათი მოვლენის მოწმე გახდნენ — 15 საათსა და 45 წუთზე წვიმა მოვიდა. თან ახლდა ელჭექი და სეტყვა.

საქართველოში მთისწინები და მთის შუა სარტეული უმთავრესად ტეებით არის



‘ზამთარი მთაში

დაფარული. ზამთარში ტყე თეთრი ქვისაგან ნაგებ ზღაპრულ ციხე-სიმაგრეს მოგვაგონებს. თეთრ ფონზე მკვეთრადაა გამოხატული ნაძვების ჰირამიდული სილუეტები. თრთვილით შევერცხლილია ხეები. ირგვლივ სიჩუმეა გამეფებული.

განსაკუთრებით ღრმა თოვლი იცის მუქწიწოვან ტყეში — ამ ჩვენებურ ტაიგაში. ადამიანს აქ მხოლოდ თხილამურებით შეუძლია სიარული. საქართველოში მკაცრი ზამთარი მთამაღალში — სუბალპურსა და ალპურ სარტელებში იცის. ზოგჯერ სკდება ქვასავით

მაგარი ეინული. ქვემეხის გრიადლივით გაისმის მთის კალთებზე ატეორცნილი ექო. ზათქითა და ქუხილით ჰირქვე ეშეება ზეავი. ასობით მცენარე თუ ცსოველი ეწირება ამ უღმობელ სტიქიას. ასეთ ჰირობებში აქ, მუდმივი თოვლის ზონის მახლობლად, სარობენ მცენარეები, მათ შორის მერქნიანებიც — ტირიფი, არვი, ღვიპა. როგორ იტანენ ასეთ სიმაღლეზე მცენარეები ზამთრის მკაცრ ეინუებს? როგორც ცნობილია, მცენარეები მიეკუთვნებიან ისეთ ორგანიზმებს, რომლებსაც არ ანასიათებთ ნივთიერებათა ცვლის მაღალი დონე, არა აქვთ სითბოს შემნარჩუნებელი მექანიზმი. ამიტომ, როგორც წესი, მათი „სხეულის“ ტემპერატურა ეფარდება გარემოს ტემპერატურას. ისმება კანონზომიერი კითხვა: როგორ იტანს მცენარის უჯრედის ჰოროტოპლასმა ასეთ გაცივებას? ეს ჰრობლემა კიდევ უფრო მწვავედ დგას არქტიკის მცენარეებისათვის. მეცნიერებს ეს სწავითსი საბოლოოდ ჯერ კიდევ არა აქვთ გადაწევეტილი. მისი დადებითად გადაჭრა დიდ სამსახურს გაუწევს სელექციონერებს სასოფლო-სამეურნეო მცენარეების ასახლი, ეინვაკამპლე ჯიშების გამოეუანის საქმეში. ამას კი დიდი მნიშვნელობა აქვს ჩვენი მითიანი რეგიონების — სვანეთის, თუშეთის, სვესურეთის, სვეისა და სსვათა კეთილდღეობის განვიოთარების საქმეში.

ახალი წელი გათენდა

რაიც მთავარია —
 დღეა მშენიერი,
 რაიც მთავარია —
 ბაღებს უსარიათ,
 ციდან მოფრინავენ

ღურჯი ფერიები,
 სახლში მოღულუნე
 ძველი ბუხარია.

ჯ ა ნ ს უ ღ ჩ ა რ კ ვ ი ა ნ ი

თეთრი ფათერაპი

ერთი ჰეში თოვლი მსუბუქად ცვიპა სელის გულიდან... მაგრამ თუ თოვლი ცვიპა არა სელის გულიდან, არამედ მთის კალთიდან და იგი ერთი ჰეში კი არა, არამედ მილიონობით ტონაა? მამინ მშეიდი, ფუმფულა თოვლი გადაიქცევა სოლმე საშინელ სტიქიად — ზეავად. აღბების მცხოვრებლები თოვლის ზეავს „თეთრ სიკვდილს“ უწოდებენ, ზეაუების ცნობილი ავსტრიელი მკვლევარი ზდარსკი კი — ბატენის ქურქში გასვეულ ვეფსვს და არცთუ ტეულიად. ზეავი ბუნების მრისხანე მოეღენაა და პალიან დიდი ზარალი და უბედურება მოაქვს მთის მოსახლეობისათვის. ბუნების ეს სტიქია არანაკლებ საშიშია, ვიდრე ქარიშხალი, წყალდიდობა, ხანძარი ანდა მიწისძვრა.

საქართველოს — უმეტესად მთიანი რესპუბლიკის ტერიტორიის ნახევარზე მეტი ზეაესპიშია. სპეციალისტთა კამოანგარიშებით, მსოფლოდ დიდი კავკასიონის ქედის სამხრეთ ფერდობებზე ფიქსირებულია ექვსი ათასი თოვლის ზეაევი. ეველასზე ზეაესპიში კუთხედ შემო აჭარა, მდინარე აჭარისწყლის ხეობა ითვლება. აჭური ტერიტორიის 98 პროცენტი თოვლის ზეაევიტის სამოქმედო ასწარწია. შემო აჭარაში მარტო 1971 წლის თებერვალში აღრიცხულია 192 თოვლის ზეაევი.

ზეაესპიშიროვების ხარისხი ზირდაპირ კავშირშია ტუის სუფართან. ტუით დაფარულ ადგილებში ზეაეებს უჭირავთ ტერიტორიის ოთხი პროცენტი, უტუეო ადგილებში კი — 75-80 პროცენტი. ამინდთან დაკავშირებით არჩევენ ზეაეის რამდენიმე ტიპს. საქართველოში ეველასზე გავრცელებულია ასაღმოსული თოვლის ზეაეები, შემდეგ კი თოვლის დნობისას მომწეღარი ზეაეები.

1978 წლის იანვარი დიდხანს დაამასხოვრდებთ ლენტეხის რაიონის მცხოვრებთ. 13 იანვრიდან დაწებული, აქ ერთი კვირის განმავლობაში შეუწევეტლივ, არაჩეველებრივად მშრალად თოვდა. მაღალმთიან სოფლებში — ბეარში, ხაჩეშსა და წანაში თოვლის საფარმა სუთ მეტრსა და ორმოც სანტიმეტრს მიაღწია. დაიწყო ზეაეები. თუთრი ფათურაკი კაქრობით დაემუქრა არაერთ ოჯახს. ადამიანთა უმაგალითო გმირობამ სტიქია დაამარცხა. აიწმინდა 2.000.000 კუბურ მეტრზე მეტი თოვლი, თოვლის ტევეობიდან იხსნეს ადამიანები, უმნელეს ზირობებში გაიწმინდა თოვლით დაფარული მეცხოველეობის ფერებები, გადაარჩინეს შინაური ცხოველები, ერთ-ერთმა მათგანმა — ზატარა ძაღლმა კუხსამ — თუითონ გამოიჩინა ნამდვილი გმირობა: მან თოვლქვეშ დაჭეო 14 დღე და სხეების დაუსმარებლად მშვიდობით გამოაღწია სტიქიას.

1976 წელს თოვლის დნობით გამოწევეულმა ზეაემა მნიშვნელოვნად დააზიანა თუშუთის უმშეუნიერესი სოფელი დართლო...

თოვლის ზეაევი შეიძლება გამოიწვიოს ადამიანის დაუდევარმა საქციელმა: ზეაესპიში ადგილებში ხანადირო თოფის გასროლამ, სმამაღალმა გადახასილმა, თოვლიან ფერდობზე მოძრაობის წესების დარღვევამ და ა. შ. სშირად ასეთი დაუდევარი ადამიანები თუითონ სდებიან თაუისიეე მიწეშით მომხდარი თოვლის ზეაეის მსხვერწლი. ასე მოსდა 1964 წელს კინტრიმის ხეობაში, როდესაც ბრაკონიერები საკუთარი თოფისაგან გამოწევეულმა ზეაემა ჩაქოლა. გარეული ცხოველები, ჩეველებრივ, შესანიშნავად იცნობენ ზეაესასიფათო ადგილებს და გვერდს უვლიან მათ. მაგრამ ბუნების ამ სტიქიისაგან არც ნადირია დაცული. მაგალითად, 1977 წლის ზამთარში, ჩრდილოეთ კავკასიის მდინარე ჩეკემის სათაეებთან, ზეაემა იმსხვერწლა ორმოცამდე სული ჟიხვი. 1970 წელს კი საქართველოში, უკანა ფშავის ერთ-ერთ საქმაოდ მიუვალ მდინარე მათურას ხეობაში, მოსდა საქმაოდ უნიკალური რამ: ზეაემა მოიუოლა და დაასრწო ასაღგაზრდა ხეადი ჟიქი.

ცხოველთა საშეაროს გარდა, ზეაევი უწინარესად დიდ ზიანს აეენებს ტუეს. 1982

წელს აფხაზეთში, მდინარე ავაღმარას სვობის სათავეებში, ზევაჲ ჰირწმინდად განადგურა რამდენიმე ათასი კუბური მეტრი სოჭის, ნაპეის, მთის ნეკერჩხალის შესანიშნავი ტყე. მსგავსი მოვლენები სპირია საქართველოს მთიანეთში. ხაინტურესოა ისიც, რომ უსარმასარი ხეები პირფეყვიანად იყო ამოთხრილი არა მარტო ზეავის გარბენის გზაზე, არამედ ამ ადგილიდან 200-300 მეტრის ფარგლებშიაც. ამის მიზეზია თოვლის ზეაუების მიერ გამოწვეული ჰაერის ტალღები, რომლებიც წაში 200-300 მეტრ ხიჩქარეს ავითარებენ და თვით ზეაუებზე მეტი დამანგრეველი ძალა აქვთ.

კატასტროფული ზეაუების მეცნიერულად შესწავლის საფუძეველზე დადგინდა, რომ საქართველოს ბევრ რაიონში მათი წარმოშობა დაკავშირებულია ტეის მნიშვნელოვან გამეჩსერებასთან. ზემო აჭარაში ადგილობრივი მოსასლეობა ფოთლოვანი ტეის სახეობებს სსლავს და ნეკერს საქონლის გამოსაყვებად ივენებს, სუბალპურ ზონაში გავრცელებულ იშვიათ ტეეს ტრის და სეზონური სასლეების ასამენებლად სმარობს, ამიტომ, ზეაუები აქ განსაკუთრებით დიდ ზიანს აუნებენ ადგილობრივ სოფლებს.

ზეაუების შესაჩერებლად დიდ სამუშაოებს ეწევიან მეტევეეები. ისინი ატეიანებენ ეროზირებულ მთათა ფერდობებს. სამწესაროდ, მათ შრომას ზოკეურ დაუდგურად კვიდება ადგილობრივი მოსასლეობა. მაგალითად, 1974 წელს ეასბეგის რაიონში, სოფელ კარეუჩანსთან, აქაოდა საბოგრები შეევიმცირესო, შეუგნებულმა ადამიანებმა დამით, ქერდულად, ჰირწმინდად განესეს რამდენიმე ასეული ბქსანის ფიჭვი. მნელად მისადგომ ფერდობებზე მათი გასარებისათვის კი, ვინ იცის, რამდენი შრომა გასწიეს სატეეო მეურნეობის (ამქამად ნაერძალის) ადგილობრივმა მუშაეებმა.

ტეის გამენება-ადგენის გარდა, ჩვენში ფართოდ არის გავრცელებული ინჟინრული ტიპის ზეავსაწინააღმდეგო ნაგებობის მენებლობა. მაგალითად, ერთ-ერთი ასეთი ნაგებობა — რეინაბეტონის დამები ცვლიან თოვლის ზეაუების მიმართულებას და არ აძლევენ მათ დასასლებული ადგილებისაკენ წასვლის საშუალებას. ასევე ეფექტურია რეინაბეტონისსავე დობეების, სოლების აგება და ა. შ. ისინი ამუნრუჭებენ ზეაუების ვარდნის ძალას. მსგავსი ნაგებობებით დაფარულია საქართველოს სამხედრო გზის განსაკუთრებით ზეავსაშიში ადგილები, რასაც დიდი სიკეთე მოაქვს.

გარდა ამისა, ჩვენი მეტეოროლოგები, კლიმატურ-მეტეოროლოგიური ჰირობებისა და თოვლის ფიზიკურ-მექანიკური თავისებურებების ანალიზის საფუძეველზე, ასდენენ ზეაუების ჰროგნოზირებას, უფრო დრმად სწავლობენ თოვლის ზეაუების ბუნებას, ადგენენ ზეავსაშიშროების რუკას, ამუშაეებენ და სრულეოფენ ზეავისაგან დაცვის ღონისძიებებს. ეველაფერი ეს იძლევა თოვლის ზეაუების თავიდან აცილებისა და სასახლსო დოვლათის დაცვის შესაძლებლობას.

ბუნების სტიქია ზოკეურ კატასტროფულ ხასიათს დებულობს. რა დაავიწეებს ქართველ საღსს, სსეა მომპე ერებს, ჩვენს რესპუბლიკაში 1987 წლის იანვარ-თებერვალში დატრიალებულ სტიქიურ უბედურებას. საქართველოს ბევრ რაიონში მღიერ თოვას

კოკისპირული წვიმები მოჰყავა. მთაში ზევაებმა გადათელა საცხოვრებელი სახლები, ელექტროგადმცეპი ხაზებისა და კაუშირგამულობის საურდენები, ჩაკეტა გზები. 260-ზე მეტი ზევაი ჩამოწვა საქართველოს სამხედრო კზაზე. ოთხი დღე-ღამის განმავლობაში ეჭვსი თვის ნალექების ნორმა მოვიდა. აბობოქრებულმა რიონმა, პირულამ, ვეირილამ, ტესურამ, ცხენისწყალმა ვეზირები კაანკრიეს. კოლხეთის დაბლობის ორასი კვადრატული კილომეტრი ფართობი წყალქვეშ აღმოჩნდა. წაილქა სოფლები, ფერმები, მინდვრები და ბაღები. ოუ ადამიანთა მსხვერპლი. კანსაკუთრებით დაზარადა სობის რაიონი. მთიან რაიონებს შორის ეველასე უფრო დიდი უბედურება ზემო სვანეთს დატედა თავს. ზევაებმა და ქარბორბალამ მიწასთან კასწორა უშკულისა და მულახის უღამაზენი სოფლები. ასეთი რამ მოხუც სვანებსაც არ ახსოვთ. დიდი ზარალი ნახა სეემა, ფშავ-სვესურეთმა, ზემო რაჭამ, ლენტეხის რაიონმა. ხალხი შეერკინა სტიქიას, მის შემოტევას ვაკაცობა, შეუპოვრობა და ზროფესიული ოსტატობა დაუპირისპირა. რესპუბლიკის თავზე დატენილ ამ უბედურებას მთელი ჩვენი ქვეყანა კამოენმურა — მატერიალურად თუ მორალურად.

*
* * *

თოვლი სთოვს, ქარი ბობოქრობს,
ველებ მიერულა მთებისა;
ჩამოდის სეეად სოვები,
ჩამონასნლეტნი კლდეებისა.
გაუბამ ეინულს ლურჯადა
უბე-კალთები წელეებისა,
მიუნაქრია ერთიან
ვიწრო სავალი გზებისა...

ვ ა ქ ა-ფ შ ა ვ ე ლ ა

ჩემო კოლხეაო, ჩემო სვანეაო!

მე დღეს დაუეშებ
სიტყვას ნუგეშის,
ნუგეშზე მეტს და
უფრო უმაღლესს,
გულს რომ აბრუნებს კვლავ სატყულოში,
კაცს ჭირ-ვარაშში სულს რომ უმატრებს.

არ მოკედლომია
კარზე მტრის ჯარი —
ჩვენსე ამხედრდა
ზეცის სამეფო;
ზევაება დაღუწა თქვენი ბჭიხკარი,
ჩემო კოლხებო, ჩემო სვანებო!

ცამ კადმოლახა
უველა სამანი,
მოდის უდაფოდ
და უხალაროდ,
ჩემო ღიხო და ჩემო სავანე,
ჩემო ღებო და გუღამაუარო!

მოდის, ვით წინად
მტერი მშიერი,
ლამობს, ქვეუანა
ფეხქვეშ გათუღოს,
მაგრამ დღეს ჩვენ ვართ უფრო ძლიერი —
დღეს თქვენს სახსნელად დცას საქართველო.

დცას საქართველო,
დცას საქართველო
უველა ავდრის და
ახერის მსხერეველად...
„დქით მტკიცედ და შურეველად,
დქით მტკიცედ და შურეველად!“

ი რ ა კ ლ ი ა ბ ა შ ი მ ე

თოვლი

დიდებულია ზამთრის ბუნების მკრქალი ხეები. ტყეში ეინვამ მერქნიან მცენარეთა ღერობიდან და ტოტებიდან უკანასკნელი ტენი გამოწურა. ბუნქები, ხეები, თვით ბალახებიც კი მოელვარე თრთილით შეიმოსნენ. თრთვილზე ეცემიან და იქვე სსლტებიან მზის სხივები.

დაღვა წელის ორა წვეთივით მსკავსი დღეები. წუნარი და ცივი. ზოგჯერ ცა იქუშება. დასაულეთის ქარიც შემოუბერავს. შემდეგ ქარიც წუნარდება და თოვას იწეებს. თოვლის



ზამთარი რცხილს ტყეში

მსხვილი ფანტელები დინჯად ეშვებიან დედამიწაზე. შეუწვევტლივ ბარდნის. რაც დრო გადის, ფანტელები სულ უფრო უხვად და მკვრივად ეფინება არე-მარეს. რაღაც ერთ-ორ საათში ეველაფერს თოვლის სქელი სუღარა ფარავს.

ეველა სულდგმული ირინდება. სოფლად ახლა მზერას მხოლოდ ბუნრიდან ამოხული, ბოლქვებდ დადებული თბილი კვამლი იტაცებს, სმენას — სუროხა და ბარდს შეხუული შაშვის ჭახჭახი. ექვსი საათისათვის ღამდება. დღის უდრტვინველ შეუდროებას ახლა კიდევ უფრო წენარი, ზამთრის სანგრძლივი ღამეები ცვლიან. აქა-იქ, კანტი-კუნტად, უფრო საკუთარი თავის გასამხსნეველად სოფლის ნაგაზების გაუბედავი ეგუა და ეშვილი ისმის. დილისკენ ისიც მიწუნარდება და სოფელს ლეთარკიული ძილის უფსკრული ნთქავს.

თოვლი მოსულა

მტკაველი რაა,
ერთი მტკაველი,
მტკაველი არსად
დაუტოვია —
დაუტოვია

ირგვლივ მთა-ველი,
მთლად საქართველო
დაუტოვია...

მ უ რ მ ა ნ ლ ე ბ ა ნ ი ძ ე

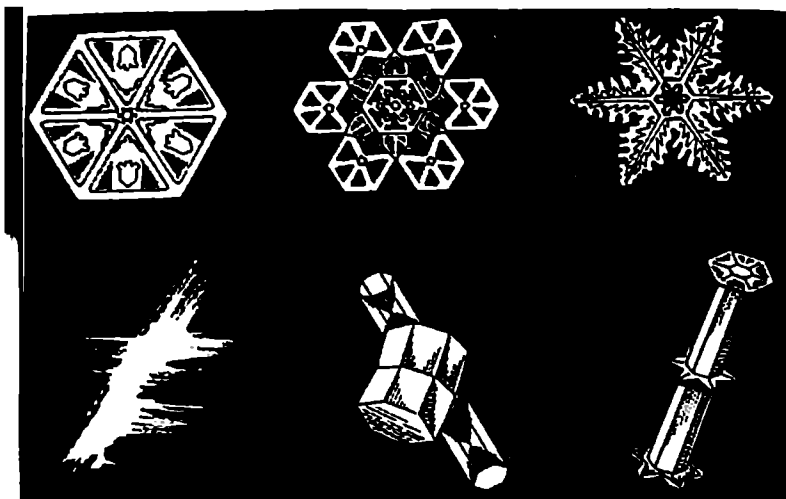
სად იბადება თოვლი?

რა არის თოვლი? თოვლი უამრავი ღამაში ფანტელია. ფანტელები — სუფთები, ჰაწაწინები, მოკაშაშენი, ზევიდან ცვივიან და მიწაზე, ხეებზე, სასლის სახურავებზე ნარნარად ეშვებიან.

თოვლის ფანტელებიც, წვიმის წვეთების მსკავსად, ღრუბლებსაცან წარმოიქმნიან. მაკრამ წვიმისაგან განსხვავებით სულ სხვაგვარად იბადებიან.

ადრე თოვლი წელის გუინული წვეთები ეტონათ, თვლიდნენ, რომ თოვლსა და წვიმას ერთი და იგივე ღრუბლები წარმოქმნიდნენ. მოგვიანებით თოვლის წარმოშობის საიდუმლოებას ფარდა აესადა. გამოირკვა: თოვლი წელის წვეთიდან არასოდეს იბადება. წელის წვეთები სეტვეად — გაუშვვირვალე ეინულის ჰატარა ნატეხებდ შეიძლება ცადაიქცნენ, მაკრამ ღამას ექვსკუთხა ვარსკვლავებს — თოვლის ფანტელებს — არასოდეს ქმნიან.

წელის ორთქლი დედამიწიდან ზამთარშიც ძალიან მაღლა აიწვეს სოღმე. აქ შისკან ჰაწაწინა ეინულები — კრისტალები წარმოიქმნება. ისინი, ძალზე ჰაწაწინები, ჟერ კიდევ



თოვლის ფანტელთა ფორმები

არ არიან თოვლის ფანტელები. მაგრამ ექვსკუთხა კრისტალი სულ უფრო იზრდება და, ბოლოს, ლამაზ კარსკვლავად გამოიკვეთება. ფანტელები ნელ-ნელა ეშვებიან, ერთდებიან და მიწაზე თეთრ ზეწრად ეუინებიან.

ექვსკუთხა კარსკვლავიო, — ვაძობთ, მაგრამ ასეთია კი თოვლის ფანტელი? შეისწავლეს რა მათი კარგული ფორმა, სპეციალისტებმა დაადგინეს თოვლის ფანტელის ექვსი ტიპი (იხ. სურათი): ექვსკუთხა ფირფიტა, ექვსწანაზარდიანი ფირფიტა, კარსკვლავი (ზედა რიკში); ეინულის ნემსი, ექვსკუთხა სვეტი და ქუდიანი (კეპიანი) ექვსკუთხა სვეტი (ქვედა რიკში).

დაღბა ზამთარი. არც თოვლმა დაუოენა. თოვლის ფანტელები, ერთი მეორეზე უკეთესები, ჰაერში ტრიალებენ და მიწაზე ცვივიან. თოვლის ფანტელი ექვსფურცლიანი ეეაეილა, ექვსსხივიანი ვარსკვლავია. ძლიერი ქარის დროს „ეეევილები“ და „ვარსკვლავები“ თოვლის მტერად იქცევიან.

მიწაზე დავარდნისას ფანტელები ერთმანეთს ეწეებიან და, თუ ძლიერი ეინვა არ არის, ჰატარ-ჰატარა კუნდებად კადაიქცევიან.

ფენა-ფენად ეღება თოვლი მიწას. ზედა ფენა ეოველთვის ფხვიერია. ფაფუკი თოვლი ამკვრივებას ვერ ასწრებს.

ცა ნაცრისფრად ცაცრეცილა,
 თოვლი მოდის,
 თოვს...
 ენძელები ცვივა ციდან,
 თოვლი მოდის,
 თოვს...
 ფანტელ-ფანტელ, ფთილა-ფთილა
 თოვლი მოდის
 თოვს...
 ხელისკულზე ნახად, ფრთხილად
 ეცემა და
 თოვს...
 თვალებსა კეჭრის ზამთრის დილა,

თოვლი მოდის,
 თოვს...
 თოვლის ჰაზა მოწუენილა,
 თოვლში თამაშს
 ცუთსოვს...
 — აბა, კუნდა! —
 — აბა, ციცა! —
 ნუ დაეკარკავთ დროს! —
 თოვლი მღერის,
 თოვლი ცეკვავს,
 თოვლი მოდის,
 თოვს.

კ ი ვ ი ჭ ი ჭ ი ნ ა მ ე

თოვლის მამანები ფანჯარაზე

ღამით საცრმნობლად აცივდა. დილით კი მოვიდა. ღამით ფანჯარაზე უცნაური სურათები დაინატა. მზემ სურათები კიდევ უფრო თვალსაჩინო კახადა. აცერ დიდი ფრთისებრი ტოტი — კვირის ფოთოლი ციმციმებს, სხეები — ფერიების ქვეუნიდან მოტანილი ევაუილებია... როცორც ჩანს, ღამის ჯადოქარმა იმუშავა თავისი ჯადოსნური იარაღებით.

რატომ ჩნდებიან ფანჯრის მინებზე თოვლიწულოვანი მამანები? თურმე მათ თოვლის ჰაზა ხატავს. რით ხატავს მათ თოვლის ჰაზა? წელით! გამჭვირვალე წელის ორთქლით, რომელიც უოველთვის არის ჰაერში. იგი ოთახშიც არის. წელის თბილი ორთქლი ცივ მინებს ეკვრის და ეინულის კრისტალებად გადაიქცევა. შემდეგ ეინულის კრისტალები ერთდებიან, კრისტალები თვალისთვის შეუმჩნეველ მინის არასწორ ზედაპირზე: ნაქაწრზე, ნაფხაჭხზე, ჩაღრმავებებში ჯკუფდებიან. ამის შედეგად მინაზე თანდათანობით აღმოცენდება ხოლმე ეინულის „ბაღი“ უჩვეულო „ევაუილებით“, „ბუჩქებითა“ და სხვა „მცენარეებით“...



ზამთრის „უღორა“.

„ბევერი თოვლი — ბევერი კური“

— ასე ამბობს ხალხი. და ეს მართლაც ასეა. ზამთარში თოვლის საფარი გადაუფარება ველებსა და მინდვრებს. თოვლის რბილი ზეწრის ქვეშ ეინვის აღარ ემინია ვეღად საშემოდგომო ხორბალს, მინდორში — მრავალწლიან ბალახებს. გასაფხულზე თოვლი დნება, ტენი გაედინთავს ნიადაგს და მცენარეებიც ლალი და უხეშოსავლიანი გაიზრდებიან. დასეუდება ჰური, ბედლები ვეღარ დაიტყვენ მინდვრის მოსავალს. მცირეთოვლიან ზამთარში კი მიწა ღრმად იუინება. ამ დროს მცენარეებიც სმირად იუინებიან. იღუპება საშემოდგომო ნათესები. წყალში იურება კლესკაცის, მშრომელი ადამიანის ნაჯაფი.

მინდვრად თოვლი რომ დიდხანს არ კადნეს, კოლმეურნეები ჯერ კიდევ შემოდგომობით ნაკვეთებში სერტილებს აკეთებენ. ისინი კარკად იცავენ თოვლს. სერტილის მხლობლად ქარი ზეინებად ატროვებს თოვლის დიდ მასას..



თეთრი ზღაპარი

თეთრი ზღაპარი

მოვიდა თეთრი სამთარი. მოულოდნელად, ჰირველი თოვლის მოსვლისთანავე თეთრ-მა სამთარმა მოკვიტანა თეთრი ზღაპარი. სამთრის თეთრი ზღაპარი გეიმბობს მინარე ტეეზე, ტეეში მოწეობილ ბუნაკში მთელემარე დათუზე, ტეის რუხი ეანალებინს — ძღლის სროკის თაეხედობეზზე, მეღას ეშმაკობეზზე, ნაცარა კურდღლის უსასრულო თაე-ცადასაელებზე...

ზოგჯერ ეს ზღაპრები შენს თვალწინ იბადებიან. სიუჟეტს მათთვის თვით ბუნების თეთრი მეუფე ქმნის. ესენია: ზამთრის „მცენარეებით“ დამპყვნიებული ფანჯრის მინა, ხუხუნი ხუდარაში ცასვეული ბად-პარკების მცენარეები, ვინეით მოსარკვევებული აუზები, ვინეისავე ცხები და ხიდები, მინდორზე გადაფარებული, თრთილის მაქმანებით ცაწობილი თეთრი სუფრები, კუნბებზე წამოსურული თოვლის თეთრი ბოხონები. იქნებ ზღაპრები მართლაც ასე იბადებიან, რამეთუ თოვლში ცასვეული მთები, ტყე, ველ-მინდორები, ტბები, ჭაობები, სოფლები თუ ქალაქები — თავისთავად უკვე ბუნების ნამდვილი, თეთრი ზღაპარია.

ზამთარი — მოლოდინია. წლის ამ დროს, სადაცსა თუ უქმე დღეებში, ნებით თუ უნებლიეთ, ცნობიერად თუ ქვეცნობიერად ვერძნობთ, რომ რაღაცის მოლოდინში ვიმყოფებით. ეს მოლოდინი ზამთრის კალენდრის ბოლო ფურცლის ჩამოკარდნასთანა დაკავშირებული.

ღიას, ზამთარი კაზაფხულის მოლოდინია, ქვეყნად სიცოცხლის ცაღვიშებანთან დაკავშირებული ხინათლის, ფერებისა და ბერების მონატრებაა. თუ არა ეს მოლოდინი, ვინ იცის, როგორ გადავიტანდით ღვეებზრის ვრუ და უსამველო კრმელ დამეებს, იანვრის უღმობელ ვინეებს, თებერვლის უმონველო ქარბუქებს. ამ მოლოდინში ვართ არა მარტო ადამიანები, ბუნების კამოღვიშებან სულმოუთქმელად უცდის ეველა სულდემული.

თოვლის მუსიკა

თოვს.
შემოდგომის ნორჩი ზღაპრები,
ქარმა ცასვეტა ფოთლის ნამქერი,
ოღენ კვლავ წითლად ღუის მასველი,
თოვლისფერია სსვა ეველაფერი.
ასლა მომენდო,
ასლა ვიხილე,
ასლა კამიღო თოვლმა ხარკმელი,
თეთრი კვიცივით გარეთ ჭიხვინებს
თოვლი სვეტაკი და უსაკველი.
თოვლი ხმურობს,
ტყესა და სოფელს
ათრობს ჰირველი თოვლის მუსიკა,
და თოვლის თეთრი დღესასწაულის
თეთრად კაპენტილ სუფრას ვუზივარ.

თოვლი ამღერდა,
ვარ თოვლით საესე,
მძიმედ დანრილა ტოტი კედარის,
— კამოღით გარეთ!
— კამოღით გარეთ!
— კამოღით გარეთ! — თოვლი გემასით.

და არის მასში
რაღაც უცნობი
ჯერ კაუსსნელი წერილის მსკავსად,
და ღამისაა, ჰირველი თოვლი
ქვეწიურების დღოფულად დასვათ.

... მოღი მისილე,
მოღი შემიცან
მოღი ამხადე თოვლის საფარი,
თოვლი სსვაკვარად ვერ კანეიცადე,
ვერცა ვიხილე თოვლი სსვაკვარი.

ღ ა ვ ი თ მ ჭ ჭ დ ლ უ რ ი

როგორ წარმოიქმნება თრთვილი?

იანვრის მეორე ნახევრიდან ხშირად ხასტივი ვინეები იწყება. არ აუოენებს ბუნება-არქიტექტორიც. ჰატარა გუბურებსა თუ დიდ წეალსატევებზე, მინებსა თუ შემოდგომით გადამჟენარ ბალახებზე, ვეულკან თრთვილი გაჩნდა. დილისაკენ კი, როცა ვინეამ კიდევ უფრო იმძლავრა, დათრთვილული მცენარეებისაგან ქათქათა, თეთრი, ათასჯვარი ზღაპრული ფორმის „ვეავილები“ და ჰაწაწინა „ბურქებით“ დაშვენებული „ბალები“ ააუვაა. არც დიდი პოეტის მასვილ მუერას გამოონა ბუნების მსკავსი მშვენიერება: „ზამთარში ფანჯრის რაფასე აუეაეებული ფერიული ვინეა“ (კ. ტაბიძე).

თრთვილი ნამის მსკავსად წარმოიქმნება. უფრო მეტიც, თრთვილი — მუარი ნამია. მზის ჩასვლის შემდეგ დედამიწის ზედაპირი სწრაფად ცვიდება. დილისკენ სიცივე უფრო მატულობს. ცვიდება ატმოსფეროც. თუ ჰური წელის ბეურ ორთქლს შეიცავს, ცვი საგნებთან მიკარებისთანავე ორთქლი ნამად გადაიქცევა. ნამი იმ შემთხვევაში წარმოიქმნება, თუ დედამიწის ზედაპირი და მასზე მდებარე საგნები ნულ გრადუსზე ქვემოთ არ ცვიდებიან. ტემპერატურის ნულ გრადუსამდე ქვემოთ დაცემისას მიწასე და სხვადასხვა საგნებზე წვეთების ნაცვლად წელის კრისტალები წარმოიქმნებიან.

ეს თრთვილია. იგი ჩნდება მიწასე; ბალახზე, ქვებსა და სხვა საგნებზე.

ზამთარი

თეთრია ირკულივ
რცხილა და მუსა,
თეთრია ირკულივ
სამშობლო მსარე.
მსოლოდლა ცხელი
ბუნრები ბურღავს
საქართუელოს ცის
კუინულ ჰურს...

მ უ რ მ ა ნ ლ ე ბ ა ნ ი ძ ე

ვლის დანისი

„სხვა ფერს მსატვარი, ჩანს, არ ენდობა,
ერთია ზამთრის ფერი ზღაპრული;
ფაფუკი თოვლი მოჩანს ფერდობად,
სოფელიც თოვლში არის ჩაფლული“.

კ ა რ ლ ო კ ა ლ ა ძ ე



ზამთარი ზემო რაჭაში

დეკემბერია... წლის სეზონებს შორის დიასახლისობას იწყებს ღამურა ზამთარი. იწყება წლის ეველზე მოკლე დღეები — მსოლიდ ცსრა საათითაა ხოლმე ჰორიზონტიდან აწეული ნაადრევი ბინდით დევნილი ზამთრის შვე. წლის მიწურულს ეველასზე ბნელი და ხანგრძლივი ღამეები იცის.

22 დეკემბერს იტყვიან „შვე ბუღობსო“. ამ დღეს მნათობი იმეოფება ზამთრის



ვინის ლოლუებად ჩამოსხმული ჩანჩქერი

მზებუდობის წერტილში. ეს დღე ეველასზე სუკეთესო დროდ ითვლება ასტრონომიული დაკვირვებისათვის ღამის ცის ეველასზე ნათლად მოკაშკაშე ვარსკვლავებზე.

24 დეკემბერს კანთიადის შუის სხივებში კანსაკუთრებით კარგად ანათებს მერკური. იშვიათად მოწმენდილ ღამეებში კარგად ჩანს დეკემბრის ვარსკვლავთცვენა.

21 დეკემბერს დღეს ჰირველი წუთი ემატება, 27 დეკემბერს — მეორე, მველი წლის დასასრულამდე კი — სულ ექვსი წუთი. ამაზე ამბობენ: დღე „ქათმის ნაფეხურით“ ანდა „ბედურას ნახტომით“ აიზარდაო.

მიიწურა წელიწადი. დაიწყო ზამთარი. ბუნებაც ზამთრის უაიდაზე გადადის. ფრინველთა კალობის კარემე ცხოვრობს მთა და ბარი. ფრთოსნები ძლიერძლივობით ჰოულობენ ხარჩოს. საკვების მოსაპოვებლად ისინი ღამის „ტეაუმი მერეიანა“. ეს კანსაკუთრებით მწერიჭამია ფრინველებზე ითქმის. კაცილებით უკეთ კრძნობენ თავს მცენარეჭამიები. კრძელი ღამეები მისწრებაა ღამის ფრინველებისათვის — ბუებისა და ზარნაშოკებისათვის. ნადირობით კართულ ამ ზორბა ფრთოსნებს არ ეოფნით ძილი.

უცნური ხიჩუქ იხადკურებს ირკვლივ. ხეებს კარკა ხანია შემოეცრიცათ სასაფხულო წანძულობა. სიცვიისხან შეწუხებულნი სდუმან ტუის ამოლტილი კოლიათუბი. ირმები, ძვლები, კარეული ღორები ჟკუფდებიან და ასე ჟოკებად და კოლტებად დადიან. მალე თოვლის საბურავი გააძნელებს ოთხფეხთა მოძრაობას, არსებობას, ერთად შეერილები კი ადვილად იმორებენ თავიდან სიფათს. სროვებად ერთიანდებიან ტუის რუსი უანაღები — მკლებიც. ის, რაც ერთის ძალას აღემატება — მსხვილი ნადირის დამორჩილება, — ადვილად სელმისაწვდომია რამდენიმესთვის.

იწყება ზამთარი, მაგრამ იგი მინც ვერ კლავს სიცოცხლის წურეილს ცსოველებში. კარეული ღორები სწორედ დეკემბერში იწყებენ საქორწინო თამაშებს და წვეილდებან.

მელა მთელი აზარტი იქერის თაკეიხსა და კურდღლებს, განსაკუთრებით მონადირეების მიერ დჭრილუბს. კურდღელი ადამიანის საცხოვრებელთან ახლოს იდებს ბინას. ეურცქვიტა თივის ზვინუბის, ბოსტინის, ზამთრის ნათესებით დაფარული მინდვრების ხშირი სტუმარი სდება, არც ხეხილის ბღზე ამბობს უარს — საკვებზე სელმოცარულინათვის ბღის მცენარეთა ქერქიც კარკი საღრღნელია.

შემოდგომაზე სასაფხულო ქურქს ზამთრის ეაიდაზე იცვლიან ციუვი, მკელი, ვარეუმი, დედოფალა და ბეერი სხვა ცსოველი. ამ დროს საფხულის სხვადასხვა ფერებს უმეტესად ზამთრისთვის შესაფერი რუსი და თეთრი ფერები ცვლიან. მაგრამ არიან გამონაკლისებიც: დათვი, ენოტისებური ძაღლი და მაჩვი ზამთარსაც სასაფხულო შეფერილობის ქურქში ატარებენ.

ზამთრის ძილს მიეცნენ მაჩვი, ზღარბი, ბეერი თევზი. ეს უგანსეკნელნი წვებიან წელის ფსეკრზე, ღრმა ადგილებში, ზოგიერთი ლამძივ ეფლობა.

ფრინველების კადაფრენა ჯავე დამთავრდა. კაშლილ წვალსაცაეებზე მხოლოდ ადგილადგილ შემორჩა ზოგიერთი იხვი. ჰირიქით, ჩრდილოეთიდან ჩვენსკენ, გაუენიავ წვალსაცაეებზე მოინქარიან ქათქათა, თეთრი ლამაზმანები — გედები. განსაკუთრებით ბეერი კედი კეესტუმრა 1985 წლის მკაცრ ზამთარში. ადამიანებმა ბეერს მოუარეს, დააბურეს, თუმცა ტულქეებიც აღმოჩნდნენ...

ზოგჯერ უჩვეულოდ თბილი დეკემბერია საქართველოში. ამ დროისათვის უჩვეულოდვე კამოცოცხლდებიან ხოლმე მოსამთრე ფრთოსნები — კაჭკაჭი, ბელურა, წიწვია, ჩიტბატონა. ასეთი ვივილ-სივილით ისინი განსაფხულობით იკლებენ არე-მარეს. როდესაც დეკემბერში თბილი დღეები ასე გრძელდება, ვეღარ იხვენებენ ზამთრის ძილს მიცემული ცსოველები: თხუნელა ფსიხლდება და დამატებით ასეფთაეებს მიწისქვეშა სასვლელებს, მველ მიწურილს ახალს უმატებს. იღვიბებს მაჩვიც და ზოგჯერ დროებით ბინასაც კი ტოვებს. ცუდად სძინავს და ბუზღუნებს დათვიც.

ზამთრის დასაწყისში ხანგრძლივი დათბობა თავისებურად იხსება მცენარეებზეც. ვერხეს საგრძობლად ებერება მათობელა კვირტები. ზოგიერთ ტირიფსაც დაუმიშვლდე-

ბა სოლმე კვირტები. ცაცხვს ელორტები უწითლდება, ცხრატუას კი ისინი მოჟი-
თალო ფერით ეცვლება. ჩვეულებრივ, სიცოცხლის აღზევებით გამოწვეული ასეთი სურათი
თებურვალ-მარტში შეინიშნება.

დეკემბრის ბოლოს, დედამიწაზე ღამის წვედიადზე მზის გამარჯვების პატრუსაცემად,
უხსოვარი დროიდან მოუკონიათ სახალწლო დღესასწაული — მარადმწვანე ნაძვის მორთ-
ვის სასიყვარულო ჩვეულება.

სახალწლო ნაძვის ხეები აღმართულან მოედნებზე, სტადიონებზე, პარკებში, კლუ-
ბებში, თეატრებში, კინოთეატრებში, სკოლებში...

ნანატრი თოვლის ფანტელები კიდევ უფრო ამაღლებულ განწყობილებას ქმნის
ჩვენს წინასახალწლო დედაქალაქში.

მ ც ე ნ ა რ ე მ ბ ი ზ ა მ თ რ ო ბ ი თ

ზამთრის ტაე

ორი-სამი დღე გადაუღებლად ბარდნიდა. ჯადოსნურად იცვალა სახე ტექსტს. კვილაური
მიწენარდა. მწვანე სამოსის გარეშე ერთფეროვნად გამოიყურებიან წიფულა, თელა,
რცხილა და სხვანი. სამაგიეროდ, ზამთრის სუსხი ვერას აკლებს მარადმწვანე ბუჩქებს —
წვანს, შქერს, ჭვორს, ბაბკს, კაკასიურ ღვას. ზამთარ-ზაფხულ სქელი, მწვანე ფოთ-
ლებით არიან შემკული ფლორის ეს იშვიათი წარმომადგენლები. მწვანე იერს არ კარ-
ტავენ წიწვოვანებიც: ნაძვი, სოჭი, ფიჭვი, კედარი, უთხოვარი, კვიპაროსი, ღვია. წიწ-
ვოვანებისაგან შემდგარი ჩვენი ტყეები ზამთარში კიდევ უფრო ღამაში ხდება. თოვლის
ბალიშებით დაპიძებულებს, მიწამდე დაზნექილ ტრტები გოლიათ წიწვოვანებს. მოზარ-
დი ნაძვები და ფიჭვები სულ ერთიანად ესვევიან თოვლის საბურველში. ახლა ისინი მა-
ლიან კვანან პატარა თოვლის პაპებს.

ფოთოლმცვენი მცენარეების მსკავსად, მარადმწვანე იცვლიან ფოთლებს, მაგრამ
ეს პროცესი მათში შეუმჩნევლად მიმდინარეობს. ასე იმიტომ ხდება, რომ ზოციერთის
ფოთლები სიცოცხლისუნარიანია რამდენიმე წელიწადს (მაკალითად, მთის წითელი
მოცვი). არიან ისეთებიც, რომლებიც მწვანე სამოსს წელიწადში ერთხელ ან ორჯერ
იცვლიან. პირველად ეს განაფხულზე ხდება, სოლო მეორედ — ზაფხულის შუაგულში.
ზაფხულის ფოთლები იშამთრებენ კიდევ.

სიცოცხისაგან გარინდულა თოვლის საბურველში გახვეული ტყე. ღრმა და უდრტვი-
ველია ზამთრის ბუნების ძილი. მაგრამ თოვლის საფარის ქვეშ მანც ფეოქავს სი-
ცოცხლე. აბა, გადაუწმინდოთ ადგილ-ადგილ თოვლი, დავინახავთ, რომ ჯერ კიდევ
შერჩენილ რიგ მცენარეებს სიმწვანე, ფუსფუსებენ და მელიების უურადლებას იქცევენ
ტყის თაკვები...

თოვლის ზეწარი კვიამბობს ზამთრის ტყის თავკადასავლებს. ტყის მგელოზე თა-
ვებზე უნადირია მელას. ღრმა ნაკვალევისაგან არხი გაუკეთებია ხარირემს. სიდან ხეზე

ცადურბენია ცივეს. ქორაფის ქვეშ თავშესაფარი მოუწევია კურდღელს. ჰატარა ნაკვალევს მჭიდროდ უფრო მოზრდილი ნაკვალევი რომ მიჰყვება, ეს ცივეს დადევნებული კურნას კვალთა.

საინკურესო და მიმზიდველია ზამთრის საბურველში ცახვეული ტუე!

ზამთრის ტაშუი

ზამთარი ჩიტის ბუდეში ჩაწვა
და ჩიტის ფრთებზე თბება ზამთარი.
მთელმარე დათუებს გადაუფოფრა
და დათვის ბეწვზე არის გამობარი.
თოვლი ზეიმობს ერუ ბუნაკებთან,
ტუე მიხმობს თოვლის მზინაე ზეიმზე.
ზამთრის თეთრი მზე ელვარებს ტუეში,
ცაცაცებს ზამთრის მოელვარე მზე.
ასლა უცოდველ ტუის სითუთრემდ
სიმწვანის ცრემლი არის ჩამდნარი.

.....

ზამთარი ჩაწვა ჩიტის ბუდეში
და ჩიტის ფრთებზე თბება ზამთარი.

ლ ა დ ო ს უ ლ ა ბ ე რ ი ძ ე

ნაძვი

ხალხში ნაძვი განსაკუთრებული სიყვარულით სარკებლობს. აკი სახსალწლო დღეებში ნაძვის ხეებს სათამაშობითა და საჩუქრებით რთავენ. მაგრამ სულ სხვაა ნაძვი ტუეში. წლის ამ დროს თეთრი და ქათქათა თოვლის ბალიშები ამკობენ სის მძიმედ დასწევილ, ცხოველის თათების მსკავს ტოტებს. მაღალი კენწეროები გირჩების გირლანდებითაა შემკული.

ნაძვის ცაუვალ უღრან ტუეებში ბუნაცს იკეთებს ტუის კოლიათი ბინადარი — დათვი. სის ძირებში იწუობს საძინებელს კურდღელი, ხეებზე კი სოროებს იწუობენ ცივეი და ზოგიერთი ფრინველი.

თებერვალ-მარტი ნაძვის შვიფე გირჩებიდან ქარს შორი-ასლო მიაქვს მსუბუქი, ფრთიანი თესლი. ნაძვანის ტუისძირებში მიმოფანტული თესლიდან იზრდება წიწვოვანებით მოზარდი ტუე.

ფიჭვი

ადამიანი უსსოვარი დროიდან აუახებს ფიჭვის საუკეთესო თვისებებს. ერთ-ერთ ასეთ თვისებათაგანს ამ მცენარის ამტანობა წარმოადგენს. მას არც ვინჯის, არც სიცხის და არც ცვალების არ ეშინია. ფიჭვის მტერი მხოლოდ უსინათლო, ბნელი ადგილებია. მას უხვი სინათლე და მზე სჭირდება. ადამიანი ხელოვნურად აშენებს ფიჭვს სხვა ადგილებში, ე. ი. იქ, სადაც სხვა მცენარე ნაკლებად მოიყიდებს ფუნს. ეს კი ფიჭვისთვის ხელსაურელია. არაყინ დაზრდილავს მის ნერვს, არ შეუშლის ხელს მის ზრდა-განვითარებას. ფიჭვი არც ქვიშიან ნიადაგზე იზარება. თუმცა აქ ნაკლებია ტენი და საკვები ნივთიერებანი, მაგრამ მცენარეს ძალიან გრძელი ფესვები აქვს, რომელთა წყალობით იგი ნიადაგიდან სიცოცხლისათვის საჭირო ნივთიერებებს მოიპოვებს.

ალბათ, შეამჩნევდით, ფიჭვნარში ჰაერი თითქოს უფრო მსუბუქია, უფრო ადვილია სუნთქვა. ფიჭვს კიდევ ერთი შესანიშნავი თვისება აქვს — მანვე მიკრობებისაგან ასუფთავებს ჰაერს. ფიჭვი ჯანმრთელობის ხეა. ამიტომ სანატორიუმებსა და დასასვენებელ სასლებს აკებენ იქ, სადაც ბევრი ფიჭვია. ფიჭვისა და ნაშვის წიწვები მუერზე კაცის ხელის გაძწობია. სანგრძლივი ზამთრის შემთხვევაში ამ შემცენარეთა დაქუცმაცებულ წიწვებს, რომლებიც დიდი რაოდენობით შეიცავენ C ვიტამინს, საკვებად აძლევენ შინაურ ცხოველებს. რაც შეეხება გირჩებს, ისინი მთელ რიგ ნადირ-ფრინველთა: ნისკარტმარ-წუსას, კოდალას, ცივეის, მემინდვრის, თაკის და სხვათა ბუნებრივი საწოობია. ცხოველები გირჩის თესლით იკვებებიან.

შინდი

იშვითად შესხვებით ვეაილებიხადმი გულკრილ ადამიანს. ადრე გაზაფხულიდან შემოდგომის ჩათვლით მილიონობით ადამიანი ტკება ბუჩქის ამ იშვითი ქმნილებებით. მხოლოდ ზამთარი, კარკა ხნით რომ აძინებს მცენარეთა სამეაროს, დროებით გეართმევს ამ სიამოვნებას ზომიერ სარტეელში მცხოვრებ ადამიანებს. მაგრამ ამ მხრივ თვით შუა ზამთარშიც შეიძლება გაკვასაროს ერთი შესხვდით ნაკლებად მიმშიდველი ვეაილებით შემკულმა მცენარემ. ეს შინდა.

როგორ? — გაუკვირდება ბევრს. აი, როგორ. მოჭვრით შინდის ბუჩქის ახალგაზრდა ტოტი. ახალ წლამდე ერთი კვირით ადრე ჩადეთ თბილ წყალში და საახალწლო სუფრას დაგიმპვენებთ ოქროსფერ-უვითული ვეაილებით შემკული ტოტი.

ასე იწრობიან ზამთარში

თებერვალი ზამთრის უკანასკნელი, ეველზე მკაცრი და მოსაბესრებელი თვეა. სიცვივეს ემატება თაჲწვეტილი ქარამოტი, მძინვარე ქარები.

მხეცებს შემოდგომაზე დატროვილი ცხიმი შემოდანთ, კანქემა საფარველი აღარც

ათობით და აღარც კვებავთ. ჰატარა ცხოველებსაც გაუთავდათ საკვების მარაგი სორობებში, მიწისქვეშა ბელღებსა და ხაკუჭნაობებში. ზოგიერთი ნადირ-ფრინველი ვეღარ უძლებს ბუნების ჭირვეულობას და იღუპება. სიცხეე კი, თითქოსდა მათ ჯიბრზე, კიდევ უფრო უჭერს მარწუხებს. თვით ხე-კოლიათებიც ვეღარ უძლებადებიან ქარიშხლებსა და თოვლის სიძიმებს, ხედებიან, ტედებიან და ხამინელი ზათქით ენარცხებიან მიწას.

ხარიშხმება დუარებს მრისხანე იარაღი — ქორბუღა რქები. მკლის სროვა ახლა იოლად იმორჩილებს ტეის მშენებას. მსოლოდ წელის შამეი — ღამასი ჩიტი — გრმნობს თავს არხეინად. ირკელიც ეინვა ნაპერწყლებს იხვრის, ის კი საკვების საძებნელად გაუეინავ მდინარეებსა და წეალსატეეებში ეეინთავს.

როგორ არსებობენ ზამთრის სიცხეეებში მცენარეები, როგორ იცავენ თავს, როგორ ეშადებიან კაზაფხულისათვის? ზამთარში კანსაკუთრებით ხეებს უჭირთ. მთელი მათი მიწისზედა ორგანოები თოვლის, ნამქერის ზემოთ არის აღმართული. ეეეალსე ზამინელი, რაც ამ დროს ეშქრებათ ხეებს, კანსმობაა. ეინვა ამრობს მცენარის ტენს, იეინება ტოტი და მამინეე იღუპება. ტენის აღდგენა მცენარეში აღარ ხდება, ეინაიდან შემოდკომის მიწურულს, აცივდება თუ არა, წეალი ფესეებიდან ხის სროში წეეეეტს მოძრაობას.

რატომ არ ხმებიან ხეები, თუ ეინვა, რა თქმა უნდა, ძალიან მკაცრი არ არის? იმიტომ, რომ ხემცენარეები ხამეედოდ არიან დაცული წეალგამტარი ფენით. იგი შედგება მიკროსკოპული ზომის, მკედარი უჯრედებისაგან. უჯრედები მოკეეეონეენ თხელ კედლიან ცარიელ ეუთებს, რომლებიც მჭიდროდ არიან ერთმანეთზე მიწებებულნი. უჯრედის კარსი საცობის მსგავსია, წეალგამტარია და გაეედთილია კანსაკუთრებული, ცსიმის მსგავსი ნიუთიერებით — ხებერინით. ასალგაზრდა ტოტების ეს დამცეელი შრე, ჩეეეელებრივ, ქალაღსე ოდნავ სქელია. ტოტის ზრდასთან ერთად, საცობის ფენაც სქელდება.

ზოგიერთი მცენარე, მათ შორის ხეები და ბუჩქები, თოვლის ქვეშ ზამთრობენ. ზეენში ასეთები მთამაღალში, ტეის კავრცელების ზედა სასღეარზე იზრდებიან. ზამთარში ისინი უკეთეს მდგომარეობაში იმეოფებიან, ვიდრე მთის ქვედა სარტეელებში მოზარდი მერქნინანი მცენარეები. საქმე ის არის, რომ თოვლის სქელი საფარის ქვეშ უფრო თბილა, ვიდრე თოვლის ზემოთ. ამიტომ, მთამაღალში კავრცელებულ ხე-ბუჩქებში ტენი თვით ეეეალსე მშენიჯარე ზამთარშიც არ შრება. სამაკიეროდ თოვლის ღრმა საფარი თავის დაღს ასვამს მთამაღალის ხეებსა და ბუჩქებს: უსამეეელო ტვირთისაგან ისინი უცნაურად იბრიცებიან. ასეთ ხეაღაზურ ტეეს სახელწოდებაც შესაფერისი აქვს — ტანბრეცილი ტეე.

კარდა ამისა, მთამაღალში მოზარდ ჰატარა ბუჩქებს — მოცეს, წითელ მოცეს, დეასა და სხეებს, ეეეალსე ნახსა და ხუსტ ორგანოებზე — ელორტებსა და ფოთლებზე — კანეითარებული აქეთ სეეეციადური დამცეელი ქსოვილი. მისი დანიმნულება იკიეევა, რაც ზემოთ აღწერილ მემთხეეევაში: მცენარეში წელის დაკარკის თავიდან ამორება.

სხვა მცენარეებს თითქოსდა არ ემინიათ ეინვის — ზამთარშიაც 'ზურმუხტისფრად გამოიურებიან. დეკა — მარადმწვანე ბუჩქი — თვით ალპური სარტელის ხასტიკ ეინ-ვეპშიც ინარჩუნებს თოვლის ქვეშ სიმწვანეს. წყავი, შქერი, ღაფნა, ბამკი ანუ ჭვორი, ბზა, თაკვისარა, მმერსლი, სურო, ეკალდიჭი, ჩიტავამლა, ხემარწევა, მაჯადვერი და სხვა ფოთლოვანები ზამთარშიაც ისევე გამოიურებიან, როგორც ზაფხულში.

მწელებდობისას ბალახთა უმრავლესობის მხოლოდ ფესვები იზამთრებენ.

ზამთარია. სიცივე მპეინვარებს. მაგრამ საინტერესო ის არის, რომ დედამიწის ზომიერი სარტელის ტეეებში მოზარდი მცენარეებისათვის სიცივე აუცილებელიცაა. თურმე ხეებისა და ბუჩქების კვირტები გაზაფხულობით ნორმალურად ვითარდებიან სწორედ ზამთრის სიცივეების შემდეგ. სიცივე ტეის ბალახებისთვისაც ერთგვარი სტი-მულატორია. თუ შემოდგომაზე რომელიმე ეფემერას ბოლქვს ამოვთხრით, ქოთანში ჩაერკავთ და ოთახის ტემპერატურის ჰირობებში ვამოფებთ, გაზაფხულზე მცენარე არ აღმოცენდება: არ გაიარა ცივი ზამთრის წრთობა.

დადისარ თოვლით დაფუჟულ ზამთრის ტეეში. თუ თოვლი იმდენი არ არის, რომ თავისი სიმძიმით ხეებს დამტერევით ეშუქრებოდეს, ანდა თუ უჩვეულო სიცივე არ მპეინვარებს, ტეეს არაფერი უჭირს. ზამთრის სიცივე მისთვის აუცილებელიცაა, რათა გაზაფხულის ევაეილობის წინ მოისვენოს და ძალა მოიკრიბოს.

ზამთრის რაფსოდია

„... ველარ ვცნობილობ მშობლიურ ხეებს —

ზამთრის ბილიკი დაუტანია...

„დიდი ხანია?“ — მივმართავ ტეეებს,

და ტეე აბუნებს: „დიდი ხანია...“

კ ა ლ ა კ ტ ი ო ნ ი

ქარბუქისა და თოვლ-ფიჟის თეთრი ფრთებით მოფრინდა დიდებული ზამთარია. ხეები ვერცხლში კახავია. ასლა ფორმებს — ბუნების იუველერულ საოცრებებს არ იკითხავთ?.. ოთხკუთხა, ექვსკუთხა და რვაკუთხა ბროლის ვარსკვლავებს თვლა არა აქვს. ბუნება — უდიდესი არქიტექტორი, სუროთმოდევარი ზამთარში კანსაკუთრებით აუღენს თავის ნიჭსა და უნარს. მთასა თუ ბარში ხეულებიან და მაქმანების უსასრულო ლა-ბირინთები აღამიანში უჩვეულო ემოციებს იწევენ.

თოვლის ფიჟებმა ზღაპრულად კარდაქმნეს ბლახთა სმელი ღეროების წვეროები. თოვლის ფანტელებივით აფიჟულები, ასლა ისინი ცაბუმულუდ ბაბუაწვერებს მოკაკონ-ბენ. თეთრ ეუმბათებს დამსკახებთან კდათოვლილი თივის ზეინები. თოვლის ფუმფულა ბალიშებს დაუხეჟიათ ბუჩქებისა და ხეების ტოტები. ქარიც მიუჩნდა, თითქოს ვერ

ბედავს უხედად ნამობერტოს თოვლი ანსახიერებული ეს სილაძაზე. დილაობით, შუის სხივებზე. ფანჯრების მინებზე აუვაილდებთან მოციმციმე „ქრისანთუბები“ — ეინვის ბრილიანტის „ევაილები“. ფრად შთამბეჭდავია ამ უცნაური „ფლორის“ ეს შო-ზაიკა!

მდინარეებზე, ტბებსა და წყალსაცავებზე ბუნებრივი სიღების აკებით ეინვა უფრო მახშტაბურ საინჟინრო საქმიანობასაც ასრულებს.

ზამთრისწინა ჰანკე კარს ხანია მიუჩნდა. ახლა ზამთრის საკადრისი მოსვენების საზეიმო სიმშვიდეს დაუსდგურებია. ირკლივ ამეფებულ სიჩუმეს ფეხებქვეშ თოვლის ხრამა-სრუმი თუ არღვევს. მარამ, აკერ, ტეის სიღრმეში, ნაძვის ტოტზე იშვიათი სილაძის ჩიტი შემომჯდარა და თავისი მელოდიური სიმღერით თითქოს ცდილობს ზამთრის მიძინებული ბუნების აღვიძებას. რას ნიშნავს ეს? ნუთუ ნადირ-ფრინველებიც დღესასწაულობენ ახალ წელს? მაღალი, ტანადი, მარადმწვანე წიწვებით შემკული ნაძვი თოვლის მოციმციმე კრისტალებით ერთიანად დასუნმლულა. და კიდევ რამდენი სხვა სამკაულით მორთულა ტეის ეს ლამაზმანი: შოკოლადისფერი ცირჩხებით, წიწვებზე კახეული თოვლის უცნაური ფიგურებით, ხოლო კენწეროზე ნამდვილი ცოცხალი სათამაშო — კულწითელა სტვენია შემომჯდარა. ტეის სათამაშოები მღერინან, სტვენენ. სტვენია და მთისა და ჩრდილოეთის სტუმრები ზამთრის ჰირველი მახარობლები არიან. თეთრი ნაძვქრების ფონზე წითელ-მეწამულ ფერებად ანთია ეს საოცრად მშველ და მიმდობი ფრთოსანი. ცინდა დახატეთ — ფრთოსანთა შორის ეველასზე მომთმენი მენატურეები სტვენები არიან.

მოკლეა იანვრის დღე. ფრინველებს კი საზრუნავი დიდი აქვთ. საკვები ზაფხულივით თავსაურელი როდია. და აი, საზრდოს ძებნით გართულები, ფუხფუსებენ, თავისებურად ხმაურობენ. ხის ფულუროებიდან აქა-იქ გამოჩნდებიან კოდალები, ხის ზროზე გაიღვებენ ცოციები, გადაიფრენენ წიწვიები. ისინი გულდასმით ათვალეირებენ თითოეულ ხეს: ხომ არ დარჩათ სადმე მწერი, მისი კვერცხი ანდა მატლი.

ტეის სიღრმეში, თოვლის თვალის მომჭრელ ზეწარზე, აქა-იქ მოჩანს ნადირ-ფრინველთა ეშპაურად დაქეულილი ნაკვალევი. მაგრამ თვით ტეის ბინადართა ნახვა ეოველთვის როდია შესაძლებელი. ერთი ნაწილი შესანიღბი სამოსით შეიმოსა და უჩინმანინად იქცა, სხვები აქტიურები ღამის საათებში არიან; მესამენი, ოდნავ იენოსავენ თუ არა ადამიანის სიახლოვეს, ცდილობენ რაც შეიძლება შორს გაეცალონ იქაურობას.

ფერფლისებრ ქერქში გამოწობილი ციყვი ერთს მარაოსებურად გამლის ფემფულა კუდს და სოჭის ეველასზე განაპირა ტოტზე მოექცევა. მოქნილი ნადირი მოხერხებულად დაიჭერს წინა თათებში შემოდგომით შემონახულ გირჩას და მადიანად შეექცევა კემრიელ ნეოფს.

მოკლეა ზამთრის დღე ტეეში. მზეც ადრე მიდის მოსასვენებლად. შეუმჩვენვლად მოიპარება ბინდი და მსხთან ერთად ღამეც — ბნელი და კიდევ უფრო ცივი, ვიდრე დღე. შორეული ვარსკვლავები მკრთალად ციმციმებენ იანვრის ღამის უსასრულო სიღრმეში.



იანვარი წიფლის ტყეში

თეთრი ბილიკაგის თვე

იანვარში შთა, სშირად ბარიც დათოვლილია. კარვ ამინდში ეინვა და სუსნი შშვე-ნიერების ციაკთა შარაუანდღეღი ასევეეს ფლორას, განსაკუთრებით წიწვოვნებს. სოფლად ეინვა უფორ საგრძნობია, ვიდრე ქალაქად. ეინვის ნაირგვარი ორნამენტებით იშკობიან საცსოვრებულ ბინათა ფანჯრები: „ესედავ — ეინვის მცენარე ფანჯარაში ევავილობს“ (დ. მჭედლური). ლეთარგიულ მილს შთაუნთქავს ბუნება. მცენარეებს სიცოცხლის ნიშან-წეალიც აღარ ეტეობათ, მნელბედობისას ოსტატურად იშკედარუნებენ თავს, თოვლის სქელი საბურველის ქვეშ მალავენ სიცოცხლის შაკიურ მალას, ევავილობისა და ზრდისათვის აუცილებულ ენერგიას.

ახალი წელი ბუნების კალენდრით ზამთარში კი არა, გასაფხულზე იწყება. უცნაური და უჩვეულო ამასი არაფერია. განა მცენარეებსა და ცხოველებს თავიანთი არსებობა ეოველთვის ადამიანურ უაიდაზე აქვთ აწეობილი? მაგრამ მცენარეთა სამეაროშიც გამოერევიან უცნაურები. ასეთები არც მზის რიტმს ცნობენ და არც ზოდიაქურ თანავარსკვლავედებს. ახირებულთა რიცხვს უწინარესად ნუში მიეკუთვნება. არაერთხელ გაემხდარვართ მოწმე ამ მიმზიდველი მცენარის ზამთარში უვავილობისა. ამას წინათ ნუშმა თბილისის ზოგიერთ რაიონში და მის შემოკარენში ერთობ მოინდომა თავისი სიკეკლევის დღის სინათლეზე გამოტანა. მოინდომა და გულითაც გამახარა:

იანვარში ნუშის რტომ ფარჩა
გაიკრიალა,
ადგა, გაიანრილა, ცეცხლი
დაატრიალა,
აქლურტულდინენ ჩიტები, შედგა
„მოჰენიანა“,
გულუბრევილო ჰოეტმა სიტევა
გააფხიანა.
სულ გაგიყდა ნუშის რტო, მუსაც
აფიქრიანა,
საანრილო ცდუნება ვის და რას არ შეუარა...
ღვიძლი და ხარ იმ ნუშის,
კაბაუევილიანა,
თვალსატულა ჰეპლების ნაზი
მისატეუარა..

... ზამთრის თეთრი სასასლე. ბაშუობის კაცოცსლებული ზღაპარი. ტეის მოლურჯო ტვერები. ნაშქერის გაუტოკებელი ვამირით დამძიმებული ხეობები. თრთვილის გაეინული რუშებითა და მაქმანებით მოსირმული სე-გოლიათები. თოვლის ვერცხლით მოხევადებული ფიჭვები, ნაშეები, სოჭები. გამამხნეეებელი და ხალისის მომცემი გათოშილი ჰაერი, სპეტაკი და გამჭვირვალე. ცაბადაკარებულ ხისსამ დილით ეველაფერი — სულიერი თუ უსულო — თრთვილის მფრინავ ნაწერწყლებს ისვრის. მოკვიანებით, ლაქვარდოვან ცანს მზიური ღიმილი შეუხსნის საყინეს. მზის სუსტ სხივებზე დიადემებით იწყებს კამკაშს სიცივის კრისტალთა ეს „ვარსკვლავთცვენა“. ზამთრის ბაბუნაწვერებად ჩამწკრივებულან თივის დათოვლილი ზვინები...

ზღაპარი ზღაპრად, მაგრამ ნადირ-ფრინველს ძალიან უჭირს. ფრინველებს იმდენად თბილი სისხლი აქვთ, რომ არასოდეს ემლევიან ზამთრის მილეკუსს. მუშუმწოვრებიც თბილსისხლიანები არიან, მაგრამ ზოგიერთი მათგანი ვერ უძლებს სიცივესა

და შიშხილს და იბინებს. სხეულის ტემპერატურა ამ დროს რამდენიმე გრადუსით ქვემოთ ეცემა. ასლა ღრმა პილით სძინავთ ზღარბს, ზაზუნას, უფრო ფხიზლად ტვის მეუფეს — დათუს. ვეელაფერი ეს გარემოსთან შეგუების ათასობით, მილიონობით წლების განმავლობაში გამოუმუშავებული ინსტინქტები, ქცევებია. მხოლოდ ერთია გასაკვირი: ღრმა თოვლის ქვეშ გაკეთებულ ბუნაგში როგორ აჩენს მუ დათვი მუშტისხელა, უსასურ, ბრმა ბელებს, თვითონ მთელი ზამთარი არაფერს ჯამს, ნაშვირებს კი გასაფხულამდე რქეს აწოკებს!

მეორე საოცრება ჩვენს მთიანეთში მობუდარი უცნაური ფრინველი — ნისკარტმარწუსაა. იანვარში, ისიც მთაში, ეინვა ქვას სეთქავს, ნისკარტმარწუსა კი ბარტეებს ჩეკს!

გაცილებით რთული ამოცანის წინაშე დგას ფხიზლად მეოფი ნადირი. ძალა რომ შეინარჩუნო, საკბილოა საჭირო. დაცუნცულებს ტვის თაგვი, დამუნმულებს ტურა, დანანწალუმს მელა, დამრწის მგლის სროვა... ტვე კი სულ ცაცლილია. შწერები, ამფიბიები, ნადირ-ფრინველები ან დაიმალნენ, ანდა თბილ ქვეყნებში გადაიხვეწნენ. მშიერია ეორანი, კუჭი უსმება ზარნაშოს. დაიშა ვეელა სულიერი. გამოსავალი ადამიანის საცხოვრებელია. შიშხილმა დაჯახნა შიში. სოფლებსა და ქალაქებს მიამურეს ცსოველებმა. ფრინველები საეკეს ჰოლოლობენ. ადამიანი შეგნებულად უწვდის მათ სელს. კერძოელი ბაღის ასალგაზრდა სეთა ნეკერს შეეცევა, მელა ქათამს იპარავს, მგლები ეანაღურად ესმიან თავს ბოსლებსა და ფარესებს. დამის მისტერიულ მეუდროებს თოფის გრილი არღვევს. შმაჩასლენილი დავლაეებს მთელი სამაღლეითი. შემდეგ კვლავ უწვდება სოფელი...

რუსი ციდან ურიცხვ ჰარამუტებად დამუებული თოვლის ღესანტი თბილ სახნად ეფარება დედაბიწას. თოვლს — ზამთრის ბუნების უტეუარ მდივანს — თავისი საქმე აქვს: ასალ, სუფთა ფურცელს ამზადებს, რათა ზუსტად შეადგინოს იანერის დამით მომხდარ მოვლენათა ოქმი: ვინ ვის ესტუმრა, ვინ ვის დაედევნა, ვინ ვის და სად ჩაუსაფრდა... გათენდება მორიგი დღე და თვალსაწიერზე გადაიშლება ასალი წლის ასალი მოთხრობა...

ზამთრის „მეცხრე ტალღა“

იანვარი — წლის დასაწყისი, კაშკაშა ვარსკვლავების, თეთრი ბილიკების, ღურჯი ეინულის თევა. იანერისეული ქეისსეთქელა მქეინვარე სიციფე — ზამთრის „მეცხრე ტალღა“.

ველ-მინდვრები თოვლის ქათქათა ზეწარში გასეულა. შორს მოჩანს ტვე — თეთრი ქვისაგან ნაკები ზღარული ცისე-სიმაგრე. თეთრ ფონზე მკვეთრად ისატეიან ნამეთა ჰირაშიდული სილუეტები. თრთვილის გირლანდებით შორთულან სეები. ათერი მარმარილოს ქათქათომი გარინდულა წიწვოვანთა უღრანი ტეერი. თოვლის სეღარის ქვეშ მიუ-

შინათ საუკუნოვან კვიანტებს. სიწყნარეს, სიმშვიდეს, მთელმარე კანწობილებს
დაუდევს ირკელი ბინა.

მაგრამ ავერ, რაღაცამ შინც დაარღვია კარინდული უღრანის მეუდროება. კილო-
მეტრე კაისმა თოვლის სრამუნი ტეეში. ეს უჩინმანინის ქედით თოვლის ჰაჰა დადის
ზამთრის ტეეში. სწორედ ის რთავს ფოთლებშემომარცვულ ხეებს ათასკვარი არშიებით,
რუშებითა და ჯინჯილებით, ნაზი ფუნჯით ხატავს ტუის მცველის ფიცრული ხასლის
ფანჯრის მინებს, ჯადოსნური ნემსებით აკვირისტებს გაუინულ წეალსაცავთა ზედაპირზე
ზამთრის ფლორას — ეინულის ქრისანთემებს, ტოტებსა და ელორტებს.

მისტერიულია ზამთრის ტეე ღამით. ცივი ეინულის ნატესებად ანათებენ შორეული
ვარსკვლავები. ფოსფორული ნათებით ბრწინინავს ღრმა ნამქერი, ჟორილი ნაქარი თოვ-
ლი. რბილი და ფუფუკი თოვლით დაფარული ტუის ველობები თითქოსდა ბანათბუნ
მთვარის სხივებში, ეინუიანი ღამის ლურჯ ნათებაში.

ქერქის ქვეშ ნაკეტილა მცენარეთა სიცოცხლის საიდუმლოება. ღრმა და ლეთარ-
გიული ბუნების ზამთრის ძილი. ახლა მხოლოდ თოვლის ღრმა ნამქერის ქვეშ თუ თბილა.
აბა, ხინჯუთ და გადაქექეთ თოვლი ნიადაგამდე. მოსუფთაებულ ადგილზე თვალს წარ-
მოუდგება იშვიათი ხანასაობა: მთამიც კი შერჩენიათ მწუნაე ტოტები მოცვის ბუჩქს,
ვერხვის ნაზარდს, მაჯაღვერს. თოვლის ზემოთ კი მდუმარებს ეინუის მტკვრში გა-
ფიფქული ხეთა ჯარი. ტირიფსა და არეს, თითქოსდა ტუის ფერიას წელზე დაურილი
ნაწნავებივით დაუსრიათ თრთვილში დაუფრილი ტოტები. მკაცრია იანვრის ქარბუქი.
ეინუაში შინც ამაჲად ღვანან ზროდაკორილი მუსა და მელქვა.

მთაში უფრო მკაცრი სიციფე იცის. სკდება ქვასავით მკაარი ეინული. ქვემეხების გრუ-
ხუნივით გაისმის მთის კალთებზე ატეორცნილი ექო. მიწისმკრასავით აზანზარებს ეს
გრუ ხმები ხეობათა თოვლის გაუტოკებულ ეამირს. ზათქითა და მსუილით ჰირქვე
ემეუბა „თეთრი სიკედილი“ — ზეავი. ასობით მცენარისა თუ ცხოველის სიცოცხლე
ეწირება ბუნების უღმობელ სტიქიას.

იანვარი წლის ეველასზე თოვლიანი თევა. „ლომის თათის ოდენად იბარდნა თოვლმა“,
„თეთრი ვარსკვლავების უქქარ ღაშქრად შემოესია სოფლებსაც“, „ბუმბულ-ბუმბულა საბ-
ნებივით დალიანდაგა გზებსა და ხნულებს“ — ასე გვიხატავს ჩვენი საუკვარელი მწე-
რალი ლეეან ოთუა ზამთრის დიდთოვლობას.

თოვლით დაფარული სივრცეები განუმეორებულ სილამაშეს აძლევენ ბუნებას. მაგრამ
თოვლი მხოლოდ თვალის სიბლი როდია. იგი ველ-მინდვრების, ბად-ვენახების, ბოსტან-
ბაღჩების მომავალი უხვი მოსავლის საწინდარიცაა. ტეეილად როდი იტევიან ხალხში
„თოვლი გლეხკაცის სიმდიდრეა“, „ბეერი თოვლი — ბეერი ჰური“. თოვლი მდინარის
ღვიძლი მძაა, დედამიწის ნყოფიერების უმრეტი წეაროა. თოვლის ათი სანტიმეტრის ფენა
ჰექტარზე სამასი ტონა წელის წინაპირობაა.

მშენივარებს მკაცრი ზამთარი. თითოეულ ხეობას დაუვლის სულისმემკვრელ ეინუაში



ირემი ლგოდუნის ნაკრძალში

ქარბუქი. ქარბუქის სწრაფადმსროლი ფეხით სამთარი ბუნებას ეინვის დეპეშებს უგზავნის: „მთასა და ბარში ჯერ ეველგან მე ვარ, თეთრი მეუფე წელისა და მიწის“. ქარბუქის მტვერში გასვეული ტეე კი ჯიუტად დგას და თითქოს საიდუმლოდ ჩურჩულებს: „მაინც მოვა გასაფხული!“! მალე მოვა გასაფხული!“..

დგება შუქელვარა დილა. წედება ღამის სეავრიელი თოვლცვენა. გედის ბუმბულივით ახლა აქა-იქ ფრიალებენ სეებიდან ნაცვენი ფანტელები. თეთრი ფიფქი აქრობს წიწვოვან-

თა — ნაქოთა, ფიჭვთა, ღვიათა, კედართა მწვანე შუქურებს. სადაც არ გაიხედავ, ვეელგან ვეელაფერი ელავს, ვეელგან ვეელაფერს ნაპერწყალები სცვიუა...

... თოვლის ქარბუქთან ერთად თეთრი მტრედების ფრთებით გვესტუმრა ასხალი წელი!

ზამთარი

მკაცრი ზამთრის მუედროებას
ღელისწყალიც ველარ არღვევს;
თეთრ საბანში შუფუთულან
და ხამოდ სძინავთ ტალღებს.
გადაბარდნილ წნორის ხეებს
მოწვენილი ცა დაპურებს
და ფარფატა კვამლის ფთილა
ზანტად სწედება საკვამურებს.
ვინვას კარეთ, ჰატარები

მიუუეკავს თბილ ბუნართან
და იხმენენ გატაცებით
ბაბუს ნათქვამ ტუეილ-მართალს.
მოღუღუნე ფიჭვის შუმა
ირკვლიე ზღაპრულ სურნელს აკმევს.
ღრო ილევა ნელა-ნელა
და ღღის შუქი ტოვებს სარკმელს.

ბ ი ვ ი ჯ ი წ ი ნ ა მ ე

ცხოველები ზამთრობით

გგელი

მგელი კარემოსთან განსაკუთრებით კარგად შეგუებული მტაცებელია. იგი ცხოვრობს წრილოეთსა და სამხრეთშიც, ბარსა და მთაშიც, ტუესა და უდაბნოშიც. ნადირი ერთნაირად იტანს სიცივესა და სიცხესაც. მგელი ხაშიში მტაცებელია. ზაფხულში იგი თავს ესხმის სხვადასხვა ცხოველს, არ იწუნებს თავს, ბაჟუს, ხელიკსაც, ანადგურებს ფრინველთა ბუდეებს მიწაზე და ჭაშს კვერცხებს, ბარტეებს, ხშირად თავს ესხმის შინაურ ჰირუტეებსაც.

ზაფხულობით მგელი მამლარია, ზამთარში კი — თითქმის უოველთვის მშვირი. მნელია ღრმა თოვლში ხირბილი და ნადირობა. მგელს კი, როგორც იტუვიან, „ფესები აწივს“. ზამთარში ეს მტაცებლები სროვებად ერთიანდებიან. სროვაში ჩვეულებრივ ათითორმეტი ნადირია. მგლის სროვა დაძრწის გუებსა და ბილიკებზე, ტუეში, ველად თუ მინდრად და საკვებს ეძებს. საკვების ძებნაში სროვა ძალიან დიდ მანძილს ფარავს. შიმშილისაგან გაბორტუებული მხეცები ერთობ გაბედული სდებიან, თავს ესხმიან სოფლებს; ცხვრის ფარებს, საქონლის სადგომებს, გუდავენ ეზოს ძაღლებს.

მკვლელების განადგურება ბევრ ქვეყანაში, მათ შორის ჩვენშიც სახელმწიფო მნიშვნელობის ღონისძიების სახითაც ატარებს. მკვლევანადგურებენ თანამედროვე ტექნიკით: ავტომატკანებით, ვერტოფურელებით, თვითმფრინავებით, ანადგურებს მათ შეიარაღებული ათასობით ფეხოსანი მონადირეც. ასეთი მასობრივი გამანადგურებელი ღონისძიებების შემდეგ მტაცებლის ნებისმიერი სახეობა შეწვევტად არსებობას, მაგრამ მკვლეს ეს არ შეუძლავა. ჩვენი ქვეყნის უმრავლეს რაიონში მკვლეების რიცხობრიობა საგრძნობლად შემცირდა, გადარჩენილებს კი უმოწავლო ბუნებრივი გადარჩევის გამო ისეთი განსაცვიფრებელი სიფხისლე, ემშაკობ და მოხერხებულობა გამოუქმუხდათ, რომ მონადირეთა შორის უნებლიე ზატივისცემასაც იმსახურებენ. მტაცებელი სმირად ასერსებს დაუპერეს შეიარაღებულ მდევარს, ორ კვირასე მეტს შიმშილობს, მაგრამ ახლოსაც არ ევარება საფანგებსა და მოწამლულ მისატეუარებს. განსაცვიფრებელია მკვლის ძალაც. მას შეუძლია ღრმა თოვლშიც დიდ მანძილზე ათრიოს კისერზე მოკვებული ღორი, ცხვარი ან თხა.

ძაღლისაგან განსხვავებით, რომლის უმთავრეს წინაპარს თვითონ წარმოადგენს, მკვლი მონოკამური ცხოველია, ე. ი. ერთი და იკვე წვეილი მთელი სიცოცხლე ერთმანეთის ერთკული რჩება. მკვლების სროვის შინით რთული და მრავალმსრივი ურთიერთობაა აბატონებული; მშობლები ლეკვებს ადასცემენ თავიანთ მდიდარ გამოცდილებას. მკვლები არ უშეებენ თავიანთ კლანში სუსტების არსებობას. და ეს ბუნებრივიცაა: ბრმა ან სეიბარი შედმეტი ტვირთია. არსებობისათვის ბრძოლაში ვოველ წუთს ფსიზლად უნდა იეოს ნადირი.

ზამთარში ეველასე ავრცელებულია კოლექტიური ნადრობა. ამ დროს მკვლები დიდ სასრიანობას იჩენენ და უმთავრესად დვენით, მსხვერპლის ჩისში მოწვევდევის ხერხს იეენებენ. მსხვილ ცხოველებსაც — ირემს, ცხენირემს, კამენს, ხარს, რომელთაც შეუძლიათ მტაცებლისაგან თავის დაცვა, ავიწროებენ და ისკა ადგილას აწვეედევენ, სადაც მათი დამორჩილება ადვილია. ასეთი ადვილება ნახვერად ჭაობი, კლდე, სადაც მათი დამორჩილება ადვილია.

ჯერჯერობით საბჭოთა კავშირში და, კერძოდ საქართველოში მკვლი, როგორც სახალხო მეურნეობისათვის დიდი ზიანის მომტანი მტაცებელი, ეველან ნადკრდება, მაგრამ მისი რიცხვი ჯერ კიდევ დიდია. მაგალითად, მარტო ეასახეთში, ცალკეულ წლებში, მკვლები ანადგურებენ 200 ათას სულ საქონელს. და მანც, მკვლეს, როგორც ბიოლოგიურ სახეობას, კარკეული ადგილი უჭირავს ბუნებრივ კანონზომიერებებში და შორს როდია ის დრო, როდესაც სამონადირეო მეურნეობის სხვეციალისტები შეიმუშავებენ ცალკეულ რაიონში მკვლის საჭირო რაოდენობით შენარჩუნების ტეკმას.

თოვლის სქელი საფარით დაფარულ ბუნაკში დათვის მთელი ზამთარი სძინავს. ნადირს ფრთხილი ძილი აქვს. საეპარისია, ბუნაკთან ცოტაოდენი სმაური ატეფს, რომ მაშინვე ზეზე დაემა და კარეთ ამოღის. ბუნაკი ცათოვებამდე კეთდება, რადგან უფრო კიან, დათვის ნაკვალევით ადვილი ცხდება მისი საძინებელის მიკვლევა. ამონაკლისს მოხეტიალე დათვის წარმოადგენენ, რომლებიც მთელ ზამთარს ტყეში დაუსტებიათ. მოხეტიალედ სძირად კადიქცევა სოლმე ბუნაკიდან წამოკლებული ანდა ცხიმდაუსტოვებული ნადირი. მკარამ ასეთები იმდენად ცოტაა, რომ მათი კვალის ძებნა ამაო საქმეა.

ცხოველთა ზამთრის ძილქუში საინტერესო ბიოლოგიური მოვლენაა და სარემოს არახელსურელ ჰირობებთან შეკუების თავისებურ ხერხს წარმოადგენს. ახლა ბევრი ცხოველი იმყოფება ზამთრის ძილქუშის მდგომარეობაში. კარდა ცივისსხლიანებისა, იცი დამახასიათებელია რიცი თბილისსხლიანებისთვისაც.

ზამთარი

ჩიტის ნაჯდომ ბუდეში
ჩაუდა თეთრი ზამთარი,
დათვი თავის ბელებით
ბუნაკშია ჩამთბარი.
ქარი დაჰქრის კარდაკარ,
როკორც ავი აფთარი,

ციციტ ჩამოვარდევით
მთათა თეთრი კალთანი.
რას დაკვაკლებს სიცივე,
რას დაკვაკლებს აუდარი,
როცა მთელი სოფელი
ზამთრისსათვის მზად არი.

ბ ი ო რ ც ი წ ე რ ე თ ე ლ ი

ზამთრის მოთხრობა

ლაკოდების ნაქრძალი. იანერის მოწმენდილი დილაა. სადღესასწაულოდ გამოიურება თოვლის ქათქათა საბურველში ცახვეული ტვის უღრანი. მსუბუქი ფიფქები სათუთად ესალბუნება ხელოვნურად სპენებულ ნაძვთა, ფიჭვთა და კვდართა წიწვებს. სადაც არ გაიხედავ, ეველაფერი კამკამებს, ეველაფერი ელავს... საიდანდაც, სეთა თოვლით დახუნძლული წვეროებიდან მელოდირად იღვრება ზამთრის წენარი მუსიკის ჰანკები. ზამთრის დილის ეს მინორული ჰანკი ჩვენი ჩრდილოელი, ანდა მთამაღალიდან ბარში ჩამოხიზნული სტემრების — კულწითელა სტეენიების სმაა, ბუნების თეთრი სილამაზის მორიდებული ქებაა. აღმოსავლეთით ცერად ამოწვერილი მზის სსიეები ტვის სიღრმე-

მი ჯერჯერობით ვერ აღწევს. ტყვიისფერია სეობებში ჩაწოლილი თოვლი. ცოტა ხნის შემდეგ შევერცხლილ ხეთა კენწეროები ოქროსფრად ბუღვარდა... სსიეთა ბრჭყევილა მუქურები ძლივს მიიკვლევენ ფსაჲ სამთრის დანისლულ ტვის სიღრმეში. დათრთვილული ხე-კოლიათები, ცივი ჰაერის სისხტეკაჲ და არმატი სიმხსნევეს ეპატებს.

ღამის ხეაერიელი თოვლცვენა მეტეოროლოკებისათვის ჰროზა, ნატურალისტები-სათვის — ზოჲსია. ასლად მოსული თოვლი — სამთრის ბუნების ანბანი, ტვის საი-ღუმლოების კასაღებია. ვინ იცის, რამდენ კვალს დატოვებს ნადირი. ბეერი თავსატესი უჩნდება ბუნების მოუვარულს.

რაც უფრო ზემოთ, მთისკენ მივიწევთ, მით უფრო მშენივარებს მკაცრი სამთარი.

„ჩამოკეითოვა ქედები, თეთრი დასურა მანდილი“ — დასურათსატებდა ე.პ.

„ხეები სამთრის ვერცხლში ცახვეულან“ — იტეოდა ჰუშინი.

„ცამარჯობათ, ფუმფულა თოვლის მსუბუქო ვარსკვლავებო“ — მივაღერესებოდა ტურ-კნევი.

თოვლა ზღაპრულად ცარდაქმნა ცამმარ ბლასთა სიმეტრიული ღეროები, რომლებიც თოვლით შებურვილები, ასლა სამთრის ბაბუაწვერებად ჩამწკრივებულან. თოვლს ბუნქებიც დაუფარავს და ფორმათა მთელი ჯადოსნური საძეარო შეუქმნია. ქარი სეობათა მიუვალ სიღრმეებში მიუუნებულა, თითქოს თოვლის ზღაპრული სილამაზის ცაქრობას ერიღებაო.

ღილაობით მზის სხივებზე იღვიძებს მდინარეთა ვინეით მოსარკულ ზედაპირზე მოციმციმე „ქრისანთებები“, ვინეის ეს „ევაილები“. რამდენი შინაარსია ჩაქსოვილი ვინეის „ევაილთა“, „ბუნქთა“ თუ „სეთა“ მუქმანების ამ მოზაიკაში! ცანუმეორებელია სამთრის მთის მშვენება!

უნვეულად თავისებურია აქაურობა იანვარში. დღე მატულობს, მზეც ხულ უფრო მაღლა მიიწევს, მარამ მანინც ადრე დამდება, მალობს მნათობი ცაზაფხულისაკენ, სამთარს კი თავისი ზოზიციების დათმობა ფიქრადც არ მოსდის. მეფობს ნამქერი, ქარბუქი, მვალ-რბილში ცამჯდარა ვინეა, ერთი სიტყვით, ეველან სამთარი ზეიმობს.

ცანუზომელ სიამოვნებას ცაკრის წლის ეს დრო უსიერი ტვის წიაღში. მთაში სიცივისაგან ქანდაკებებს დამსცავსებთან ხეები, ფუნქვემ სრამუნებს ცაჲინული თოვლი. ეკერები და ტვისმცველები ცვიამბობენ, მთვარის სხივებსა და ვინეიანი ღამის ღურჯ ნათებაში როცორ ბრწყინავს ღრმა ნამქერი და ტვის ველობი.

თოვლი კი ბარდნის. ცის უსაზღვრო შორეთიდან მოილტვიან თეთრ ფიფქთა ვარსკვლავები, ირევიან, ისევიან, ქანაობენ და ცეკვა-ცეკვით მიწაზე ციმციმ ეშვებიან.

მდინარეზე მტკიცედ შეკრულა ვინულის ჯავსანი. აი, ზაფხულობით ცანუმეორებელი სილამაზის შრომის ჩანჩქერს მივაღექით. ასლა იცი ჯადოქრის ხელით მარმარილოდ ქცეულ სეულატურას მოცავკონებს. თოვლს დაუფარავს მისი მოსარკული ზედაპირი. ირკვლივ უღრანი ტვისათვის ჩვეულ სიმეუდროვეს დაუსადგურებია. „არსაიდან ხმა,

არსით მასილი... ტვის გამოხატვისიზღებლად ჩვენი ომსიანი შემასილებიც კი იკარგება თოვლთა ნამქერებში. ვრუ ზამთრის თეთრ თათებში კათანგულა ბუნება.

თოვლით დაფარულ ველობზე ელამი კურდღელი გამოჩნდა, ტვე გულმოდგინედ დახვერა და მასლობელი ბუნქებისაკენ წაუნტრუმა. ვურცქვიტამ უცებ სტუნაობა, კვალის დამარუეება დაიწყო. კკონია, ხაცაა კაფრინდებო. ნასტომები ერთიპეორის მივოლებით ისტება თოვლზე. ამით ნადირმა თავისი „ხაეიზიტო ბართი“ დატოვა ახლად მოფიჟქული თოვლის ზედაპირზე. მიუხედავად ამისა, მნელია ვურცქვიტას კვალის კარკვევა. კვალი კვალში ისე მოხერხებულადაა ჩასმული, რომ ვერ კაიკებ, ხაიდან იწეება და ხად თავდება. მონადირეებმა კარკად იცინან: როცა კურდღელი თავეზაამბნეე მარუეების კეთებას იწეებს, დასამინებლად ვმზადება. ვმმაკურად იქცევა იგი დამინების წინ, კარკა ძახილზე კასა ვერ თანაბარი ნაბიჯებით გაკვალავს, შემდეგ ხადლაც, ბუნქნართით დაფარული კაკვალული ბილიკიდან, ზამბარასავით კვერდზე ისეკუბებს და კვლიც თვალსა და ხელს შუა უჩინარდება. შემდეგ ბუნქიდან ბუნქამდე კვლავ აკრობა-ტივით გადასტება, აქედან კი კვლავ მთავარ ნაკვალევს უბრუნდება. თავისივე ნაფესურებით უკანვე მიჰეება კსას. ასეთი ვირაეები ვურცქვიტას მონადირის, მტრისხაცან თავის დასცავად სჭირდება. უმბლღეს დონეზეა შესრულებული ნადირის ეს „ხაჭადრავო ხელები“, ხანამ „ბაჟის გორკალს“ თავს უბოვნი, კურდღელსაც უეჭველად გააღვიშებ და დაფრთხოვ.

„ბილიკიდან“ კანზე გადაუხვიეთ. ღარტაჟის შირას 150-200 მეტრის დამორებით, მიწაზე ვეებურთულა, ფესვეამომბრუნებული წიფელი გამოტილა. აქ ჩვენს გამვოლებს დათვის ხამინებული აქეთ დანიშნული.

ზამთრის შხის ცივი ნათების შირაეებში ირკვლივ ვეელაფერი ჯადოსნურად გამოივურება. ხაოცრად ნათულა ტვე. ერთი წუთით თვალები დახუჭვე და წარმოვიდგინე, დამლამობით როგორ შუქს ჰეენს აქ არე-მარეს მთვარე, როგორ ხდის ფარდას ტვის ხაიდუმლოებას. ვეება წიფლის ქვეშ, ნამქერმიერილ ბუნაკში დათვის ხმინავს. წევს ტვის კიკანტი ბუნაკში — ზამთრის თეთრ ხაწოლში. ბუნაკის ზაწაწინა ხერვლში კი მთვარის ცნობისმოევაარე ხსივს შეუჭვეტია.

ტვის ვერცერთი მობინადრე ვერ კაბედავს მოხვენება დაფრთხოვს იქაურობის მკაცრ მუბატრონეს. ვეელა ხელიერი კვერდს უვლის ტვის ბუმბარასის ამ ალკვეთილ ტერიტორიას.

როგორც კი ტვეში ტალახს თოვლი შეერევა, დათვი ბუნაკს იმზადებს. თოვლის შირველი საბურველის გადაფარებისთანავე კი ვს უშეველებული ნადირი ტვეში ისე უჩინარდება, როგორც ნემსი თივის ზეინში.

დათვისათვის დიდი კანცსრომაა დამის ხიწუნარეში თელეშა. მთელი ზამთარი მისთვის უქვე დღვა, არც ზრუნვა, არც შრომა, მხოლოდ მშვიდად ნებვირობა. იგი თათებზე თავდურდნობილი წევს და თელეშს, თუმცა ვეელაფერი კარკად ესმის.

თვლემს დათვი და სიზმარში ბუნდოვნად ხედავს, როგორ შეიჭრა უხეში თათით მშრომელ ჭინჭველათა სამეფოში, ხის ფულუროში როგორ იტკბარუნებს ჰინს თაფლით, როგორ კრფეს კენკრას და თხრის მცენარეთა ფესვებს. მაგრამ მან, ვეცეტარიანელმა, სამთრის წინ სომ რკოთი, თხილით, კაკლითა და წაბლით გაიძლო კუჭი, ქონი დაიდო. გვერდებზე, მუცელსა და თათებზე, შემდეგ სამკურნალო ბალახებსაც დაუწყო წიწინა — იგი სომ თვითონვეა თავისი თავის დასტაქარი. გაიწმინდა კუჭი და მუცელგაწმენდილი დაემსო წიფლის ქვეშ საგულდაგულოდ გაეფრთხილ სასამთრო ბინაში. ხის ამობრუნებული ფესვები უაღრესად დამდგარან, მიუვალი ლაბირინთები შეუქმნიათ, გეტონება, საგულდაგულოდ იცავენ დათვის ბუნაგს. თოვლის ფარდას კი ეველაფერი უკლებლივ შეუნიღბავს, ნადირის საცხროვებლის კვალიც აღარსად ჩანს. თვლემს მშვიდად გიგანტი, გაუტონარ მარხვას ინახავს, ცვიანი შემოდგომიდან მოყოლებული გასაფხულამდე არაფერს ჭამს, არც წყალს სვამს.

იანვრის ბოლოსათვის ბუნაგი კვლავ გამოცოცხლდება: ტვის მეუფეს ოჯახი შეემატება, ორი-სამი ბელი გაუჩნდება, თითოეული 500-600 გრამი წონისაა. ქარბუქი ახლად დაბადებულს ტუბილ ნანახ უმღერებს...

სამთრის ბუნება — სწორუპოვარი მწერალი კი განაგრძობს ადამიანისათვის ჯერ კიდევ მრავალი გამოცანით აღსავსე თავისი თეთრი „მოთხრობის“ წერას.

ზამთარი მთაში

ჩამოკვითოვია ქედები,
 თეთრი დახურა მანდილი,
 თოვლი ბარადც გვეწვია,
 დიდი არა აქვს მანძილი.
 ხამგლოვიანოდ იმოსვის
 ჩვენის სოფლების მიდამო;
 უსიამოვნო ამბავი
 მიწას ვუწეა მთიდან.
 დაღონებულა ტყე-ველი
 დაღონებულან ჩიტები,
 ვედარ ლაღობენ, დაწინარდნენ
 ის მგალობლები, ცქვიტები.

ირემმაც ფერი იცვალა,
 მთას უცქერს გამტკრებული,
 უკვირს, რა ექნა ბალახი:
 სამეურა გასელებული.
 შევლმა მომეხნა მხევალი,
 ზაფხულში დაწუნებული,
 ჰკორტინის, არ სწუნობს ახლა-კი
 თვალ-მარდი, გახუნებული.
 თოვლო, ითოვლე, ითოვლე,
 მთა-ბარს ჩააცვი სუდარა;
 ვინვა, ქარი და ნამქერი
 სამთრის წესია მუდამა.

ვ ა ქ ა-ფ მ ა ვ ე ლ ა

მელა ჩვენში ვეელსანაა — ბარშიც და მთაშიც. მაღალმთიანეთის ცივი ზამთრისა-
ცან ცხოველს ხშირი და ფაფუკი ქურქი იცავს. ფეხებიც კი იმდენად ხშირი ბეწვებით
უფარება, მხოლოდ ბრჭყალებიღა მოუჩანს. ასეთ თბილ სამოსში ნადირს თვით ვეელაზე
მკაცრი უინვეებისაც არ ეშინია. მელას ნაკვალევი ერთნაირი და თანაბარია: თათი-
თათზე, თითქოსდა ძაფზე ასხმული მძივებია.

და მაინც ზამთარი მელასათვის წლის ვეელაზე მნელი ქამია. ამ დროს საკვების
მოპოვება ადვილი საქმე როდია. ვინ იცის, რამდენს დამრწინს ცხოველი ტუესა და
მინდორში, რათა კუჭი დაიკშოფილოს.

მელა სმენის იშვიათი ნიჭითაა დაჯილდოებული. მას საკმაოდ დიდი მანძილიდან
ესმის თაგვის წრიპინის ხმა. მირბის თავდახრილი და სმენად ქცეული მინდორში —
იქნებ თაგმა ან მემინდვრიამ დაიწრიპინოს. და აი, აკერ რაღაც სმაური მართლაც
ცაისმა. მელა შეჩერდება, მიაჯურადებს, შემდეგ თოვლში ნახტომს აკეთებს და მსხვერპლს
იჭერს.

მელა თოვლის ქვეშ კაკებებსაც იჭერს, მაგრამ მათზე ნადირობა მთლად იმედიანი საქ-
მე არ არის. ამიტომ თაგვების დაჭერა სჯობს. ზოგჯერ იცი კურდღელსაც გამოუდგო-
ბა, მაგრამ უურცქეიტა მელაზე მარჯვეა სირბილში და მდევრისაგან თავს აღწევს. ზამ-
თარში მელა ხშირად სოფლებსა და ქალაქებსაც ესტუმრება. იქექება სანაცყეებში,
თავს ესხმის შინაურ ფრინველს. ადამიანის სიახლოვე და დასახლებული ადგილისათვის
დამახასიათებელი სმაური მაინცდამაინც არ აშფოთებს — შიშშილი შიშზე უფრო მღიერია.

მელა-ემშაკუნას კბილები მახვილი აქვს, დინტი — წერილი და გრძელი. ეურები —
ზედ თავის თხემზე წამოშვრილი, კუდი — კასაფრენად აფრიალებული, ქურქი — თბილი.
მიმზიდველია მელა ფაფუკსა და ოქროსფერ ქურქში, მკერდზე — ეილეტით, ეელზე —
თეთრი ჰალსტუსით.

დადის მელა ფრთხილად, ჩუმად, მიწისაკენ იხრება, თითქოსდა ვინმეს მოწიწებით
ესალმებოდეს; თავის ფუმფულა კუდს დიდი რიდით ატარებს; იცქირება მაცდურად,
თითქოსდა იღიშებაო, ზოგჯერ თეთრ კბილებსაც გამოაჩენს.

მელას მოწითურო, თბილი ქურქი საკმაოდ მვირად ფასობს.

ბარძული ლორი

დკეებში ორმელდება ველისა და მთის სხვადასხვა ჩლიქოსანი ცხოველის შეწევილე-
ბა. მათ რიცხვს მიეკუთვნება: საიბა, ჯეირანი, არხარი, ჯიხვი, ციპირული თხა და
ა. შ. ზამთრის დასაწყისშივე ადგილი აქვს კარული ლორების საქორწილო ორთა-
ბრძოლებს. ხშირად ამ დროს ლორები მძიმე ჭრილობებსაც აყენებენ ერთმანეთს.



ტარეული ღორი, კანსაკუთრებით ტახსი, დიდი ზომის, მპეინვარე ნადირია. მისი წონა ზოგჯერ ორას კილოგრამსაც აღწევს. კაფთრებულ ტახს ტეეში ნებისმიერი მხეცი ერიდება. ჩვენებურ მურა დათვის იცი ადვილად უსწორდება. ტაიის ბრძანებლებთან ორთაბრძოლაში, რომელიც კავკასიურ დათვზე კაცილებით დიდია, იცი არცთუ იშვიათად ამარჯვებული ამოდის. სამონადირეო და სამეცნიერო ლიტერატურაში არის მოყვანილი ფაქტები, როდესაც კაფთრებულ ტახს შორეულ აღმოსავლეთში ვეფხვიც კი სასიკვდილოდ დაუჭრია.

ტახსი კანსაკუთრებით საშიშია მონადირისათვის. დაჭრილი ნადირი მთელი სისწრაფით მიექანება მონადირისაკენ და ცხაზე ამ დროს მისთვის დაბრკოლება თითქმის არ არსებობს. დაჭრილი ტახსი, ჩვეულებრივ, ცდილობს თავისი ეშვებით მონადირეს დარტყმა მიუყენოს ქვემოდან ზემოთ, ხოლო ნეზვი — წააქციოს მდევარი და დაკბინოს. ტახს უვარს კვერდებით წიწკოვან მცენარეთა ფისიან ზროზე ხახუნი. დროთა განმავლობაში

ჯაკართან და ტალახთან შერეული ფისი მკარ ჯაჟმანს წარმოქმნის, რომელშიც მსხვილი ხაფანტიც კი ვერ ატანს. ზრდასრულ ტახს მკერდსა და ბუჭებსზე ასევე ათ სანტიმეტრამდე სიხქის დამცველი ფარი უვითარდება. ეს ფარი იმდენად მკარია, რომ სამართებელით და მჭრელი დანით ძნელად იჭრება, ტუვიაც ვერ ატანს. ცარეული ღორის მთავარ იარაღს ეშვები წარმოადგენს. ეშვები ფრიად სამიში იარაღია. ისინი ძალიან ბასრია და ღროთა განმავლობაში არ ჩლუნდება, პირიქით, კიდევ უფრო მასხვილი ხდება.

ისეთ ადგილებში, სადაც მონადირეს, ძაღლს ან ზოციერთ ნადირს ცავლა ვერ ძაღლეს, ცარეულ ღორს დიდი სიჩქარის განვითარება შეუძლია. ამას ხელს უწყობს სხეულის შერეული ფორმა, კონუსის მსგავსი თავი და თავლის ფოსოებში ღრმად ჩაშვადარი, წერილი თვალები.

ცარეული ღორი ჩვენი ტუეების ერთ-ერთი დიდი ზომის ბინადარია.

ციხვი

ზამთარში ციევი ფულუროსა და ბუდეში ცხოვრობს. ამზადებს რა საცხოვრებლად ფულუროს, ცხოველი იქ ხმელი ბალახების, საესისა და ბუწებისაგან სქელ ქვეშაკებს აკეთებს. თუ შესაფერის ფულუროს ვერ მიაწო, კედფუძულა აკრობატი იბულებული ხდება ნაჟვის ან სხვა წიწვოვანი სის წვეროს მასლობლად ბუდე აკოს. ბუდე დიდია და ტოტებისა და საესისაგანა დამზადებული. ბუდის შიგნით თბილი ქვეშაკებია. ბუდე დასურულია. იქიდან გამოსაძრომიც საესის ანდა ხმელი ბალახის თხელი ფენითა დაფარული. ბუდეში ძალიან თბილა. იგი ისე მკვიდრადაა ნაკები, რომ სითბო ციევის მიერ ბუდის მიტოვების შემთხვევაშიაც მკვეთრად არ იცვლება.

ძალიან თბილი ქურქის მიუხედავად, ციევი ზამთრის ძლიერი ვინების დროს ბუდიდან ცარეთ არ გამოდის, ჩვეულებრივი სიცივისას კი ბუდეს სულ ორიოდე საათით ტოვებს. ამ დროს იკვებება, ენერციას აღიდგენს და კვლავ ბუდეს მიჰშურებს. ციე ამინდში ციევს 20-22 საათი სძინავს. თბილი დღეების უმეტეს დროს კი ნადირი კვებასა და სტენაობაში ატარებს. ზამთარში ციევი წიწვოვანთა ტირჩებით, ასევე ზაფხულსა და შემოდგომაზე მომარაკებული საკვების მარაკით იკვებება.

ციევს ლამაზი და თბილი ქურქი აქვს.

ჩვენი მოზამთრე ფრინველები

ზოციერთი ფრინველი თბილ ქვეყნებში არ მიფრინავს და გამოსაზამთრებლად ჩვენი რჩება. ქათმისნაირებიდან, მკალითად, მსოლოდ მწვერი მიეკუთვნება მიმომფრენ ფრინველს, დანარჩენები: სოხობი, კაკაბი, ცნოლი, როჭო, დურაჯი — მთელ წელიწადს

ერთ ადგილას ცხოვრობენ. ჰატარა ჩიტებიდან არსად არ მიფრინავენ: ბედურა, სკვინჩა, წიწკანა, წიფწივა, უფრო მსხვილებიდან: ჩხიკვი, კაჭკაჭი, სვაი... იქ, სადაც წვალსატევეები არ იფინება, გამოსაზამთრებლად რჩება გარეული იხვიც.

წიწვოვანთა გირჩების სშირი სტუმარია ნისკარტმარწუნა, მტევნებად დაკიდებული ცირცლის ნაოფებისა — ზამთრის ეველასე მომზიბლავი ჩიტი — სტვენია, მცენარეთა ღერო-ტოტებს საქმიანად უელიან წიფწივები და ცოციები, ზროს — ტვის დასტაქრად აღიარებული კოდალა. დვიის ნაოფს ეველასე მეტად კაპაბი ეტანება, ბარდნარებსა და ეკალ-ღიჭებსე წამოსკუპულ კურკანტელას — სოსობი, ნარზე შემორჩენილ თესლს — ჩიტბატონა, სუროს ესევეა შაში... ბური სტუმარი ჰეავს ადამიანთა საცხოვრებელს, მათ შორის არიან ჩეველებრივი ჩიტები: სკვინჩა, წიფწივა, შაში, ჩხიკვი. ისინი ჩვენს ესო-კარმიდამოს ზამთრის კასაჭირის დროს მოაკითხავენ, ზაფხულში კი ტვის კალთას აფარებენ თავს და ადამიანის სამეოფელისავენ არც იხედებიან.

„ტკრციალებს ცეცსლი და თოვამი

მოჩანს ფანჯრიდან

კანაბული ტეე, ზამთარს შიშით რომ ეკეება.

წნელის ღობესთან, ბუნჩებს შორის, შაში დაფრინდა

და იკენკება.“

ვიქტორ ცაბესკირია

სტვენია

ზამთარია. თოვლით დაბურულ ბუნებას კიდევ უფრო მეტ შნოსა და ლაზათს აძლევს სტვენია — ბარში ჩვენებური ზამთრის ეს უჩვეულოდ ლამაზი სტუმარი.

სტვენია ბედურასე ცოტათი დიდი ჩიტია. მდიდრული და საზეიმოა მისი ჩაცმულობა. ეს ზღაპრული ჩიტი მსუბუქად და ლამაზად დაფრენს. სტვენები ჰატარ-ჰატარა — შვიდი, ათი სულისაჯან შემდგარ კუნდებს ქმნიან. რაც უფრო მკაცრ ვინეებს იჭერს, მეფთ უფრო მშვიდად ზის ჩიტი სის ტოტზე და იკენკება.

რით იკეება ზამთრის ეს იშვიათი სტუმარი? სქელი ნისკარტი ჩიტი ადვილად მოიპოვებს ნაოფიდან თესლს. ამისათვის თავს ესევეა იფანს, ასკილს, ცირცელს...

ამ რამდენიმე წლის წინათ ეურნალისტმა, ბუნების ცნობილმა ქომაკმა ვლადიმერ ჰესკოვამ გაზეთ „კომსომოლსკაია ჰრავდას“ ფურცლებზე შეაჯამა მკითხველთა ჰასუსები ხანტერესო კითხვაზე: თავიანთი მშობლიურ მიწა-წყალზე ცაგრცელებული რომელი ფრინველი უკვართ ეველასე მეტად და ისურუებდნენ ენასათ ფრთოსანთა სამეაროს თავისებურ ემბლემად? დაასახელეს მრავალი ფრინველი. მაკალითად, ეარუატი ეველასე სავარელი ფრინველი აღმოჩნდა მოლდავეთსა და ბელორუსიაში, კედი — ლიტვაში, ბულბული — უკრაინაში, მერცხალი — ესტონეთში, სოსობი — საქართველოში, შურთსი — ეირკიზეთში. რუსეთში ბური ასეთი ფრთოსანი დაასახელეს, მაგრამ ეველასე ჰობუ-

ლარული მინც სტვენია აღმოჩნდა. და არც ტუვილად: ეს ჩიტი ერთ-ერთი უმძვე-
ნიერესი ფრინველთაგანია. შვიდი და მიმნდობი, წლის თვით ვეველასე მკაცრ ჰე-
რიოდმიც ტუის ერთსული და მოვეარული.

მოსაღამოვლება თუ არა, მთელი ცუნდი თავს აფარებს ხეთა ტოტებს. სტვენია თა-
ვისი მორთულობითა და ნახი, მელოდური სტვენით აცოცსლებს და ალამაზებს ჩვენი
ზამთრის ბუნებას.

საქართველოს მაღალმთიანეთში, როცა მობინადრე ფრინველი, სტვენია თითქმის
ვევლასე ავხვდება.

ზამთრის მელოდია

ზამთარი, ალბათ, ეინვიან და თოვლიან ქარებს თუ მოაქვთ. თეთრი და მოვლვარე,
ერთბაშად იჭრება იცი ბუნების საუფლოში. ჯერ კიდევ ცუშინ შავად და მოწვენილად
კამოიურებოდა დედამიწა. შიშველი, რუსი ხეები ძლიერძლივობით კამოირჩეოდნენ
ტუვიისფერ, დაბალ ცაზე. და აი, უცებ თოვლი — თეთრი და ჰაეროვანი! თოვლის
მსუბუქმა ფანტელეებმა ჯერ კიდევ შემოდგომის ცაში იწეეს ფარფალი. მკარამ ბაშის
ფრთებითა და თეთრი ღინღლით ზამთარმა მსოლოდ მოკეიანებით კდაუფრინა მთას
და ბარს, კდაუფრინა და თეთრად კდაპენტა მიწა.

შემდეგ ზამთრის დაბალმა მხემაც კამოაჭეიტა და თოვლის საფარი აღმასისებრ
აციმციმა. ბუნებას ეინვამაც შემოუტია. ეინვამ თოვლის თითოეული ფანტელი ცალკე
კამოო, კამოთაღა, კამალამინა და კიდევ უფრო მეტი ბრწვინვალეუბა შესძინა. მერქა-
ლად ბუტავს ეინვიან ღამეს მთვარე. სუსტად ანათებს ღამის მნათობი ზამთრის უკი-
დეანო, თეთრ სამფლობელოს. უცბად ერე სივრცე ზარის წკრიალის მსკავსმა სმამ
დაარღვია. მკარამ თვალსაწიერზე არსად სულიერი რომ არ გჭანებს? კიდევ მიუცდოთ
სივრცეს ეური. თურმე წკრიალ ს მსკავსს სმას თოვლი კამოსცემს. ეს ეინვამ ააწკრი-
ლა თოვლის კრისტალებად ქცეული ფანტელები.

მთელი ღამე კსოვა ზამთარმა თავის აერული მაქმანები. დილისათვის ვეველავე-
რი თბილ ქურქში კახეია: ხეები, ბუჩქები, ბალახები. დილის ჰირველი შუქისთანა-
ვე ვეველავერს სადღესასწაულო იერი და სიმშვიდე დაეუფლა.

მკარამ დიდხანს არ კრძელდება ბუნების თეთრი იდილია. უცბად, საიდანღაც ქარი
ამოვარდება, ზამთრის დალიანდაკებულ თოვლის საბანს დაემკერება, ხეებსაც თვალის-
დასამხამებამი შემოაცლის თბილ სამოსს და მსკავსად ჩვენი ბავშვობის სავეარული
ზღაპრებისა, აღქაჯი დედაბერი ზამთრის მხესაც თოვლის ფარდას ჩამოაფარებს.

შემდეგ ქარბუქს კვლავ წკნარი ამინდი შეცვლის. თოვლი კვლავ უშურველად შემო-
ნავს თეთრი სამოსით მთასა და ბარს. ხელახლა დაეუფლება დედაბუნებას სიმშვიდე.
არე-მარეს ახლა ზამთრის იშვიათი სტუმრის — სტვენისა მელოდური სტვენა აცოცს-



სტენიები

ლებს. მშვიდად სხედან ივნის ტოტებზე ზამთრის ეს ტურფა დედოფლები. ჩიტები რუსი-ვარდისფერები არიან, თავს შავი ქოჩორი უმძვენებთ, კუდს — ვეითელი ზოლი, ფრთებს კი — ბრდღვიალა წითელი ლაქები. ასე სონია, ბუნების ეველა ფერი კაუთავისებიათო საუვარულ ჩიტუნებს, ზამთრისთვის მხოლოდ ორი ფერი დაუტოვებიათ — შავი და თეთრი. ხმაც თავისებური აქვს სტენიას — ვერცხლის ზარის მსკავსი, ნაზი, მშვიდი და საამურია ზამთრის ბუნების ეს ვერცხლისებრ რაკრაკა სიმღერა.

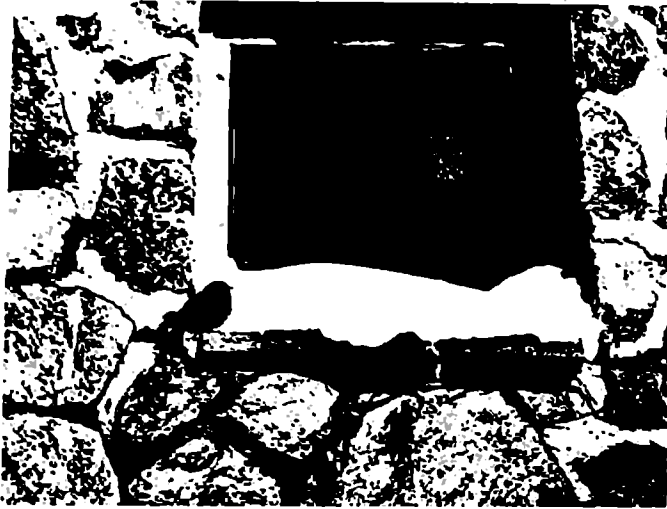
ბელურა

სამიშელებულან სეები. მწერებიც მიმალულან. ბევრმა ფრინველმა თბილ ქვეყნებს შეა-ფარა თავი. ბელურები კი ჩვენს სამეოფელს არ ტოვებენ. აქვე, ეზოებში, ქუჩებში ირევიან. სიცვიის, შიმშილის მიუხედავად, ისინი მანც ეოჩაღად გამოიურებიან, ვივციე-ბენ კიდევ. ჰარკებში, ბაღებსა და სკვერებში ზამთარში ვერაფრით გამოიკვება თავს, ადამიანთან ახლოს კი შეიძლება რაიჰო სკუბეი იზოვო. ამიტომ კულმოდგინედ იქექე-ბიან, ეზო-კარ-მიდამოს არ ტოვებენ მოუნახულებელს. საქონლის სადგომს და საქათ-მეებს სომ ერთი წუთითაც არ შორდებიან. მაგრამ ახლა საკვები ეველგან ცოტაა...

ბელურა კარგად იტანს ზამთრის სიცვიებს, როცა ძალიან შესცივდება, ერთ ფეხს მუც-ლის მხარეს ბუმბულში შეიეოფს, მეორეზე კი დვას. როცა დაილდება, ფეხს შეიცვლის.

მამალა ბელურა რუხი შეყერილობისაა, მუქი ლაქებით ზურსზე, ეელზე შავი ხალი აქვს. ლელემა თითქმის კრთი ფერისანი — მურა ნაცრისფერები არიან, ლაქებისა და ხალეზის კარეჟე.

უჭირთ ბელურებს ზამთარში. საჭიროა მათი კამოკევა. ისინი ზომ მაინცდამაინც მომხოვნება არ არიან. ეველაფერს შიირთმევენ: ჰურის ნამცეცებს, საჭმლის ნარჩენებს და ა. შ.



საენკის მოლოდინმა

ზამთარი

კდათფორდა მთა და ბარი,
თოვლის ფიფქი დასრიალებს,
კურდღელი კი ბუჩქის ძირას
შიშისაგან ნაბავს თეალებს.

ბელურები სიცივისკან
ელურტულეებენ დაბალ ხმაზე,

მათ არ მოსწონთ ეს ზამთარი
და არც თოვლის სილამაზე.

თბილ ბუსრის წინ ჰაჰა ბეშეებს
თოვლის ზღაპარს ეუბნება,
რომ სუსხიან ზამთრის შემდეგ
კანახლდება ეს ბუნება.

ი ო ს ე ბ კ რ ი შ ა შ ე ი ლ ი

ჩრდილოეთის თუთიყუში

ჩრდილოეთის ტუეებში, საქართველოში კი ზოგიერთ მთიან ადგილას ცხოვრობს ჰატარა ჩიტი, სახელად ნისკარტმარწუსა. ნისკარტმარწუსას ჩრდილოეთის თუთიყუსაც უწოდებენ. ეს შედგმეტი სახელი მას იმიტომ შეარქვეს, რომ ნამდვილი თუთიყუშის შესავსად, დიდი ოსტატობით დაჟერება ხეებზე, ტოტებს ბრჭყალებითა და მოღუნული ნის-



ნისკარტმარწუსა

კარტით ეკიდება. ნისკარტი ამ ჩიტს სრულიად თავისებური, სხეებისაგან განსხვავებული ფორმისა აქვს: ზედა და ქვედა ნაწილები მარწუსიკითაა მოღუნული და სხვადასხვა მხარეს გაშვებული. ნისკარტის ასეთი ფორმა შესაძლებლობას აძლევს ნისკარტმარწუსას მოხერხებულად გაფცქენას წიწვოვანთა კირჩები და იქიდან კემრიელი თესლი გამოიღოს. არჩევენ ამ ჩიტის ორ სახეობას. შუა რუსეთის ტუეებში გავრცელებულია ნისკარტმარწუსა-მენაძეია, ხოლო ჩრდილოეთში — მეფიჭვია. საქ. რესპუბლიკის მაღალმთიან ტუეებში ბინადრობს ნამვის ნისკარტმარწუსა.

ნისკარტმარწუსა ცხოვრების ნირითაც უცნაური ფრინველია: ზოგჯერ ბუღოს და ბარტებს ჩეკს შუაკულ ზამთარში, იანვარში. ფრინველი-კრუსი ბუღიდან თითქმის არ ღაბა და თავისი სხეულით ათბობს შიშველ ბარტეებს. მამრი კი ამ დროს უმწეო ბარტეებსა და მღედრს კვებავს კირჩის თესლით. როგორც კი ბარტეები შეიბუშბლებიან, ღედა ჩიტის სულ უფრო ხშირად მონაწილეობს ბარტეების გამოკვებაში. ნისკარტმარწუსს ბარტეები ადვილად იტანენ ზამთრის ვინეებს. ჩიტი უფრო ხშირად ადრე გაზაფხულზე კრუსობს.

ნისკარტმარწუსს შესახებ არსებობს ლეგენდა: თურმე ჯვარზე აკრულ იესო ქრისტესთან მიფრინდა ეს ჩიტი და ამოაძრო სხეულში ჩარჭობილი ღურსმნები. ამისათვის ღმერთმა მას ცადაჯვარდინებული ნისკარტი უბოძა და წმინდა ცხოველებში ჩაირცხა. მართლაც, მკვდარი ნისკარტმარწუსა დიდხანს არ იხრწნება და არც ფორმასა და ბუბულის შეფერილობას იცვლის. მაგრამ ეს აიხსნება არა მისი განსაკუთრებული ღვთიური წარმოშობით, არამედ საკვებით. იკვებება წიწვოვან მცენარეთა კირჩებით, რის გამოც ჩიტი იმდენად იყდინთება ფისით, რომ მუმიის თვისებებს იძენს.

კალიაში მცხოვრები და ჩვეულებრივი საკვებით მკვებავი ნისკარტმარწუსა კარაკვს „წმინდანთა“ ამ ჰრივილეკიას.

დიდი ჰრელი კოდალა (ხეკოდა)

ხიწენარეს დაუსადგურებია ზამთრის ტეეში. მხოლოდ სადღაც მოშორებით კაისმის მოკლე, წვეტილი კაკანი. ეს კოდალა დასტაქრობს ტეეში. კოდალა მარტო დაავადებულ ხეებს როდი ასუფთავებს მანე მწერებისა. ცნობილია, რომ ტეის დამცველი ეს ფრინველი სპეციალურ სამჭედლოებს ან „დასტებს“ აწეობს, სადაც საკვებს ამზადებს. ამისათვის კოდალა ტეეში მონასავს ნაპრაღიან ხეს, მიიტანს იქ ფიჭვისა და ნამვის კირჩებს, შეჩრის მათ ნაპრაღში, შემდეგ ნისკარტით ტეეს და აქუცმაცებს, კრძელი ენით კი გამოაქვს თესლი და შეექცევა. დაამთავრებს თუ არა ერთ კირჩას, კოდალა გაფრინდება და ახალს მოიტანს. მკელს, ცარიელს გამოადგებს ნაპრაღიდან და ხელახლა იწეებს „მჭედლობას“. ამიტომ „სამჭედლოს“ ქვეშ, თოვლის შეღაპირზე კირჩების აუარებელი ნაფუქენი კრია.

მაგრამ კოდალას მთავარი საკვები მაინც ტეის მანე მწერები და მათი მატლებია. ტეის სხვადასხვა მერქნიან მცენარეთა ზროზე და ტოტებზე ჩაბუღებულ სხვადასხვა სოჭოების მატლებს კოდალა ჰირდაპირ მუსრს აუღებს. ამიტომ ამ ფრინველმა, სამართლიანად, ტეის უბადლო დასტაქრის საპატიო რეპუტაცია დაიმსახურა. უკაკუნებს დასტაქარი, მამხადამე, მწერი-მანებლებიც განადგურდებიან, ე. ი. ტეე იცოცხლებს.

კოდალა შესანიშნავადაა შეკრებული მისთვის დამასახსიათებელ ცხოვრების წესს. კედის ფრთები კრამტივით, ერთიმეორის ქვეშაა მოთავსებული. ამიტომ კუდი უჩვეულოდ მაკარი და მოქნილია, იგი შესანიშნავ სურდენს წარმოადგენს ხის ზროზე ფრინველის

ცადადცილებიანს. იმდენად მსარი და თავისებურია კოდალას თავის ძალა და თავის მოძრაობაში მომეგანი კუნთები, რომ ჯერ კიდევ ძველი ბერძნები მას ნაჯახს ანდა სკიირას ადარებდნენ. კოდალას დღესაც ბევრს ადარებენ ღურსლუბსა და ხის მჭრელებს. ფრინველის ქალას ძელები უჩვეულოდ მკვიდრია.

კიდევ უფრო საინტერესოაა მოწობილი კოდალას ნისკარტი. იგი ძალიან სრული და წერილია. რთულ მუსკულატურას მოძრაობაში მოჭავს ენისქვეშა ძვალი და თვითონ ენაც, რომლის სიგრძე 14 სანტიმეტრს აღწევს. ენის ბოლო შეიმდება მუხს შეეადართ. მრავალრიცხოვანი კბილანებით აღჭურვილი ასეთი ენის წვალობით ფრინველი ადვილად სწვდება ქერქიჭამიებისა და ხარაბუსების მატლებს. ენა წებოვანი ნერწყვითაა დაფარული, რაზედაც ადვილად ეწებებიან ჰაწაწინა მწერები. ამ მხრივ კოდალა ძალიან კავს ჭიანჭველჭამიას.

ღილიდან სადამომდე მუსკვენებელი მუშაობს კოდალა. კუნთებით მოქნილ კედზე დაურდნობილი, ძლიერი ბრჭვალებით ხეზე მიჭიდული, უროსავით მსარი ნისკარტით შეიარაღებული ფრინველი ხერცხს ხეს, შემდეგ კი მსარი და დაკბილული ენით იღებს მწერებს ნახერცტიდან. ნადირობით სართული კოდალა ნისკარტით რამდენიმე დღეს ამუშავებს ხეს, სანამ იქ ფუღუროს ტაყეთებს. კოდალას მიერ ტაყეთებულ ფუღუროში ბუდობენ როტორც კოდალები, ისე სხვა ნადირ-ფრინველი.

ზამთარი

თოვლმა დაჭარა
ტეე, მინდორ-ველი;
წარო ანკარა
დუღუნებს წუნარად;
ვარდიც დამჭანარა
სუფურჩქნელი.

თავს აღარ იღუნს
ტურფა ბუნება.
ბულბული არ სტყუნს,
ზამთარი ტულს სტყუნს
და არც ხურნულს ჰფუნს
ევაილთა კრება.

ი ო ს ე ბ ო რ ი შ ა მ ვ ი ლ ი

მოგამთრე ფრინველთა გამოკვება და დაცვა

ზამთარში, სჭირვებისას, საკვების ნამცეცხვს ესევიან ფრინველები. ამიტომაც არ მორდება ადამიანის საცხოვრებელს ბერი ჩიტი. ზამთარი უფრო შიმშილითაა სმშივი, ვიდრე სიცივით.

თუ თითოეული მოწაფე თუნდაც ერთ საკვებურს დაუდამს ჩვენს ფრთოსნებს, ეკვლა უსრუნველოფილი იქნება საკვებით. საკვებურზე მომძლავრებული ფრინველი მტრი ენერციით იწყებს საკენის ძებნას ბუნებაში.

ჩიტებს საკვებად უკროვებენ და უერიან სარეველა მცენარეთა თესლებს, მცენარეთა შემორჩენილი ნაოფების ნაფცქვენებს, მურუნისა და არეის თესლებს. ჩიტების გამოკეება შეიძლება ასევე სასამთროს, კვასის, მსხეუშვირას თესლით. სასურველია თესლის დაქუცმაცება. არ შეიძლება ფრინველისათვის მოხალული თესლის მიცემა. ჩიტები იკვებებიან თეთრი ჰურის ნამცვევებითაც. შავი ჰური მავნება. სიამოვნებით შეეჭვებიან ასევე ხაჭოს, მარცარიანს, კოდალები და წიფიყები კი დამარილებულ ქონსა და სორცის ნამცვევებსაც.

შამთარში ეველა ჩვენების მოვალეობაა ბუნების და სოფლის მეურნეობის ერთგული, დაუსრული დამცველების — ფრინველების მოვლა და დაპურება.

ზამთარი

ბარდის და ბარდის. თბილისსაც უკვირს
მიხი ქუჩების ელვა, ქათქათი:
ასეთი თოვა შეეძლო თუკი,
ნეტავ, სად იყო ეს ცა აქამდის?
ცვივა და ცვივა მკვრივი ფანტელი,
შეწელება, ისევ წამოვა ზევაად.
ჩანს, ეს ციმციმი თუ ერუნტელი
კახაფსულამდე აღარსად წავა!

ს უ ტ ა ბ ე რ უ ლ ა ვ ა

როგორ ზამთრობენ?

ბევრ ცხოველს, მათ შორის თვით ჰატარა და უმწეობებსაც, მინცდამინც როდი ამინებთ ჭირვეული ზამთრის სუსხი და ქარბუქი. შემოდგომობით თბილ ქვეყნებში არ მიფრინავენ ისეთი ჰაერისა ფრთოსნები, როგორებიც ბელურა, სკვინჩა, წიფიყა, ტინჯრაჟა და სხვები არიან. ზამთარში იმ ცხოველებისათვის, რომლებიც ზამთრის მიღს არ ეძლევიან, მთავარი გასაჭირი საკვების მოპოვებაა.

დაიწყო ზამთარი და ცხოველებიც იძულებული არიან შეიცვალონ ცხოვრების წიერი. მოუსვენარი წიწკანები, წიფიყები და ცოცხები — ეს აღიარებული მწერიჭამიები — ზამთრობით მცენარეთა თესლზედაც როდი ამბობენ უარს. ჩვეულებრივი წიფიყა, — თანამოგვარეთა შორის ეველასე დიდი ზომის წარმომადგენელი, — აღამიანის მასლობლად ეველაფრისმჭამელი ხდება. აქ იგი იყენება ჰურის ნამცვევებით, კორტნის მადლისთვის გადაკლებულ ძვალზე შერჩენილ სორცს, ფანჯრის რაფაზე შემოდებულ კარაქს. მარტო გრძელეუდა წიფიყა არ დალატობს ჩვეულებას და დიდიდან საღამომდე გაცხარებული ეძებს ხეთა ზროებსა და ტოტებზე მიმალულ მწერებს, მათ კვრცხებსა და ობობებს. გრძელი კუდი ამ დროს ნამდვილი გაჭირვების ტალღეებსია. იმისათვის, რომ და-

თოვლილი ტოტი ქვემოდან რიციანად შეამოწმოს, ფრინველი იბუღებულება მას სრულიად ანსხვავებულ მდგომარეობაში დაეკიდოს. ამ დროს კი კუდი ხაერდენის როლს თამაშობს.

ზამთარში, თოვლის ღრმა საფარის გამო, ვეკტარიანულ ცხოველთა უმრავლესობას არ შეუძლია საკვების — მცენარეთა პირს დაცვენილი ნაყოფების, კამშარი ბალახების და სხვათა მოპოვება. ირემი, შველი, კურდღელი და ზოციერთი სხვა ცხოველი ზამთარში ქერქითა და წვრილი ტოტებით იკვებება. როგორც ჩანს, ეს საკვები არც თუ ისე ურიტო ეოფილა. ზამთარში მერქნიანი მცენარეები — ხეები და ბუჩქები — საკვებ ნივთიერებათა მარაგს იტოვებენ კვირტებში, ქერქსა და, ნაწილობრივ, მერქანში. ეს მარაგი კაზაფხულობით აუცილებელ პირობას ქმნის ვეაიღებისა და პირველი ფოთლების გაფურჩქნისას. ზაფხულში ტირიფებისა და ვერსხების ქერქი თითქმის არ შეიცავს საკვებ ნივთიერებას. სამატიეროდ ზამთარში კალორიულობით ტოლს როდი უდებს მაღალხარისხოვან თივას. ამიტომაცაა, რომ, როცა ბიოტექნიკურ ღონისძიებათა კატარებისას ზოკურ კარულ ჩლიქოსნებს თივას უერიან, ტეიურები მანინც შემცენარეთა ქერქს აძლევენ უპირატესობას.

ჩვენს მაღალმთიან ტეეებში კარული ცხოველებისათვის ნორმალურ საკვებად ითულება წიწვოვან მცენარეთა წიწვებიც. სწორედ ზამთარშია წიწვები ვეელაზე ეუთიანი და ვიტამინებით მდიდარი. ამიტომ, რიტი მუქმწოვრებისა ვიტამინების დანაკლისის ადღეკის მიზნით, სიამოვნებით მიამურებს სოლმე ახალგაზრდა წიწვანარს.

ზამთარში ბური ნადირ-ფრინველი იკეთებს საკვების მარაგს. ოცდაათ კუბურ მეტრამდე ტოტებსა და ღეროებს იმარაკებენ ცხოველთა შორის ისეთი ცნობილი „მეურნეები“, როტორებიც თასვებია. კილოტამობით კაკალს, თხილს, თესლს იმარაკებენ ზაზუნა და ბურუნდეკი. ამ მღრღნელთა სოროებში ზოკურ ახიდან ოთხასამდე დღის სამეოფ ულუფას შეხედებით, ეს უკვე არა მარტო ზამთრის, არამედ საკვების წლიური და მეტი სარჩოცაა. მარამ მარაკის რეკორდი მანინც ბელორუხის ბელოევის ტეერში მცხოვრებ ვეითელეკლა თაკებს ეკუთვნით. მათ მიერ დაცროვილი სურსათ-სანოვაცი-საცან დანტრა უზარმაზარი ფუღუროს კედელი. აღმონდა, რომ თაკებს ფუღუროში ორმოცდაშვიდი კილოტრამი ტეის სხვადასხვა ნეოფი შეენახათ.

ჩვენებურ ფრთოსნებს შორის ვეელაზე დიდი „მეურნე“ ჩხიკია. დიდმოსავლიან წლებში ეს ფრინველები იმდენ რეოს ან თხილს ატოვებენ, რომ თავის კატანამი სმირად სხვა ფრთოსნებსა და ციეებსაც ემარებან.

„შავი დღისათვის“ საკვების აუცილებელი მარაკის კაკეთებაზე არც მტაცებელი ცხოველები ამბობენ უარს. ათობით თაკის ნახვა შეიძლება კურნისა და დედოფლას სოროებში, ბუს ფუღუროში; წელისპირა მოხერხებულ ადგილებში წავი ოცამდე კილოტრამ თეეზს ინსახეს. როტორც ჩანს, სწორედ თავის უზრუნველოფის ინსტინქტით აიხსნება მტლების ჩეეულება იმაზე მეტის დასოცივისა, რასაც ნადირი ერთ ჭმანზე მოერევა.



ფოცხვერი ზამთარი

ზოჯერ ერთი ცხოველის ცაქეთებულ მარაცს მეორე პარცვაეს. მონადირეებს შეუმნენვიათ, როცა მკლებმა უცბად იბრუნეს ჰირი თავიანთი სანადირო ბილიკიდან, სულ სხვა მიმართულებით გაიქცნენ და ხარბად გადასასლეს ფოცხვერის მიერ მოკლული და თოვლში ჩამარხული კურდღელი.

ღათვი, რომელსაც მთელი ზამთარი სძინავს, შემოდგომობით ზოჯერ იკეთებს მარაცს სავეებით ღარიბი კაზაკხლისათვის. ამისათვის მოკლულ მსხვერპლს — შინაურს თუ კარგულს, მარხავს მიწაში და ცულმოდინედ ნიღბავს სმელი ტოტებით. კაზაკხულზე, ცალიტებისთანავე დამხეული ნადირი უწინარესად თავის „საწოლს“ მიაღებდა.

ზამთრის ჰირი ბევრ ცხოველს წლის ეველაზე მხელი დროის თავიდან ამორებაში



კირიკა ზამთარი

ესმარება. შემოდგომიდან გაზაფხულამდე თელემენ დათვი და მაჩვი. თუმცა ფნიზლად, თუეობით სმინავს ენოტისებურ ძაღლს.

ღრმა ძილქუსს ეძლევა ზაზუნა. ამ ღროს საკრძნობლად ეცემა სხეულის ტემპერატურა, ქვეითდება ეველა სსიცოცხლო ჰროცესი. იგივე შეიძლება ითქვას ვირზაზუნაზე, თრიაზე, ზღარბზე, ძილქუდაზე, მიწის კურდღელზე და სხვ. ამ ცხოველთა სხეულის ტემპერატურა ორ-ოთხ კრადუსამდე, ღამურებისა კი ერთ ან ნულ კრადუსზე ქვემოთაც ეცემა. კარინდების ასეთი მდგომარეობა ასლოა კლინიკურ სიკვდილთან. ჰატარა ნადირი არამცთუ ფიზიკურ შეხებას, მტაცებლის კბილებში მოქცევასაც ვერ კრძნობს.

არსებობს კიდევ ზაფხულის ძილიც. უღაბნოსა და ნახევარუღაბნოში იენისიდან მცენარეთა უმრავლესობას არსებობა ძალიან უჭირთ და ჭკნებიან. ამიტომ აქ მობინადრე ზოციერთი ცხოველი: ბუქუმწოვრებიდან — მიწის კურდღელი, ქვეწარმავლებიდან — კუ, ზოციერთი ხელიკი, რიკი მწერებისა და ა. შ. ზაფხულის ძილსაც ეძლევიან. ზაფხულის ეს ძილი ზოკჯერ ზამთრის ძილში გადაიზრდება. მაშასადამე, წლის უმეტეს ღროს ეს ცხოველები კარინდებულ მდგომარეობაში ატარებენ.

კამეინავ სიცოცხლეს რომ კადურჩნენ, ნადირ-ფრინველებს არაერთი შემკუბლობითი საშუალება და ხერხი აქვთ. მაკალითად, სამთარში უმეტესობა თბილი სამოსით იმოსება. ცხოველებს ფრთები, ბუმბული, ბეწვი უფრო კრძელი და სქელი უსდებათ. კურდღელს სამთრის „კრძელეულა ჩეჩქები“ არა მარტო წაუინვისაცან იცავს, არამედ ფსვიერ თოვლი „თხილაპურების“ როლსაც წარმატებით ასრულებენ.

უინვისაცან თავდაცვის საუკეთესო საშუალებას ბუერი ცხოველი თოვლის საფარქვეშ ჰოულობს. ჩუენი მალაღმთიანეთის ისეთი მვირფასი ბინადარი, როკორიც კაკასიური როკოა, კრძელი სამთრის ღამეებში თოვლი ღრმად ეფლობა, ვინვიან ამინდში კი ღღისითაც არ ამოდის ზედაპირზე. მიღის ხეესური ან სუანი ტუეში და უცუე კორიანტელად აღიმართუა წინ თოვლის საფარი. ამ ადცილას უამინდობას ემაღებოდა ფრინველთა კუნდი. ზაპთრის უსასრულო ღამეებში კუნდებად კაერთიანებული კაკბები ერთმანეთს ეკვრინან და ასე თბებიან. ასეუე იქცეუა ზოკიერთი წიწკანა, წიწვიუა და სხეები. იპოვიან სადმე მოხერხებულ ღამის კასათუე ადცილს და შეიკრიბებიან მჭიდრო კუნდად. კარკეუული ხნის შემდეგ შუაში კადაადცილდებიან კუნდის კიდუმი მუოფი ფრთოსნები და ჰირიქით. ასე, მთელი ღამის კანმაულობაში კანწუწუეტელ მოძრაობაში არიან ეს ჩიტები.

ბუერი ნადირ-ფრინველი წლის მძიმე ღროს თავშესაფარს ადამიანის მასლობლად ეძებს. ეუავი და ბელურა დიდი ხნია შეეჩვიენ ჩუენს ქალაქებსა და ზოფლებს. წიწვიუა, სტუენია და შამუი თავშესაფარსა და საკეებს ქალაქის ბაღებსა და ჰარკეში ეძებენ, არაიპიათად ეზოებშიც შემოფრინდებიან ზოლმე, ზოკიერთი კურდღელი და შუე-ლი სშირად ზოფლებს მიაშურებენ.

შუა სამთარია. მიუხედაუად მკაცრ ბუნებრივ ჰირობეთან შეკუბულობის ეშმაკური ხერხებისა, ნადირ-ფრინველს უჭირს. ეს კარკად უნდა იცოდნენ მონადირეებმა. კა-ჭირუებაში ჩაუარდნილ ცხოველებზე ნადირობა დიდ დანაშაულად ითულება და კანონით ისჯება, ბუნების მოუვარულებმა ეეელაფერი უნდა კაკუეთონ, რათა საკეები შეაშუელონ, ეოველკუარი დანშარება აღმოუჩინონ ჩუენი მთა-ბარის დამამშუენებულ ოთსფესებსა და ფრთოსნებს.

ზამთრის თეთრი იეროგლიფები

თეთრი ზეწრით დაფარა თოვლმა დედამიწა. ასლა მინდერები და ტუის მდელოები ჰერ კიდუე დაუწერელი წიგნის სუფთა კეერდებს მოკაბოკონებენ. ვინც კი კაივლის იქ, აუცილებლად თავის წარწერას ტოვებს: „იეო აქ ესა და ეს“. შემდეგ ისეე წამო-თოვს, წარწერები კაქრება. დამთავრდება თოვა და ჩუენს თვალწინ ხელასლა სუფთა ფურცლები კადაიშლება. მოხვალ დილით და თეთრი ფურცლები უამრავი იეროკლიფით: ხაზებით, წერტილებით და მძიმეებითა დაფარული. მამასადაამე, ღამით აქ სხუადანსუა

ბინადარს უვლია, უსტუნია, უნადირია, ვინ იცის, რა არ უმოქმედია!

ვინ იყო? რა აკეთა?

ბუერი საიდუმლოება ამოხსნეს ნატურალისტებმა, მონადირეებმა, ბუერიც დღემდე უცნობია.

ადილი გამოხატობი და დასამახსოვრებელია ცივიის ხელწერა. ზოგჯერ თავის მსუბუქ კვალს ცხოველის ფუმფულა კედიც ტოვებს.

აგრ ცივიის კვალმა ნაძვის ხესთან მიკვივანა. მთელი თოვლი ცირჩის ქერც-ლითაა დაფარული. აქა-იქ ნახევრად დაღრღნილი ცირჩებიც ვრია. ეველაფერი ეს ცივიის ნასუფრალი.

როცა კურდღელი დასტის, ცივიის მსკავსად, უკანა ფეხებს შორს და წინ ისვრის. სწორედ ისინი, უკანა კიდურები, ტოვებენ თოვლზე დიდი ზომის ორმოებს.

ნაკვალევი ცხოველთა ცხოვრების ბუერ საინტერესო მხარეს კვაცნობს. კურდღლის ნაკვალევს ნორჩ ხეებთან მიუვაართ. მთ ირკელივ თოვლი ღრმად არის დატეპნილი. ხის მოზარდზე ქერქი დაღრღნილია. ხის ასლოს კურდღელი სძირად დგება უკანა თათებზე, რათა რაც შეიძლება ნორჩი ქერქი მოღრღნას. ამისათვის კურდღელი ეველსზე სძირად მთრთოლავი ვერხვის ასალგანრად ხეებს ესტუმრება სოლმე. ამ ხეს ზამთარშიც მწუანე და წვინანი ქერქი აქვს. არ იწუნებს ტირიფებსაც. ნაკვალევის მიხედვით შეიძლება კურდღლის საზამთრო ბუნაის ჰოვანაც. ბუნაი შედარებით ღრმა და წაგრძელებული ორმოა. მასში კურდღელი მტერსა და სიცივეს ემალება. ძლიერი ქარბუქის დროს კურდღლის სხეულზე თოვლის მთელი კორა აღიმართება. თოვლის ტევეობას თავი რომ დააღწიოს, ეურცქეიტა იძულებული ხდება გვირაბი გააკეთოს.

ზამთრის ტეის „თეთრი წიგნის“ ამოკითხვა ბუნების ბუერი საინტერესო მოვლენის ამოცნობაში გვეხმარება. როგორ გტონიათ, რამდენი ცხოველია, ვთქვათ, ლაგოდების ნაკრძალში? რამდენი ირემი, შველი, მკელი, ფოცხვერია აქურ ტევებში? ტეის ბინადართა აღრიცხვა ნადირთმცოდნეებისა და ეკერების საქმეა. მათ აქეთ შემუშავებული ცხოველთა რაოდენობის დადგენის სხვადასხვა წესი. ზამთარში იმ ცხოველებს ითვლიან, რომელთა აღრიცხვა წელიწადის სხვა დროს ძნელია. მათ სულადობას სპეციალისტები სწორედ თოვლზე დარჩენილი ნაკვალევით ადგენენ. არაკეულ ფართობზე აღრიცხული ნაკვალევის რაოდენობით, ნადირთმცოდნე სპეციალური ფორმულის დახმარებით აზუსტებს ამ ფართობზე მობინადრე ცხოველის ამა თუ იმ სახეობის რიცხობრიობას.

ირმებს შემოდგომობით, ევირილობისას ითვლიან. მევირალა ხარირემთან, ჩეველებრივ, რამდენიმე ფური იერის თავს, ეკერებსაც საშუალო არითმეტული გამოკვავთ და მიახლოებით ვარაუდობენ ამა თუ იმ ტეეში, ნაკრძალში ან სამონადირეო აღკვეთილში ჩლიქოსანთა რაოდენობას.

ჩრდილოეთში, ტაიგის ზონაში, როჭოების დათვლა განუხელოობით ხდება. წელიწადის ამ დროს იწევა მამლების საქორწინო ტისტისი. მოქიძე მამლების ასლო-მასლო



ზამორის „თეთრი წიგნი“

დედლები იერიან თავს. ამ დროს მოხერხებულად შენიღბული ეკერებისათვის ფრინველების დათვლა ეველაზე იოლია.

დღეს უკვე აღარავის ეპარება ეჭვი ცხოველთა აღრიცხვის საჭიროების თაობაზე. ერთ დროს აურაცხელი ნადირ-ფრინველი, უმთავრესად ადამიანის დაუღვერობით, საკმარისობლად შემცირდა ბუნებრივ სავარცულებში.

იმისათვის, რომ ჩვენთვის კარგად ცნობილ „წითელ წიგნს“ აღარ ჩაემატოს ახალი ეკერდები, აუცილებელია ტეის ეველა ბინადრის, მათ შორის წერილფეხობის: კურდღლის, ცეცხის, კვერნის, მელიის ან სხვათა სულადობის აღრიცხვა, და არა მარტო აღრიცხვა, არამედ შენარჩუნებაზედაც ფიქრი.

ზამთრის ტყე:
თოვლზე ეს ღურსმული წარწერები ღმერთმა
დატოვა.

იცი აკიამბობს დედამიწის სილატაკეზე
და ტყვილეტზე,
მიწას რომ ბურმულავს
და აკენესებს კაზაფსულადღე...

ზამთრის ტყე:
თოვლზე უსილაეი ხელით ნაწერი
ღურსმული ტექსტი —
სტრიქონები,
წერტილები,
კითხვის ნიშნები...
და ალატ-ალატ: ბავშვი ღმერთის ნატერფალები...

ჭ ა რ ჯ ი ფ ს ო ვ ე ლ ი

ბუნების მშვენიერებას შველა სჭირდება

საქართველოში იანვარი შუა ზამთარია. თბილისში ეს თვე შეიძლება არც ისე იტყვინო, მაგრამ დედაქალაქის კარეუბნები და ანლო-მასლო რაიონები თოვლის თედრ საფარშია კასვეული. საქართველოს მთიან რაიონებში თოვლის საფარი სშირად ორ მეტრს, ზოცკერ მეტრსაც აღწევს. იანვარი ეველსზე ეინეანი თვეცაა. ბუნებრივია, ასეთ ჰირობებში ერთობ უჭირს ჩვენი ბუნების მშვენიერებას — ნადირ-ფრინველს.

იანვარ-თებერვალში ცხოველთა სამეაროს ათობით და ასობით სასეობა სშირად უსაკეებოდ რჩება. საკეებსა და სითბოს მოკლებულები, ისინი ეწთულებად თუ ჯკრუფებად ეძებენ უფრო შელავათიან ადცილებს, მაგრამ უმედეგოდ. ეველსან ერთნარი კასაჭირია — თოვლი, ეინვა, შიშილი. ბუნებრივ სტიქიას ზამთარში სშირად ემატება საკეების ნაკლებობით კამეინვარებულ მტაცებელთა თავდასხმები. შიშილისა და სიცივისან კასავათებული ნადირ-ფრინველი სიფრთხილეს კარკავს, არღვევს ტეხურის საკუნეობით დაწესებულ ჩვევებს და ზოცკერ თავის კადარწენის ერთადერთ სხანს — ადამიანის სამეოფელთან თავის შეფარებაში ჰოულობს.

უამინდობისა და მტაცებლებისან ეველსზე მეტად ზარალდება შველი — ჩვენი ფუნის ეს მკირფასი წარმომადგენელი. უწინარი, მშვიდი ცხოველი ახლა მთლიანად



მედი დიფოლოპისას

ადამიანებზე და მოცილებული. აი, აქ კვართებს აჭირებამი ჩავარდნილი ცხოველისათვის ხელის შეწყობა. კაციხსნით ბუნების დიდი შესაიდუმლის — კაქას მიერ ამეტყველებული შელის ნურის სიტყვები: „რას ტოქაქებ, ადამიანო, მითხარი, რას? რა დაციძავა საბრალოდ დედანქმმა. რა შეტისვა, რა შეტიჯამა, რომ მოჭკალი და უპატრონოდ დამაცდე, დამაბღე?! იარადი აქვს, მოკეპარები, მუხთლად კკრავ ტეკიას და ამოკეასაღმებ წუთისოფულს“... ეველახე დიდ ასსაჭირში ეს ცხოველი ახლავ, ამ დროს სჭირდება ადამიანისგან მას განსაკუთრებული შეურეუობა.

არანაკლებ უჭირთ ირემს, არჩეს, კარეულ ღორს, ხოსობს, დურაჯს, კნოლს, წვალში მტურავ ურინელებსა და სხვა მკირფას ცხოველებს.

ადმოცემით ანდა სათანადო წყაროებზე დურდნობით, საქართველოში ადრე კა-

ცილებით უფრო მკაცრი ზამთარი ეოფილა. იყო შემთხვევები, როცა თვით შავი ზღვა ატყინულა. ასეთი ზამთარი, უნდა ითქვას, უბედურება იყო ადამიანისათვის, სოლო ნამდვილი კატასტროფა — ცხოველებისათვის, მაგრამ 40-50 წლის წინათ ბუნება, თვით ძალიან დიდი დანაკარკის შემთხვევაშიც, ადვილად და სწრაფად ინახლავდა მალეზს. მაკლითად, ფრინველთა რიცხოვნობა ერთ-ორ წელიწადში აღდგებოდა სოლმე. ახლა სურათი საკრძობლად შეიცვალა. ადამიანი სულ უფრო ავიწროებს ბუნებრივ სავარგულს — ნადირ-ფრინველთა საცხოვრებელს, ე. ი. საკრძობლად შემცირდა ცხოველთა არეალი. ახლა მათ შედარებით თბილ ზამთარშიც უჭირთ. დღეს ადამიანის კონტროლი და ძალაუფლება ბუნებაზე საკრძობლად კაიზარდა. საჭიროა ვეველა ღონისძიების გატარება, რათა ტუიურთ მივცეთ გადარჩენის შანსი. არაფერს ვამბობთ სტიქიურ უბედურებაზე, ამ დროს ცემართებს ბუნებისადმი კეთილშობილი, უფრო მეტიც — რაინდული დამოკიდებულება.

ბევრს კვასსოვს, ამ რამდენიმე წლის წინათ დიდთოვლიან, მკაცრ ზამთარში ღუშეთის რაიონის სოფელ ფასანაურში ტუიდან ადამიანის საცხოვრებლისაკენ ჰირქვეული ორმოცამდე შველი როტორ შეიფარეს, მოუარეს, დააბურეს და რამდენიმე ხნის შემდეგ, როცა მათ საფრთხე აღარ ეშუქებოდათ, უკან, ბუნებაზე დაბრუნეს. საჭიროა ეოველმსრივ დაუუჭიროთ მხარი და მივბამთ ფასანაურელთა თაოსნობას. კაჭირვებაში ჩავარდნილ ნადირზე თოფის ალება სერიოზული დანაშაულია არა მარტო იურიდიული, არამედ ეველაზე მეტად მორალის, ეთიკის, ზნეობის თვლსაზრისითაც. ტუეში, მთაში, კატინულ წუალსატუეებთან თივის, საკუების მიტანა, ღრმა თოვლში ბილიკების კაკვალვა, მტაცებლების შევიწროება, ღუენილთა თაუეფარება ეველა შეტუებული მოქალაქის საქმეა.

კურდღლის სიმღერა

ჩქარა ამწვანდით ეველებო,
 ჩქარა ამწვანდი, ჭალაო!
 ამოღადანდი, ჯუჯილო,
 სად არის შენი ძალაო?
 ნათესი ჰური რა იქნა,
 ნეტუე სად დაიძალაო?
 მომწუინდა ხეების კორტნა
 და ჰირი დამელალაო,
 თოვლმა, უინვამ და ქარ-ბუქმა

სულ-სული ამიწვალაო...
 აბა სადა ხარ, ჯუჯილო,
 სადა ხარ, ეველო მწვანეო?!
 ცოტაოდენი წვალობა
 ჩუენთვის რად დაინანეო?!
 ისარე, ჭალავ, მინდორო,
 და წუიმით დაინამეო,
 თქვენა ხართ ჩუენი მშობელი,
 სლოცულობთ დღე და ღამეო.

ბაუძლიანი კი?

დადგა ზამთრის უკანასკნელი თვე — თებერვალი. იცი ვეელაზე ჭირვეული და მნელად თაკასტანი თუა. ტუის ბინადრებს თითქმის ამოეწურათ ზამთრის მარაკი. ცახდა და ცაბულტეაუდა ნადირ-ფრინველი. კადნა და გამოილია ცხიმის კანკეუმა თბილი ფენა. ხანკრძლივი შიშილისაკან ცხოველებმა საკრძობლად დაკარკეს ძალა.

ჟ კიდევ, თითქოს ჯიბრზე, ქარბუქმა და უამინდობამ იმატა, დღის მატებასთან ერთად, მძლავრობს ეინვაც. ზამთარს კიდევ ერთი თვე დარჩა საბოკინოდ. მან კი წახვლის წინ ისეთი ხუსხიანი კუდი მოიქნია, ცაძლებსა ჭირს.

დარჩა ვრთი, უკანასკნელი, ზამთრის ვეელაზე ჭირვეული თვე. აბა, ახლა კამბატრი, ფარ-ხმალი არ დაჭარო ნადირ-ფრინველო, უკანასკნელი ძალა მოიკრიბე, კაზაფხული ახლა მორს როდია!

თეგარვლის ავავილიაგი

შე მთელი დღე კართულია
მთა და ბარის ფერებაში
— ცაიღვიმეთ, ვეავილებო,
ზვიმია თებერვალში.
ცაიღვიმეს ენმელებმა,

იემა და მიმოსებმა:
— საქართველო საზეიმოდ
იროთება და იმოსება.

ც ი ო რ ც ი წ ე რ ე თ ე ლ ი

მგის შემოგზრუნება გაზაფხულისაკენ

შუაკული ზამთარია. დედამიწის დიდი ნაწილი თითქოს საბუდამოდ ცახვეულა თოვლის ქურქში. ვინულის ჟავმანს შუეკრავს ტბები და მდინარეები. ზამთარი ჟერ კიდევ მძლავრობს, ჟერ კიდევ რამდენი ქარბუქი და უამინდობაა წინ. მაგრამ ვეელაზე კრძელი დაძებები და ვეელაზე მოკლე დღეები უკან დარჩა. შუადღისას ახლა მზე საქმოდ ძალა იწევს ჰორიზონტზე და ტუისა და სეობების ვეელაზე მივარდნილ, დაჩრდილულ ადგილებშიც ანათებს. განათებს ეს ჟადოსნური ლამაზი რამდენიმე ხანს და შემდეგ ისეე შთაინთქმება დედამიწაზე დაფენილი ბურუსის რმისფერ მოსასხამში.

და სწორედ ამ დროს, როდესაც ზამთრის მკაცრ მარწუხებში ბუნებაც წვალობს და ადამიანიც, როცა წინ კიდევ ბევრი ვინჯიანი ღამე და სოშაკალიანი დღე ცვიბევს, მზის მეწამული დისკოს თუნდაც მცირეოდენი ელვარებაც ბევრის მთქმელია. იცი ნიშანია ბუნებაში დაწებული დიდებული კარდატეხისა სიცვიდან სითბოსაკენ, სიბნელიდან სინათლისაკენ, ზამთრიდან დიდხანს ნანატრი კაზაფხულისაკენ. ცაივლის კიდევ რამდენიმე დღე და დრო ჟერ წუთებით, შემდეგ სულ უფრო საკრძობლად, საათობით იწევს ზაფხულის შესახვედრად ტრიუმფულ მსელელობას.

დალამდა. სიცივისა და ბურუსის ზუნდებში გაითანა ბუნება. ტეე ისევ ნისლის ზღაპრითაა. ქარი ხელახლა ბოროტად ასისინდა და ააქვნა ბუმბურაში ფოთოლ-დაცვენილი ხეები. უჭირთ ხანგრძლივი ზამთრით განავათებულ ხულდებულთ.

რა იქნება ხვალ? საბედნიეროდ, დილით ეველა ცოცხალის თაღსაწივრს ხულ სხვა სამეარო კადამალა. შედარებით დათბა, სინათლე მოუფინა სიერტეს. ირკელიე სიმშვიდედ დანსადტურა. მალე მზეც მიმოახნეეს თავის სიცოცხლის მომკრულ სხივებს. ამიერიდან მზე მალე იბრუნებს ჰირს კასაფხულისკენ!

ბაზაფხულის სუნიძვა

კავიდა თებერვლის ჰირველი ნახეარი — ზამთრის სიცივის უკანახელი ხანა. საქართვლოს მთიანეთში ჟურ კიდეე ვეულაფერი ზამთრის ეაიდასეა. მზის ხუსტი სხივები ზღაპრულად ირეკლება სის ტოტებზე ჩამოწოლილ თოვლის ქათქათა ბალიშებზე. დილაობით არე-მარე თრთვილის სამოსელშია კასეული. საოცარ სიმშვიდეეს დაუსადტურებია ირკელიე...

ხულ სხვაა ბარი. ზამთრის სიმშვიდეეს აქ უკეე ადრე კასაფხულის ჰირველი ხუნთქეა არღვეეს. შავისზღვისჰირეთში მიმოზის ოქროს რტოს აუვაეება სამხრეთული კასაფხულის ესტაფეტას ნიშნავს. უკეე ღუიან თსილისა და მურუნის ევაიილების ფუმფულა საეურეები. თებერვლის — ჰირველევაიილობის ამ თვის შუა რიცხეებიდან აუვაეება ვეეანი კვიზაროსი, კოლხური ბზა — შესანიშნავი მარადმწვანე მცენარე, რომელსაც რეინასავით მაგარი მერქანი აქეს.

ტეის თოვლის ნაქერში ეველასე ადრე იღვიებენ ევაიილთა შორის კასაფხულის ჰირველი მერცხლები — ენმელები. ბუნების ხაერთო კალენდარს როდი ემორწილებიან დედამიწის ბუნების ეს უმეულესი წარმომადკენლები. მათ თავიანთი კანონები აქეთ. თოვლისქეეა სათბურის უნიშნაინი — ენმელა — კასაფხულის ჰირველი ღიმილია. არც შინდერად, არც მდელოზე, არსად არც ერთი ევაიილი, არც ერთი ღერო, მწვანე ბალასი და... ტეეში, სიცოცხლის მაგიური ძალა ენმელას ნას ელორტებს თოვლის მშიმე საბურეელს კაარღვეეინებს! ენმელად კარდასახული კასაფხულის დაუკებელი რიტმი შეარეეს და უკუქცეეს ხე-ხეეებში თითქოსდა საშვილიშვილოდ ჩაწოლილ მშიმე ნაქერებს და ეშმაკურად მოციმციმე ევაიილთა ცისფერი თაღები ააციმციმებენ, სიცოცხლეს შესებენ შუემოსავი ტეის მომიშვლებულ მიწას.

აღბათ, კანსოეთ ჰოეტ ცივი ჭიჭინაძის დილოცი ამ ევაიილთას:

— არ დაიქანცე, ენმელაე,

ეინეაში ფეესე დტომითა?

— თებერვლის მოსელას ველოდი,

აქ ეწეეარ შემოდტომიდან.

ასლა კი მზღლა ამოველ,

• მზესთან თამაში მოინდა.



უვალა თურქეთში

თითქმის ერთდროულად, კახაშვილის დამღესი მოწყენილ დღეს სიცოცხლეს დაუბრუნებენ, გახალისებენ კეკელუცი უოჩივარდებიც.

ამდობენ, 15 თებერვალს ზამთარი ზაფხულს სვდებაო. ხშირად ეს შესვედრა ერთობ ცივია. ამ დრ ის ჩვენში უმეტესად თოვლი დეკს, თუმცა, როგორც იტყვიან, „თებერვლის თოვლი თავისებურია, კახაშვილის ხუნი უდის“.

ხალხური კალენდრით 14 თებერვალი ნიშანდობლივი დღეა — „ზამთარს რქები ატელება“. იწყება დათბობა, პირველი წვეთები, პირველი კუბურები, ცოცხალი წელის ჰირველი მელოდია... „თებერვალი დადგაო, ხეში წუელი ჩადგაო“.

თებერვალი ნიდაკში ტენის დაროვების მსრივ ვეელაზე ნაოფიერი თეა. აქედან მართებს მეურნე კაცს დიდი სიმარჯვე, თადარიკი.

თებერვლის დილას სმაურით იღვიძებს დიდი ხნით მიძინებული ტეე. მომეტებულმა დღის სინათლემ, მზის სხივებმა, ფრინველთა სმაურმა შეაწუსა, მილი ღუფრთხო ნადირთ. ჭლისით წოლა შეუძლებელი ახდა. ცაღვიძებული შინაკანი ძალა ერთ ადგილას აღარ აჩერებს ტეიურთ, დაუხეტებთან, ეძებენ შესუვდრებს, იძენენ „ნაცნობებს“.

თებერვალი ბეერი ნადირის საქორწინო თეა. წინასქორწინო მოუხვენარი ფუს-ფუსი თოვლზე თავის ხელწერას ტოვებს — წევილად, ჯკუფურად, მორიკობით ემჩნევა მას თათების უწესრიგო ნაკვალევი.

მაინც როგორ შეიცვალა ცხოველთა სიარულის მანერა! ზამთრისათვის დამახასიათებელი აღრავითარი სიღინჯი! სულ სხვა ქცევები, სტუნვა-თამაშები... თითქოსდა ჭკუაზე შეიძლენო, კურდღლემა თათებით ადაფხუნეს თოვლის თეთრი ზეწარი, ასე ანცად გამოატეს მათ თავიანთი სასაფხულო განწობილება. უნდა აკუცოთ ნაცარებს, მაშ მარტოხელა ცხოველებს სომ წერტილი დაესვა!

მელიების წევილთა აცნობა-დაახლოება მთელი ცერემონიაა. ჯერ არკვეულ მანძილზე კეკლუცობენ, დასტიან და კორობენ, კედს ათასნაირად ათამაშებენ. როგორც კი ერთმანეთს მიუახლოვდებიან, უკანა თათებზე სასაცილოდ წამოსხდებიან და საცეკვაო რიტმის დაურღვევლად, მელა-კაკალური წინა თათებით მოწიწებით შეეხება თავისი წევილის წინა თათებს. და ასე თავაზიანად ტეპნიან იხინი თოვლს, აკუთებენ გრაციით სავსე სელებს. შემდეგ შემობრუნდებიან და იმავეს იმეორებენ უკანა თათებით. საოცრად სასაცილო და მიშინველია თებერვლის მეუდრო საღამოს მელიების ეს „ფოქტროტი“. დიას, სწორედ აქედან ადგილეს ადამიანებმა ცეკვა „ფოქტროტის“ იღეთები, რაც სიტევა-სიტევით „მელიების ნაბიჯს“ ნიშნავს.

ახლა უკვე ევლარ შევხედებით მკლის სროვისსაკან ღრმად დატეპნილ ბილიკებს. ეეოფიან სროვას ცალკეული წევილები. ეველაზე ძლიერებს შორის სასტიკი ბრძოლები იმართება. მპეინვარე ღმუილი, ბრჭყალები, ეშვები, ძალისა და მოქნილობის დემონსტრაცია, ბრძოლისა და შესლა-შემოხლის ადგილას სისხლი იმუიათად იღვრება, ბეწვების ნაკლევები კი, იცოცსლეთ, სძირად რჩება.

ტეის არეული კატა — ფოცხვერი ეულამემირავად კნავის და ბრჭყალებით დაუნდობლად იბრძვის. თითო მდედრზე ორი-სამი შეტოქე მოდის. მთავარი და ცადამწევეტი აქაც ძალაა.

სულ სხვაა კურდღელი. აქ ეველაფერი მპეიდობიანად მთავრდება. კურდღელს მთელი ძალა ფეხებში აქვს და მდედრიც მას რჩება, ვინც „მარუას“ მოიკებს.

თებერვალში დათვს ორი-სამი ბელი უჩნდება. ორ-სამ თევს, ვიდრე ჰატარებს კვებას, დედა თვითონ არც ჭამს და არც წეალს სვამს.

აი, კიდევ ერთი სიხსლე: ნახშირივით შავი ეორანი საჰაერო, საქორწინო თამაშებს იწეებს. შურდულივით აიჭრება ცამი, მაღკე კამიფურეებულ ეორანთან მეტობარი

ფრინველი კანდება. ეორნები ცაში თაებრუდამხვევი ვირაეების კორიანტელს აეენებენ, ხან ღამორდებიან ერთმანეთს, ხანაც სხვადასხვა სიმაღლეზე შეწყვილდებიან. საქორწინო თამაშების დამთარების შემდეგ დედალი და მამალი ეორნები ბუდის აგებას იწყებენ. ბუდე სშირად კადაბერებულ სეზე იეება. შავი კრუსი კვერცხებს ჟერ კიდევ მამინ ათობებს, როცა სხვა ფრთოსნები კამრავლებასუ ჟერ „არც კი ფიქრობენ“.

ფრთოსანთა ეკსკარდილიის ავანკარდები ტოვებენ კამოსანამთრებულ ადგილებს — შუა აზიას, კასპიისხირეთს, ირანს, ეეკიპტეს, კეზს ილეუენ მშობლიური მხარეებისაკენ. სტუმრად კარცია, მაცრამ ხაკუთარ სახლში — შაინც უეეთესია...

თებრვალია, — ბუნებაში ცანაფხული სუნთქაეს.

„თვალციმციმიეაო, თქვინაც სალამი!“

კასრულდა თებრვლის ჰირეული ნახეარო. ცივა. ეინეისაკან ჟერ კიდევ სული ეკერის ადამიანს, ცსოეელებს, მაცრამ უკან დარჩა შუაკული ზამთრის სუსხი. თოვლი ისევ დრმაა, თუმცა დაკარცა წინანდელი ქათქათა, სჰეტაკი ფერი; შეშუქდა, გარუსდა, ფორებიც კაუნდა. ჰერსაც სულ სხვა სურნელი შეეპარა. კაფხიზლებს ეს არომატი. სხვა რა ნიშნებით შეეიტეობთ ბუნებაში სიცოცხლის კადვიბებს? კაცდევთ ქალქის ეოეეღდღიურ ორომტრიალს, ვეწვიოთ ბუნების წიაღს. შუე სულ უფრო სშირად იჭვიტება დრუბლებიდან, მნათობი უკვე სითბოს ასხიეებს. იცრემლებიან ეინულის კამჭვირვალე, კრძელი ღოლუები. ცინ თაღს დღითიდევ სიმაღლე ემატება, ცინ კაბადონს — სილურჟე. დრუბლები აქა-იქ, კანტი-კუნტად იყრიბებიან, ფენა-ფენად ასხლებიან ერთმანეთს და აგერ-აგერ კამლიან თეთრ აფრებს.

შემე მიწას ჰერა თუ არა თვალი, მხიარულმა წიწკანამაც არ დაეოვნა — სულ სხვა ეღერადობა მიეცა მის წრიბინს. სეუე კოდალას კაეუნშიაც მეტი ძალა იგრძნობა. ბუღურების კაუთაეებელი ნოჩქოლითაც შეიძლება კაიკო, რომ ბუნებაში რაღაც მნიშვნელოვანი სდება. მთაში როჭოები ფრთებს ისე ძალუმად იქნევენ, თოვლის ფიფქები-საკან შადრეანი ვარდება. თოვლის, ეინულის ქეემ მიძალულ ნაკადულებს სმა დაბოხებით. დიად სიფონიად აეღერების წინ ძალას იერებს ბუნების იღუშალი მუსიკა.

ზამთრის მიწურულს კვირტები დასკდომია, ვერცხლისფერი ბურთულებით დაფარვია ტოტები ტეის ტირიფს — მღენალს. მუსლუსობეიით ჩამოკიდებული საეურეები დაკრძელებით თხილს, ვერსეს, შერუნს. ძალე, მსკაცხად კინოობიექტივის მიერ შენეელებული კადრებისა, თვალდათვალ დაიწეებენ „მუსლუსობი“ ზრდას, ევაეილებიდან ეეითელ დრუბლებად კადმოიფრქეევა სიცოცხლის ჩამსახეული მტეერი. ცზისპირა შიშეულ ფერდობებს. მასობრივად დაამეეენებს ვირისტერფა. მისი ბრდღევიალა თქროსფერი ევაეილები კანაფხულის დაღოამის უტეუარი ნიშანია. ეს შარტში სდება. მანამდე კი ღიღო-ჭრელოთი აჭრელებულ ტეის დარტაეებში თვალციმციმა ენძეელები ბატონობენ. ერთდროულად რა ნახი და რა უტიფარია ეს თოვლეეევილა!..

არიან გაზაფხულის ჭეშმარიტად ტრფიალი ადამიანები, უფრო მეტიც, ზოგიერთი ბუნების აღსვეების მოლოდინში თავისებური ავადმყოფობით — ნოსტალგიითაც ავადღებინან. ასეთებს კული არ უთმენთ, ადრე, ჯერ კიდევ სამთარში ხურთ შესვლენ გაზაფხულს. თოვლში ისრებივით ამოჭრილი ჰირველუკავილები ასეთი დაავადების უპბარი მკურნალია.

სად შეიძლება ენძელებთან ნადრევი შესვედრა? ამისათვის გაზაფხულის ტრფიალე-ბი არასოდეს მიდიან ნაძენარ ტეეში. მზეთუნახავის თვალთ გაზაფხული აქ კაცილე-ბით კეიან შეისედაეს. თოვლის დნობასთან ერთად ნაძენარში ჯერ ხავსის მწვანე ხალიჩა გამოჩნდება, შემდეგ მოციის გამოხამორებული ბუჩქები, ცოტა მოკვიანებით კეიმრების ლორთქო მწვანე გაცოცსლებს ჰირქუმ ტეეს, ბოლოს თითო-ოროლა ვეავილიც ინებებს დღის სინათლესე თავისი ხილამახის გამომწეურებას.

სულ სხვაა ფოთლოვანი ტეე. იანვრის ტეეში „თეთრი თოვლის ქვეშ ლამაზ ენძე-ლებს სძინავს უთვალავს“ (ანა კალანდაძე). გაზაფხული აქ უფრო ადრე იდგამს ფესს. წიფლნარში, მუნსარში, რცხილნარში ენძელებთან ერთად ეოჩივარდებიც ჰირველები სედებიან წლის ამ უმძეენიერეს დროს. ჩქარობენ მსესთან შესვედრას ეფეძერები. სად არ არღვევენ ბნელეთს ასლად კადვიმებული სიცოცსლის ეს დაუდგროძელი დეს-ჰანები: მიწაში, შარშან ჩამოცვენილ ფოთლებში; თუ თოვლი დიდხანს არ დადნა, არც მის ციე ჯავშანს ეუუბიან... მთელ ტეეს თავიანთი ფერებით კადაციმციმებენ.

რა ფერისაა ენძელა? ერთი კეტევიან: ქათქათა, როგორც ასლამოსული თოვლი; არა, — შეიძლება შეკედავოს მერე, — ღურჯია, ვითარცა გაზაფხულის ცა, ისეთივე სუფთა და ნათელი. — სოსანისფერიც ბეერი მინახავს ენძელა, — იტევის მესამე. სადავო აქ არაფერია. ეველანი მართლები არიან. თეით ერთსა და იმავე ტეეშიაც რამდენიმე შეფერილობის ენძელას შეიძლება შესვედეს ადამიანი.

ცოტა მოკვიანებით ენძელებსა და ეოჩივარდებს მოჰეეებიან ტეის სხვა ეფეძე-რები: თეთრეავილა, ია, ეახსა, ცისთვალა, ცხენისკბილა, ფურისულა... ეველანი კარ-კები არიან, მაკრამ სინატიფითა და მშეენიერებით ცისთვალა მინც გამოჩეულია. სხსელიც შესაფერისი უწოდა ხალსმა ამ ევაილს — მართლაც რომ ცის თვალა! ცისთვალას ევაილობისას ტეეში თოვლის უკანასკნელი ზეწარიც კაცრეცილია. ევაი-ლები ზარზეით სედებიან გაზაფხულის სამთარზე საბოლოო გამარჯვებას. მაკრამ, ზოკ-ჟერ, ნადრევია გამარჯვების სისარული. ორ წიფელას შორის, თეით ხის დაკლავნილ მიწისზედა ფესეებზეც ცისთვალების მთელი მინდორი კამლილა. ზოკჟერ, მარტის ბოლოს კეარინანად მოთოეს სოლმე. მსხვილი ფანტელები ფენა-ფენად ედება ევაი-ლებს, ბალახის თხელ, აურულ ფოთლებს. ასე კტონია, ევაილის ნაზი, სიფრიფანა ღერო ველარ კეუძელებს თოვლს, მიწას მიატმანის და კეუინავს. მაკრამ ცისთვა-ლებმა კეუძელებს. გაზაფხულის ჭირვეულობის როდი ემინია მას და სხვა ეფეძეერა ვეავი-ლებს.

ბუჩქის ძირას შორცხვად იმზირება ნაზი ია. მავანსა და მავანს შეიძლება ერთ-

ბაშად კუნთის კონება კალაქტიონის სტრიქონებმა: „იისთვის ეძებს იისფერ სიტყვებს და ცისფერ სიტყვით ეძებს ციკებს“. ვინ იცის, რამდენი დამშვრალა, ამ სილამაზისთვის შესაფერისი — იისფერი სიტყვები მოემუნა. ნათქვამია, ვინც ეძებს, ის პოულობსო:

„ჯუჯილში ჩაიშრიალა
თვალსახელილმა ეანამა,
მთის მობერილმა ნიაჟმა, ნარციზის
იავნანამა,

ერთი ჰაწია ჩიორა მუხიდან
მომესალამა...
ია განკებამ დახატა, თუ
ფიროსმანის უღამმა...“

(ანა კალანდაძე)

ეფემერები სულ რამდენიმე დღით ევაილობენ. ამიტომ, განა ღირს მათი ბლუჯა-ბლუჯა კრეფა? ისიც მხოლოდ წუთიერი, თუნდაც ერთი დღის სიამოვნებისათვის. გასაფხულის ამ მცენარეთა დიდი ნაწილი თესლით მრავლდება. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ ტყეში ერთი ევაილის მოწვევით სიცოცხლეს ვუსწრაფებთ ათეულობით ჰირველ-ევაილს, მით უმეტეს, რომ მცენარე ეველა თესლიდან მომავალ წელსვე როდი დიდდება, ზოგიერთის გახარებას რამდენიმე წელი სჭირდება!

გასაფხული — ინფანტი აკერ-აკერ აიდგამს ფესს. სულ მალე მასობრივად აცემციმდებიან „წლის დილის“ ეს მახარობლები. ვაჟახეულად შევხედოთ ბუნებას. განა ულმობლობა არ იქნება შევემოკლოთ ეფემერას — ჩვენი ტყეების ამ მშენებას — ისედაც ხანმოკლე სიცოცხლე?

გაზაფხულის მხოლოდინში

საცაა ენმელა
ჟუჯადება,
დახუჯადება
ღიმილი საოცარი,
მოძიულენ სიცოცხლის ახალ დებად
იები — მუსლიჩქვით ხალოცაჟი.
ნუში თეთრ კაბაში დაქაღდება,
არც მუსა დარჩება შაოსანი;

ნიაჟი ჰეპლის ფრთით აქარდება,
მეცსრე ცას მისწვდება სმა ოსანის,
მთის წეარო თავქვეზე დაქანდება,
სიმღერა მოსკდება წეაროსაჟით.
სიცოცხლის ცსრა მზეს რომ იფიცებენ,
პოი, რა ღონიერად იღვიძებენ
ფესვები —
მიწაში დამარღვეული,
კვირტები —

ხინ ტანში ჩასახული,
ზეირთები —
თოვლზევაში ცანაბული,
კლდის ხავსი —
უმზეოდ დათალხული,
ვაზის რქა —
სიმღერად დასლართული,

მინდორი —
შვის გუთნით გადახხული,
სიმწვანე —
შვის ჩარხზე გაჩარხული.
კახაფხული მოდის,
კახაფხული!

თ ე ი მ უ რ ა ხ ჯ ა ნ გ უ ლ ა შ ვ ი ლ ი

წელიწადის ოთხი დრო

აქამდე საუბარი კვირდა ჩვენს საუბარულ ბუნებაზე წელიწადის ოთხი დროის მიხედვით. მოდით, ახლა შევაჯამოთ წელიწადის დროთა თავისებურებანი.

21 მარტი ბუნების დიდი დღესასწაულია: ამ დღიდან იწყება კახაფხული. აქა-იქ ჯერ კიდევ შემორჩენილი თოვლის თხელი ზეწრიდან მასობრივად ეოფენ თავს ჰირველ-ვევაილები: ვნძელები, ვოჩივარდები, იები... იკვირებთან ხეები, ვეველგან ჩიტების საამური ქღურტკული ისმის. სულ უფრო გრძელი და თბილი ხდება ვოველი მომდევნო დღე. ბუნება კახაფხულის დადგომას დღესასწაულობს.

22 ივნისს დეკა წელიწადის ახალი ეამი — ზაფხული. მთასა და ბარში სიცოცხლე ხრული ჰულსით ფუთქავს. დღე ახლა 15-16 საათს გრძელდება, ხოლო ღამე მოკლეა. 22 ივნისს დღე თბილისში 15 საათსა და 15 წუთს გრძელდება. საქართველოს ტერიტორიის სხვა ადგილებში განსხვავება 2-3 წუთს არ აღემატება. 22 ივნისის შემდეგ დღეს წუთები აკლდება და ღამეს ემატება. ამით დღისა და ღამის ხანგრძლივობათა შორის განსხვავება თანდათან მცირდება.

23 სექტემბერი შემოდგომის ჰირველი დღეა. როგორც 21 მარტს, 23 სექტემბერს დღე ღამეს ხელმეორედ უტოლდება: ორივე 12 საათს გრძელდება. ამიტომ ეწოდება ამ დღეს შემოდგომის დღეღამტოლობა. ქართული წყაროების მიხედვით ამ დღეს ბუნობასაც უწოდებენ. დღის შემცირების ტემპი სექტემბერში მაქსიმალურია. ვოველი მომდევნო დღე თითქმის 3 წუთით ნაკლებია წინა დღეზე. ეს პროცესი თანდათანობით შემცირდება და 22 დეკემბერს — ზამთრის დადგომის ამ კალენდარულ დღეს — შეწევნება კიდევ. 22 დეკემბრიდან დღე კვლავ მატულობს.

22 დეკემბერი წელიწადის ეველაზე მოკლე დღეა. ეს დღე სულ 8-9 საათს გრძელდება. ზამთარსაც, წლის სხვა დროთა მსგავსად, თავისი სისარული მოაქვს.

დედამიწის სამხრეთ ნახევარსფეროში, მაკალითად, ავსტრალიაში, ანდა სამხრეთ ამერიკაში სულ სხვა სურათია. იქ 21 მარტს იწყება შემოდგომა, 22 ივნისს ზამთარი,

23 სექტემბერს — კაზაფხული, 22 დეკემბერს სამხრეთის კონტინენტების მცხოვრებლები სვატიასკან თავის დასაღწევად მოესხა და ზღვის სანაპიროებზე კარბიან. ამ დროს კი ჩვენ ხათსილაშუროდ და ხაციკაოდ ვეშადებით. სამხრეთ ნახევარსფეროში წელიწადის ოთხი დრო ისე შევეთრად გამოხატული როდია, როგორც ჩრდილოეთში. კაზაფხული და შემოდგომა იქ ნაკლებ შესამჩნევია.

ჩრდილოეთი ნახევარსფერო წარმოდგენილია ეკვატორიდან ჩრდილოეთ ჰოლუსამდე. დედამიწის ამ ნაწილის ეველა ქვეყანაში წელიწადის დრო ერთ დღეს დეკაბა, მაგრამ კაზაფხული და ზაფხული ეველკან როდია ერთნაირი. ჩრდილოეთ ჰოლუსთან ზაფხულშიც კრილა, ხოლო ეკვატორის მდამოებში ზამთარშიც თბილა.

არც დღის ხანგრძლივობა ეველკან ერთნაირი. ეკვატორის მახლობლად დღე მთელი წლის მანძილზე 12 საათს კრძმედება. ჩვენთან დღის მაქსიმალური ხანგრძლივობა 16 საათია, ზამთრისა — მხოლოდ 8. სრულიად განსხვავებული სურათია ჰოლარეთში, იქ წელიწადის ნახევარი დრო ღამეა, ნახევარი — დღე.

რატომ არის ზაფხულში სითბო, ხოლო ზამთარში — სიცივე? კითხვა ერთი შესხედვით შეიძლება მარტივი მოკვეჩვენოს, მაგრამ მასზე ჰასუსის გაცემა არცთუ ისე იოლია. სიბბოსა და სიცივის სეზონურობას განაპირობებს მზე. მზე ჩვენი ციური დუმელია. ამიტომ, ერთი შესხედვით, თითქოს ასე უნდა იყოს: როდესაც დედამიწა მზესთან ასლოს იმოფება, ჰლანეტასზე უნდა თბილოდეს, ხოლო მასთან დაშორებისას — ციოდეს. სინამდვილეში კი, როგორც აღვინშეთ, პირიქით ხდება. ზამთარში დედამიწა მზეს სუთი მილიონი კილომეტრით უასლოდება, ვიდრე ზაფხულში. მაგრამ, თუ დედამიწასა და მზეს შორის არსებულ მანძილს წარმოვიდგენთ, რაც 150 მილიონ კილომეტრს შეადგენს, ეს სუთი მილიონი კილომეტრი ხათვალაუმი თითქმის არცაა მიხადები. ეს იმას ნიშნავს, რომ დუმელიდან მეტრანახევარ მანძილზე მჯდომმა კაცმა მიხკენ სუთი სანტიმეტრით მიიწიოს. მაგრამ, ასეა თუ ისე, ჩვენ მზესთან ზამთარში უფრო ასლოს ვიმოფებით, ვიდრე ზაფხულში. და სწორედ მაშინ იწუება ეინებები.

როგორც ჩანს, ზამთარში აცივების ნამდვილი მიზეზები უნდა ვებებოთ არა მუმედ არსებულ მანძილში. ერთ-ერთ არსებით მიზეზს ზამთარში დღის ხანმოკლეობა და, პირიქით, ღამის ხანგრძლივობა წარმოადგენს. ამ დროს ღამე დღეზე ორჯერ კრძმეღია. ასეთი ხანგრძლივი ღამის განმავლობაში დედამიწა ძალიან ციოდება.

მეორე მთავარი მიზეზია მზის მდებარეობა დედამიწისადმი. ზამთარში მზე ცაში მადლა არ იწევს. ამას კი დიდი მნიშვნელობა აქვს. ეს იქიდანაც ჩანს, რომ ზაფხულში მზე ეველაზე მწველია ზენიტში დგომისას. სწორედ ამ დროს ეცემა დედამიწას ეველანზე უხვად მზის სსიეები. დილაობით და საღამოობით კი, როცა მზე დაბლაა დახრილი, კაცილებით კრილა. ამ შემთხვევაში მზის სსიეები არ ეცემიან ჩვენს ჰლანეტას, კვერდზე ზაუელიან მას, ამიტომ მზის სითბოც ნაკლებად ხედება მასზე.

სიცოცხლე და მზე კანუოფელი ცნებებია. მცენარეებისა და ცხოველების აქტიუ-

რობა მზის მოძრაობასთანაა შესმატებული. საქმარისია მზე ჩაეიდეს, რომ ევაილები ხურავენ თავიანთ გვირგვინის ფურცლებს, ხოლო ცხოველთა უდიდესი უძრავლესობა იბინებს. ისვენებს მთელი ბუნება.

სანგრძლივი ზამთრის განმავლობაში სმირად ივინება მდინარეები და ტბები. თოვლის საფარველში ესევეა მინდვრები და ტუეები. მცენარეები ვრიან ფოთლებს, ჭკნება ბალახები, ცხოველთა გარკვეული ნაწილი ზამთრის მიღქმს ეძლევა, სხვები — საფსვლში გულმოდგინედ გადაძალული საკვებით იყვებებიან. მიმომფრენი ფრინველები უკვე შემოდგომაზევე თბილი ქვევებისაკენ მიეშურებიან. ზამთარში არც ჭრელი ზეპლები ბზარებენ თვალს. მათი სანმოკლე ცხოვრება უმთავრესად გასაფსულზე იწყება და შემოდგომისათვის მთავრდება. ზამთარს ზეპლები, ჩვეულებრივ, ჭუპრის ფასში ატარებენ. მანამდე ზეპულაებს კვერცხს, კვერცხიდან მატლი იჩეება, ხოლო მატლი ჭუპრდება. გასაფსულის ჰირველი სხივების დაცხუნებისთანავე ჭუპრებიდან ჰირველი ზეპლები გამოფრინდებიან.

მცენარეთა და ცხოველთა ცხოვრებას წარმართავს დიადი მნათობი — მზე. მზე განაპირობებს დღისა და ღამის, წელიწადის დროთა ცვლილებებს, მასწავა დამოკიდებული ამინდის ცვალებადობაც.

სად არიან წელიწადის დრონი

მზე მიწასუ ჩამოსახლდა;
ზაფხულია ბარში ასლა.
— სად გაიქცა გასაფსული?
— გასაფსული მთაში გასლავთ.
იქ დრუბლებთან დასეირნობს,
ცსმი დაჭრის ფრთიან რამით.
— შემოდგომა სადლა არის?

— იმალება ჭურ-მარანში. —
ზამთარი კი, ჰატარებო,
მოქცეულა ძალზე ფრთხილად;
ამდგარა და სიცხის შიშით
მაცვიარში ჩაეკტილა.

გ ი ვ ი ჭ ი წ ი ნ ა მ ე

ბუნების კალენდარი — წელიწადის თორმეტი თვე

ჩვენს დიდ წინაპრებს ტაძართა-ტაძრის — კელათის კედელზე მზის თავისებური საათი ჰქონდათ გაკეთებული. ეს საათი დღემდე შემორჩა ამ წმინდა საუანეს. გარდა მზის საათისა, მზის კალენდარიც არსებობს. წლის განმავლობაში მზე ცის კაბაღონზე ფართო წრეს აკეთებს. თითოეულ თვეში მნათობი ერთ-ერთ თანავარსკვლავედში, ზოდიაქოს ნიშანში გაივლის. ბუნებაში ეველა სულიერი (მათ შორის, ცხადია, ადამიანიც) მზის რიტმის მიხედვით ცხოვრობს. საინტერესოა და მიმზიდველია დიადი მნათობის რიტმზე აწობილ ბუნების შვილთა არსებობა.

როგორც ცნობილია, იმისდა მიხედვით, თუ რამდენ სითბოს უტანავის. მზე დღემიწის ზომიერ სარტეველში მდებარე ქვევებს, წელიწადი დუოფილია ოთხ დროდ (სე-

ზონად), თითოეული სეზონი კი — სამ თვედ. ბუნების თორმეტთვიანი კალენდარი ნაკლებად ჰკავს სხვა კალენდრებს, მაგრამ უცნაური და უჩვეულო ამაში არაფერია. განა მცენარეებს და ცხოველებს თავიანთი არსებობა ეოკელთვის ადამიანურ უიდაზე აქვთ მოწყობილი? ამიტომ, მათ კალენდარც თავისებური, განსაკუთრებული კანონიათ. ბუნების კალენდარში ახალი წელი ზამთარში კი არა, კახაფსულზე იწყება. მზის შესასვლად რად დიდი დღესასწაული იმართება ტვეში, მთაში, უდაბნოში, თუ მინდორ-ველად, პირიქით, სვედა და კუშანი ეუფლება ეველა სულიერს მნათობის გაცილებისას.

რ. პატარაობის ცნობით, ძველად წელიწადის კალენდარული თვეების ათვლა სწორედ მსოფლიო და ზოლიაქური თანაფარსკვალავედების შემევაობით ხდებოდა. ძველქართული წარმართული კალენდრით წელიწადი იწყებოდა კახაფსულის ბუნობისას, როცა მზე ვერძის ზოლიაქობი შედიოდა.

ადამიანი ბუნების წიაღში წარმოიშვა. ბუნება აძლევდა მას არა მარტო სარჩოს, ჩასაცმელსა და თავშესაფარს, არამედ სულიერ საზრდოსაც. ამიტომ ეველაზე შთაბეჭდავ, მანაზრობელ, თუ სხვა ნიშნებით გამოჩნეულ მცენარეებსა და ცხოველებს აღმერთებდა, კერძოთაუნიანსცემლობის დროს მცენარე-ტოტემებიდან ასეთი იყო: მუსა, ძელქვა, უთხოვარი და სხვა, ცხოველი-ტოტემებიდან — ხარი, პროხა, კატა, კველი, ფუნაკორია და ა. შ. აღმოსავლეთის ქვეყნებში ცხოველები უძველესი კალენდრის სიმბოლოებად იყო გამოენებული. ამჟამად ეს სიმბოლოები დედამიწის ბერ კუთხეში თავისებურ ტრადიციად შემორჩნენ. ამ ცხოველთა ნიშნით ზეიმობენ ახალი წლის დადგომას, ამა თუ იმ კუთხით იგივე ნიშანი გასდევს მთელ წელიწადს. მაკალითად, 1986 წელი ვეფსვის წელიწადი იყო, 1987 წელი — კურდღლის.

ვ. ციბულსკის მიხედვით, შორეულ წარსულში აღმოსავლეთი და სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზიის ქვეყნებში დაკროვდა ცოდნა, რაც თორმეტწლიანი კალენდარული ციკლით გამოიხატა. რატომ მინცდამინც თორმეტწლიანი? ძველმა „ასტრონომებმა“ შეამჩნიეს, რომ ჰლანეტა იუპიტერი სრულ ბრუნს 12 წელიწადში ერთხელ ასრულებს. ამ ციკლის წლებს მისცეს თავ-თავიანთი სახელწოდებები: თაკის (ვირთაკის), პროხის (ხარის), ვეფსვის, კურდღლის (ბოცვრის), ზოკურ — კატის ან კველის, ცხენის, ცხვრის, მაიმუნის, ქათმის (მამლის), ძაღლის, ღორის (ტახის).

გაცილებით უფრო კვიან, როდესაც ძველ ჩინეთში ტელესკოპი გამოიგონეს, დადგინდა კიდევ ერთი კანონზომიერება. იგი ჰლანეტა კვიანტს — სატურნს უკავშირდება. იმდროინდელმა ასტრონომებმა აღმოაჩინეს, რომ სატურნი სრულ ბრუნს 30 წელიწადში ერთხელ ასრულებს და ციკლის საფუძვლად მიიჩნიეს მისი ორი ბრუნის პერიოდი. 60-იან ციკლში ცალკეული წლის აღნიშვნის მიზნით ცხოველებთან ერთად ივენებდნენ ფერსაც. ამ რწმენის მიხედვით, 1986 წელს დაბადებული ადამიანი „წითელი ვეფსვის“ ნიშნით გაჩენილა. ასეთი წელიწადი მსოფლიო 60 წლის შემდეგ განმეორდება.

აღმოსავლეთის ქვეყნების ხალხებს სჯერათ, რომ ამა თუ იმ ცხოველის წელს დაბა-

დებულ ადამიანს ამ ცხოველის თვისებები დაჰყვება. იგივე ითქმის თვით წელიწადის ხასიათზეც.

რწმენები, ტრადიციები, რომლებიც არ აფერხებენ საზოგადოების წინსვლას, აღამაზებენ, ამდიდრებენ ადამიანთა ეოფა-ცხოვრებას, მით უმეტეს, თუ ისინი ბუნების შეილებთან არიან დაკავშირებულნი.

ბუნების კალენდარი დედამიწის ზომიერი სარტყლის კვიციებისათვის

თვეები

- I — ღრმა პილისაგან გამოღვიძების თვე (კაზაფხულის ჰირველი თვე) — 21 მარტიდან 20 აპრილამდე;
- II — მიმომგრენი ფრინველების დაბრუნება სამშობლოში (კაზაფხულის მეორე თვე) — 21 აპრილიდან 20 მაისამდე;
- III — ცუკებისა და სიმღერების თვე (კაზაფხულის მესამე თვე) — 21 მაისიდან 20 ივნისამდე;
- IV — ბუდობის თვე (ზაფხულის ჰირველი თვე) — 21 ივნისიდან 20 ივლისამდე;
- V — ბარტეობის თვე (ზაფხულის მეორე თვე) — 21 ივლისიდან 20 აგვისტომდე;
- VI — ცხოველთა ჯოკებად და გუნდებად გაერთიანების თვე (ზაფხულის მესამე თვე) — 21 აგვისტოდან 20 სექტემბრამდე;
- VII — სამშობლოსთან გამომშვიდობების თვე (შემოდგომის ჰირველი თვე) — 21 სექტემბრიდან 20 ოქტომბრამდე;
- VIII — ჰირთამდე სახსე საკუჭნაობის თვე (შემოდგომის მეორე თვე) — 21 ოქტომბრიდან 20 ნოემბრამდე;
- IX — ზამთრის სტუმართა თვე (შემოდგომის მესამე თვე) — 21 ნოემბრიდან 20 დეკემბრამდე;
- X — ჰირველი თეთრი ბილიკების თვე (ზამთრის ჰირველი თვე) — 21 დეკემბრიდან 20 იანვრამდე;
- XI — შიმშილობის თვე (ზამთრის მეორე თვე) — 21 იანვრიდან 20 თებერვლამდე;
- XII — იმედის (კაზაფხულისწინა) თვე (ზამთრის მესამე თვე) — 21 თებერვლიდან 20 მარტამდე.

ანდაზები ზამთარზე

დიდ ზამთარს დიდი მოხაზული მოსდევს.

ზამთარი იხე გაიჰარა, რომ ჰერანგის შეკვრა ვერ მოვასწარიო.

ზამთარი მოყა: ზოგს ხელს მოსწყავს და ზოგს ფეხს.

ზამთარს ეკონკე, ზაფხულს ეკოსტე.

ზამთრის მზე ვეაეილს ვერ მოიუვანსო.

თოვლი თუთრია, მაგრამ მის წასვლას ვეულა ნატრობს.

თოვლი თუთრია, მაგრამ სიცვიე კი მნელი სჭირს.

თოვლი თუთრია, მაგრამ ჭირივით მოელის კაცყო.

თოვლი ძაღლების მამიდაა.

იანურის ქუსილი მარტში გამოჩნდებაო.

თებერვალში დღეს იმდენი ემატება, რასაც ბატკანი კადაასტება.

დედამიწა — სიცოცხლის პირველაკვანი



მე — ხეობების წარბ

სანამ ახლანდელ საათებს გამოიკონებდნენ, ადამიანები დროს შუის საათებით იკებდნენ. ცნობილია, რომ მზე ამოდის აღმოსავლეთით და ჩადის დასავლეთით. მართალია, ზუსტად აღმოსავლეთით და ზუსტად დასავლეთით ეს ხდება მხოლოდ წელიწადში ორჯერ: 21 მარტს და 23 სექტემბერს. ზაფხულში მზე ამოდის ჩრდილო-აღმოსავლეთით და ჩადის ჩრდილო-დასავლეთით. ზამთარში მნათობი ამოდის სამხრეთ-აღმოსავლეთით და ჩადის სამხრეთ-დასავლეთით.

ღილით და ხელმოთი მზე ჰორიზონტიდან დაბლა დ.ას. ჩრდილები ამ დროისათვის არმეღია. დღის ანმავლობაში ჩრდილის მიმართულება ანუწვევტილთ იცვლება. ჩრდილი ეველათე მოკლეა შუადღისას და ამ დროისათვის იტი ზუსტად ჩრდილოეთს მიკანიმნებს.

ჩავარტოთ მიწაში საკმაოდ მღალი ჯოხი. შემოვსაზოთ მის არშემო წრე. მასზე აღვნიშნოთ აღმოსავლეთი, ჩრდილოეთი და დასავლეთი. აღმოსავლეთი და დასავლეთი შევეურთოთ სწორი ხაზით. წრე კაიოჟა ზუსტად ორ ნაწილად. ახლა ჩრდილოეთის ნახვეარი წრე კავეოთ 12 თანაბარ ნაწილად. შემდეგ, დასავლეთიდან მოვოლებული, თითოეულ ხაზთან დავეწროთ ციფრები 6-დან 12-მდე. რიცხვი 12 უნდა ემთხვეოდეს ნიშან „ჩრდილოეთს“. ამის შემდეგ დავეკირდეთ ჯოხიდან ჩრდილის მოძრაობას. ჩრდილი, ზუსტად საათის ისრის მსკესად, კვინევენებს, თუ რომელი საათია. აი, ამკარად აკეთებდნენ ერთ დროს შუის საათებს. ცნობილია, ჯოხის დახმარებით შუის სსივებით დროის გაკების სხვა წესებიც. როგორც ითქვა, ერთ-ერთი მათგანია გელათის დიდებულ ტამარზე ჩვენი წინაპრების მიერ გაკეთებული შუის საათი.

შუის საათი მთლად ზუსტი არ არის. თანამედროვე საათის კარშე დროის ზუსტი კაკბა შეუძლიათ ასტრონომებს ვარსკვლავების მდებარეობის მიხედვით. ეს მალიან მნელი საქმეა და მას მხოლოდ ხვეციალისტები ასერსებენ.

სხვადანსხვა ქვეანაში მეტ-ნაკლებად ანსხვავებული დროა. და ეს კასაკებიცაა, ვინაიდან როცა ჩვენთან ანათებს მზე, ზოკიერთ სხვა კუთხეში ღამეა და ბნელა. მზე თავისი ღერძის კარშემო მოძრაობს დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ. ამიტომ, ვინც ჩვენს უფრო აღმოსავლეთით ცხოვრობს, მისთვის დღეც უფრო ადრე დკება. როცა თბილისში თორმეტი საათია, მოსკოვში საათის ისარი უჩვენებს ზუსტად თერთმეტს, ჰარისში — სამ საათს, ხოლო ლონდონში — ოთხს. როცა იაპონიაში მზე ჩადის, ახალ ზელანდიაში შუაღამეა, სამაკიეროდ, ინკლისში დილის თერთმეტი საათია, კანადაში ეს-ეს არის თენდება, ხოლო ჰავაის კუნძულებზე ღამის ჰირველი საათია. ალასკაზე ამ დროს, მსკესად ახალი ზელანდიისა, შუაღამეა, ოღონდ შუაღამე უკვე სხვა დღის. როცა საქართველოში კვირა დღის შუადღეა, ალასკაზე — შაბათის კვირაზე კარდამავალი შუაღამეა, ე. ი. კიდევ ერთი უქმე დღე ჯერ კიდევ წინ არის, ახალ ზელანდიაში კი უკვე იწყება სადატი კვირა — ორშაბათი.

დროის ცვლილების ჰირობითი ხასი კადის ასალ ზელანდიაზე. ამ ქვეანამი, ჰირობითი ხასიდან სულ რამდენიმე მეტრის იქით, ცხოვრება მიდის ერთი დღით წინ. ვეკლაფერი ეს ფრიად უცნაურია, მაკრამ ფაქტია. შორეული ნაოსნობის მესლეთურებმა შესანიშნავად იციან ეს და დროის ნახსენები ჰირობითი ხასის კდაკვეთისთანავე საათს ერთი დღე-ღამით ადასწევენ სოლმე წინ.

ჩვენს ეოველდღიურ ცხოვრებაში ელსმენმა აარკვეული ადკილი დაიჭირა. ტევეფონით შეიძლება დედამიწის ნებისმიერ ჰუნქტთან დაკავშირება. მაკრამ ჩვენს მალიან შორს მცხოვრებ ასლობელთან ან ნაცნობთან საუბრის დაკვეთისას, აუცვლელბელია დროის აღნიშნული ფაქტორის. ათავალისწინება, წინააღმდეგ შემთხვევაში ადამიანი შეიძლება შუაღამეს აკვადეიძოთ.

რომელია ყველაზე ძლიერი?

ამ კითხვაზე ჰასუსი შეიძლება ბერმა არც დააოვნოს: სხილო, ვემაში, ლომი... მაკრამ ეოველკკარი სტიქიური ძალა: ცეცხლი იქნება ეს, წყალი, ქარიშხალი, ზვავი, ამოფრქვეული ეულკანის ლავა თუ სხვა, ნებისმიერ კარულ ცხოველზე შეუდარებლად უფრო ძლიერია. ეს რომ ასეა, იქიდანაც ჩანს, რომ თვით მძინეარე მსეცის თავდასმისაგან ადამიანი ადვილად იცავს იარაღით თავს.

რომელი სტიქიური ძალაა უფრო ძლიერი? ცეცხლი? მაკრამ ცეცხლს აქრობს წყალი. მაშ, იქნებ წყალი, წყლის სტიქია სომ თვით მოეხსაც ანგრეუს? მაკრამ წყალს იმორჩილებს ადამიანი დამუებით, მას აშრობს ქარი, შუე. ალბათ, ქარი? ქარიშხალი სომ თავის ტხაზე არაფერს ტოვებს აუკველსა და დაუნტრეველს, მაკრამ თუ ძლიერ ქარიშხალს ვერ უმკლავდებიან მცენარეები და ცხოველები, ადამიანი თავის მიერ მკვიდრად ატებულ სახლში არხეინად გრმნობს თავს. იაზონიაში, სადაც სმირია მიწისძვრები, ისეთი სახლები აშენებაც შეძლეს, რომლებსაც მიწისძვრებისაც არ ემინიათ.

როგორც ჩანს, ვეკლაზე ძლიერი მინც მზეა. მზე კკაძლევს სითბოსა და სინათლეს. მასზეა დამოკიდებული ვეკლა ცოცხალის, მათ შორის ადამიანის არსებობაც. მაკრამ ადამიანმა კონებითა და მოხერხებულობით მზესაც აჯობა. უდაბნოში, სადაც მზის ჭარბი სხივებისაგან სიცოცხლე ჭირს, წყალი შეიკვანა, ოაზისები შექმნა და მათ კარმემო ქალაქები ააშენა, მკაცრ სუბარქტიკაში კი, სადაც ეინულის უდაბნოებია გაბატონებული, სათბურები მოაწყო და ბოსტნეული მოიყვანა. ციმბირის მკაცრ ჰირობებში ჩვენმა თანამემამულეებმა მზის შვილი — ეურმნის ნაოფიც კი მოიწიეს.

მაშ, ვინა ვოფილა ვეკლაზე ძლიერი? ალბათ, მინც ადამიანი. მას შეუძლია წარმატებით დიცვას თავი ვეკლაზე მძინეარე კარული მსეცებისა და ვეკლაზე უღმობელი სტიქიური ძალებისაგან. მაკრამ ვოველთვის ასე როდი იყო. დედამიწაზე, თავისი წარმოშობის კარიერაზე, ადამიანი ნაკლებად კანსხეადებოდა კარემომცველი საშეარო-



„ფილმის რეჟისორის“

საკან. იგი ერთ-ერთი ვეელაზე სუსტი არსება იყო სხვა ცხოველებთან შედარებით და ბუნების სტიქიური ძალებისაგან თავის დაცვაზე ვეელაზე ნაკლებად ეხერხებოდა. დროთა განმავლობაში, სავარაუდოა, ადამიანის მოდგმა ისევე ამოწვებოდა და ადამიანებოდა, როგორც სხვა, კარგითან არაერთი და ორი არასრულყოფილად შეკუებული ცხოველი. მაგრამ ეს ასე არ მოხდა. და არ მოხდა არა იმიტომ, რომ ადამიანი სხვა ცხოველებზე უფრო სწრაფი, ღონიერი, ამტანი ან მომთმენი აღმოჩნდა. ვეელა ამ თვისების მისაღწევით ჩვენ ასობით და ათასობით სხვა ცხოველი დაგვკავშირდა. ადამიანი დედამიწაზე ვეელაზე ძლიერი თავისი გონების, აზროვნების წყალობით გახდა.

მაგრამ ანეითარების საწიხს ეტაპზე კაცობრიობა წვილი ბავშვით ეცნობოდა სამეაროს. ჰირველი ადამიანი, ბუნებისაგან დათრეული და შემინებული, მსოფლიო თავისი საცხოვრებლის კარგით დახეტილობა და მოკიანებით ძლივს ატედა უფრო მომორებულ ადგილებშიც წასვლა. ჩვენი ველური წინაპარი სწავლობდა კარგით მოზარდ ბალახებს, ბუნებებსა და ხეებს. მისვდა, რომ ნანადირევი ნადირ-ფრინველის ზორცი გემრიელი და უუაითანი საკვებია, ხოლო ტუხვი — თბილი ხამთი. მაგრამ ცხოველთა მომინაურება და მცენარეთა მოწვევა მსოფლიო მამინ დაიწყო, როცა კარად ატეცნო ბუნებაში მოზარდ მცენარეებსა და კარულ ცხოველებს.

კარგით, ხანამ ადამიანი ახლოს არ ჩაწვდა მას, საიდუმლოებით იყო აღხავე. საიდუმლოებას წარმოადგენდა მზის ამოსვლა და ჩასვლა, დასამთრება და კამოზაფხულეობა; კურევეელი იყო, როგორ მოხდენ ცაზე ვარსკვლავები, რა იმალებოდა ზღვების, მთებისა და თვალუწიფიელი ველ-მინდვრების მიღმა...

უცდილებლობამ განაპირობა, რომ ადამიანს აუზარდა თავისი ცნობიერების სფერო, აცნობოდა ახალ-ახალ ადგილებს, მათ ბუნებას, ხალხს. ასე ამკარად, თანდათანობით, ადამიანმა დაიპურო მთელი დედამიწა, წყალი, სმელეთი, დაიპურო ჰაერიც. ბოლოს და ბოლოს მან იმდენად შეისწავლა ბუნების ძალები, რომ აღაწვეიდა არ შემოფარდულიყო დედამიწით და აცნობოდა მთელ სამეაროს!. უერ კიდევ ხელ ახლო წარსულში მეცნიერები ვარსკვლავებს აკვირდებოდნენ კიანტური ხელსაწყოთა — ტელესკოპის დახმარებით. მაგრამ ახლა კოსმოსურ სამეაროში დაქრის ახალი „ვარსკვლავი“, იგი შექმნეს და ცაში აკუმეეს მეცნიერებმა. 1961 წელს კოსმოსში აიჭრა თვით ადამიანიც. ეს იყო საბჭოთა კოსმონავტი იური გაგარინი. 1969 წელს ამერიკელი კოსმონავტები — არმსტრონგი, კოლინზი და ოლდრინი მთვარეზე დაემეენ. ახლა ადამიანი სხვა ჰლანეტების დაპურობაზეც ოცნებობს.

კაცობრიობა ხელ უფრო ღრმად სწვდება სამეაროს საიდუმლოებებს, ხელ უფრო ცოტა რჩება ბუნებაში მის მიერ შეუცნობელი საიდუმლოებანი. და სწორედ იმიტომ, რომ ადამიანს ძალუქს არა მარტო შეეკოს კარგით, არამედ ამოხსნას სამეაროს საიდუმლოებანი, იგი ვეელაზე ძლიერია ჩვენს ჰლანეტა დედამიწაზე.

ზღანეტა, თანამკაური, კომეტა, მეტეორი — ეველა ამ მრავალრიცხოვან ოჯახს აერთიანებს მზის მიზიდულობის ცენტური ძალა. მზის უკიდურესი საბრძანებელს მზის ხისტემას ვუწოდებთ. მზე ამ თავისი სამფლობელოს ეველა კუთხე-კუნჭულს უცაგნის ხინათლესა და სიტოზოს.

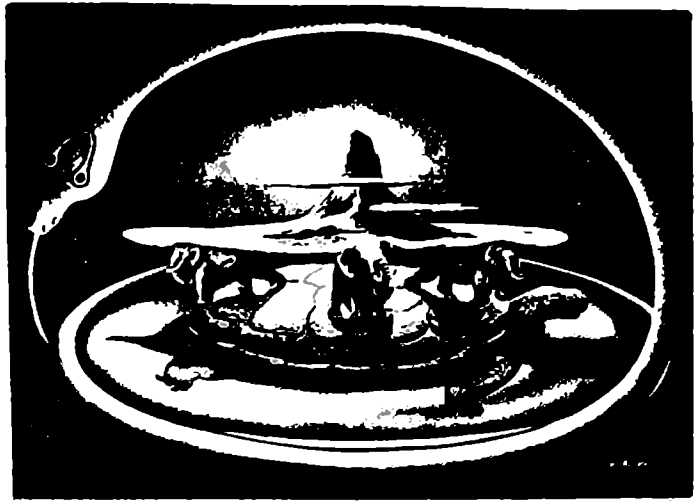
მზე ჩვენს ზღანეტაზე არსებული სიცოცხლის უპირველესი წყაროა. მის ძალებს მოჭაეუს მოძრაობაში წელი თუ ჰაერი. მზე ჩუქნის სიცოცხლეს მცენარეებს, ცხოველებსა და ადამიანს. მზის სითბოს წყალობით მწიფდება სორბალი და ხილი. უმზეოდ დედამიწაზე არც სიცოცხლე იქნებოდა. თუმცა ეს მნათობი ჩვენი ზღანეტრიდან წარმოუდგენლად შორსაა, მისი სხივები და სითბო ჩვენამდე ძალიან სწრაფად აღწევს, 8 წუთსა და 20 წამში! მზის სითბოს ნაწილობრივ შთანთქავს მიწა, წყალი, ჰაერი და დედამიწაზე არსებული საგნები, სხეულები.

დედამიწასთან შედარებით მზე ბევრად უფრო დიდი, კუარკარებული, სფერული ფორმის სხეულია. მისი დიამეტრი ას ცხრაჯერ აღემატება დედამიწის დიამეტრს და 1 400 000 კილომეტრს უდრის. ასეთი დიდი კსურებული სხეული — მზე სიმორის გამო მცირე წრის სახით კეჩვენება. დედამიწა მოძრაობს მზის ირკლიე არა წრეწირზე, არამედ ელიფსზე, რომლის ერთ-ერთ ფოკუსში მზეა. ამის გამო მანძილი მზემდე ცვალებადია. ივლისის დასაწყისში იგი 152 მილიონი კილომეტრია, შემდეგ დედამიწა თანდათან უახლოვდება მზეს და იანვრის დასაწყისში ეს მანძილი უკვე 147 მილიონ კილომეტრამდე კლებულობს.

მზის სისტემაში, ანუ როტონც ზოკურ უწოდებენ, მზის ოჯახში ცხრა ზღანეტა ანუ ცთომილია: დედამიწა, მარსი, ვენერა, მერკური, იუპიტერი, სატურნი, ურანი, ნეპტუნი და ზღუტონი. მათ შორის მხოლოდ დედამიწა სიცოცხლით დამპვენებული. ვარაუდობენ, რომ მზის სისტემა წარმოიშვა ერთი მთლიანი კოსმოსური ღრუბლის შეკუმშვით, კონდენსირებით. ცენტრალური ნაწილების კონდენსაციით აჩნდა მზე, ჰერიფერიულის კონდენსაციით კი — სხვადასხვა ზღანეტები.

მთვლეგარე გიგანტი

ოდესღაც, დაახლოებით 4,5-5 მილიარდი წლის წინათ, მზე კარშემორტეული იყო მოციმციმე ცეცსლოვანი ბურთებით. ერთ-ერთ ასეთ კუარკარებულ ბურთს წარმოადგენდა ჩვენი ზღანეტაც. მაშინ მას არ ჰქონდა მუარი კარსი — დედამიწის ქერქი. ამიტომ ეს არამუარი ზღანეტა უზარმაზარი იყო, ახლანდელ მზეზე კაცილებით დიდი — რამდენიმე მილიონი კილომეტრი დიამეტრისა. მიზიდულობის ძალებისაგან არამუარი ბურთი სულ უფრო იკუმშებოდა. კუმშვად დედამიწას ათობოდა კრავიტაცია, შემდეგ კი რადიო-



ქველ ინდიულო წარმოგვებით დედამიწა კივანტურ ცხოველებზე (ზღვის კუ და სპილოები) იდგა, ხოლო ირგვლივ შემოხვეული ჰეუდა გველეშაპი

აქტიური ნივთიერებებიც (ურანი, თორიუმი და სხვ.). ეს უკანასკნელნი კახლეზისას იმდენ სითბოს ამოყოფდნენ, რომ ჰლანეტამ კლლობა იწყო. დედამიწაზე ეველაფერი დუღდა, ეველაფერს ოხმიუარი ასდიოდა. კვიდა დიდი დრო და ამ ცეცხლის ბურთებმა, ერთიმეორის მიყოლებით, თანდათანობით აცვიება იწუეს. ცვიდებოდა დედამიწაც. დროთა განმავლობაში მისი ზედაპირი ქვის მუარი კარსით დაიფარა. მაგრამ ეს ქერქი ჯერ კიდევ ურიად სიფრიფუნა იყო.

ახლად წარმოქმნილი დედამიწის თხელი ქერქის ქვეშ დუღდა და ადადუღდა კავარვარებული ული. ვინ იცის, რამდენჯერ კუსუთქია ამ ჯოჯოხეთურ მასას ჰლანეტის კარსი და ურჩხულის ძალით ამონთხეულა იქიდან. ეს მხურვალე და კამდნარი მასა ცეცხლის ფართო მდინარეებად დაედინებოდა მიწის უსიცოცხლო ზედაპირზე, აცვიების შემდეგ კი მკეროვ სხეულად — ლაუად იქცეოდა ხოლმე. დედამიწაზე არ იყო მდინარეები, ტბები და ზღვები. წყალი ორთქლის სახით კროვდებოდა ჰაერში. ჰაერიც აუტანლად ცხელი და მწველი იყო, არ შეიცავდა ხასიცოცხლო ეანსებადს — ეველა ცოცხალი ორგანიზმისათვის აუცილებელ აირს.

ვინ მოთვლის, რამდენი მილიონი წრის კაეთება მოუხდა დედამიწას მზის კარშემო, ე. ი. რამდენი მილიონი წელი კვიდა, სანამ ცაში ორთქლი არ შეიკრიბა უზარმაზარ ღრუბლებად და წვიმის ცხელი თქემის სახით არ დაედინა დედამიწას. ცხელი წულების ამ წარმოუდგენლად უზარმაზარი მასიდან წარმოიშვა პირველი ზღვები და ოკეანეები.

ამის შემდეგ დედამიწა სულ უფრო და უფრო ციფებოდა. საქმე იქამდე მივიდა, რომ თვით ცეცხლოვანი ვულკანებიც დაწუნარდნენ და ჩათვლინეს. მაგრამ ქვის თხელი კარსის ქვეშ სქელი თხიერი მასა ჯერ კიდევ ვარვარებდა, წარმოუდგენელი ძალებით ჭიმავდა და არუედა დედამიწის კარსს და არცთუ იშვიათად ხეთქავდა კიდევ მას. კარსი — სხვა სიტუევებით, დედამიწის ქერქი ანუ ზედაპირი — ზოც ადგილას იზნიქებოდა, სხვა-ან — მაღლა იწევდა, ადგილ-ადგილ კი სკდებოდა. ზოცჯერ ეს დამსკდარი ადგილები ერთმანეთს ადაფუარებოდა ხოლმე.

ამკარად წარმოიქმნებოდა: მხელეთი და ზღვა, მთები და ხეობები, დაბლობები და ტორაკები. ერთ რომელიმე კოლოკიერ ეპოქაში ერთ ადგილას რომ ზღვის ფსკერი მთად აღიშართებოდა, სხვა დროს სხვან მთები წყალში უჩინარდებოდნენ, ზღვის წელებით იფარებოდნენ.

დედამიწის ავარვარებული კული დღესაც არ ციფდება. როკორც კი ეს კული ქიტურობას იწევს, ხელსაწყოები აღნიშნავენ ხოლმე მიწისმკრას. ზოცჯერ ეს მოძრაობა იწვევს ჰლანეტის ავარვარებული მასის ამოხეთქვას. ლავის ეს ნიაღვარი მიწის ზედაპირზე ამოიფრქვევა. ბუნების ამ მოვლენას, ჩვეულებრივ, ვულკანურ ამოფრქვევას უწოდებენ.

ჩვენი ჰლანეტა: მინერალები, წლები, მთები და აქ არსებული ცოცხალი ორგანიზმები, ე. ი. მთელი მისი მრავალფეროვანი სამეარო, შედგება ერთი და იმავე ელემენტებისან. ამჟამად ცნობილია ას ოთხი ასეთი ელემენტი. ზოციერთი მათგანი ძალიან იშვიათია. თუ დედამიწის სამეაროს უწვრილეს ნაწილაკებად — მოლეკულებად და ატომებად დავშლით, დავინახავთ, რომ იცი შედგება უმთავრესად ერთი ან ორი ათეული ელემენტისან. არა აქვს მნიშვნელობა, ცოცხალ სამეაროსთან კაქვეს საქმე თუ არა-ცოცხალთან — ადამიანი და მეინვარწვერი მეტ-ნაკლებად ერთი და იმავე მასალისაგან არიან ნაკები, ე. ი. კარკვეული თვალსაზრისით მძები — დედამიწის შვილები არიან. ერთი კია: ადამიანში ჰარბობს ეანბადი და აზოტი, მეინვარწვერში კი — ეანბადი და კაჟი. მაგრამ ერთშიც და მეორეშიც კვხვდება წყალბადი, კოკირდი, რკინა, კალციუმი, მანნიუმი და ბევრი სხვა ელემენტი. ანსხვაეება ამოინატება თვისებრიობაშიც. მასალათა ერთი ჟოჟისან შექმნილია ცოცხალი არსება, მეორისგან აკებულია არაცოცხალი სანანი.

როგორია ჩვენი კლანეტიის აბეშულეება?

როკორც აღვნიშნეთ, ახლად წარმოქმნილი დედამიწა თავდაპირველად ძალიან ცივი იყო. რამდენადმე მოკიანებით რადიოაქტიურ ნივთიერებათა (უმთავრესად ურანი და რადიუმი) დამლის შედეგად ტემპერატურამ საკრნობლად აიწია. ანვითარების კარკვეულ ეტაპზე დედამიწამ კვლავ იწეო კაციეება. წარმოიქმნა ქერქი. მისი სისქე მთელი

ჰლანეტის სისქესთან შედარებით ისევე მცირება, როგორც ვაშლის კანის რბილობის შეფარდებით.

სპეციალისტთა მონაცემებით, დედამიწის წარმოქმნისას მძიმე ნივთიერებები — ნიკელი და რკინა მის ცენტრში მოექცნენ. ამკარად შეიქმნა ჰლანეტის ბირთვი (კული). უფრო მსუბუქი ნივთიერებები — სილიკატები — დედამიწის ზედაპირზე დაგროვდნენ. მათან შედგება ჩვენი ჰლანეტის ქერქი.

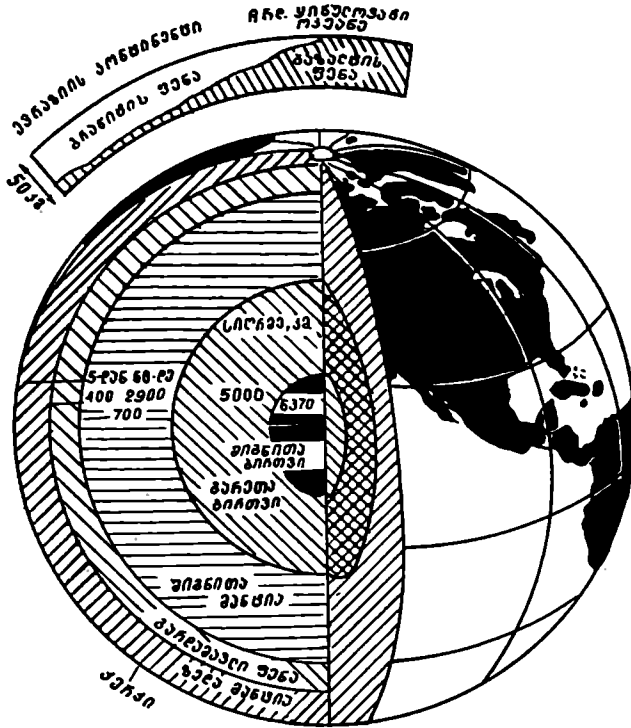
ჰლანეტის იმ ნაწილს, რომელიც დედამიწის ქერქსა და ბირთვს შორის არის მოთავსებული, მანტიას (კარსს) უწოდებენ. მანტია ნახევრად მყარი, ჰლანეტის ცენტრში მასა, დედამიწის ზემოთ ჩამოთვლილ შრეებს ექოსფეროქან უწოდებენ თანამედროვე მათემატიკის — ქერქი, მანტია და ბირთვი — ატომების მისევეთ კიდევ იოფა რიკ შრეებად. დედამიწის ქერქის ზედა, უფრო მსუბუქი შრე კრანტიისაგან შედგება. იგი შეიცავს ძირითადად სილიციუმსა და ალუმინს და ამ სიტყვების პირველი ასოების მისევეთ სიალს უწოდებენ. ქვედა, უფრო მძიმე შრე ბაზალტია, შედგება სილიციუმისა და მაგნიუმისგან და ამ ტერმინთა საწეისი ასოების მისევეთ ცნობილია სიმანს ხაზელწოდებით.

დედამიწის ქერქის სისქე სხვადასხვა ადგილას ძალიან ცვალებადია: ოკეანეების ქვემოთ იგი შეადგენს სულ 5-8 კილომეტრს, მატერიკების ადგილას აღწევს 30-40, ხოლო მთარეხილთა სისტემის რაიონებში — 60-70 კილომეტრს. შესაბამისად, მეტად ცვალებადია ასევე ქერქის კრანტიისა და ბაზალტის (სიალი და სიმან) შრეები. მაგალითად, კონტინენტების პერიფერიებისაგან სიალი სულ უფრო და უფრო თხელდება, ოკეანის ფსერზე კი მას საერთოდ ვერ ვხვდებით.

დედამიწის ქერქის ქვემოთ, 2900 კილომეტრის სიღრმეზე განფენილია მანტია. რაც შეეხება ჩვენი ჰლანეტის ბირთვს, ისიც ორ — კარეთა და შიკნითა — შრედ იოფა. კარეთას საზღვრები ვერტიკალური მიმართულებით სიღრმისაგან განფენილია 2900 კილომეტრიდან 5100 კილომეტრამდე, ხოლო შიკნითა შრისა — 5100 კილომეტრიდან, ვიდრე ჰლანეტის ცენტრამდე.

რა ფიზიკურ მდომარეობაში იმოფება დედამიწის ცალკეული ექოსფერო?

როგორც აღვნიშნეთ, მანტია მაკმის, ანუ ცომისებრი მასის („მასკა“ — ბერმნულად ცომს ნიშნავს) ნამდვილი ხამეფოა. ჩვენი ჰლანეტის წიაღში მატერიკის ასეთი უცნაური — არც თხევადი და არც მყარი — მდომარეობა განპირობებულია ორნ ფაქტორით: ქანებისა და მინერალების არამყარი მდომარეობა ხისხნება იქ არსებული უადრესად მძალი ტემპერატურით, ხოლო არათხევად მდომარეობაში ეოფნა — კოლოზალური წნეით, რაც სამ მილიონ ატმოსფეროს აღწევს. საყმარისია, რაიმე მიზეზით წნევა დაეარდეს, რომ მაკმა შეისვე თხევად მდომარეობაში გადადის, მისი მოცულობა ელვის სისწრაფით იზრდება, რადაც სასწაულებრივი ძალით გაიჭრება დედამიწის ქერქის ზედა ფენებისაგან და ზოგჯერ ზედაპირზედაც ამოხეთქვს. დედამიწის ზედაპირზე ამოთხეულ მაკმას ლავას უწოდებენ.



დედამიწის აგებულება (ვერტიკალური ჭრილი); რ. ფლინტის მიხედვით, 1972 წ.

ადამიანს დიდი ხანია აინტერესებს, თუ როგორი ტემპერატურაა ჩვენი ჰლანეტის წიაღში. მეცნიერები ამ მხრივ ერთმანეთისაგან კანსხვავებულ აზრებს გამოთქვამენ. უმრავლესობა თვლის, რომ ჰლანეტის ცენტრში — ბირთვში — საშუალოდ 4-5 ათასი გრადუსი ტემპერატურა მაინც უნდა იყოს. დედამიწის წიაღის სითბოს სხვადასხვა წყარო არსებობს. მათ შორის უმთავრესია რადიოაქტიურ ნივთიერებათა — ურანის, თორიუმის, კალიუმისა და სხვათა დაშლა. დედამიწა ხასიათდება ისეთივე ცუდი თბოკამტარობით, როგორცაა, მაკალითად, საიზოლაციო კერამიკული ნივთიერებები. ამიტომ დედამიწაში სითბო თანდათანობით დაკროვდა და დროთა განმავლობაში რამდენიმე ათას გრადუს ტემპერატურას მიაღწია.

რა ფიზიკურ მდგომარეობაში იმყოფება დედამიწის ეს, მესამე ძირითადი შრე — ბირთვი: თხევადსა თუ მყარში? ბირთვის კარეთა და შიკნითა ტემპერატურა ერთნაირია. კანსხვავებულია მხოლოდ წნევა. ბირთვის ცანაპირა ნაწილში წნევა შედარებით ნაკლებია, ამიტომ ჰერიფერიის შემადგენელი ნივთიერებები ცალლობილია და თხევად მდგომარეობაში იმყოფება. ჰირიქით, ბირთვის ცენტრში მაღალი წნევაა. ასეთივე წნევა

ხელს უშლის ნივთიერებათა თხევად მდგომარეობაში გადასვლას. ამგვარად, დედამიწის ბირთვი შედგება მკვრივი ცენტრალური ნაწილისა და გამდნარი ჰერიფერიისაგან.

მინტიის მაკმის ნახევრად თხიერ და ნახევარად მუარ მასასე განისვენებს დედამიწის ზედა შრე — ქერქი. აქედან კამოდინარე, საფიქრებელია, რომ კონტინენტები ისევე ტივტივებენ მაკამში, როგორც აისბერგები ოკეანეში.

დედამიწის ისტორია

დედამიწის კანეთარების კანსაციფრებული სურათის უფრო თვალსაჩინოდ წარმოსადგენად მოვასდინოთ ასეთი შედარება. ვთქვათ, ვსხედვართ კინოდარბაზში და ვუუერებთ უჩვეულო ფილმს. ამ ფილმის თითოეულ წამში ნაჩვენები იქნება ის, რაც ხდებოდა დედამიწაზე ≈ 1 მილიონი წლის განმავლობაში, მსგავსი კინოფილმის ჩვენებას დასჭირდებოდა სულ ერთი საათი და ოცი წუთი. ჰირველი რამდენიმე წუთის განმავლობაში, რაც $\approx 0,5$ მილიარდ წელს შეესატყვისება, ადგილი ექნება დედამიწის, როგორც ჰლანეტის შექმნას. ფილმი კვიჩვენებს, თუ „პროტოპლანეტიდან“ — კოსმოსური მტერის, აირისა და უფრო მსხვილი, მუარი ნაწილებისაგან როგორ წარმოიქმნა ჰლანეტა დედამიწა. ეს დედამიწის წინაკოლოგიური ისტორიაა. ფილმის შემდეგი სიუჟეტების ჩვენებას სჭირდება ორმოცი წუთი (≈ 2300 მილიონი წელი). ეს იქნებოდა ჰლანეტის კანეთარების ხანგრძლივი არქეული ანუ უძველესი ერა. ამ ხნის მანძილზე ჩვენს თვალწინ წარმოიქმნება ოკეანეები და დედამიწის ქერქის მატერიული მასივების 80 პროცენტი. ფილმის კომენტატორი კვისხნის, რომ თავდაპირველი ატმოსფერო საკრნობლად კანსხვაედებოდა ახლანდელისაგან, მკარამ თანდათანობით, წყალმცენარეებისა და ბაქტერიების წყალობით, იცი იცვლის თავის შედგენილობას და მდიდრდება კანსებადით, რომლის კარეშე შეუძლებელია ცხოველთა სამეაროს არსებობა.

„პირველი ბაქტერიების წარმოშობის უტეუარი ფაქტები, — კანაკრობს კომენტატორი, — დადენილია 3,5 მილიარდი წლის წინათ, 300 მილიონი წლით კვიან დედამიწაზე უკვე არსებობდნენ პირველი ლურჯ-მწვანე წყალმცენარეები. მამასადამე, ქიმიურსა და ბიოქიმიურ ევოლუციას და მათ მიერ მომზადებული მასალებისაგან პირველი ცოცხალი უჯრედების წარმოშობას დასჭირდა 1,4 მილიარდი წელი, სიცოცხლის კანეთარების მთელ შემდგომ პერიოდს კი — ორჯერ მეტი დრო. ქიმიური ევოლუცია, ცხადია, კაცილებით რთული იყო, ვიდრე ბიოქიმიური. ბუნებას საკრნობლად ნაყლები დრო დასჭირდა ორკანული მასალის, ხოლო მისკან ცოცხალი უჯრედის შესაქმნელად“¹

¹ საბჭოთა მეცნიერის — აკადემიკოს ბ. სოკოლოვის მიხედვით, რომელიც უკრნობა უახლოეს მეცნიერულ მონაცემებს, ზღვარი ცოცხალსა და არაცოცხალს შორის კამოიკეუთა 4 მილიარდი 250 მილიონი წლის წინათ. ეს იმახ ნიშნავს, რომ სიცოცხლის ისტორიაში ეველსე შნიპენლოვან მოყვენას — მიხი მოლეკულურ-კენტიური მექანიზმის წარმოქმნას ადგილი ჰქონდა კოლოკური მასმტაბებით პირდაპირ ელვის სისწრაფით — თიო ჰლანეტის დაბადებიდან 250 მილიონი წლის შემდეგ!

კატარქეულ ერამი (4,5-3 მილიარდი წლის წინათ) ჯერ იქმნება ბიოქიმიური ობიექტები ამინომჟავების, ჰეპტიდების, პურინების, ნუკლეიდებისა და სხვათა სახით, შემდეგ — წინარეუჯრედები.

სიცოცხლე ეველასუე პრიმიტიული სახით წარმოიქმნება ფილმის ნახვის უკვე პირველი ნახევარი საათის განმავლობაში. არქეული ერის (3-1,9 მილიარდი წლის წინათ) ბოლომდე სასიცოცხლო ფორმები მარტივი და კანუვითარებელია. ესენია: პირველი ცოცხალი უჯრედები (ანაერობული წინარეპროთეინები), ანაერობული და ქემოტროფული ბაქტერიები, მფისებური და მრკვალი წვალმცენარეები (ლურჯ-მწვანე).

მომდევნო ერა — პროტეოზოული ერა (1,9-0,57) მილიარდი წლის წინათ). იგი მოიცავს 1,3 მილიარდ წელიწადს. თავდაპირველად (ადრინდელი პროტეოზოი, ხანგრძლივობა — 300 მილიონი წელი), ბატონდებიან ლურჯ-მწვანე წვალმცენარეები და ფოტოსინთეზის უნარის მქონე ბაქტერიები, ერის მეორე პერიოდში (გვიანდელი პროტეოზოი, ანუ რიფული პერიოდი, ხანგრძლივობა — 1 მილიარდი წელი) წარმოიშენ ბირთვიანი უჯრედის მქონე ორგანიზმები (პირველი ეუკარიოტები) როგორც ერთუჯრედიანები, ისე, მოციანებით (წინარეკემბრიული პერიოდი, დაახლოებით 800-600 მილიონი წლის წინათ), მრავალუჯრედიანები (თავდაპირველად მრავალუჯრედიანი მცენარეები — მეტაფიტა, ცოტა მოციანებით — მრავალუჯრედიანი ცხოველები — მეტაზოა). წინარეკემბრიულ ზღვებში უკვე დაცურავდნენ მედუზებთან, ჭიუელებთან, ზღვის ფრთებთან, ფესხასწრიანებთან ასლოს მდგომი ცხოველები (ე. წ. ედიაკარული ფუნა).

ფუნის შემდგომი სწრაფი უკავება დაკავშირებულია მკარი ჩონჩხისა და სხეულის კართა საფარველის (ნიკარა, რქოვანა და სხვ.) კანვითარებასთან. ჩონჩხის ამ უდიდეს „რეკოლუციას“ ადგილი ჰქონდა უკანასკნელი 600 მილიონი წლის მონაკვეთში.

სიცოცხლის კანვითარების ამ ხანგრძლივ დროს, რომლის ბოლოსაც ჩვენ ვცხოვრობთ და რომელიც ეოლოკების მიერ უკეთესად არის შესწავლილი, ეოლოგიურ ლიტერატურაში ფანეროზოის უწოდებენ.

„ჩონჩხიანი ორგანიზმების წარმოშობის მიხედვით, — კანგრძობს კომენტატორი, — სპეციალისტები დედამიწის ისტორიას ეოფენ ორ არათანაბარ ნაწილად: „სილული ცხოვრების“ ეპოქად (ი.ე.ე. ფანეროზოი), რომელიც დაიწყო დაახლოებით 600 მილიონი წლის წინათ და დღემდე კრებლდება და „ფარული ცხოვრების“ ეპოქად (კრიპტოზოი). ეს უკანასკნელი დამთავრდა 570 მილიონი წლის წინათ, ზოლო დაიწყო, როტორც ჩანს, 4 მილიარდ 250 მილიონი წლის წინათ. მამასადამე, დედამიწის ისტორიის $\approx 3/4$ ნაწილი მოდის კრიპტოზოის ბნელეთით მოცული ეპოქების წილ. და მხოლოდ სულ ბოლო დროს შემლო მეცნიერებამ სინათლე მოუფინა ამ „ბნელი ეპოქისათვის“ და გაცნობოდა ზოგიერთ „უჩინმამინებს“. ფანეროზოი იყოფა სამ ერად: ჰალეოზოურ (ხანგრძლივობა — 345 მილიონი წელი), მეზოზოურ (ხანგრძლივობა —

160 მილიონი წელი) და კაინოზოურ (სანგრძლივობა — 65 მილიონი წელი) ერე-
ბად.

ფანეროზოის კარგად შესწავლაში ცეოლოგებს დიდი დასმარება გაუწიეს ნამარხმა
ცხოველებმა და მცენარეებმა.

რამდენად ნელა მიმდინარეობდა დედამიწაზე ცეოლოგიური პროცესები, ნათელი გახ-
დება, თუ შევადარებთ მას სულ უკანასკნელი ეპოქების ისტორიას. თანამედროვე —
კაინოზოური ერის მეოთხეული პერიოდი, ანუ ანთროპოკენი მოიცავს უკანასკნელ
ორნახევარ მილიონ წელს. ცნობილია, რომ ეს არის უდიდესი კამბინვარებების, ასე-
ვე ადამიანის წარმოშობისა¹ და განვითარების ეპოქა. მთელი ეს დრო ზვეს ფილმში დაი-
კაეებს მხოლოდ $2\frac{1}{2}$ წამს, ხოლო კაცობრიობის სუთი ათასწლოვანი ცივილიზაციის
მთელი ისტორია ეკრანზე გაიულებს წამის სულ რაღაც 1,200 ნაწილში“.

ზვინად მწმერკალთა საუფლოში

მთა ბუნების კანსაკუთრებული ფენომენია. არსად ისე არ იგრძნობა ბუნების მრავალფეროვნება, როგორც მთებში. დედამიწის ზომიერ სარტყელში, იქ, სადაც დაბლობები შეუმჩნეველად გადაიზრდებიან კორაკებსა და მთისწინებში, ჭეუჭეუბრივ, კაბატონებულა მუხნარი ტყეები. თუ გზას ზემოთ შევეუვებით, დაინახავთ, რომ ზღვის დონიდან დაახლოებით 1000 მეტრ სიმაღლეზე მუხნარს წიფლნარი და რცხილნარი ტყეები ცვლიან. ტყის ველობებში ათასგვარი ვეგეილები იწონებენ თავს, ნოეიერ ბალახს შეექცევიან ტყის მშვენიბანი — ქორბუდა ირეში და შევლი. უღრანში ბინადრობენ გარეული ღორი და დათვი, მსხვერზლს სეებსე უსაფრდებიან გარეული კატა და ფოცხვერი.

რაც უფრო მაღლა მივიწევთ, მით უფრო დასვეული ხდება გზა. ფოთლოვან ტყეს აქ უკვე წიწვოვანი ცვლის. შედარებით მშრალ ადგილებში ფიჭვნარია მომძლავრებული, ტენიანი ადგილები კი უღრან ნამენარებსა და სოჭნარებს უჭირავთ. აქ ვეგეილები შედარებით ცოტაა, სამაგიეროდ მიწა ერთიანად დუფარავს კვიმრას, მღიერებსა და ლიქენებს. ეს ადგილები გამსდარა ტყის მეუფის — დათვის საბრძანებელი. უსიერ ტყეს ადვილად აფარებს თავს მგელი. იქ, სადაც მთავრდება ტყე და იწყება მთის კამლილი ადგილები, სეები გაცილებით ქონდარა და დაბრეცილია, ვიდრე ქვემოთ. სეები ერთმანეთისაგან საკმაოდ დამორებით დგანან. ეველაფერ ამას ტყის მცენარეებისათვის მთამაღალში გაბატონებული მკაცრი ბუნებრივი პირობები — თოვლი, ეინვა, ქარი განაპირობებს. ტყის ამ გარდამავალ სარტყელს ტყე-პარკს ანდა ტანბრეცილ ტყეს უწოდებენ.

¹ უკანასკნელი წმროვით ცხოველური წინარის ადამიანად ფორმირებას მოუნდა არანაკლებ 10 მილიონი წელი, ე. ი. ანთროპოკენში დაიწყო ჯერ კიდევ ნეოკენი.



ევკილოზს ედელვაისი — ალპების მშენება

ტეის საფარის ზემოთ სშირად გაბატონებულია ჯერ სუბალპური სარტყელი მაღალბალახულით, შემდეგ, ჰირიქით, დაბალი ტანის ალპური ბალახები. ბუჩქები აქ თითო-ოროლა სახეობებითაა წარმოდგენილი. სხვაგან ვერსად შესვდებით ევაილთა მსგავს მრავალფეროვნებას და სიმშვენიერეს, როგორც აქ, ალპურ სარტყელში. თეთრად ცადა-ჰენტელან კაკასიური დეკას — მთამაღალის ბუჩქის დიდრონი ევაილეები, ღურჯად დაღანებს ალპური კესანე, მზისფრად — შედარი, ევითლად — ბაია და დიდბაია, მუქ-

ლურჯად — ნადვლა, აქა-იქ ევლელაობს ხავერდოვანი წითელი ჰირიშე...

აღბური მდგლოების ზემოთ იწეება შიშველი კლდეები. ეს ადგილებია მთამაღლის მკენების — ჯიხვის ადკილსამოფელი. ხშირად აქ ბინადრობს არჩვიც. უმთავრესად მიუვალ კლდეებში აკებს ბუდეს მთის არწივი. აქ აფარებს თავს ვეებერთელა მტაცებელი — ჯიქიც.

მთათა მწვერვალებზე ზამთარ-ზაფხულ თვალს ჭრის ქათქათა, მუდმივი თოვლის ქუდეები. ცივ ქარებს ცაში ააქეთ თოვლის ფიფქის მთელი ღრუბლები. ადგილ-ადგილ, ე. წ. „კარნიზებში“ მრისხანე ეინვარის საუკუნოდ ჩაწოლილი, უზარმაზარი მასა წედება და ზეავებად ეშეება ქეემოთ. მნელია მისი დამანტრეველი და კამანადტრეველი ძალის ენით აღწერა.

მუდმივი თოვლის ამ საბრძანებელში მხოლოდ ცაბედული ადამიანები, აღბინისტები ადიან. მსოფლიოს ეველასე მიუვალ მწვერვალთა დაწრობით მთელ დედამიწაზე კაითქვა სახელი ჩვენმა თანამემამულემ — „კლდის ვუფხად“ წოდებულმა მიხვილ სერკინამა.

სხეციალური აღჭურვილობის კარმე აქ ვერც აღბინისტი მოხედება. ეველასე მძლალ სიმაღლეებზე მთამსვლელებს თან ეანებადის ბალონები მიაქეთ. მთათა მწვერვალებზე ჰაერი იმდენადაა ცაიშვიათებული, რომ იქ არსებული ეანებადი სუნთქვისთვის არ კმარა.

მთა-ტოლიათთა ფერდობებზე თვალს იტაცებენ ლაქვარდ-ზურმუხტოვანი, კამკამა აღბური ტბები. მთათა მწვერვალებში იბადებიან ცელქი ნაკადულები და ბობოქარი ჩანჩქერები. მთათა ხეობებს არწივის ბუდეებივით შეფენია მთიელთა სოფლები. უცხოობის ცამო რთული და ფათერაკებით აღსავსე იყო მთიელთა ცხოვრება. ახლა სქართველოს თითქმის ეველა მთიან კუთხეში შევიდა საეკტომობილო ტზები, ცუვანილია ელექტრონი, აციმციმდა ტელეეკრანი. თანამედროვე ეოფამ მნიშენელოვნად შეუმსუბუქა მთის მოსახლეობას ცხოვრების ჰირობები.

მთებს ეოველთვის როდი ჰქონდა თანამედროვე სახე. დედამიწის ცანეთარების საწვის ეტანზე მძლალი მთები საერთოდ არ არსებობდა. სწავლულების კამოანკარიშებით ჰალეოზოურ ერაში (570-225 მილიონი წლის წინათ) მთები, როკორც ჩანს, არ აჯარბებდნენ 1,5-2 ათასი მეტრი სიმაღლეს, მეზოზოურ ერაში (225-65 მილიონი წლის წინათ) წარმოიშვა 2,5-3 ათასი მეტრი სიმაღლის მთათა სისტემები, და ბოლოს, კაინოზოურ ერაში (65-2,5 მილიონი წლის წინათ) დაკვირკვინდა მთათა წარმოქმნის კიკანტური ჰროცესები. იმ დროს სამსრეთ აზიაში აღიმართნენ 5-7 ათასი მეტრი სიმაღლის ცათამბჯენები.

მთების ზრდა (ისევე, როკორც დამატარავება) ახლაც კრმელდება. მაკალითად, დიდი კავკასიონის ქედის წვერო ეოველწლიურად ათი მილიმეტრით მატულობს. თუ კავკასიონის მთათა თანამედროვე სიმაღლეს მეცხრამეტე საუკუნის გეოდეზიურ ცნობებს შეეადარებთ, კარკვეულ ცანსეავებას დავინახავთ. სწავლულთა შეფასებით, ამ ხნის მან-

მიღზე ეს მთები რამდენიმე მეტრით გაიზარდნენ. ინტენსიურად იწვევს მადლა ზემო სვანეთის ძვირფასი სამკაული — შხარა. სიმაღლეში ასევე მატულობს დონდუზორუნი.

კანსაკუთრებული არამტკვარდობით ხასიათებიან მთათა მუდმივი თოვლით დაფარული მწვერვალები. სიმაღლეში მათი მატების ან კლების ამპლიტუდა ხშირად ათ მეტრსაც კი აღწევს.

მსოფლიოს სხვადასხვა მთათა მწვერვალები კანსაკუთრებულ უურადლებას იმსახურებენ თავიანთი ესთეტიკური ღირებულებით. ამ თვალსაზრისითაც ჩვენი მშობლიური კუთხე — საქართველო — ბუნებისაგან ფრიად განებივრებულია. დასტურად მარტო უშბის, თეთნულდის, შხარას და მუიწვარწვერის ჩამოთვლა კმარა. მათ შორის უშბა ჰქმმარიატად „არქიტექტურულ იმეათობად“ არის აღიარებული არა მარტო ჩვენს ქვეყანაში, არამედ მთელ დედამიწაზე. უშბა შედგება ერთნაირად წამახვილებული წვეილი კუშბათისაგან. კუშბათის კედლები მიუვალაია. თვით კუშბათებს კი ეოფს უნაგირის ფორმის ღრმა უბე. უნაგირი „მოპირკეთებულია“ კულის ვეება ეინვარით. წლის განმავლობაში თოვლი მსოლოდ კუშბათთა წვეროებზე არ დნება. მწვერვალის მოწითალო კრანტიის კედლებს კანსაკუთრებით მომხიბლავი ელფერი ედება მზის სხივებში გახვევისას.

უშბის დაჭრობა სახელკანთქმული მთამსვლელისათვის უდიდესი ჰატეია. ინკლინის ღედაქალაქ ღონღონში შექმნილია „უშბელთა კლები“. მისი წვერი შეიძლება განღეს მსოლოდ სვანეთის სიამაჟის — კუშტი და უკარება უშბის დამჭრობი აღმინისტი.

მატერიკმბიცი მოძრობენ

მატერიკების (კონტინენტების) მოძრობასთან დაკავშირებული საკითხით ღღეს კატაცებული არიან არა მარტო სპეციალისტები (გეოლოკები, გეოფიზიკოსები და გეოგრაფები), არამედ ვეელა, ვინც დანტერესებულია ჩვენი ჰლანეტის წარსულით, მისი კანვითარებითა და მასზე სიცოცხლის წარმოშობით. მატერიკების მოძრობა, ანუ როგორც მას სხვანაირად უწოდებენ — „ღრეიფი“, თანამედროვე მეცნიერების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ჰრობლემათაკანია.

მ. იოსელიანის მიხედვით (1978 წ.), ამჟამად დიდი აღიარება ჰპოვა, ე. წ. ღითოსფურული ფილების (ფილაქუნების, ბაქნების) ტექტონიკის თეორიამ, რომელიც ვეკენერის კონტინენტთა ღრეიფის ჰიპოთეზის სახეცვლილებას წარმოადგენს.

ადრე ღიტერატურაში კაბატონებული იეო ოკეანეებისა და კონტინენტების ურთიერთმდებარეობის მარტივი წარმოდგენა. ამ შეხედულების თანახმად, დედამიწის არსებობის მიღიარდობით წლების მანმიღზე ოკეანეებსა და კონტინენტებს მირითადად უცვლელი, „ფიქსირებული“, ანუ ღღევანდელი მდებარეობა ჰქონდათ. ამ შეხედულების მიმდევრებს „ფიქსისტებს“ უწოდებენ. მის საწინააღმდეგოდ ამჟამად მეცნიერებაში დამკ-

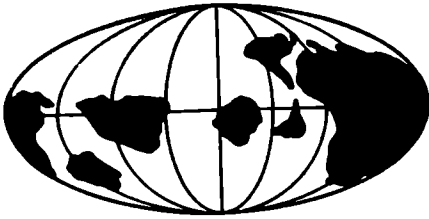
ვიდრდა სრულიად სხვა წარმოდგენა. ეს არის ასალი, ჭეშმარიტად დიალექტიკური აზრი, რომლის თანახმად „ვეელაფური მოძრაობს, ვეელაფური იცვლება“, ე. ი. იცვლება დედამიწის საერთო იერიც. იზრდებიან ჰიმალაისა და დიდი კავკასიონის მსგავსი ასალი, თვალუწვდენელი მთის სისტემები, დროთა განმავლობაში თვით ასეთი გიგანტებიც კი იფერფლებიან და ქვიშისა და თიხის ნაწილაკებად გადაიქცევიან. იცვლება ზღვებისა და ოკეანეების სანაპირო საზღვები, კონტურები. ზღვები ხან უტყევენ სმელეთს, ხან, პირიქით, უკან იხევენ მისკან. ასე განსაჯეთ, დედამიწის შიშვე მანტიამი 30-60 კილომეტრით ჩაძირული მასივებიც არ რჩებიან უცვლელად, ნულა და ნარნარად, მსგავსად გიგანტური ტივებისა, ისინიც დაცურავენ სხვადასხვა მიმართულებით...

ვეელა ეს პროცესი, რა თქმა უნდა, ძალიან ნელა მიმდინარეობს. მთები წელიწადში, ჩვეულებრივ, მილიმეტრის მეათედი ნაწილით იზრდებიან, სოლო მატერიკები წელიწადში საშუალოდ ერთი სანტიმეტრით გადაადგილდებიან. მიუხედავად ამისა, თუ კონტინენტები თუნდაც ასეთი სიჩქარით იმოძრაებენ, ასი მილიონი წლის განმავლობაში ისინი 1000 კილომეტრით გადაადგილდებიან. ასი მილიონი წელი კი ისტორიული გეოლოგიის თვალსაზრისით არც თუ ისე დიდი დროა: იგი დედამიწის არსებობის სულ ორ პროცენტს მოიცავს.

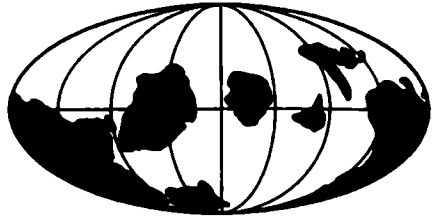
მცენიერებს, რომლებიც აღიარებენ მატერიკების ჰორიზონტალურ მოძრაობას, „მობილისტებს“ უწოდებენ. მკვლევართა აზრით, კონტინენტების დრეიფი ხასიათდება ჰერიოდულობით ანუ ციკლურობით. მსხვილი ციკლები განისაზღვრება 600-900 მილიონი წლით. ეს იმას ნიშნავს, რომ უოველი ასეთი ციკლის დროს დედამიწაზე ხდება ოკეანეებისა და კონტინენტების ურთიერთმდებარეობის მკვეთრი შეცვლა. მათ ფონზე მიმდინარეობს უფრო „წვრილი“, ციკლური პროცესები. ამ უკანასკნელთა ხანგრძლივობა განისაზღვრება 150-200 მილიონი წლით.

როგორც ითქვა, შედარებით უკეთ არის შესწავლილი დედამიწის უკანასკნელი 600 მილიონი წლის ისტორია. გეოლოგები სძირად ნამარხ მასალებზე დაირნობით, ზოგჯერ კი ექსტრაპოლაციის გზით, კონეების თვალთ, თეორიულად ასდენენ ჩვენი პლანეტის კანეთარების სათანადო აღდგენა-რეკონსტრუქციას.

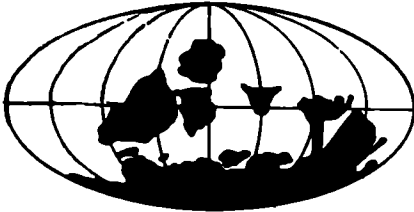
მობილისტური თეორიის თანახმად, კვიანდელ (ზედა) კარბონულსა და ადრინდელ (ქვედა) პერმულ პერიოდთა ზღვარზე (280-270 მილიონი წლის წინათ) დამთავრდა მატერიკთა შეერთება ერთიან (გლობალურ) ზემატერიკად. ასეთი მატერიკი ცნობილია პანგეის სახელწოდებით. პანგეი შედგებოდა ორი ნაწილისაგან — სამსრეთში კონდენასა და ჩრდილოეთში ლავრაზიისაგან. ზეკონტინენტი გარშემორტყმული იყო ერთადერთი გლობალური ოკეანით. ამ პირველყოფილ ოკეანეს პანთალასს უწოდებენ. ტრიასულ პერიოდში (დაახლოებით 225-190 მილიონი წლის წინათ) დაიწყო პანგეის დაშლა. კანდა უმელები ოკეანე ტეთისი. თანდათანობით იშლება კონდენაც: იურული პერიოდთან (190 მილიონი წლის წინათ) მოყოლებული კონდენასს დაშლის შედეგად ჩნდება



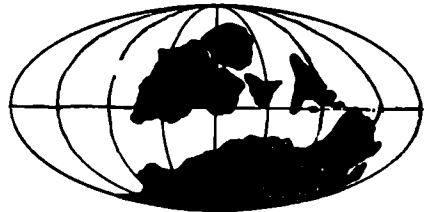
კავშირული



მონოპოლური



სიღრმული



ღვარსნი



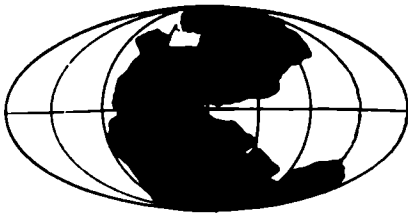
პანამური



პანამური

მატერიკების მდებარეობა სხვადასხვა გეოლოგიურ პერიოდებში: კემბრიული, ორდოვიქსული, სილურული, დეკონური, ქანახშირში, ჯერშული, ტრიასული, იურული, ცარცული, პალეოცენში, აქამად (ვი-

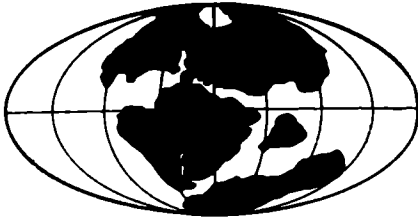
კონტინენტების დიდი რიცხვი. საშხრეთ ამერიკის, აფრიკისა და ავსტრალია-ანტარქტიდის კონტინენტები დამოუკიდებლები სდებიან. ადრე ისინი გონდვანას შემადგენლობაში შედიოდნენ. კვიანდელი (სუდა) იურული პერიოდიდან გაიხსნა მანამდე არარსებული ატლანტიკის ოკეანის ჩრდილოეთი ნაწილი. აღნიშნულის შედეგად, ასევე ტუთისის განენას-



შრიასული



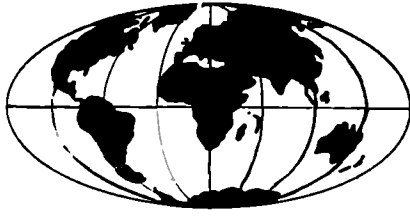
იზარლი



სარსული



პალეოზენური



ღოჯანელი



ხლერისა და შაკალესტერის მიხედვით, 1980 წ.); კარიკატურული ხასა-
ცი, რომელიც მიკანიშნებს კონდანური ქვეყნების ვრთიანობას კოლო-
კიურ წარსულში. (მონინის მიხედვით, 1980 წ.).

თან დაკავშირებით, ჩრდილოეთი ამერიკა და ევრასია თანდათანობით კადააცილდნენ
ჩრდილოეთისაკენ და დაიკავეს უმთავრესად ჩრდილოეთი კანედები.

ცარცულ ჰერიოდში (136-65 მილიონი წლის წინათ) კრძელდება კონდანას დამლა
ოკეანეთწარმოშობის ჰროცესის შემდგომი განვითარებით. ამ დროისთვის ატლანტიკის

ოკეანემ მიიღო დაასლოებით თანამედროვე სახე. ინდოეთი და მადაგასკარი გამოეყვანნენ აფრიკას და ინდოეთმა დაიწყო თავისი ჯემპარიტად ფანტასტიკური დრეიფი ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ. მისი ეს „მოკზაურობა“ ცაგრძელდა მანამდე, სანამ ოლიგოცენის მიწურულს (დაასლოებით 26 მილიონი წლის წინათ) არ შეეჯახა აზიას. არსებობს მოსაზრება, რომ სმელეთთა ამ შეჯახების ადგილას წარმოიშვა დედამიწის უმაღლესი მთიანი სისტემა — ჰიმალაი.

ავსტრალია ამ დროისთვის ჯერ კიდევ ანტარქტიდისთან იყო შეერთებული. მაგრამ უკვე ეოცენში (დაასლოებით 50 მილიონი წლის წინათ) დაშორდა ამ უკანასკნელს, დაიწყო დრეიფი შორს, ჩრდილოეთისაკენ და საკმაოდ ახლოს მიცურდა ინდონეზიის არქიპელაგთან. ცარცული პერიოდის დამლევს აფრიკა და ევრაზია სვდება და უერთდება ერთმანეთს. ვარაუდობენ, რომ ეს კასდა ტეთისის სანაპიროებთან აღმური სისტემის მთებისა და ზაგროსის ქედის ამოწევის მიზეზი.

კონტინენტების კადადცილებამ, ბუნებრივია, შეკავლენა მოახდინა უძველესი ოკეანის — ტეთისის ფორმასე და საერთო ფართობსე. გამეჩხერებული ტეთისის ჩრდილოეთში წარმოიქმნა ვულკანური კუნძულების მთელი სისტემა.

ვარაუდობენ, რომ 40-50 მილიონი წლის წინათ წარმოიქმნა ტასმანიის ზღვა. ამან ცანაპირობა ახალი ზელანდიის — ამ მიკროკონტინენტის დაშორება ავსტრალიისაკან.

ცარცული პერიოდის დასასრულს (70-65 მილიონი წლის წინათ) ჩრდილოეთ ამერიკის დასავლეთით კადადცილების, ხოლო ევრაზიის აღმოსავლეთით მოძრაობის შედეგად ეს ორი კონტინენტი შეერთდა. ამ შეჯახებას უკავშირებენ საბჭოთა კავშირის ჩრდილო-აღმოსავლეთში სთანადო ქედების წარმოშობას. ამგვარად, ჩრდილოეთის უკონტინენტი — ლავრაზია, რომელიც ატლანტიკის ოკეანემ თავის დროსე ორად გუო, კვლავ შეერთდა, ოღონდ საპირისპირო მხრიდან.

კონტინენტების შემდგომი ჰორიზონტალური კადადცილების კამო ისედაც გამეჩხერებულმა უზარმაზარმა ოკეანემ — ტეთისმა შეწვიტა არსებობა. ამჟამად მისი ნაშთი შემორჩა მხოლოდ სმელთაშუა ზღვის, შავი ზღვისა და ინდონეზიის შიდა ზღვების სახით.

აღსანიშნავია, რომ თანამედროვე კეოლოგიურ ერაში — კანიონოში — ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში კონტინენტები ერთად იკრიბებიან, ხოლო სამხრეთში, პირიქით, ერთმანეთს შორდებიან და ერთმანეთისაკან სულ უფრო დაშორდებლები სდებიან.

კონტინენტების მოძრაობის პრცესი, თუმცა უსაშულოდ ნელა, დღესაც გრძელდება. მისი შემჩნევა მხოლოდ უზუსტეს სამეცნიერო ხელსაწყოებს შეუძლია. ამიტომ სწავლულები ვარაუდობენ, რომ დიდი ხნის, სახელდობრ, 50 მილიონი წლის შემდეგ, დედამიწასე ზღვებისა და კონტინენტების მდებარეობა ახლანდელთან შედარებით კვლავ შეიცვლება. ამ მოსაზრებასე დაურდნობით სპეციალისტებმა შექმნეს დედამიწის შორეული

მოპავლის რუკაც. დღეიდან 50 მილიონი წლის შემდეგ წარმოდგენილი დედამიწა ახლანდელთან შედარებით საკმაოდ განსხვავებულია.

რა კონკრეტული მასალები არსებობს მობილისტური თეორიის სასარკებლოდ? კონტინენტების მოძრაობის მამტიციცებულ საბუთად დიდი ხანია მიჩნეულია დასავლეთ აფრიკის მოსახულობისა და სამსრეთ ამერიკის აღმოსავლეთი ხანაპირის განსაცვიფრებული, ე. წ. სარკული მსკავსება. ამ მსკავსების არამემთხვევითობაზე ჟერ კიდე 1620 წელს მიუთითებდა ინგლისელი ფილოსოფოსი ფრენსის ბუკონი. 1857 წელს იტალიელი მეცნიერი ანტონიო სნიდერ-ჰელგერინი კეთავასობს ატლანტიკის ოკეანის წარმოშობის შემდეგ ჰიპოთეზას: მისი აზრით, ერთ დროს არსებობდა გიგანტური მატერიკი, რომელიც გასლიჩა და გადაადგილა წარმოქმნილმა ატლანტიკის ოკეანემ. მამტიციცებულ საბუთად მეცნიერს მოჰკავს ატლანტიკის მოპირისპირე ნაპირთა მოსახულობის მსკავსება და ნამარხი მცენარეების ნათესაობა. 1908 წელს ამერიკელმა მეცნიერმა ტეილორმა წამოუენა კონტინენტების მოძრაობის დამადასტურებელი მთელი რიგი არკუმენტები. მაგრამ ეს ჰიპოთეზა განსაკუთრებით ჰოჰულარული კასდა გამოჩენილი გერმანელი გეოფიზიკოსის ალფრედ ვეგენერის შრომების (1912-1915 წლები) წყალობით. ვეგენერი დამსახურებულად ითვლება აღნიშნული იდეის მამამთავრად.

მეცნიერი თავის მოსაზრებას ადასტურებდა სთანადო ფაქტებით. ზემოთ სსენებული კონტინენტების სანაპირო კონტურების მსკავსების კარდა, ესენია: ატლანტიკის მოპირდაპირე მსარეების ერთნაირი გეოლოგიური აკებულება, კარბონული და ჰერმული ჰერიოდების ფლორისა და ფუნის ნათესაობა, და ბოლოს, ვეველა გონდვანურ მატერიკზე უმეველესი (ჰერმოკარბონული) გამეინვარების ნამთების არსებობა. აქედან გამომდინარე, ვეგენერმა შეიმუშავა ჰანკეის რეკონსტრუქციის საკუთარი სქემა მისი შემდგომი დამლის ჰროცესებითურთ. ვეგენერის ჰიპოთეზას არაერთი მომსრე გაუჩნდა, მაგრამ მეცნიერთა უმრავლესობამ იგი არ გაიზიარა. საქმე ის არის, რომ ვეგენერისეული ჰიპოთეზის მამტიციცებულ მასალებში აღმოაჩინეს რიგი ხარვევის და შეცდომებიც. კარკა ხნის განმავლობაში ეს ჰიპოთეზა მიივიწეეს კიდეც, მაგრამ ამ საუკუნის სამოციან წლებში იგი ხელასლა აღსდგა და ახალი მალით აღორმინდა. ჰიპოთეზა თეორიად გადაიქცა.

კონტინენტების მოძრაობის იდეა დადასტურდა ზუსტი მეცნიერებებითაც: გეოფიზიკით, ასევე ჰალეომავნეტიზმის მონაცემებით და ა. შ. ახალი შეხედულებების საფუძველზე აღმოცენებულმა ვეგენერის ჰიპოთეზამ მიიღო ფილების (ბუქნების) ტექტონიკის სახელწოდება. აღმოჩნდა, რომ ფილები, რომლებსკანაც შედგება დედამიწის ქერქი, მოძრაობენ, ერთმანეთს შორდებიან და ეკასებიან, იეოფიან, ზოკვერ ნაწილობრივ ერთმანეთის ქვემ ექცევიან, შეცოცების შედეგად მთათა სისტემებად იმართებიან და ა. შ. ამ მოძრაობაში მონაწილეობს ოკეანეთა მაგარი ფსკერი. ფილების ტექტონიკამ დიდი გამომხაურება და შესლა-შემოსლა გამოიწვია მეცნიერთა წრეში. ზოგიერთმა უსიტეკოდ აღიარა იგი, სხვები დაბეჯითებით უარუოფენ. ამ ცხარე კამათში სულ უფრო დამაჟერ-

ბული ფაქტების საფუძველზე, იმარჯუებენ მობილისტები. ამჟამად ბევრი სახელგანთქ-
მული მეცნიერი, მათ შორის კოფიზიკოსები, კოლოკები, ჰალომიოლოკები, ოკეანო-
ლოკები, ჰალოკლიმატოლოკები... მობილისტური თეორიის კარგე ფაქტიურად აღარ
ცანიხილავენ თავიანთ შრომებს. მეცნიერული აზრის ეს შემობრუნება განსაკუთრებით
თვალსაზირო ცასდა 1972 წელს კანადაში გამართულ საერთაშორისო ეპოლოგიურ კონგ-
რესზე. საურადღებოა ისიც, რომ კონტინენტების დრეიფის საკითხი ტერმინის დე-
მოკრატულ რესპუბლიკაში სასკოლო სახელმძღვანელოებშია შეტანილი.

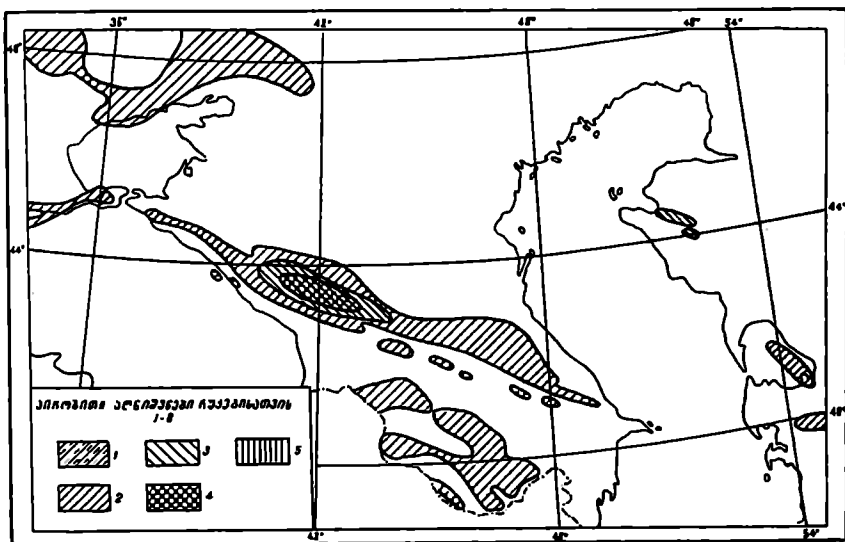
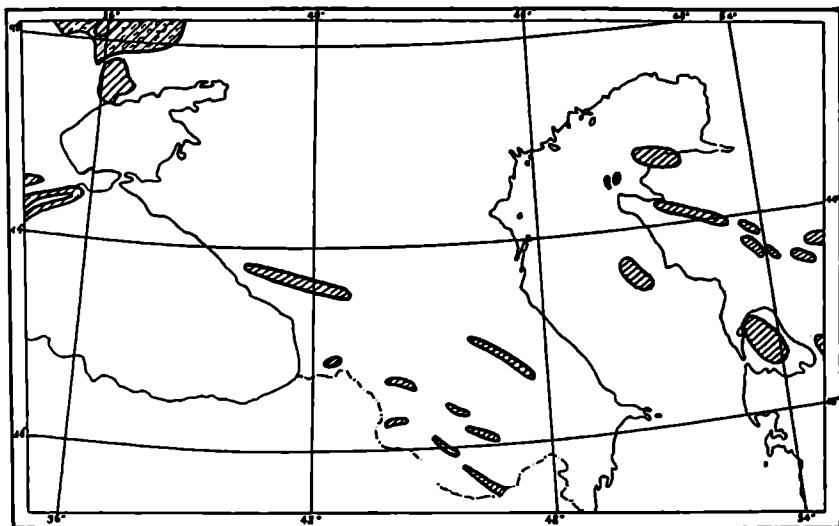
მართლაც ვითხოვდნენ ერთმანეთს მატერიკები მსაყხად მაკრატლით დაჭრილი სუ-
რათის ნაყწებისა? ამ საკითხის საბოლოოდ და დადებითად გადაჭრა (და ამჟამად ეს
თითქმის გადაწყვეტილიცაა) თანამედროვე ეპოლოკაში ისეთსავე რეკოლუციას მოასწა-
ვებს, როგორც ეს კასულ საუკუნეში დარეინის ეპოლუციურმა მოძღვრებამ გამოიწვია
ბიოლოკაში.

ი ა ფ ე ტ ი ლ ა — დ ი დ ი კ ა ვ კ ა ს ი ო ნ ი

ჰლანეტა დედამიწის ცანიეთარების ერთ კარგეულ ეტანზე დღევანდელი დიდი კავ-
კასიონის ქედის ადგილას გაჩნდა ჰატარა კუნძული. ეს მოსდა ადრე ცარცულ ჰერიოდში,
დაახლოებით 135 მილიონი წლის წინათ. ამ დროს ახლანდელი ამიერკავკასიისა და წინა
აზიის უკიდურეს ჩრდილოეთ ნაწილში ასევე არსებობდნენ ჰატარა-ჰატარა გორაკებიანი
კუნძულები. ამ უკანასკნელებზე ცანსაკუთრებით მშენივარებდნენ ვულკანები. თითქმის მთე-
ლი შუა აზია ზღვით იყო დაფარული. მდინარეების — ობისა და ენისეის მიდამოებ-
ში კი ევროპა კოფილი იყო აზიისაკან ფართო სრუტით. ისევე, როგორც თითქმის
მთელი ჰლანეტა, კავკასიის კუნძულები შემოსილი იყო მდიდარი სახეობრივი შედ-
კენილობის სუბტროპიკული და ტროპიკული ფლორით. კერძოდ, აქ იზრდებოდნენ:
კლდეჩიის, სეკოიის, არაუკარიის, არალიისა და სხვა მცენარეთა სახეობები. მათ ფონზე,
აქა-იქ ხარობდნენ ასევე ფოთოლმცვენი ხეებიც — ვერხვი, ჭადარი...

დაახლოებით 65-60 მილიონი წლის წინათ კავკასიის კუნძულის დასავლეთით ამოი-
მართა ეირიმის კუნძული. აღმოსავლეთით (შუა აზია) და ჩრდილოეთით (ევროპა, ჩრდი-
ლოეთი აზია) სურათი მეტ-ნაკლებად წინანდებური რჩებოდა. კუნძულის ფლორა კვლავ
სუბტროპიკულია, ტროპიკული ელემენტებით. ჭარბობენ სქელფოთლიანი ფიკუსი, მა-
როსებრი ჰალმები, ხემაკვარი კვიმრები და ა. შ. სპეციალისტთა აზრით, ეს ტუეები მო-
კვაცონებდნენ მაღაის არქიპელაგის თანამედროვე ტუეებს. მათთა მშრალ კალთებზე ხა-
რობდნენ დაფნა, ზეთისხილი, მაგნოლია და მირტისებრნი.

ოლიგოცენიდან (დაახლოებით 38 მილიონი წლის წინათ) იწყება მსოფლიო მასშტა-
ბის აცივება. ობისა და ენისეის რაიონში, ევროპასა და აზიას შორის იქმნება სახმე-
ლეთო კავშირები. შუა აზიის დიდ ტერიტორიაზე ზღვა უკან იხევს და შიშვლდება



დიდი კეკასიონისა და ამიერკეკასიის მდებარეობა სხვადასხვა გეოლოგიურ ეპოქებში: ჰალოცენი; ცვიანი ჰალოცენი. რუკების ჰირობითი აღნიშვნები: 1. ზღვით დროებით დაუარული სმელეთი; 2 დაბალი სმელეთი (200 მეტრამდე). 3 დაბალი მთები (600 მეტრამდე), 4. ხაშალო სიმაღლის მთები (2000 მეტრამდე); 5. მაღალი მთები (2000 მეტრი და უფრო მაღალი) სინიგინისა (1965 წ.) და სსრკ ლითოლოგიურ-ჰალეოგეოგრაფიული რუკების მიხედვით, 1967 წ.)

სმელეთი. კავკასიის სუბტროპიკულ-ტროპიკული ტყეები სულ უფრო ღარიბდება ტროპიკული მცენარეებით და უმთავრესად ეძლევა სუბტროპიკული ელფერი. ცხოველთა სამკარო წარმოდგენილი იყო პრიმიტიული ჩლიქოსნებითა და მტაცებლებით.

დასლოებით 26 მილიონი წლის წინათ (აღრინდელი მთოცენი) კავკასიის კუნძული საკრძობლად იზრდება, მაგრამ ჯერ კიდევ ეოცენი მხრიდან გარშემორტყმულია ზღვებით. წინანდებურად ჭარბობს მარადმწვანე სუბტროპიკული ხეები, გარკვეული სვედრითი წილი უჭირავს მცენარეთა ფოთოლმცვენი სახეობებს: წაბლს, მუხას, წიფულას, რცხილას. წიწვოვანი მცენარეები წარმოდგენილია ამჟამად ამოწვევებული რამდენიმე სახეობით (ტაქსოდიუმი და სხვები). იმავე მთოცენში, რამდენადმე მოგვიანებით, კავკასიის კუნძული ერთხელ კიდევ მნიშვნელოვნად იზრდება. ამ პერიოდის კუნძული ისტორიულ გეოლოგიაში ცნობილია იაფეტიდას სახელწოდებით. ამ დროისათვის შუა აზიასა და ირანში წარმოიშვა სმელეთის დიდი მასივები. ეს უკანასკნელი თითქმის მიეზღინა სამხრეთ ამიერკავკასიას. ზოგჯერ ამ ორ სმელეთს შორის რჩებოდა მხოლოდ სრუტის ვიწრო ზოლი. ბოტანიკოსთა მონაცემებით, სამხრეთით სმელეთის ამიერკავკასიასთან მოახლოებას ძალიან დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა ჩვენში სიმშრალის მოეყარული უძველესი მცენარეების გავრცელების თვალსაზრისით. რამდენადმე მოგვიანებით ირანიდან შემოსულმა ფლორის ამ უცხო, აგრესიულმა ტალღამ ორად გაუო ამიერკავკასიის ტენისა და ზომიერი სიცივის მოეყარულ მცენარეთა დაჯგუფებები. ერთნი აღმოჩნდნენ განცალკევებულნი დასავლეთით, შავ ზღვასთან, მეორენი, ჰირიქით, — აღმოსავლეთით, კასპიის ზღვასთან. შემდგომში იზოლაცია მათ შორის სულ უფრო ღრმავდება და საფუძველი ეყრება ამ ორი ფლორის ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელ განვითარებას. ამგვარად ჩამოვალბდა ამიერკავკასიის ორი უძველესი რელიქტური ცენტრი — კოლხეთისა და ჰირკანის (თალიშის). საინტერესოა, რომ მათ (განსაკუთრებით თალიშმა) თავიანთი ფრიად დამახასიათებელი ფლორის, ნაწილობრივ ფაუნის გარკვეული ნაწილით დღემდე მოაღწიეს.

მთოცენის დასასრულს, დასლოებით 10-7 მილიონი წლის წინათ, სმელთაშუა ზღვის ფართობი საკრძობლად შემცირდა და კავკასია ბოლოს და ბოლოს შეუერთდა სამხრეთის უსარმაზარ სმელეთს. იაფეტიდამ, როგორც კუნძულმა, შეწვევით არსებობა და გადაიქცა სამხრეთით მდებარე მატერიაკის ნახევარკუნძულად. ამ დროიდან ამიერკავკასიაში დიდ როლს ასრულებს სიმშრალის მოეყარული წინა აზიური ტიპის მცენარეულობა, დიდ კავკასიონზე კი ზომიერად სიცივის მოეყარული ფლორა შერეულია სუბტროპიკულთან ფოთოლმცვენი მცენარეების ამკარა უპირატესობით. აქ ხარობენ მცენარეთა არა მარტო დღეს არსებული გვარები, არამედ სახეობებიც. ასეთებია: აღმოსავლური წიფელი, ჰონტური შქერი, მელქვა და სხვა.

მთოცენში კავკასიის ფართობის გადიდებასთან და რელიეფის გართულებასთან ერთად აქ იქმნება ნეოფიერი ნიადაგი სიმშრალის მოეყარული მცენარეების შემდგომი განვი-

თარებისათვის. დაბლობებსა და მთისწინებში წარმოიქმნა სავანის ტიპის ნათელი ტუეები. მდინარე არაქსის შუაწელსა და მთიანი დაღესტნისათვის დამახასიათებელი იყო მთის სიმაღლის მოყვარული მცენარეები.

კავკასიის გვიანი მიოცენური ფაუნაც დამახასიათებელია სუბტროპიკული კლიმატის მქონე ქვეყნებისათვის. აქ კვსდება დიდი ზომის მკელი, ჰატარა აფთარი, ორქიანი მარტორქა და ა. შ.

შუა მიოცენში კავკასია სახლდება გამლილი ხანახებისათვის დამახასიათებელი, ე. წ. ჰიპარიონული ფაუნით. აქ ცსოვრობდნენ სსვადასსვა მიიშუნები (პრიმატები), მტაცებლები, სოროთუმიანები, კენტრლიქოსნები, წვეილწლიქოსნები, მღრღნელები და ა. შ. განსაკუთრებით დიდ ეურადლებას იმსახურებს აღმოსავლეთ საქართველოში (სოფელი უდაბნო) ადამიანის მსგავსი მიიშუნის — უდაბნოპითეის სსეულის ნარჩენების მიკვლევა. უდაბნოპითეი დღემდე ცნობილი პირველი ნამარსი მიიშუნია საბჭოთა კავშირიდან.

ჰიპარიონის ტიპის ფაუნის წარმოშობას უკავშირებენ ტროპიკულ ლანდშაფტებს, სასულდობრ, თანამედროვე აფრიკის სავანის მსგავს ნათელ ტუეებს.

მიოცენშივე იწყება კავკასიის ადგილობრივი, ენდემური მცენარეებისა და ცსოველების წარმოშობა. კავკასიის ფაუნის შვეენება — ჟისვი, ასევე პროპეთეს შემინდერი, ალბათ, სწორედ მიოცენს განეკუთვნება.

მიოცენში დიდი კავკასიონის ქედი იზრდება 2500 მეტრზე ზღვის დონიდან. ეს ის აბსოლუტური სიმაღლეა, როდესაც შესაძლებლობა იქმნება მის ზედა ნაწილში სიცივის მოყვარული ორგანიზმების წარმოშობისა. მომდევნო გეოლოგიურ ეპოქაში — ჰლიოცენში (7 მილიონი წლის წინათ) დიდი კავკასიონი უკვე 3000 მეტრსაც აღწევს.

როგორც ითქვა, მობილისტური თეორიის თანახმად, ვეველა ძველი და ახალი მთის სისტემები (ამ უკანასკნელში შედის დიდი კავკასიონის ქედიც), შეიქმნა დიდი კონტინენტური ფილების (ბაქნების) შეჯახების შედეგად. გეოლოგიურ წარსულში მსგავსს მოვლენას ადგილი ჰქონდა ასლანდელი კავკასიონის რაიონში. აქ ერთმანეთს შეეჯახნენ აფრიკა-არაბეთისა და ევროპა-ასიის ფილები (ბაქნები). შეცოცების შედეგად წარმოიქმნა კავკასიონის მთები.

ჰლიოცენში დიდი კავკასიონის ჩრდილოეთით არსებულ ჰონტოს ზღვაში ამოიპართა სტავროპოლის ამაღლება. ჩრდილოეთით მიმართული ეს ნასეგვარკუნული ზღვას ორად — დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილებად ეოფდა. თანდათანობით ასე მიიღეს თავიანთი გარემომოწერილობანი შუმა და კასპიის ზღვაბმა.

ჰლიოცენური კავკასიის ფლორა სასიათდება დიდი პრავალფერონებით. მთაში ამკარად არის გამოხატული ვერტიკალური სარტელიანობა. უფრო ტენიან დასავლეთ ამიერკავკასიაში ბატონობენ სუბტროპიკული და ზომიერი ჰავის მოყვარული მცენარეები. ბევრია გვიმრანარები, ჰალმა, მაკნოლია, დაფნისებრები, ისეთებიც, რომლებიც ამჟამად დღემდე წას უდიდეს თავშესაფრებში — რეფუგიუმებში შემორჩნენ (ნისა, არალია და სსვა).

კარდა ამისა, ხარობდნენ სხვადასხვა ფართოფოთლოვანი და წიწკოვანი (ნაძვი, ფიჭვი, კუდარი) მცენარეები. აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში და ეირიძის კუნძულზე ფლორა ცაცილებით ღარიბი იყო. კვიმრანაირები აქ საკრძობლად შეთხედდნენ, ხამაკიეროდ, ცაცილებით ჭარბობდნენ ბალახოვნები. კრძელდება წინა აზიის ფლორის შემდგომი აბატონება.

ზლიოცენიდან არის ცნობილი დღეს კაქკავებული, კოდერძის უღელტეხილის ფლორა. როგორც ზეცილისტები მიიჩნევენ, ეს ტეე იმეიათობას წარმოადგენდა (რელიქტურ მდგომარეობაში იყო გადასული) ჯერ კიდევ იმ შორეულ წარსულში.

ზლიოცენის დასასრული იმითაც არის აღსანიშნავი, რომ დასავლეთიდან აქ ფართო ნაკადად შემოიჭრა ფლორის ტიპური სმელთაშუა ზღვის ელემენტები. მოკვიანებით, კლიმატური ცვლილებების გამო, ისინი კავკასიაში პირითადად ამოწმდნენ და ცალკეული ლაქების სახით მხოლოდ აქა-იქ შემორჩნენ. ამ მხრივ განსაკუთრებით ხანტერესოა აფსაზეთსა (კარის რაიონი) და ზემო აჭარაში (მუხავეის რაიონი) ბუნებრივად შემორჩენილი ხემარწევა და ჰატარა ბუნქი — საემელი (ცისტუსი). ამით კარდა აფსაზეთში იზრდება მერქნისანი ხემანანა. უმეღესი დროიდან შემორჩენილი ეს მცენარეები კავკასიაში მხოლოდ აქ ხარობენ. ასევე ხმელთაშუაზღუერი რელიქტებია ზსა, თაკი-სარა და ბიჭვინთის ფიჭვი.

ზლიოცენის ბოლოს ზღვა კიდევ ერთხელ საკრძობლად იხვეს უკან. ამის შედეგად შავი და კასპიის ზღვების აუზები გაიყო და კავკასიის ეელი ხმელეთის ცნით ფართო ზოლის სახით დაუკავშირდა ჩრდილოეთსაც. ამ ეპოქაში ვაკე ადგილების ეველანზე მასობრივი ცხოველები კენტრლიქოსნები ივენენ.

ზლიისტოცენიდან (2,5 მილიონი წლის წინათ) კავკასიაში, ისევე, როგორც სუერთოდ ჩრდილოეთის ნახეარსფეროს დად ფართობზე, იწეება კამეინეარების ჰროცესი. თელიან, რომ კავკასიის ეელზე ადგილი ჰქონდა ერთიდან ოთხ უმლიერეს კამეინეარებას. ამ დროს მთებიდან ეინეარები ჩამოდის და მოსიწინებში, დაახლოებით 600-700 მეტრზე ზღვის დონიდან. კავკასიაში კამეინეარების კასინადკურებულ შემოქმედებას გადაურჩნენ მხოლოდ კოლხეთის და, განსაკუთრებით, თალიშის დაბლობები და მთისწინები. ცხადია, კამეინეარებისას სითბოს მოეეარული მცენარეებისა და ცხოველების მთელი დაჯუფეები (თანასაზოკადრეები) ისობოდა და მათ ადგილს იჭერდნენ ჩრდილოეთიდან, არქტიკიდან შემოჭრილი ორკანიშეები. კამეინეარებებს შორის, დათბობის ეპოქებში კესეებოდა ჰირუკუ ჰროცესი — სიცივის მოეეარულები ან უკან, ჩრდილოეთში ისეღდნენ, ანდა თავს აფარებდნენ მაღალმთიანეთს. დიდი კავკასიონის და ნაწილობრივ მცირე კავკასიონის მწვერვალებთან ეოველეთის რჩებოდა სიცივის მოეეარული ორკანიშემებისათვის ხელსუერი ჰირობები. დათბობისას აქ ისინი რელიქტურ მდგომარეობაში გადადიოდნენ. მცირე კავკასიონის მთამაღალში (ზემო აჭარის მთები) დღემდე შემორჩენილ ჩრდილოური წარმომობის რელიქტს წარმოადგენს მწერიჭამია მცენარე —

დროზერა (მისი ერთი სახეობა ბარშიაც გვხვდება). მეოთხეული ჰერიოდის (ჰლეისტოცენი) გამეინვარებებს კავკასიის ფლორაში ძირეული ცვლილებები არ შეუტანია. ჩრდილოური ტიპის, სიცივის მოეკარული (ე. წ. ბორეალური) ფლორა აქ უკვე დიდი ხანია შეუობდა, ხოლო ტროპიკული და სუბტროპიკული მცენარეების დიდი უმრავლესობა მოისპო, გადაშენდა. კავკასიაში ამოწედა ბევრი სუბტროპიკული და ფართო-ფოთლოვანი ტიპის მცენარე, როგორებიცაა ცხენის წაბლი, კვიპაროსი, სექეოია, მეტასექეოია, დაუნა, ცუკა და სხვები. ჰლეისტოცენში კავკასიის მცენარეული საფარი თანამედროვეს ძალიან ემსგავსება. ეს ეხება როგორც მთის, ისე ბარის მცენარეულობას. ამავე ეპოქაში იწყება ჩვენში გაშლილი სანახებისათვის (სავენებისათვის) ტიპური ჰიპარიონული ფაუნის მასობრივი ამოწევა. ბატონდებიან ტეის ლანდშაფტებისათვის დამახასიათებელი ცხოველები. დაბლობებში მოძრავლად სტეპის — გამეინვარებასთან დაკავშირებული, შედარებით კვიან კოლოციური ეპოქებში წარმოქმნილი ლანდშაფტის ნადირ-ფრინველი.

ოლიგოცენიდან მოყოლებული, სავროთაჰლანეტურ აცივებასთან დაკავშირებით, დედამიწის ფლორის ერთიანი სუბტროპიკულ-ტროპიკული არეალი დაწედა. მათი ძირითადი ფორმები შემორჩა კვატორის მასლობელ საქმაოდ ფართო ზოლში. ეს ეხება როგორც ძველ, ისე ახალ სამეარობებს. ამ რაიონს აცივების ხუსხი არასოდეს შეხებია. დედამიწის სხვა ადგილებში სითბოსა და ტენის მოეკარული ორგანიზმები, როგორც ითქვას, ძირითადად მხოლოდ ზღვისპირა თბილ ადგილებში (რუფეკიუებში) შემორჩნენ. ჰლეისტოცენში, დათბობის ეპოქებში ირანის ერთი ასეთი თავმესაფრიდან ამიერკავკასიაში მოხვდნენ სუბტროპიკული და ტროპიკული ზონების ცხოველთა ვეელაზე მოძრავი, სითბოს მოეკარული ფორმები: ვეფხვი, ჯიქი, ალეიანის კატა, ზოლებიანი აფთარი, ტურა, ჯეირანი, ეულანი ანუ კარული ნახეარცხენი, სულთანის ქათამი, დურაჯი და სხვა ნადირ-ფრინველი. უმრავლესობა აქ, განსაკუთრებით ლენქორანში, დღემდე შემორჩენილი, ანდა მხოლოდ ახლასან, ადამიანის ზეგაულებით ამოწედა. მაკალითად, თურანული ვეფხვი მონადირეებმა 1924 წელს თბილისთანაც მოკლეს. მისი ფიტული ამჟამად საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმშია დაცული.

და ბოლოს, ისტორიული დროის (პოლოცენი, რომელიც ბოლო მილიონ წელს მოიცავს) კარკვეულ მონაკვეთში კავკასიის ტერიტორიაზე ჩნდება ადამიანი. ისევე, როგორც ვეელკან, დედამიწაზე ადამიანის ასწარესზე გამოჩენამ ძალიან დრმა კვალი დაამჩნია კავკასიის ბუნების განვითარებას.

შანგბადი — სიცოცხლის მთავარი აირი

დედამიწაზე სიცოცხლის განენამდე ატმოსფეროში ჩანგბადი არ იყო, ანდა თუ იყო, ძალიან ცოტა და ისიც მხოლოდ ზედა მრეებში. დედამიწის წარმოშობის საწყის ეტაპებზე, როდესაც მტერის ქარიშხალი მზის ირკვლივ გაუთავებლად ტრიალებდა, ატმოს-

ფროს აუხებდა მხოლოდ წვალბადი და ჰელიუმი. როცა დედამიწა ბოლოს და ბოლოს ჰქელ მასად შეიკრა, ჰლანეტამ დაკარგა ამ ორი ჰირველუოფილი აირის დიდი ნაწილი. ამ დროს დედამიწის ატმოსფეროში ბუერი იყო ნახშირორჟანგი, აზოტი, მეთანი და ამონიაკი, მაგრამ ჟანტბადი ჟურჟურობით მინც არ ჩანდა. მისი წარმოქმნა დაკავშირებულია ჰლანეტაზე მცენარეების წარმოშობასთან. ამჟამად ატმოსფეროს შედგენილობა ხელ ხსუა: ეველასე მეტი მასში აზოტია — 78 პროცენტი, შემდეგ მოდის ჟანტბადი — 21, ნახშირორჟანგი — 0,03, წვალბადი — 0,00005, და ჰელიუმი — 0,00052 პროცენტი.

წყალი ყველგან და ყველგან

„შენ არ კატანია არც კომო, არც ფერი, არც სუნი. შეუძლებელია შენი აღწერა. შენით სიამოვნებენ, ბოლომდე კი ვერ სწვდებიან შენს რაობას. კანა საყმარისია ითქვას, რომ შენ აუცილებელი ხარ სიცოცხლისათვის? შენ ხომ თვითონ ხარ სიცოცხლე. შენ გეაუხებ სიხარულით, რომლის გამოხატვა ჩვენს გრძნობებს არ ძალუძთ. შენთან ერთად გვიბრუნდება ძალები, რომელთაც უკვე დაკარგულად ვთვლიდით. შენი წვალობით ჩვენში კვლავ იწებენ ჩუხჩუხს ჩვენი კულების ამოშრალი წუარობი. შენ ეველასე დიდი სიმდიდრე ხარ ამჟვეუნად“. ცნობილი ფრანგი მწერლის — ანტუან დე სენტ ევზიუჟერის ეს შესანიშნავი, ჰოეზიით სასე სიტყვები ნათქვამია წელის მისამართით, წელისა, რომელიც ჟურ კიდევ უშველეს თქმულებებში, ჰერტამენტებსა და ფოლიანტებში იყო აღიარებული, როგორც ეველა ცოცხალი არსების დასაბამი, თავიდათავი.

უწელოდ სიცოცხლე შეუძლებელია. „წვალია ეოველასე არსებულის ჰირველსაწიხი“ — ამბობს ძველი ბერძენი ფილოსოფოსი — თალესი. ეველა ხულდგმული — მცენარე, ცხოველი თუ ადამიანი — აუცილებლად საჭიროებს წვალს. წვალს სხუადახსუა ორგანიზმში დიდი ნაწილი უჭირავს. ევაილი რომ მოვწევიტოთ, მისი ლეროდან წვენი გამოვა, ადამიანის ან ცხოველის ჰრილობიდან სისხლი გამოკონავს. მცენარის წვენის, ცხოველისა და ადამიანის სისხლის უმეტეს ნაწილს წვალი შედაევის.

დედამიწაზე წვალი ეველგანაა: მის წიაღში, შედაპირზე, ჰაერში, ცოცხალ ორგანიზმებში.

მისი ნაკვალუები მოუსვენრად მიიჩქარიან ბარისაკენ და აქ ჰატარა მდინარეებს უერთებთან, ჰატარა მდინარეები დიდ მდინარეებს ერთიან, და ბოლოს, დიდი მდინარეთა წელები ლევაში ჩაედინებთან. ზღვა უკიდესანია. ზოციერთი ისე ღრძა, თვით ეველასე ძალალი მოის დაფარუაც კი შეუძლია. დედამიწის შედაპირზე ზღუები და ოკეანეები გაცილებით მეტა, ვიცე სმელეთი. ზღვას მზე აცხუნებს თავის მცხუნუარე სხივებს. ზღვის შედაპირიდან წვალი ორთქლდება და ცაში იჭრება. რაც უფრო თბილია ქვეყანა, მით მეტი წვალი ორთქლდება ზღუებიდან. ცისკენ, დიდ სიმაღლეებში ცივა, ჰაერი იქ ცოცხება და მასში შეძავალი წელის ორთქლი ღრუბლებად გადაიქვევა. ღრუბლები იკუმ-



ჩანჩქერი ლაგოდეხის ნაკრძალში

შეზღუდულია, რის შედეგად წყალი მათგან ხან წვრილი წვიმის სახით, ხანაც კოკისპირული თქემით უბრუნდება დედამიწას. წვიმის მარკალიტის მარცვლებივით წვეთებს აქ ნიადაგი ისრუტავს, წვეთები ნიადაგში ერთდებიან, მიწისქვეშა ლაბირინთებში დიდხანს დაძვებიან, სანამ სადღაც შედაპირზე ანკარა წუაროებად არ ამოხეთქავენ.

ასეთია წელის თავკადასავალი: ზღვიდან — ღრუბლებში, ღრუბლებიდან — მიწაზე, მიწიდან — კვლავ ზღვაში. მთავარი ძალა კი, რაც იწვევს წელის ამ მარადიულ წრე-ბრუნვას, მზის სხივები, ამ მნათობის მიერ გამოცემული სითბოა.

ზამთარში ზომიერი კლიმატის მქონე ქვეყნები თოვლის ფაფუკი ქერქით იმოსება. წვალსაცეები იფინება. როცა ტემპერატურა ნული გრადუსის ქვემოთ ეცემა, მიწაზე დაუარდნილი წვალი თოვლად ან ეინულად იქცევა. კასაფხულის დაღვამისთანავე თოვლი და ეინული ღნება და წვალისც ნაადულებად თუ მდინარეებად კვლავ ზღვი-სავენ იწეებს ღენას.

წვალი ღეღამიწის, მისი ცალკეული ღანღამუტის მწეენებაა. რა მწედრება ჩსრიღაზ ნაადუღუს, მოუსვენარ ღელუს, ჭღლის ქოჩორა ტეეების ზურმუსტმი ჩანმულ, მღორედ მიმდინარე ვეებერთულა მდინარეებს, ღავეარღისფრად მოლივილიე ტბებს, ჩანჩქერებს!

წვალი ღეღამიწის ზეღამიწზე უზარმაზარ სამუშაოს ასრულებს. მდინარეები იღრმა-ვებენ და იფართოვებენ კალაპოტებს, ასეული წლების მანმიღზე ისინი მთებსაც კი შღიან, ზღვის მოქცევა აგრევეს სანაპირო კღღეებს, სმელეთს სტაცებს მიწის უმწე-ღებელ ნაღღეებს. სამაკიეორად, იგივე წვალი სსეაგან ამენებს: აფენს ღამსა და ქეი-მას, რომელთაგან შემღღამში მენეჩები და კუნმულები წარმოიქმნება.

წვალს სტიქიური უბედურებეიც მოაქვს. შემამრწუნებელია აღიღებული მდინარეები. მათ მიაქვთ სიღებე, ანგრევენ სოფლებსა და ქალაქებს. ვინ მოთუღის, მსოღოდ ერთ ჰატარა მდინარეს — ღურუჯს — რამღენი უსიამოვნება მოუტანია კასეთისათვის.

ასღა მდინარეებს ბეერკან კალაპოტებს უმაგრებენ, სმეციაღურ დამმებსაც კი უკეთე-ბენ და ასე ათვინიერებენ. იქ, სღაც წვალი ცოტაა, ღიღი მდინარეებიღან, არსების ს-შუღლებით, წვალი მინღრებში შეჭეავთ, ნიადაც რწევენ და ამის წვალობით ღიღი მოსავალი მოჭეავთ. წუღის ძღღას მოქმეღებაში მოჭეავს ეღექტროსღღერები, ეს უკა-ნასენულები კი ეღექტროენერკიას, ე. ი. სინათლესა და სითბოს იღღევიან.

მიწა-მარჩინალი

ვისაც კავკასიონის ღიღებული მთები უნახავს, არასოღეს დაავიწეღება მისი ცად აჭრიღი, კიკანტური მწეერვალები. ქეემოთ, დითოვლიღ მწეერვალებს არანაკლებ შთამ-ბეჭღავი შიშეღი კღღეები ცვღიან. მეუღროებას მსოღოდ თაექე დამეებული ნაადუღე-ბის ჩსრიღლი ანღა ზემოღან ნაცენი ქვა-ღორღის სმაური თუ არღვეეს. უსიამოვნოა რუ-სი კღღეების ეს მკაცრი სამუარო. განა არსებობს ძღღა, რომელსაც სელეწიფება გრ-ანიტისაგან ნაეები ამ სღლი კღღეების მირის კამოტსრა? აღბათ, მსოღოდ ზღაპრულ კოღიათებს. მაგრამ ბუნებში არსებობს ძღღა, რომელსაც ვერცერთი ზღაპრული კო-ღიათი ვერ დუღკება წინ. წვალი, ეინული, ქარი და მზის სსიეები — აი, ევეღაფრის მჯობნი ეს ძღღები. ისინი შეუპოვრად, კულმოღკინედ ამტერევენ და შღიან კღღეებს, სანამ ქვა-ღორღად და მტერად არ ბეცვენ მათ, შემღედ დაშღის ამ ჰროღუქტებს სსეა-ღასსეა მსარეს მიმოფანტევენ.

ამ ჰროცენის უფრო დაწერიღებით წარმოსადგენად მოვიევიანოთ ერთი ასეთი მაგალი-

თი. ღრთოთ კანმავლობაში სახლის სახურავიდან ჩამონადენი წვეთებისაგან ასფალტზე ან ქვაფენილზე ჰატარა, მაგრამ ღრმა ორმოები ჩნდება. რამ წარმოშვა ეს ორმოები? რა თქმა უნდა, წყალმა, რომელიც ორმოს ადგილას წვეთების სახით ეცემოდა და იხიც წვიმიან ამინდში. მაგრამ წლების მანძილზე წელის წვეთებიც კი ხეთქაუვ ქვას. კლდეების დამლას წვალი გაცილებით დიდხანს, მილიონობით წელს უნდება. საღ კლდეებს შორის შმაკად მარბენალ მთის მდინარე-ნაკადულთა სტიქიას წინ ვერაფერი უდგება. მდინარე ნელა-ნელა, გოჯა-გოჯა, მთის ქანებში ღრმა იარებს აჩნს. თურგისა და ენგურის თავბრუდამხვევი ღრმა ხეობები (კანიონები) ასეა გაჩენილი. ზოგიერთ ქვეყანაში მდინარეებს გაცილებით უფრო ღრმა კალაპოტები აქვთ გაკვალული. მაგალითად, ჩრდილოეთ ამერიკაში ერთ-ერთ ასეთ ხეობაში თავისუფლად მოთაესდებოდა 2000 მეტრი სიმაღლის მთა. ადგილობრივები მას დიდ კანიონს უწოდებენ. დიდი კანიონი უსიცოცხლო ბუნების უნიკალური ფენომენია.

კლდეების მარწუხებიდან თავდაღწეული მდინარეები ბარში ეშვებიან და აქ უკვე შვიდად მიიკვლევენ გზას ზღვებისაკენ.

წვალი კლდეს სხვა გზითაც მტრობს. ღრუბლებიდან წამოსული წვიმის ეველა წვეთი როდი შეიწოვება ნიადაგში და აქედან როდი იერის თავს მდინარეში. ზოგიერთი კლდეთა ჰატარა ნაწარლებში ჩარჩება ხოლმე. თუ ამ ღროს ეინეებმა მოუწწრო, წელის წვეთი ეინულად იქცევა და ამტვრევს ქვას. ეს იმიტომ ხდება, რომ ეინულს მეტი ადგილი სჭირდება, ვიდრე წვალს. ეს რომ ასეა, ასეთი მაგალითებიდანაც ჩანს: თუ წელით საესე, საცობდაცულ ბოთლს მაცვირის საეინულეში შეეინასავთ, წვალი ჭურჭელში გაეინება და ბოთლს გახეთქავს.

ქვის ნამტვრევები კლდეთა შირში იერიან თავს. შემდეგ წელის ნაკადს შორს მიაქვს იბინი.

მთამალაღში, სადაც ცოტაა მცენარეები, ხშირად იცის ქარი. ამოვარდნილი ქარი ქვისა და ქვიშის ჰაწაწინა ნამტვრევებს მალუმად აურის კლდეთა კალთებს. ეს ნამტვრევები, მართალია, ხულ ჰაწაწინატვლებია, მაგრამ თითოეული მათგანი ნემსის წვერივითა წამასვილებული. ქვა-ქვიშის ათასობით ასეთი ნამტვრევის დარტემით, ბოლოს და ბოლოს, კლდეს ჩამოატვლება ჰატარ-ჰატარა ნამსხრევები. ციკანტ კლდეებთან შედარებით ეს ნამსხრევები ზომით თითქოს სათვალავში არცაა მისაღები, მაგრამ გაივლის მილიონობით წლები და ასეული მილიონობით ასეთი დარტემისგან საბოლოოდ მთები მანიც იცვლიან მოსახულობას — იმლებიან, დაბლდებიან, ერთი სიტევით, როგორც სწავლულეები ამბობენ, ადგილი აქვს გამოქარვის პროცესს.

მთებსა და გორაკებს შორის ქარი მეტ-ნაკლებად ერთი მიმართულებით ქრის და სოფლის გზასუ მავალი ურმისა არ იეოს, მთაში ქარსაც გააქავს თავისი კვალი. მოხევეტილი ქვიშის წვალობით, ქარი ამ კვალს ხულ უფრო აღრმავეებს და აფართოებს. და ბოლოს, კვალი ფართო შარავსად გადაიქცევა ხოლმე. მილიონობით წლების მუშაობის

შედეგად ახე ცაკვალა ქარმა არაერთი და ორი სეომა, კამოაქანდაკა, ვინ მოთულის, ბუნების რამდენი სოცრება. ასეთები ცოტა როდია მიმოფანტული ჩვენს რესპუბლიკაში. განჩაუთრებით, აღმოსავლეთ საქართველოში.

ქარსა და წყალს — საერთო საქმეში ჩაბმულ ამ ორ ერთგულ მოკავშირეს — შორს ჰიპეტ კლდინა მისი ჰაწაწინა ნამსხვრეები. მათან ეველასე მიკროსკოპულმა განუწვევტლივ ტრიალბენ ჰაერში. როტორც არ უნდა დაუსურთ ფანჯრები, მტერის ამ ნაწილაკებისაგან შემდგარი თხელი ფენა მაინც ფუინება სახლში აუჯრ. მლიერ ქარს კი თან მიაქვს მტერისსაგან შემდგარი მთელი ჯარი.

დიდ მდინარეებში წყალი არასოდეს არაა ანკარა. მდინარეს მღვრიე ფერს ქვიშის ჰატარა ნამცეცები აძლევს. ადიდების დროს მისის აბობოქრებულ მდინარეებს მსხვილი ქვიშა და ღორღი მოაქვთ. იქ, სადაც მდინარე სინქარეს კარსაეს, შორეული მთებიდან წამოღებული ქვიშა და ღამი ილექება. დროის ძალიან დიდი მონაკვეთის განმავლობაში (მილიონობით წლები), წყალი და ქარი მთებს ჯერ ოორაკებად, შემდეგ კი დაბლობად ჟღერენ ხოლმე.

კახაფხულზე, აქა-იქ, ქვიშასა და ღამზე აღმოცენდებიან ჰატარ-ჰატარა მცენარეები. შემოდგომობით ბალახები ჭკნება, მათი ნარჩენები იხრწნება, წარმოიქმნება ნუშომჰალა. ეს უკანასკნელი ერევა ქვიშას, რის შედეგადაც ქვიშა უფრო ნაუოფიერი ხდება. გაიფლის წლები და ამ ადგილას მცენარეები სულ უკრო მოძრაულდებიან. იხრდება ნუშომჰალის ფენა, რაც კიდევ უფრო უწეობს ხელს მცენარეთა მოძრაულებას.

ასე მრავლდებიან ჰრელ-ჰრელი ევაილები, მათთან ერთად კი ასობით მწერი და ურიცხვი, თვალთ უხილავი მიკროსკოპული ცოცხალი ორკანიშმი. და ბოლოს, დგება დღე, როცა ერთ დროს უსიცოცხლო ქვიშა ნუოფიერ ნიადაგად გადაიქცევა. ნიადაგი კი იხეთი მიწა, რომელიც მცენარის საკვებ ეველა ნიეთიერებას შეიცავს.

ნაუოფიერი მიწა ფორებიითა დაქსელილი. ფორები ნიადაგის ფილტვებია. მათი ხამულებით ნიადაგი ჰაერი მოძრაობს. არდა ამისა, წყალსაც იხრუტავს. თუ ნიადაგში ჰაერი და წყალი, უჭველად, სხვადასხვა ცხოველიც ბინადრობს. მიწისქვეშა ცხოველების აქტიური არსებობით ნიადაგი კიდევ უფრო ფუვიერდება.

საკვებისა და წელის მოსაპოვებლად მცენარეთა ფესვები სულ უფრო ღრმად იკვლევენ კზას ნიადაგი, კარტიკარდმო ქსელავენ მას თაიანთი ფესვებით. ნიადაგი დგამიწის ეველასე ზედა ფენაა. უბირატესად იგი რუხი ან შავია. დასავლეთ საქართველოში კვხდება წითელმიწა ნიადაგებიც.

ცოცხალი და არაცოცხალი

ბუნება ორ ნაწილად იყოფა: ცოცხალ და არაცოცხალ ბუნებად. მცენარეები ითიხებენ საკვებს, იხრდებიან, იეთიარებენ ახალ ელორტებს, ევაილობენ, ნაუოფდებიან,



ასე გამოიყურება ეროზირებულ ადგილებში შივა-პარყნალი

მრავლდებიან, ე. ი. ცოცხლობენ; ცხოველები მოძრაობენ, იკვებებიან მცენარეებითა და სხვა ცხოველებით, იზრდებიან, მრავლდებიან, ე. ი. ცოცხლობენ; ადამიანები იკვებებიან, იზრდებიან, მრავლდებიან, შრომობენ, მეტყუელებენ, ე. ი. ცოცხლობენ. მაგრამ მთები, მდინარეები, ღრუბლები არ იკვებებიან, არ მრავლდებიან, ე. ი. არ ცოცხლობენ.

ღეღამიწაზე, სადაც არ უნდა მოეხდეთ, ეველან შევსეებით მცენარეებსა და ცხოველებს. თვით ჰოლუსების ეინეის საშეფოში, მზით ადაბუკულ უდაბოში, ოყანის უსკერსე, მთათა დათოვილ შვეერვალეზზე, ამა თუ იმ ფორმით, ეველან არსებობს ესა თუ ის სულდმული. მიუხედავად ამისა, ღეღამიწის ცოცხალი ორგანიზმების დასახლებული სფერო წარმოადგენს ჩვენი ჰლანეტის მხოლოდ უაღრესად თხელ, სიფრიფანა ეარსს.

ღეღამიწის ცოცხლოვან ხიღმეებსა თუ აამეინავ კოსმოსურ სიერცეში ცოცხალ ორგანიზმებს ვერ შევსეებით. თუმცა, ვინ იცის, იქნებ მომავალში კოსმონავტებმა აღმოაჩინონ კიდევ ცოცხალი არსებებით დასახლებული სხვა ჰლანეტები. არც ისაჲ ამორიცხული, რომ ეს არსებები მაღალანვითარებული და სონიერი არსებანი აღმოჩნდნენ.

მცენარეთა სამყაროს მრავალფეროვნება

დედამიწაზე იშვიათად შეხვდებით ადგილებს, სადაც მცენარე არ სარობდეს. მცენარეები ცოცხლობენ წყალშიც და ხმელეთზეც. აკურვარებულ უდაბნოში მცენარეებს ზოგჯერ ფოთლები არა აქვთ, ანდა თუ აქვთ, ძალზე ადაცკარებულები. წელიწადში მცენარეებს კი ხშირად ისეთი დიდი ფოთლები ეზრდებათ, რომ მათზე, როგორც ნაზზე, ცურვა შეიძლება.

სხვადასხვა მხარეში სხვადასხვა მცენარე ცხოვრობს. მცენარეები ეკუთვნიან იმ კარგოს, რომელშიც მათ არსებობა უხდებათ.

ცხოველთა სამყაროს მრავალფეროვნება

დედამიწას ცხოველთა სამყაროს უამრავი წარმომადგენელი ამშვენებს. ზაფხულში, დაშინებული ეანის თავზე აკლავს ტორილა, ცის ტატნობს სერავენ მერცხლები, მათა მწვერვალებს ამაყად დასტრიალებს თავს არწივი. ტუქს თავს აფარებენ შველი და ირემი, იქვე ბინადრობენ მკელი, დათვი და სხვა ნადირი.

არქტიკის ეინულის სამყაროში ცხოვრობს თეთრი დათვი, ასევე სელაპი, ზღვის ლომი, ცივ ზღვებში მრავლდება უშველებელი ვეშანი.

უთვალავი ცხოველი კრიბაშულით იკლავს სულის შემსუთებელ ტროპიკულ ტუქს. აქ, ლიანებზე ქანაობენ და ხიდან ხეზე ხტიან მიიმუნები, აპკივიან ჭრულ-ჭრული თუთიუშები. სამხრეთის თბილ ქვეყნებში დააბოტებენ უსარმასარი სპილოები, ნადირობენ ზოლებიანი ვეფხეები და ხალებიანი ჯიქები. ახლა წერილფეხობას არ იკითხავთ? ესენია ურიცხვი მწერი და ლოკოინა, ტუიპა და ობობა. და ახლა, თუ ამაღიდებელი მუშითაც დავაკვირდებით ბუნების ცალკეულ სახეებს, არ შეიძლება არ ანკაცვიფროს ცხოველთა ამ უსასრულოდ მრავალფეროვნება სამყაროში. რა ფერები! რა ფორმები! ვერც ერთი ზღაპარი, ვერაუ თარი ფანტაზია ვერ შეედრება ცოცხალი ბუნების ამ უკიდურესო სამყაროს!

ეს მარტივია ბანითა დაფარული, ზღარბი — სრული ეკლებით, დათვი — სქელი ქურქით, ფრინველების უმრავლესობა — ჭრულა ჭრულა ფრთა-ბუმბულთ. ერთი ცხოველი რომ საზარელი ეშვებითა შეიარაღებული, მეორეს კბილები საერთოდ არ ააჩინია, სამატიეროდ, ისეთი სრული ენა აქვს, რომ ჰირში მხოლოდ დასვეული თუ ჩაეტევა. ზღვის ცხოველების ერთი ჯუსუი ლამაზ ევაილებს მოკატონებს, სხვები, თავი რომ შექუარანით აქვთ შექეული, ურჩხულებს აკანან; არიან ცხოველები, რომლებსაც ათასი ფეხი აქვთ, სხვებს კი — არც ერთი.

ცხოველებიც, როგორც წესი, ეკუთვნიან იმ სამყაროს, სადაც მათ უხდებათ ბინადრობა. არსებობისათვის ბრძოლისას აღარჩებიან მხოლოდ ისინი, ვინც უკეთ ახერხებს სახეების, სასმელის მოპოვებას, ამრავლებას და ზრდა-კანუითარებას.

თითქოს წარმოუდგენელია ამ სხვადასხვა ჯურის, მილიონობით ცხოველის დათვლა



იმკათ ეკვიდებს დამგუხებთან ზღვის უსერზე მცხოვრებნი ეს სხედახსუა ფორმისა და სახეობის ცხოველები

და აღრიცხუა. რამდენი სახეობის ცხოველია დედამიწაზე? ამ კითხვაზე ჰასუსის ცაცუ-ქა შედეგით მხოლოდ მეცხიერებს. ჩვენს ჭლანეტაზე მეცხიერებმა თითქმის აღარა-უერი დატოვეს კამოუკლეკელი, ეკვალაფერი მონინახულეს — დაჭეებული ღრუბლებიდან და დამთავრებული ოკეანის ჭურღმულებით, თოვლისა და ვინულის მუდმივი საზარო-

დან — აუკუღ ჯუნკლებამდე. მოიპოვეს ათასკარი ცხოველი, შეაკროვეს უამრავი მცენარე და დაითვალეს, რამდენი მცენარე და ცხოველი ბინადრობს დედამიწაზე! დადგინდა, რომ ჩვენს ჰლანტაზე ცოცხლობს დაახლოებით 2.000.000 სახეობის ცოცხალ არსება.

ცხოველთა სამეარო მცენარეებზე აცვილებით მრავალფეროვანი აღმოჩნდა. დედამიწაზე კახელება დაახლოებით 1.500.000 სახეობის ცხოველი, ე. ი. სამჯერ მეტი, ვიდრე მცენარეებია, ეს უკანასკნელები წარმოდგენილი არიან დაახლოებით 500.000 სახეობით. მაგრამ ნათქვამი არ ნიშნავს, რომ მეცნიერებს დედამიწაზე არსებული ეველა ცხოველი და მცენარე ნაპოვნი და აღწერილი აქვთ. სამეცნიერო და სამეცნიერო-პოპულარულ ლიტერატურაში ეოველ წელიწადს იბეჭდება სათანადო ცნობები, რომლებიც ათუწუბენ, რომ დედამიწის ამა თუ იმ კუთხეში ნაპოვნი და აღწერილია მეცნიერებისათვის ახალი, ცოცხალ ორგანიზმთა ათობით სახეობა. ამ მხრივ განსაკუთრებით ბევრი სიახლე მოაქვთ მწერებს. ეს ჰატარა არსებები ცხოველთა შორის ეველაზე მრავალრიცხოვანნი არიან და ითვლიან მილიონზე მეტ სახეობას. მაგრამ სიახლე მოაქვთ არა მარტო ჰაწაწინა ორგანიზმებს. უკანასკნელი 40-50 წლის მანძილზე აღმოჩენილია მსხვილი ცხოველების არაერთი და ორი სახეობა. მათ მიეკუთვნება: მთის კორილა, ჩინური ბამბუკის დათვი — ჰანდა, ეუნძულ კომოდოს რეპტილია — სიკანტური ვარანი და სხვა. ვინ იცის, მომავალში შეიძლება მართლაც იპოვონ თოვლის ადამიანი — იეტი, მოტლანდიის ტბაში თითქოს დღემდე შემორჩენილი დინოზავრი — ლოს-ნესი და ა. შ.

ღონტერესებულ და ცოდნისმოყვარე ადამიანს, ვინც კულისეურით ეცნობა ბუნების მრავალფეროვნებას, არ შეიძლება არ დაებადოს კითხვა — ნუთუ ეოველთვის ასეთები ივენენ მცენარეები და ცხოველები, როკორიც დღეს არიან?

ბობოქარ უძველეს ზღეებში, მილიონობით წლების განმავლობაში, უსაშუალოდ ნელი ტეშითა და თანმიმდევრობით ხდებოდა არაცოცხალ ნიეთიერებათა სინთეზი, რომლებიც კარდაიქმნებოდნენ ჰაწაწინტელა ცოცხალ „წუეთებად“. ამ ჰაწაწინა ცოცხალი არსებებიდან ეი შემდეგ წარმოიშვა და განეითარდა მცენარეთა და ცხოველთა ურიცხვი საქარო. ეო დრო, როცა ცოცხალი არსებები იმდენად ჰატარები და მარტივი აკებულებისანი ივენენ, რომ ვერ კარჩევდით, რომელი ეო მათ შორის მცენარე და რომელი ცხოველი (ასეთები დღემდე შემორჩნენ). გადიოდა დრო, რთულდებოდა რელიეფი, იცვლებოდა ცოცხალ ორგანიზმთა საარსებო კარემოც. კარემო ჰირობების მირეული ხასიათის შეცვლა იწვევდა იქ მცხოერებ მცენარეთა და ცხოველთა შედგენილობის ცვლილებასაც.

მალიან დიდი ხნის განმავლობაში ამ საიდუმლოებას მიწის წიალი ინახავდა. დროთა განმავლობაში საშკარაოზე გამოჩნდებოდნენ ხოლმე აქკავებული მულები. მზის სინათლეზე ამოტანილ ამ მულებს ადამიანები დიდი ხნის განმავლობაში აკუთვნებდნენ



ამერიკის შეერთებულ შტატებში (გრანდ კანიონი) ნაპოვნი, 200 მილიონი წლის წინათ გაქაყებული ხე

ზღაპრულ, მითოლოგიურ დევებსა და ურჩხულებს. და ეს არცაა კასაკვირი. სანა ეველაზე უხიზელი კონების კაცსაც არ დააბნევედა ნისკარტში წამახვილებული კბილების მქონე ფრინველის ჩონჩხის ნახვა? სხვა შემთხვევაში ნაპოვნი ცხოველის ძელები იმხელა იყო, რომ მისი აწუობისას მრავალსართულიან სახლზე დიდი ჩონჩხი მიიღეს. ერთ-ერთი ასეთი კოლიათი — ტიანტური სამხრეთის ხვილო — მეცნიერებმა აღმოსავლეთ

საქართველოს ველებსა და ნახევარუღბნობებში მოიძიეს. სპილოს ეს სახეობა მის აფრიკელ თანამოქმედ აცილებით დიდია. დღეს დიდი ხნის წინათ ადაშენებული ამ ცხოველის ჩონჩხი საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის ეზოშია გამოფენილი. ერთდროულად ქვესზე ჰოლობენ მანამდე არნახული და უცნაური აგებულების მქონე მცენარეთა ფოთლების ანაბეჭდებს. სამხრეთ საქართველოში, კოდერძის უღელტეხილის მიდამოებში, მცენიერებმა მილიონობით წლის წინათ არსებულ, მარამ შემდეგ აქვაებულ ტეხსაც კი მიაკვლიეს.

დედამიწაზე გვხვდება გაქვაებული ლამი. მასზე კოლიათ ცხოველებს უბოტეზიანთ, დროთა მანძილზე ნაკვალევაც გაქვაებულია და ასე შემორჩენილა. დინოზორთა ნაკვალევის უნიკალური ნიმუში შემონახულია წელტეხოს რაიონშიც, სათაფლიამიც. იგი მცენიერულად შეისწავლა ცნობილმა ჰალეონტოლოგმა, აკადემიკოსმა ლეო გაბუნიამ.

ნაკვალევებს, ძელებსა და ანაბეჭდებს შეუძლიათ ბუნების ბევრ საიდუმლოებას ახადონ ფარდა. მართალია, ქვესზე დარჩენილი ანაბეჭდები და ნაკვალევები არ ლაპარაკობენ, მარამ მცენიერები ამოიცნობენ მათ. სწავლულები კარად ერკვევიან ბუნების საიდუმლოებებში.

ქვესი და დედამიწის ქანები მცენიერებს მოუთხრობენ თავიანთ ასაკზე, მიუთითებენ, თუ როდის მოხდა მათში აქვაებული ძვალი ანდა უძველესი მცენარის ანაბეჭდი. ქვესი და ქანები შეიცავენ ნიუთიერებებს, რომლებიც უცილობლად ემორჩილებიან კრეკულ კანონებს, თანმიმდევრულად იცვლებიან, იშლებიან და, საათის მსკავსად, დროს ზომავენ. ასეთია, მაგალითად, ურანი. ამ ნიუთიერებებით ადგენენ ქანის ასაკს.

ასე თანდათანობით, ნელა-ნელა, როკორც კინოკადრები ეკრანზე, ჩვენ თვალწინ ცოცხლდება ბუნების ისტორია.

უძველესი ზღვიების სანაპიროები

მოდით, ფრთები შევასხათ ჩვენს ფანტაზიას და ადავსახლდეთ არდასულ ეპოქებში.

მიწა აქა-იქ მიმოფანტულ უზარმაზარ კლდეთა ლოდებითა დაფარული. ადგილადგილ ავაკებაზე ბრწყინავს ქვიშის წვრილი მარცვლები. შიშველი მთების ირკვლივ ქარს მიმოუფანტავს ვულკანური ფერფლი. არსად ცხვდება ხე, ბუნჯი თუ ბალახი, არაფერი აცოცხლებს მთვარის მსკავს მკვდარ ჰეიზავს. ეველან სამარისებურ სიჩუმეს დაუსადკურები. ამ უცნაურ მდუმარებას მხოლოდ ნაპირს მიხეთქებული ზღვის ტალღების მონოტონური სმაური თუ არღვევს. არ აცოცხლებს მთებსა და ავაკებებს ნადირთა მოუსვენარი ფუსფუსი, ფრინველთა ჭიკჭიკი, მწერთა ცნიასი. შიშველ კალაპოტებში რბიან მდინარეები, მარამ მათ წლებში არ დასრიალებენ თევსები, ლამში არ დაბობტებენ კიბორჩხალები...

ჩვენი ზღანეტის იმ ერუ-მუნჯი ეპოქიდან ანვლო დაახლოებით 500-600 მილიონმა წელმა. მაშინ ჯერ კიდევ არ იყო ის სხელეთი, ის კონტინენტები, რომლებზეც ჩვენ ვცხოვრობთ.



კემბრიული პერიოდის ზღვის ფუნა: ცენტრში ნაჩვენებია ტრი-
ლობიტები, მარჯვნივ — კანკლოანები, მარჯვნივ და წინა პლან-
ზე — ორსეგულიანი მოლუსკები, უკანა პლანზე — წვალმცენ-
არები, წვალში დაცურავენ მეღუსები (მზინარისა და ბურიანის მი-
ხედვით, 1977 წ.)

დედამიწაზე აღმართული იყო მადლობები, მაგრამ მათ ჯერ კიდევ არ ჰქონდათ მიღებული მთების სახე. დედამიწას ხშირად არევედა მიწისძვრები, მიწის წიაღი კანუწკვეტივ ბობოქრობდა, ბორცაედა და ერუ ხმით ღმუოდა, ზღვა ტორტმანებდა, უზარმაზარი ტალღები ეალუზე დცებოდა და სმელეთს წელეებით ფარაუდა. ხდებოდა ჰირიქითაც, როცა ზღვის წვალი სმელეთს ტოვებდა, ზღვის ფსკერი მადლა იწეოდა და სმელეთად იქცეოდა. წელის, ქარისა და უმოწყალოდ მცხუნეარე მზის ზემოქმედებით საძულო სიმაღლის მთები და კორაკება მიწასთან სწორდებოდა, სხვაან, ჰირიქით, ეაკე ადგილებზე ახალ-ახალი მთა-კორაკები წამოიმართებოდა.

ერთი ხიტყვით, ეს იყო წელისა და სძელეთის უსიცოცხლო, უმეტეველო, უდიდამო მკარო, თითქმისდა მოჯადოებული ქვეყანა ათას ერთი ზღაპრიდან.

აჲიდა ძალიან დიდი დრო, სანამ ჰირველმა ცოცხალმა ორკანიშემებმა დაისადგურეს ოკეანეში. ამ დროს წყალში დაუუსფუსებდნენ მილიონობით ჰაწაწკინტელა, ძლივს შესამჩნევი, ბრჭვეილა არსებები. ზოციერთი მათანი მინიატურულ მსეს მოკვატონებდა. ესენი იყვნენ რადიოლარიები, დედაშიწის ერთ-ერთი ეველახე ჰატარა ცხოველები ზღვაში იზრდებოდნენ ერთმანეთში ცადახეული მწვანე, წითელი და ლურჯი წყალმცენარეები. მოკვიანებით ანდნენ კანვითარების უფრო მაღალ საფეხურზე მდომი ცხოველები — მარჯნის კოლონიები, ქოლციხეზური მედუზები, მოუქნელი კიბორჩხალები და ღრუბულები. კიბორჩხალებს შორის იყვნენ უჩვეულო ფორმის, უმარწუსო ფორმები. ესენი იყვნენ ტრილობიტები. ერთან წყალში ნარნარად ირხეოდნენ მქრქალი, მოთეთრო ფერის ტოტები და აკირკინის ფურცლები, თითქოს ზღვის ფსკერი ზღაპრულ ევაილებს ჭრუვალებიათ. სინამდვილეში ეს იყო ცხოველი — ზღვის შრომანი, მას მუზობლობდნენ არანაკლებ უცნაური სხვა ცხოველებიც — ზღვის კიტრი, ზღვის ზღარბები და ვარსკვლავები. მარამ თუხები ჯერ არსად ჩანდნენ.

აჲიდა მრავალი მილიონი წელი. ამჲამად უკვე ჰირველ მცენარეებსაც ესედავთ სძელეთსე, ოღონდ ტენით კარკად აჯერებულ, ზღვის სანაპირო ზოლთან. ცოცხალ ორკანიშმა რიცხვი უფრო კამრავალფეროვნდა, ანდნენ უზარმაზარი, თითქმის ერთმეტრიანი კიბორჩხალები და ზღვის მორიელები. მოკვიანებით — თუხების წინაპრები — სელახები. ისინი კარკად დაცურავდნენ, მარამ ჯერ კიდევ არ ჰქონდათ კანვითარებული ხერხემალი, კბილები და ეტები. არდა ამისა, თუხების წინაპრებს ჰქონდათ ხამი თვალი, მესამე — ზედ კეფაზე. ეს უკანასკნელი დიდ სამსახურს უწევდა მათ. ხელახლები ზღვის ფსკერზე ცხოვრობდნენ და კეფაზე მოთავსებული ეს თვალი რომ არა, ვერ შეამჩნევდნენ ზემოდან მოახლოებულ საფრთხეს.

აჲიდა კიდევ მრავალი მილიონი წელი. მანამდე მცხოვრები ბევრი ცხოველი ამოწვდა, სამაციეროდ, წარმოიშვა სხვა ახალი ორკანიშები. ზღვებს მოველინენ მტაცებლები — თითქმის ხუთმეტრიანი ოლიათი თუხებში შემაზრხენი, დაკრჭილი კბილებით.

მილიონობით წლების კანმავლობაში ბუნება ანუწვეეტლიე იცვლიდა სახეს. ეს ცვლილებები ხან მდორედ, ხანაც ძალიან ჩქარა მიმდინარეობდა. ამკარად ცვალებადი ბუნება დიდ ამოცდას უწვობდა ცხოველებს, რის შედეგადაც მოუხერხებული და კარემოსთან შეუსებელი ცხოველები ამოწვდებოდნენ ხოლმე.

მჲანახშირის რომ ლაკარაკი უმეძლოს...

მიწისქვეშა სამყარო ბევრი რამითაა საინტერესო. ერთ-ერთი მათგანი ქვანახშირია. მისი ისტორია დახლოებით სამას მილიონ წელს ითვლის.



კარბონის ანუ ქვანახშირის პერიოდის ტყეები. მარჯვნივ უკანა პლანზე ხარობენ გიგანტური ლეპიდოდენდრონები, მარცხნივ შუა პლანზე აღმართულან ვიწროფოთლიანი ხიცილიარები. ამ დროს უკვე თაყის აუჯაყებს მიადწივს მიშველთხლოვანმა მცენარეებმა კორდიტების ჯგუფიდან (დანარჩენი მცენარეები). (მინარიხა და ბურიანის მიხედვით, 1977 წ.)

ერთ დროს თავსხმა წვიმების შედეგად ლვარცოფად ქცეული მდინარეები თავიანთ სიძაბეზე ექველავდნენ ნთქაქდნენ და მიჰქონდათ ზღვებში, ტბებსა და დაბლობებში. აქ, ციკლიკი სრბოლის შემდეგ დამშვიდებულნი, ისინი ძირს ლექაქდნენ ქვიმასა თუ მოტაცებულ მცენარეებს, ცსოველთა ცაქმებს. დაახლოებით იცივე ხდებოდა ზღვის სანაპირო ზოლშიც.

დედამიწაზე წარმოიქმნებოდა თვალუწვდენელი ჭაობები და ჭანჭრობები. ჰაერი ტენიანი და სულის შემსუთველი იყო. საემარისი იყო მზეს დაეცსუნებინა, რომ წულეებისა თუ ჭაობების ზედაპირზე ორთქლის ღრუბლების მთელი მთები წამომართებოდა.

ზღვების სანაპიროებზე, ჭაობების ირცელი და თვით ჭაობებშიც წამომართული

ყოფილი უცნაური ტუე თანდათანობით ქვანახშირად იქცეოდა. და ასეა, მთავი თუ სოფ-
ლად, სადაც ღუმელს ჯერ კიდევ ახურებენ ქვანახშირით, ჩვენ კვანახსებს მზის ის მწვე-
ლი სითბო, რომელიც დედამიწას 300 მილიონი წლის წინათ ათბობდა...

კლანეტიის მწვანე სამოსელი

მცენარეთა სამეაროში უველასე პრიმიტიულები წვალმცენარეებია. ისინი შეიძლება იყვნენ მიკროსკოპულიც, ერთუჯრედიანი და მრავალუჯრედიანი, ძალიან დიდებიც (ზო-
ლორთი მათგანი სიღრმით 70 მეტრსაც კი აღწევს). წვალმცენარეებს არა აქვთ არც ევა-
ვილები, არც ნამდვილი ფოთლები, არც ტოტები და ფესვები, ისინი მრავალდებიან
სპორებით. ხასესებს უკვე უვითარდებათ ღერო და ფოთლები, კვიმრებს აქვთ ფესვები,
მარამ არა აქვთ ევაილები და თესლი (არდა ცადაშენებული ფორმებისა). ხასესები
და კვიმრები ასევე სპორებით მრავლდებიან. წიწვოვანი მცენარეები წარმოადგენენ მცენა-
რეთა სამეაროს ანეითარების შემდეგ საფესურს: მათ უკვე აქვთ თესლი, მარამ არ უვი-
თარდებთ ნაუოფი. ამიტომ უწოდებენ შიშველთესლოვანებს. და ბოლოს, ფარულთეს-
ლოვანები, ანუ ევაილოვანები თავიანთი სრულყოფილი ფორმებით აკვირკვინებენ მცე-
ნარეულ სამეაროს. ამ თვალსაზრისით ევაილოვანები შეიძლება შევადაროთ მუშაშეო-
რების ანეითარებას ცხოველთა სამეაროში.

კემბრიულ პერიოდამდე (570 მილიონი წლის წინათ) ჩამოყალიბდა მცენარეთა უმ-
თავრესი სტრუქტურა: უჯრედის კარსი და ფოტოსინთეზის უნარის მქონე ქლოროფილი.
წინარეკემბრიულიდან კემბრიულისაკენ კარდამავალ პერიოდში (დაახლოებით 600-570 მი-
ლიონი წლის წინათ) ფლორის შედგენილობაში ანსაკუთრებულ ცვლილებებს არ ჰქონ-
და ადგილი. მხოლოდ კემბრიულსა და ორდოვიქსულ პერიოდებში (570-430 მილიონი
წლის წინათ) ფრიად მომრავლდნენ სხვადასხვა წვალმცენარეები: მწვანე, მურა, წითელი.
სხვა მცენარეები ბუნებაში მაშინ არ იყო.

სმელეთი, როლორც ითქვა, სულ ერთიანად უდაბურსა და შიშველ ღანღაფტს
წარმოადგენდა. მხოლოდ ზღვათა სანაპირო ზოლი ეარდა ღაზობადი წვალმცენარეებისა-
ნ, იდა იოდის მძაფრი სუნიც. სმელეთზე მცენარეებს რიუადა ზღვის ძლიერი
დელები. სწორედ მცენარეთა ამ ნარჩენებმა აადეს სიდი წელიდან სმელეთისაკენ.
მეცნიერები ვარაუდობენ, რომ უკვე კემბრიულ პერიოდში (570-500 მილიონი წლის
წინათ) უმარტივესმა პირველმა მცენარეებმა და ობის სოკოებმა მოახერხეს ღიტორალ-
ზე (ზღვის მიქცევისა და მოქცევის ზონა) დასახლება.

სიღურული პერიოდის ბოლოს (დაახლოებით 400-395 მილიონი წლის წინათ) მცე-
ნარეები, როლორც ჩანს, კარცელდნენ სმელეთის საემაო სიღრმეში და დაეპატრონენ
მთისწინებსაც. ძირთადად ესენ იყვნენ ფსილოფიტები. ჩან, ღისებურად დატოტვილი მა-
თი ღერო იზრდებოდა დაახლოებით 25 სანტიმეტრ სიმაღლემდე და ერთიანად დაფარუ-



ხილურული ჰერიოდის ბოლოს დაიწყო მცენარეების მიერ ხმელეთის ათვისება. ესენი იყვნენ უმთავრესად ფსილოფიტება და ჰტერიდოფიტება. ეს მცენარეები მრავლდებოდნენ სპორებით. სურათზე გამოხატულია ფსილოფიტური ფლორის ტიპური სახეობები აღრინდელი დეკონდან (შინანრისა და ბურიანის მიხედვით, 1977 წ.)

ლები იყო ქერცლით. მათი წინაპრები იყვნენ წუალმცენარეები, თვითონ ფსილოფიტებმა კი დასაბამი მისცეს შემდგომი ჰერიოდის მცენარეებს.

დეკონური ჰერიოდი (395-345 მილიონი წლის წინათ) ფსილოფიტების აუკავების ეპოქაა. ცანდნენ ჰირეული კვირები, მყიტები, ხავსები და სხვები. დეკონური ჰერიოდის დამლევს (დაახლოებით 350-345 მილიონი წლის წინათ) წარმოიშვნენ პირველი ხემაკარი მცენარეებიც (მაკალითად, ციკლოსტიკები). სიმადლით ისინი რვა მეტრს აღწევდნენ.

ქანახშირის ჰერიოდი, ანუ კარბონი (345-280 მილიონი წლის წინათ) ის დროა, როდესაც ხმელეთი დედამიწის ისტორიაში ნამდვილმა ტყეებმა დაამშვენეს. სხვებს შორის იზრდებოდნენ ჭუმპარტიკი ტიკანტები — 30 მეტრი სიმადლის ხეები. ასეთები იყვნენ, მაკალითად, ქერცლით შემოსილი ლეპიდოდენდრონები და კორდაიტები. მათი ზრო



კუანდელი ჰერმული ჰერიოდის ღანდშაფტი. ამ დროს იწყება მცენარეული სამუაროს განვითარების ახალი ეტაპი. გაბატონებულ მდგომარეობას იკავებენ შიშველთესლოვანები. სურათზე მარცხნივ ხარობენ ციკადოვანები, ბუჩქების სახით წარმოდგენილია ბენეტოტები. ჭაობებში ამ დროს ჯერ კიდევ შემორჩნენ სუბავარი გვიმრები და შვიტები, მაგრამ მშრალ ადგილებში მომრავლდნენ წიწვოვანები (ჟანა ჰლანზე); (შინარისა და ბურიანის მიხედვით, 1977 წ.).

სისქით ზოგჯერ ორ მეტრსაც აჭარბებდა. კორდაიტები, თესლოვანი კვიმრების მსგავსად, წარმოადგენდნენ ჰირველ შიშველთესლოვან მცენარეებს და ერთდროულად, ალბათ, წიწვოვანი მცენარეების წინაპრებსაც. შემდეგი ჰერიოდის — ჰერმულის დამლევს (დაახლოებით 230-225 მილიონი წლის წინათ) ეველა კორდაიტი ამოწვდა. მანამდე კი ფსილოფიტებიც აღიკავენ ჰირიდან მიწისა. სამაკიეროდ ასპარეზზე გამოჩნდა საოცარი მცენარე-ციკანტი — ცინკო. ცინკოსნაირთა აუვაეების დრო იურული ჰერიოდი (190-136 მილიონი წელი), აკრეთვე ცარცული ჰერიოდის ჰირველი ნახევარია (136-100 მილიონი წელი). ცარცული ჰერიოდის დამლევს ჯერ კიდევ აუხსნელი მიხეზების კამოცინკოსნაირები ამოწვდნენ. ჩვენამდე მოადღწია მხოლოდ ერთადერთმა სახეობამ დეკორატიული მცენარის სახით. ჰირველად ცინკოს ჩინეთში მიაკვლიეს, საიდანაც შემდგომ

მსოფლიოს ბევრ ქვეყანაში მოამარაველეს. ამჟამად იცი საქართველოს ბევრ რაიონშიც იზრდება. ინკოსთან ერთდროულად, ანდა რამდენადმე მოციანებით იწვევს ევოლუცია წიწვოვანმა მცენარეებმა. ჰერმულ ჰერიოდში (280-225 მილიონი წლის წინათ) ჩვენი ფიჭვისა და ნაპეის მსკავის მცენარეები უკვე წარმოადგენდნენ მაშინდელი ტყეების ერთ-ერთ უმთავრეს სახეობებს.

და ბოლოს, ცარცული ჰერიოდის დასაწყისში (136 მილიონი წლის წინათ) იწეება ევავილოვან მცენარეთა თანდათანობითი აბატონება. ცარცული ჰერიოდის მიწურულინათვის კი მთელი დედამიწა ევავილთა სურნელით აიკვლინათ. ევავილებით დაშველებული ბალახები, ბუჩქები და ხეები წარმატებით ანატრომპენ ჰლანეტაზე ტრიუმფულ მსვლელობას. ასლა მხელი წარმოსადგენია, რომ ცარცულ ჰერიოდამდე ჰლანეტა დედამიწა უევავილოდ და მათი ნაწი სურნელის კარგე არსებობდა!

სად შეიძლება დღეს შევხედეთ გვირებს, შეიტებსა და ლიკოპოდიუმებს? შედარებით იშვიათად, გარკვეულ ბიოგეოგრაფიულ ზონებში მსოლოდ წიწვოვანები უწევენ ფოთლოვანებს ღირსეულ კონკურენციას. დედამიწის ფლორის ძირეულმა ცვლილებებმა ღრმა კვალი დაამჩნია ფაუნის კანვითარებასაც.

უპავილმების ისტორია

ვინ იცის, რამდენ სანს ვითარდებოდა დედამიწაზე სიცოცხლე, იზრდებოდნენ ასალ-ასალი მცენარეები, მრავლდებოდნენ სხვადასხვანაირი ცხოველები, სანამ ჰლანეტას, ბოლოს და ბოლოს, დაამშვენებდნენ ევავილები.

ეპოქაში, როცა დედამიწა ორთქლისა და ღრუბლების ტყეობაში იყო კათანსული, როცა სმელეთზე კიკანტური ქერცლიანი ხეები, სეკვიმრები და შეიტები ბატონობდნენ, ევავილოვან მცენარეებს არ ჰქონდათ საარსებო ნიადაგი.

კვიდა დრო და ტენიანმა ატმოსფერომ თანდათანობით ადგილი დაუთმო მშრალ ჰაერს, შის სხივებიც აღარ იყო ისე მწველი. პირველყოფილი ჭაობები ამომრა და მათი ადგილი მშრალმა მიწამ დაიკავა. ზოკან, მაკალითად, დღევანდელი ევროპის მიდამოებში, უდაბნოებიც კი კანდა.

მაგრამ რამდენიმე მილიონი წლის შემდეგ დედამიწაზე კვლავ დადგა ღრუბლების გაბატონების ერა. კვლავ წამოშუშაპუნა ღვარცოფა წვიმებმა, შეიცვალა კლიმატი. ასლა ევროპის თვით ევკლასზე ჩრდილო ნაწილშიც ტროპიკების მსგავსმა მცენარეებმა იწო ზრდა. ერთ სიტყვით, ისეთი სურათი შეიქმნა, თითქოს ეოკლის შემძლე ჯადოქარმა აქ გადმოიტანა უჩინგლებიო. იმ სანებში (ვინ მოთელის უკვე მერამდენედ) კვლავ დადგა მიწისძვრების ეპოქა. კიდევ ერთხელ აგუგუნდა მიწის წიაღი, დედამიწის ქერქის დასკდარი ნაწრალებიდან ცვცსლოვან მდინარეებად დაიძრა გავარჯარებული ლავა. აბობოქრებული ოკეანე, თითქოსდა ჩასაულაზად, მალუმად მიწედა სმელეთს: შეტორტმანდა და დაიძრა სმელეთიც.

იცვალა სახე სმელეთმა, შეიცვალა ზღვებისა და ოკეანეების მდებარეობაც. სულ სხვა-ნაირი კანდენ მთები, მდინარეები, ტბები, თვით ღრუბლებმაც კი იცვალეს მოძრაობის მიმართულება.

მომავდინებული ცვალებები და გადაუღებელი წვიმები, ქანცამცლელი სვატი და პეალ-რილში გამტანი სიცივე ცვლიდნენ ერთმანეთს. ეს ღრმა ცვლილებები სახეს უცვლიდა, გარდაქმნიდა მცენარეებსა და ცხოველებს.

ზღვისპირეთში, ტენიან კარემოში მოზარდი მცენარეები ზღვის უკან დასვენის შედეგად სვებობდნენ სმელეთის შიდა, კონტინენტურ ტერიტორიაზე. ახალ კარემოში მოხვედრილ მცენარეებს თავდაპირველად ძალიან უჭირდათ არსებობა. მაგრამ მომდევნო თაობები უკვე კმაყოფილებობდნენ ნაკლები წვლითა და ტენით. ასე თანდათანობით, მცენარეების ეოვული ახალი თაობა იმენდა შორეული წინაპრისაკან რამდენადმე განსხვავებულ ნიშან-თვისებებს, სანამ სანტრპლივი გარდაქმნების შედეგად არ ჩამოყალიბდა სრულიად სხვა სახეობებად.

სახეს იცვლიდა მცენარეების მკვებავი ნიადაგიც; ზღვებისა და მდინარეების დანალექები, დაღუპულ ცხოველთა კვამები ამდიდრებდნენ მას საკვები ნივთიერებებით.

მცენარეთა ერთი ჯგუფი სვებობდა ჰუმუსით, საკვები ნივთიერებებით მდიდარ ნიადაგზე, სხვები, პირიქით, მწირსა და ღარიბ ნიადაგზე, მესამენი — ქვიან ზუბსტრატზე. ერთნი ადვილად პოულობდნენ საზრდოს, მეორენი — მნელად. ერთ ადგილას მცენარეებს შეეძლოთ წარმატებით ეარსებათ მიწაში ზერელედ გამკვებული ფესვებით, სხვებს თუი რომ გადაეჩინათ, ფესვები ნიადაგში ძალიან ღრმად უნდა ცაეშვათ.

ნიადაგი ეველგან როდი შეიცავდა სიცოცხლისათვის აუცილებელ საკვებ ნივთიერებებს. ასეთ ნიადაგებზე ზრდა-განვითარებას ასერხებდნენ სხვა მცენარეების ხარჯზე არსებობის უნარის მქონე მცენარეები. შესაბამისად, წარმოიშვნენ მცენარეთა ისეთი ფორმები, რომლებსაც უერთმანეთოდ არსებობა არ შეეძლოთ. ასე შემასანაკებულნი, ისინი ესმარებოდნენ, საარსებოს აძლევენ ერთმანეთს. ისეთი მცენარეებიც აღმოცენდნენ, რომელთა საკვებს მათ სხეულზე მიწებებული მწერები წარმოადგენდნენ.

პირველყოფილ ტეეებში მცენარეთა მტერს ავრცელებდნენ მხოლოდ ქარი და წვალი. ამიტომ ქარისაკან მოფარებულ ანდა უწელო ადგილებში მცენარეებს თესლი არ ჰქონდათ. მაგრამ ასეთ მცენარეებს შორის აღმოჩნდნენ ისეთები, რომელთა მტერიანებს მწერებმა კემო გაუკეს. მწერების დასმარებით, მალე ამ მცენარეებმაც დაიწეეს გამრავლება.

რატომ მოხდა ასე? მცენარის უვავილის მტვერი ეწებებოდა მწერის ფრთებს, ტანს, განსაკუთრებით ფესებს, ასე დატვირთული მწერები, ერთი უვავილიდან მეორეზე გადაფრენისას, ამტვერიანებდნენ მცენარეებს. დამტვერიანებულ მცენარეებში მწიფდებოდა თესლი. მცენარეები, რომლებსაც მწერები, ჩვეულებრივ, არ მოინახულებდნენ, იღუპებოდნენ. ამიტომ უფრო მეტად ის მცენარეები მრავლდებოდნენ, რომლებსაც მტერიანების ირცელი კამკამა გვირგვინის ფურცლები ჰქონდათ განვითარებული. მოკვანიებით იმდენი



ევაილის ნექტარიტ მკვებავი ღამის ჰეპელა — სუინქსი

ევაილი განდა ქვეყნად, რომ მცენარეების ეს ოინი აღარ იყო საკმარისი. ახლა მცენარეებმა მწერების მიზიდვა იწუეს თავიანთი სურნელით, ნექტარიტ. რა თქმა უნდა, ეველაფერი ეს მილიონობით წლების განმავლობაში კარემოსთან შეეკუების ცზით ხდებოდა.

ასე განდნენ სრულიად სხვადასხვა ფორმისა და შეფერილობის კაჰკაჰა, სურნელოვანი ევაილები.

ევაილების განენამ დეღამიწაზე დიდად შეუწუო ხელი მწერების კარდაქმნას. მწერებს შორის წარმოიშვნენ ისეთი სახეობები, რომელთაც ევაილების კარეშე ცხოვრება აღარ შეეძლოთ. დღეს ევაილების კარეშე ამოწეღებოდნენ ნაირფერი ჰეპლები, დაიღუპებოდნენ ფუტკრებიც.

ფუტკარი, როკორც კი ევაილის კვირკვინზე დაჯდება, ფრთხილად და ნელ-ნელა, ბზულით იწუებს ევაილის კულში შეძრომას. მწერის სხეულზე ოქროს წვიმად იფრქვევა ევაილის მტკერი. ფუტკარი მთელი სხეულით ბანაობს ამ მტკერში. კარდა ამისა, მწერი სასურველი ძღვენით ივსებს თათების წვეროებზე არსებულ ჰაწაწინა კალათებს

და ეს მკირფასი ტვირთი შეორე ევაველზე მიხევეს. ამ ევაველის ბუტკოზე ფუტკო-რი ტოვეებს მტვერს.

აღნიშნულის წეალბოთ ბუტკოს ქვემოთ მოთავსებულ სათესლეში ეითარტება თეს-ლი, რომელიც მოკვიანებით სვედება მიწაში. თესლი დაფარულია ნაირკვარი ნაოფის რბილობით. ნაირკვაროვნებს ქმნის ვაპლი, მსხალი, კაკალი, ატამი, ქლიავეი და სხვა თესლოვანი და კერკოვანი მცენარეები. ნაოფი კადიტანება ნადირ-ფრინველის, ზოტ-ჯერ ქარის დასმარებითაც.

ფორმით ევაველოვანი მცენარეები ერთმანეთისაგან მკვეთრად განსხვავდებიან. დიდე-ბული ვარჯით დამშვენებული ზოკიერთი მათგანი უსარმასარ სვებად იზრდება, სხვებს კი იმდენად წვრილი და სუსტი ღერო აქვთ, ნიავეის წამოქროლვაზედაც მიწას ერთხ-მიან. განსხვავდებიან ამ მცენარეთა ევაველებიც. ათასობით ევაველითაა შემკული ვაპლი, შოთხვი, ატამი, სისსლისფრად კაშკაშებს ევაზო, მორცხვად ღუხრია თავი ნაზ იხს, აჟურული მაქმანებით შემკულა მისხაი...

კახაფხულზე ევავეის ენძელა, ეოჩივარდა, ია, ტიტა, ფურისულა, ზაფხულში — ვარდი, ასკილი, ეუაზო, შროშანი, შემოდგომაზე — ქრიზანთემა, ვარდკაჭაჭა, ტუსტი, ფარსმანდუკი, უდროულა. წლის სხვადასხვა დროს სხვადასხვა ევაველი ამშვენებს დედა-მიწას. უფრო მეტიც, ევაველთა კვირკვინის ფურცლები დღე-ღამის კანმავლობაში სხვა-დასხვა დროს იხსნებიან და იხურებიან. ევაველები იმდენად ზუსტად ემორჩილებიან დღელამურ რეჟიმს, რომ, როკორც წინა წიკში ითქვა, თუ სწორად შევარწევთ მათ და ერთმანეთის აკვრდით დაურკავთ, შეიძლება ევაველების საათიც კი დავამზადოთ.

დედამიწის ზომიერი კლიმატის ქვეყნებში შემოდგომაობით ხეებს ფოთლები სვეთვა და ისინი ასე, ფოთლებშემოდარცულები უცდიან ზამთრის დადგომას. კახაფხულზე მცენარეები ფოთლებს ხარბად მიუშვერენ მზის მაცოცხლებელ სხივებს. ზაფხულში მხვხუმ-შირას ევაველი მხვსთან ერთად მოძრაობს. არიან ისეთებიც, მაგალითად, მორცხვი მიმოზა, რომელიც ხელის მიკარებაზე, თითქოს შეუშინდაო, შეკრთება ზოლმე, ე. ი. მცენარეებს, თუმცა შეზღუდული, მაგრამ მოძრაობის კარკვეული უნარი აქვთ.

უკანასკნელი 130-100 მილიონი წლის კანმავლობაში ბუნებამ სრულიად კანსხვაე-ბული ფორმისა და შუეფრილობის ათასობით ევაველოვანი მცენარე შექმნა.

იმ დროს, როცა ევაველებმა დაამშვენეს დედამიწა — მთები, ველ-მინდვრები, ტყეები და უდაბნოები — ადამიანი არ არსებობდა, მაგრამ ჯერ კიდევ დაბოტებდნენ კიბანტუ-რი ქვეწარმავლები — დინოზავრები.

როგორ გაუჩნდათ ცხოველებს კიდურები?

ცხოველების მთელი არმია სრულიად კანსხვაეებულად მოძრაობს. ჩვენი ტყეების მშვენება — შველი და ირემი ისე დარბიან, თითქოს მიწაზე ფეხს არც აკარებენ,

ტრამალების ღვიძლი შვილი — ჯეირანი ელვის სისწრაფით დაჰქრის, აქლემს უდაბნოს ცოცხალ სომაღლს უწოდებენ. მართლაც, ხომალდივით დინჯად მიდის ქვიშის ოკეანეში ეს კუხიანი ცხოველი. კარული, დიდი ზომის კატები — ლომი, ვეფხვი, ავაზა — ისე დაბაჯებენ, თითქოს თათებზე ბალიშები ჰქონდეთ მიკერებული. სამხიელი ბრჭყალების შესანახად ამ მტაცებლებს ფეხებზე მართლაც აქეთ ბალიშის მსკავსი თათები. მაგრამ ეს მიაჩრვისას. საკმარისია საცეები მოიხელთონ, რომ ბრჭყალებს მახვილებივით დაამიშვლებენ და ვაი მათი მსხვერპლის ბრალი... თვალის დასამხამებში ნაკუწ-ნაკუწ ცაღეჯენ საკბილოს.

სხვადანსხვა ცხოველს კიდურები სხვადანსხვანაირად განუვითარდა. მათი განვითარების თავისებურება დამოკიდებული იყო საცხოვრებელ კარემოზე. ოთხფეხებს, რომლებიც მკარ მიწაზე ცხოვრობენ, ფეხები, ჩვეულებრივ, მკარი ბრჭყალებით ან ჩლიქებით უმთავრდებათ. ჰირიქით, რბილ, ქვიშიან ნიადაგზე მობინადრე ცხოველებს, როგორც წესი, ფართო ტერფი აქვთ განვითარებული. აქლემს ასეთი ფეხი უადვილებს ქვიშაში მოძრაობას. მუღმივ თოვლში მცხოვრებთა ფეხები თითქოს ბოტებივითა შემოსილი. ასეთ ცხოველებს ტერფი მსხვილი და მაღალი ბეწვით აქვთ დაფარული. თხუნელას წინა თათები ნიჩაბს მოკვანებს, მათი დახმარებით ეს მიწისქვეშეული ადვილად მოძრაობს ნიადაგში.

ოთხფეხების კარდა, მრავალფეროვანი კიდურები აქვთ ფრინველებსაც. სირაქლემას უზარმაზარი ფეხები მხოლოდ ცხენის კიდურებს თუ შეიძლება შევადაროთ. ასეთი შედარება ფრიად მართებულია: ეს ფრინველი ისე მარდად და მოქნილად დარბის, რომ შედარებით მცირე მანძილზე ნებისმიერ დოღის ცხენს ასწრებს.

სულ სხვა ფორმის კიდურები აქვს არწივს. ისინი მთავრდება უზარმაზარი ბრჭყალებით. ეს ბრჭყალები მსხვერპლის სხეულში სხაჯლებივით ერჭობა. მათგან თავის დაღწევა შეუძლებელია. კოდალას ფეხები ოთხი თითით ბოლოვდება, მათგან ორი წინ არის კამკერილი, ორიც — უკან. ხის ზროზე საცოცავად მოძრაობის უკეთესი საშუალება წარმოუდგენელია. ეს ფრთოსანი ხომ მთელ დღეს ხეზე, მცენარის მანე მწერებზე ნადირობაში ატარებს. სასარკებლო საქმიანობაში კოდალას დიდ დახმარებას უწევს სწორედ თითები. წინა ორი თითით ფრინველი ხეს ემატრება, ხოლო უკანა ორსა და კუდს მთელი ტანით ეერდნობა.

ბუერს ახლოს უნახავს იხვის ფეხები. მოუხერხებლად დაბაჯბაჯებს ეს ფრინველი მიწაზე, მაგრამ საკმარისია, იცი თავის მშობლიურ სტიქიაში — წვაღში მოხედეს, იგივე ფეხები მოძრაობის სწრაფ საშუალებად გადაიქცევა. ფეხის თითებს შორის კაჭიმული ფართო საცურაო აპკი ცურვისას ნამდვილი ნიჩბის როლს ასრულებს.

ახლა რა მოხდენილი ფეხები აქვთ წეროს, ეარუატს, ფლამინგოს! ეს ფრთოსნები, როგორც წესი, მეჩხერ წელეებსა და ჯაობებში ცხოვრობენ, იქ ჰოულობენ საცეებს. შესაბამისად, მათი ფეხები მოწოხილია არა საცურაოდ, არამედ დაჯაობებულ ნიადაგ-



წეროს ბარცო

ზე სასიარულოდ. დედამიწასე არ არსებობს დაბრკოლება, რომლებსაც ცხოველები არ გადალახავენ. როცა ითქვა, ისინი ბინადრობენ ეველსან, ეველსე მნელად საცხოვრებელ დილებშიც კი. ესენია არქტიკის უინუიანი სივრცეები, უკაცრიელი უდაბნოები, უკარება მაღალი მთები, მტკნარი თუ მლაშე წყლები. და ეს შესაძლებელი შეიქმნა უმთავრესად სწორედ კიდურების — მოძრაობის ამ შესანიშნავი საშუალების წყალობით.

მაკრამ ცხოველებს ეოველთვის როდი ჰქონდათ ფეხები. პირველი ცხოველები და მცენარეები წყალში ცხოვრობდნენ. შესაბამისად, მათი ორგანიზმი წყალში ცხოვრებას იყო შეუქმნული. კარდა ამისა, ისინი ერთობ პრიმიტიული არსებანი იყვნენ და სრულებით არ ჰკადნენ ამჟამად მცხოვრებ ცხოველებს. ფორმით წყლის ეს უძველესი ცხოველები მოკეცონებდნენ ბურთულას, ანდა წატრმელებულ ჩხირს, მათ არც თანამედროვე ცხოველებისათვის დამახასიათებელი ორგანოები ჰქონდათ.

ამჟამად მცხოვრები ცხოველების, მაკალითად, ბოცვერის სხეული შედგება სქელი კანი-
საკან. კანი დაფარულია ბეწვით. ბეწვი ცხოველს იცავს სიცვიის ან სიცხისაგან. კანქვეშ
მოთავსებულია ცხიმის თხელი ფენა, შემდეგ კუნთები. კუნთების დახმარებით ცხოველები
მოძრაობენ. ეს იმიტომ ხდება, რომ კუნთები შეიკუმშებიან და მაკარ ჩონჩხზე — ძვლებზეა მი-
მაგრებული. ძვლები სხეულს სიმაკრეს აძლევს. ცხოველები მათზე ეყრდნობიან მოძრაო-
ბისას. კარდა ამისა, ძვლები დაზიანებისაგან იცავენ სიცოცხლისათვის მნიშვნელოვან რიგ
ორგანოებს. მაკალითად, ქალას ძვლებით დაცულია ორგანიზმის ეველახე მნიშვნე-
ლოვანი ორგანო — თავის ტვინი. მეგრის ძვლებით ხდება კულის, ფილტვების, კუ-
ჭისა და საჭმლის მომნელებელი სხვა ორგანოების დაცვა. ჩამოთვლილი და სხვა ორგა-
ნოები უზრუნველყოფენ ცხოველის არსებობას. და თუ ერთ-ერთი მათგანი ძალიან ზიან-
დება, ცხოველი იღუპება. ზუსტად ასევე, კიდურებიც მნიშვნელოვან ორგანოთა რიცხვს
მიეკუთვნება. მათი დახმარებით ცხოველი მოიპოვებს საკვებს, თავს შევლის მტრებისაგან,
ანდა ნებისმიერი სხვა ხიფათისაგან.

როგორც აღვნიშნეთ, თავდაპირველად წყალში მოხინაღრე ცხოველებს ფეხები არ
ქონდათ, უფრო მეტიც, ბევრი სხვა ორგანოც არ ჯაჩნდათ. მაგრამ თვით ეველახე
პრიმიტიულ ცხოველებსაც სჭირდება საკვები, მოძრაობა. სხვანაირად ისინი დაიხოცე-
ბოდნენ. მათაც ჰქავდათ მტრები, რომლებიც ხელიდან არ კაშუებდნენ თავდასმის შე-
საძლებლობას. მაშ, როგორც მოულოდნენ ეს პრიმიტიული არსებანი საკვებს? როგორ
უხსლტებოდნენ მტრებს? ზღვაში მცხოვრები პირველი ცხოველების ორგანიზმი ძალიან
მარტივი აკებულებისა იყო, ერთი ბეწვი, იმდენად მსუბუქი, რომ ადვილად გადაჰქონდა
წყალს.

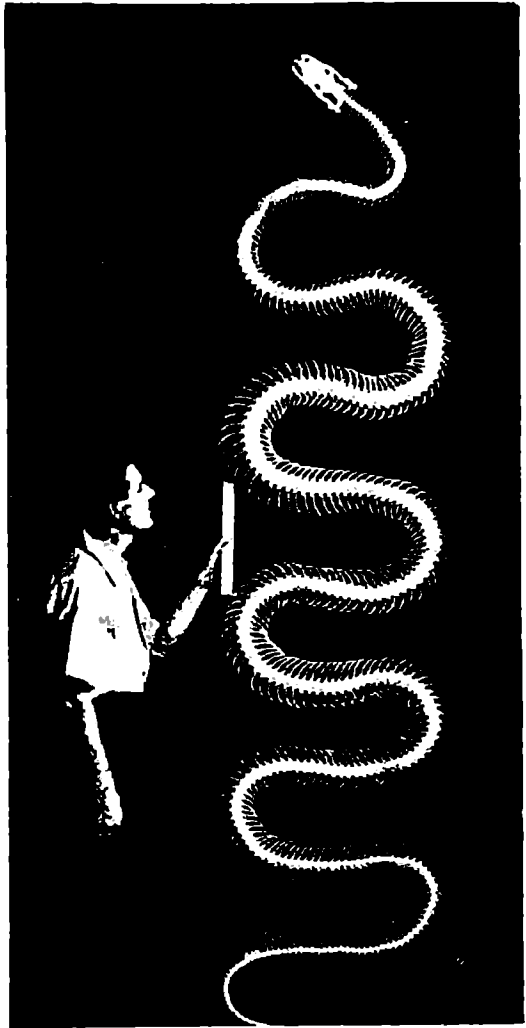
ზღვის, ტბისა თუ მდინარის წყლები მოძრაობს. ამაში ადვილად დავრწმუნდებით,
თუ მდინარის ან ტბის პირას დავდგებით. წყლის შედაპირზე თითქმის ეოველ წუთს
წარმოიქმნება სხვადასხვა ზომის ტალღები. ეველახე სმირად მათი წარმოქმნა ქარის მე-
შეობით ხდება. პატარა წყალსატევეში ტალღები მცირე ზომისაა, ზღვაში — ზოგჯერ
უზარმაზარი. ოკეანეში ტალღები ხანდახან მრავალსართულიანი სახლის სიმაღლეს აღწე-
ვენ. ტალღების კარდა, ზღვაში სხვა ხასიათის მოძრაობასაც ვხვდებით. იქ, სადაც მზე
ძალიან აცხუნებს, ზღვის წყალი თბება და ჩრდილოეთისაკენ, ე. ი. ცივი კლიმატი-
საკენ გადაადგილდება. ჩრდილოეთიდან სამსრეთისაკენ კი, პირიქით, ზღვის უფრო ცივი
წყლები მოედინება. ზღვაში ეს დინებები ციკანტურ მდინარეებს მოკაკონებენ. მათ
ზღვის დინებებს უწოდებენ. ამ დინებებთან ერთად მოძრაობენ ზღვის ცხოველები.
ამგვარად, ზღვაში, წყლის დახმარებით, თვით უკიდურებო, ე. ი. დამოუკიდებელი
მოძრაობის უნარს მოკლებული ცხოველებიც გადაადგილდებიან. ზღვის დინებებით ასეთი
ცხოველები საარსებო წყაროსაკენ — საკვებისაკენ ტივტივებდნენ, მაკრამ იმავე დინებებს
ეს უმწეო არსებები თავისდა უნებლიეთ მტრისკენ, სიფათისკენაც მიჰყავდათ. ისეც
ხდება, რომ წყალი მათ უსაკვებო ადგილებში მიერეკებოდა. მაშინ ასეთი ორგანიზ-

შეი იღუპებოდნენ. დროთა გან-
ძალობაში ძალიან ბუერი მათგა-
ნი ამოწყდა და თუ ზოგიერთი
ასეთი მარტივი არსება ბუნებას
დღემდე მაინც შემორჩა, ეს ჭარბად
კამრავლების მათთვის დამახასია-
თებელი უჩვეულო უნარით აიხსნე-
ბა.

გაცილებით უკეთეს მდგომა-
რეობაში აღმოჩნდნენ მოძრაობის
თუნდაც ოდნავი უნარის მქონე
ცხოველები.

როგორ მოხდა ეს?

ასლაც შეიძლება მოვიყუა-
ნოთ ცხოველთა უბრალო, მაგ-
რამ დამოუკიდებელი მოძრაობის
ბუერი ძეგლითი. ზოგიერთი ასეთი
ცხოველი წყალში მოძრაობს
შოლტების დახმარებით. შოლტებს
ეს ცხოველები ნისბების მსგავ-
სად იყენებენ. ნისბები ძალიან
ჭატარუებია. აძიტომ ცხოველები
წყალში ძალიან ნელა დაცურა-
ვენ. უპირატესად ისინი წყლის
დინებებით ვადაადგილდებიან, მაგ-
რამ მათი მოძრაობა მაინც დი-
დად განსხვავდება შორეული წი-
ნაპრებისაგან. ეს ზაწაწინები არა
მარტო წყლის მიმართულებით მი-
ცურავენ, არამედ იქითაც, სადაც
აუფიითან სურთ.



მასწრაობელა გველი ანაკონდა სივრძით იშუათად 9 მეტრსაც კი
აღწევს.

მოძრაობის უნარის მქონე, მაგრამ უკიდურებო ცხოველები ხმელეთზეც ბინადრო-
ბენ. ასეთებია ცველები. კუნთების საშუალებით ისინი კუმშავენ სსეულს, ცაშლისას კი
მიწასე გადაადგილდებიან. მაკალითად, ასეთი ცხით წელის ანკარა ძალიან სწრაფად

მოძრაობს, მაკრამ კიდურებიანი ცხოველების უდიდესი უმრავლესობა ამკარად ჯობნის უკიდუროებს როგორც სისწრაფეში, ისე მოძრაობის მოქნილობაში. ჯერ კიდევ წყალში — ცხოველთა ჰირველად საარსებო სტიქიაში ცხოველებისას წარმოექმნათ მათ ის ორგანოები, რომელთაცან შემდეგი ახალი კიდურები განუვითარდათ.

ცხოველთა სამეაროში ჰირველი ასეთი არსებები თევზები იყვნენ. სწორედ მათ ერთ-ერთ სმელეთის დაპრობის ჰირველობა. ხერხემლიან ცხოველთა ჰირველი კიდურები განვითარდა თევზების ფარფლებსაცან. კარდა ამისა, თევზები ჰირველნი გაბატონდნენ ზღვაში. თევზის სხეული იმთავითვე კამოირჩეოდა მოხდენილი ფორმით. ქერცლი, რომლითაც დაფარულია მისი სხეული, ამცირებდა წელის სახუნის ძალას, ე. ი. ხელს უწყობდა უფრო სწრაფად ცურვას. თევზს სხეულის ქვედა ნაწილზეც აქვს ფარფლი — ეს ტემპარიტად ბუნებრივი „ნიჩაბი“. ფარფლების ძლიერი მოძრაობით თევზი სწრაფდამავალი სომალდივით დაცურავს წყალში. ფართო, ბრტყელი კუდი საჭის მოვალეობას ასრულებს. მისი დახმარებით ცხოველი მშენივრად მანევრირებს.

ერთ დროს თევზების ნაწილი მოხვდა სმელეთზე. მათი მოდემის თევზებს ამკამადაც ვხვდებით. ტროპიკებში კი მფრინავი თევზებიც ბინადრობენ. მწერებზე ნადირობით კართული, ანდა მტერდაღეუნებული თევზის ეს სახეობები ამოხტებიან სოლმე წელიდან და თუმცა ჰლანირებით, მინც 200-300 მეტრ მანძილზეც ფრენენ. სმელეთზე მსოხავი თევზები კი ზოკკერ წელიდან დამორებულ ხის ტოტებზედაც ძვრებიან და მწერებს შეექცევიან. ეველა ამ მოქმედებაში მათ ესმარებათ ფარფლები.

ფარფლები კანსაკუთრებით უვითარდებოდათ მეჩხერ, დამრობის ჰირას მისულ ტებში მცხოვრებ თევზებს. სანამ ტბა წელით იყო სახე, ისინი დაცურავდნენ და ჩვეულებრივი წესით იკვებებოდნენ, მაგრამ თუ წყალი შრებოდა, თევზები კადამვრებოდნენ სანაჩირო ლაში და ხელსაურელი მომენტის დადომამდე იქ ეფლობოდნენ.

თევზები როგორც წყალში, ისე სმელეთზე კიდურებად ფარფლებს იეენებდნენ. ამკარად წარმოიქმნა ცხოველთა კიდურები უძველეს დროში. იმხანად სმელეთი ჯერ კიდევ არ იყო დასასლებული. მას კარს ერთეა თვალუწვდენი ჭაობები. ზოკკერ ზღვა დრმად იჭრებოდა სმელეთზე, ზოკკერ ჰირიქითაც ხდებოდა. ასეთ მეჩხერ ზღვებსა და ჭაობებში უამრავი თევზი ცხოვრობდა. როდესაც ზღვა უკან იხვედა, სოლო ჭაობები შრებოდა, ეს ცხოველები ნებით თუ უნებლიეთ იძულებულები ხდებოდნენ სამუდამოდ დარჩენილიყენენ სმელეთზე. ბევრი მათგანი იღუპებოდა, ეველანზე კამძლე ფორმები კი ცოცხლად დარჩენილები, ეკუებოდნენ ცხოვრების ახალ წესს. უწინარესად საჭირო იყო ატმოსფერული ჰაერთ სუნთქვის დაუფლება. ასე წარმოიქმნებოდნენ ორკვარად — წყალსა და სმელეთზე მსუნთქავი თევზები. შემდეგ აუცილებელი ხდებოდა სმელეთზე მოძრაობა. სმელეთზე კადაღი ილების წყალობით კუნთებიანი ფარფლები თანდათანობით სახეს იცვლიდნენ და კიდურებად კარდაქმნებოდნენ. ამაში თითოეული ჩვენგანიც ადვილად შეიძლება დარწმუნდეს: ადამიანი, რომელიც ბევრს დარბის, ცურავს, კაცილებით ძლიერი. ამას იტი კიდურების სმირი მოძრაობის წყალობით აღწევს.

ასე თანდათანობით, უძველეს ცხოველთა კიდურები შეეკუვა სმელეთზე მოძრაობას. თავდაპირველად ეს არსებები ფრიად უცნაურად გამოიყურებოდნენ: სხეული თევზს მიუკავდათ, თავი — სვლიკს ან ბუჯს, ხოლო კიდურები — ნიანგს, ამასთან ფრიად მოუსემავეები, ზანტები და მოუსერხებლებიც იყვნენ. მაგრამ სმელეთის ამ ჰირველმა ჰირველებმა გზა გაუკვალეს მოგვიანებით წარმოქმნილ უამრავ სხვა ცხოველს. სიცოცხლის განვითარებისა და გამრავალფეროვნების თვალსაზრისით ეს მათი უდიდესი დამსახურება იყო.

პირველი ნაბიჯები ხმელეთზე

დაუბრუნდეთ ისევ ღვეონურ პერიოდს (395-345 მილიონი წლის წინათ), როდესაც მტევანფარფლიანი თევზები სმელეთზე გადასახდნენ. ადვილი სათქმელია: „გადასახდნენ“! სინამდვილეში ცხოველთა სამართოში ეს იყო ჭეშმარიტი გემოობა. გავიდა ალბათ ათასობით წელი, სანამ მტევანფარფლიანი, ორგვარად მსუნთქავი თევზების ასობით შთამომავლობამ ნელ-ნელა, მაგრამ შეუპოვრად დაძლია სმელეთზე ცხოვრების სირთულეები. ასეთები კი სმელეთზე უამრავი იყო. იმ დროისათვის, უცხო პლანეტების მსკაცხად, დედამიწა ფრიად არასტუმართმოყვარედ გამოიყურებოდა: ქვიშა, მტვერი, ქვები, ლოდები, ქარი, მწველი, გამანადგურებელი მზე და ა. შ. მხოლოდ იშვიათად წარმოდგენილ ტენიან ხეობებში თუ ხარობდნენ გაქცეული ფსილოფიტები.

რა უნდა ეჭვამთ სმელეთზე ამობობლებულ ამ მოუქნელ არსებებს? ალბათ ზღვისპირა ლზობადი წუალმცენარეები, სმელეთის თითო-ოროლა მცენარე, მენჩი წილების პირას მოფუსფუსე კიბორჩხალები და ჭიაუელები, იქვე, შორიასლო, ქვიშაში მოსიარულე ობობები და მორიელები, პირველყოფილი, უფროთ მწერები... ერთი სიტყვით, ეველგან დიდი სიღარიბე სუფევდა, თუმცა კბილის გაენატუნება მაინც შეიძლებოდა. მაგრამ მთავარი გასაჭირი მაინც სუნთქვა იყო. მართალია, ორგვარად მსუნთქავ თევზებს ფილტვები ჰქონდათ, მაგრამ კიდურების განუვითარებლობის გამო მძიმე სხეული ისე მაგრად აწებოდა მიწას, რომ სული ესუთებოდათ. ამიტომ, მეცნიერთა ვარაუდით, სმელეთის პირველი ცხოველები კანით სუნთქავდნენ. გავიდა ხანი და წლის სტიქიაში მტევანფარფლიანი თევზებისაგან წარმოიშვნენ იქითოსტეგები. ამ ცხოველებს უკვე ნამდვილი თათები ისე ძლიერად ჰქონდათ განვითარებული, რომ დიდხანს შეეძლოთ ტანი მიწის ზემოთ შეეჩირებინათ. როგორც იქნა, წუალსმელეთა თევზებმა სმელეთსაც თავისუფლად ამოისუნთქეს. შემდეგში ნახევრად წელისა და ნახევრად სმელეთის ბინადარ ცხოველთა რამდენიმე სახეობისაგან წარმოიშვნენ ქვეწარმავალი ცხოველები. მათ შორის ეველასე რეალურ წინაპარ-პრეტენდენტად ითვლებიან კოტილოზავრები. ეს ცხოველები რამდენიმე სასტიმეტრიდან რამდენიმე მეტრამდე სიგრძის იზრდებოდნენ. როგორც ჩანს, მათ ასლო ნათესავს წარმოადგენდა მესოზავრი — წლის პირველი ქვეწარმავალი. გაგონულად ეს უკანასკნელი წააგავდა პატარა ნიანგს — სიგრძით სულ 70-100 სანტი-

მეტრამდე იზრდებოდა. ეველაფერი ეს ხდებოდა კარბონულ (ქვანახშირის) ჰერიოდში, 345-280 მილიონი წლის წინათ.

„დედამიწის ქერქი — ბუნების ჯეშმარიტი სასაფლაოა“, თქვა ერთხელ ერთ-ერთმა სპეციალისტმა. და მართლაც, დღემდე ქვანახშირის შახტებში, თუ ნიადაგის ფენების სპეციალურად კათხრებისას, ცხოველთა აუარებელ ნამარხ ნამოს ჰოულბოენ. მათ შორის ზოგიერთი იმხელაა, რომ ვერცერთი ზღაპრის დევი და ურჩხული ვერ შეედრება.

1843 წელს ამერიკის შეერთებული შტატების აღმოსავლეთ ნაწილში, ქვიშის კარიერში, ჰალეონტოლოგებმა აღმოაჩინეს რაღაც ფანტასტიკური „ფრინველის“ ნაკვალევი. დედამიწის ქვის მატინაში ჩაბეჭდილ ამ მეტრიან ნაფესურებთან შედარებით ხშილს ნაკვალევი ჩვილი ბავშვის ტერფად მოეჩვენებოდა კაცს. რა ფრინველები დაბოტებდნენ წინარეისტორიული ზღვის სანაპიროსთან? როგორც ითქვამს, მსგავსს ნაკვალევს 1935 წელს ბუნების ცნობილმა ქომაკმა ჰეტრე ჯაბუიანმა მიაკვლია დასავლეთ საქართველოშიც, ქუთაისთან, სათაფლიაში. დღეს ეს ადგილი ნაგრძალადაა გამოცხადებული. როდის კანდნენ დედამიწაზე მსგავსი ურჩხულები? ცხოველთა რომელ ჯგუფს მიეკუთვნებოდნენ ისინი? ამ კითხვებზე დიდხანს ოტკრევენდნენ თავს მეცნიერები. ჰალეონტოლოგიური მასალების კულმოდინე შესწავლით დადგინდა ურჩხულთა ვინაობა: ისინი სულაც არ აღმოჩნდნენ ფრინველები. მეზოზოურ ერაში, ტრიასული ჰერიოდის მიწურულიდან მოყოლებული, ვიდრე ცარცული ჰერიოდის დაბლევამდე (200-65 მილიონი წლის წინათ), დედამიწაზე ბინადრობდნენ გიგანტური ქვეწარმავლები — დინოზაურები (ეს სიტყვა ბერძნულიდან წარმოდგება და „სამინელ ხელიკს“ ნაშნავს). ზოგიერთი მათგანი, კენკურუს მსგავსად, ორ ფეხზე დარბოდა. აი, რატომ წააკას მათი ნაფესურები ფრინველებისას.

ეს იყო ჯეშმარიტად კანსაციფურებული დრო. დედამიწას მანამდე არასოდეს მოსწრებია მსგავსი საოცრებები. სძელეთი, ზღვა თუ ჰაერი — დედამიწის სამივე საბინადრო კარემა — მათ სრულ საბრძანებელს წარმოადგენდა. ერთ-ერთი მათგანი — ბრახიოზაური ზომით ნამდვილი ჩემპიონია მეცნიერებისათვის ცნობილ სმელეთის გიგანტებს შორის. ბერლინის უნივერსიტეტის კოლოტიურ-ჰალეონტოლოგიურ მუზეუმში ინახება აფრიკაში მოპოვებული ბრახიოზაურის მთლიანი ჩონჩხი. აი, მისი ზომები: სიგრძე — 22,66 მეტრი, სიმაღლე — 11,87 მეტრი, კისრის სიგრძე — 8,78 მეტრი, წონა, ალბათ, 50 ტონა. სპეციალისტები ვარაუდობენ, რომ ეს არ იყო ეველაზე დიდი ეგზემპლარი. ამ ქვეწარმავალს კედის ერთი დარტემით შეეძლო მიწაზე დაენარცხებინა თვით სწილო. იგი ცხოვრობდა 100 მილიონი წლის წინათ, იკვებებოდა მცენარეებით. ჯაობის, ტბების, მდინარეების წელბიდან თითქმის არ გამოდიოდა. ჰალეონტოლოგები თვლიან, რომ სმელეთზე მისი სიარული არც შეიძლებოდა: ცხოველს თავისივე წონა გაჭელებდა.

ბრახიოზაურს ჰკავდა კიდევ ორი ქვეწარმავალი: ბრონტოზაური და დიპლოდოკი. ფიქრობენ, რომ ბრონტოზაური სმელეთზე დადიოდა. ურჩხულის სიარულისას დედამიწა,



აზიური ტარბოზური ჩრდილოეთ ამერიკის მტაცებელი-დინოზაურების
ასლო მონათესავე ქვეწარმავალი იუ. ცხოვრობდა გვიანდელ ცარც-
ში. ვეელაზე დიდი ვაჭმულარების სიგრძე 14 მეტრს აღწევდა (შპი-
ნ.რისა და ბურიანის მიხედვით 1977 წ.)

აღბოთ, სანზარებდა! მისი სიგრძე 20 მეტრს აღწევდა, ხოლო წონა — 40 ტონას!
ამდენს ერთად ათი სპილო თუ იწონის! დიპლოდოკი ფორმით უფრო მოხდენილი იყო,
ამიტომ ნაკლებსაც იწონიდა, ვიდრე ზემოთ მოხსენებული რეპტილიები, სამაგიეროდ
სიგრძეში 27 მეტრს აღწევდა.

ვეცეტარიანების კარდა, დინოზაურებს შორის იყვნენ მტაცებლებიც. მათ მიეკუთვნებო-
და ტირანოზაური. მისი მსკაესი მრისხანე მტაცებელი დედამიწამ დღემდე არ იცის.
იგი სიმაღლით 5 მეტრს აღწევდა, სიგრძით — 15 მეტრს, წონით — 10 ტონას!
მის მეტრიან უბებში ჩალაკებული იყო ასობით დანასავით კრძელი და მჭრელი კბილი.



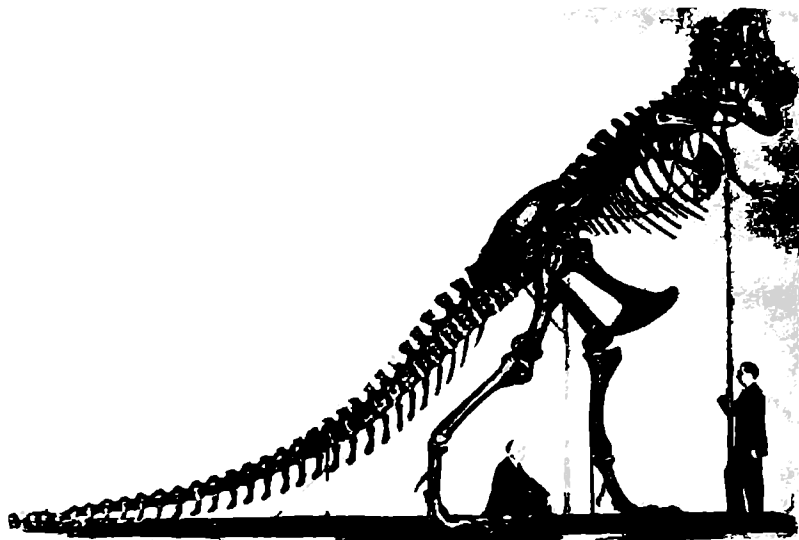
ეს არა კვირტები იყვნენ დინოზავრები, კარგად ჩანს ამ სურათიდან. (ურჩხულას ფაქტული ამბავად აკამოფინილას ამ-ის ერთ-ერთ ძუხუშმა)

მრისხნე ეგების ერთი კავრით მას ადვილად შეეძლო სხილოს კაფატერა, ხოლო მარტორქას ჰირდაპირ ხახში კადამახება. დარბოდა იგი უკანა ორ ფეხზე. თითო ნაბიჯის სიგრძე ოთხ მეტრს შეადენდა!

სხვა ურჩხულების აღწერა შორს წააციუებდა. ვიტყვით მხოლოდ იმას, რომ ზოცკერთი ტიკანტი ძვლოვანი ან რქოვანი ჯაუშნით იყო დაფარული, ზოცი შეიარაღებული იყო მახვილის მსკავსი წანაზარდებით. ზოცს ასეთი წანაზარდები თავზე ჰქონდა განვითარებული, სხვებს — კუდზე ან კვერდებზეც კი. თავდასხმაც შესაბამისად ხდებოდა: თავით, კუდით ან კვერდით.

მსკავსი ურჩხულები ცხოვრობდნენ ზღვებშიც და ჰაერშიც. ცნობილია ჰატარა, ქათმის ზომის დინოზავრებიც.

მარამ, როტორც ზღაპარში იტყვიან ხოლმე, ერთ მშვენიერ დღეს მთელი ეს ურიცხვი ქვეწარმავლები ამოწოდნენ. ეს მოხდა ცარცული ჰერიოდის დამლეკს, დაახლოებით 70-ნა მილიონი წლის წინათ. დადგინილია უძველეს ქვეწარმავალთა კადამენების ხანგრძლივობა: 5 მილიონი წელი. ისტორიული გეოლოგიის თვალსაზრისით ესოდენ კაბატონებული ცხოველების ამოწოდომისათვის ეს ძალიან მცირე დროა. იბატონეს კი თითქმის მთელი მეზოზოური ერა — 130 მილიონი წელი! თანაც დედამიწის ეველა ხსიცოცხლო გარემოში.



ბროტოზურის ჩონჩხი (კამოფენილია აშ-ის ერთ-ერთ მუზეუმში)

მეზოზოურ ერში იყო დრო, როდესაც რეპტილიები 16 რაზმს ითვლიდნენ. ახლა ისინი წარმოდგენილი არიან მხოლოდ ოთხი რაზმით: კუებით, ნიანტებით, კველებით; მეთხე რაზმი — კატერები — თანამედროვე ფაუნაში შემორჩენილია მხოლოდ ერთი რელიქტური სახეობით, ამასთან მას აქვს ძალიან შეზღუდული არეალი (ახალი ზელანდია).

ცარცულ პერიოდში ქვეწარმავალთა ფაუნის თითქმის მესამედის ასეთი უცნაური გადაშენების ახსნის რამდენიმე მიზეზი არსებობს. ზოგიერთი ამას მკვეთრ კლიმატურ ცვლილებებს უკავშირებს, ზოგი — ეპიდემიას, სხვები — შემუშოვრების წარმოშობას და მათ მხრივ გონკურენციას, ანდა კოსმოსური გამოსხივების გაზრდას და ა. შ., მაგრამ ეკვლა მოსაზრებას აქვს თავისი ნაკლი და ეს ფრიად საინტერესო საკითხი დღეს ბოლომდე მინც არ არის გადაწყვეტილი.

ამოწუნენ კი საბოლოოდ დინოზავრები? 1933 წელს შოტლანდიის ერთ-ერთი ტბიდან — ლოხ-ნესიდან ინეინერ ჰალმერს შემოესმა კამაურუბელი დეაფუნის ხმა. სანაპიროდან დაახლოებით ას მეტრზე ჰალმერმა დაინახა ცხოველი კველის მსგავსი თავით, უცნაური ტანით და ძალიან კრძელი კედით. ტბაზე ურჩხული ნახევარ საათს ისვენებდა და შემდეგ გაქრა. შეიძლება ეს ამბავი ინეინრის ფანტაზიის ნუოფად მიეჩნიათ, მაგ-



ტირანოზავრის ნონჩხი (გამოფენილია აშშ-ის ერთ-ერთ მუზეუმში).

რამ უახლოესი რამდენიმე კვირის განმავლობაში ათობით ადამიანმა 118-ჯერ დაინახა ტბაში კველის მსკავსი ეს არსება. ბევრი თვლის, რომ ამ ტბაში ერთდროულად ბინადრობს ნესის საში თაობა, სულ ათზე მეტი ეგზემპლარი. ამჟამად მსკავსი ცნობები დაგროვდა მსოფლიოს სხვა რაიონებიდანაც. წინარეისტორიული ცხოველების აღმოსაჩენად ეწეობა ძვირადღირებული სამეცნიერო ექსპედიციები, მაგრამ მეცნიერებისათვის ჯერჯერობით ეს საკითხიც ღიად რჩება — მკვლევარებმა დღემდე ვერც ერთი ცოცხალი დინოზავრი ვერ ჩაიგდეს ხელთ.

ჰაერის დაკაპრობა

ჩვენ ვცხოვრობთ ჰაერის ღრმა ოკეანის ფსკერზე. მაღლა, რამდენიმე ათას მეტრ სიმაღლეზე ნარნარ ტალღებად ირხევა ეს ოკეანე. ჰაერის მასები ხან ზემოთ მიილტვიან, ხანაც ქვემოთ ეშვებიან. მაღლა ცაში დანავარდობენ ფრენის უნარის მქონე ცხოველები — ფრინველები. რა განსხვავებულად ფრენენ ფრთოსნები! ელვისებურად, თავბრუდამხვევი ხეულებით სივრცეს სერავენ მერცხლები, მშვილდიდან გატეორცნილი ისარივით აზობენ ჰაერს მტაცებლები — ქორი, არწივი, შავარდენი, მზის ჩასვლის შემდეგ რბილად და უხმაუროდ დაფრენენ სანადიროდ გამოსული ბუ და ზარნაშო, ცაში ნაფარდ-ნაფარდით ფრთხილებს და სიცოცხლეს შესარის ტოროლა.

ჰაერი ფრთოსანთა საშეფოა. ჩვენ უკვე ვიცით, რომ ცოცხალი არსებები ხმელეთზე მოხვნენ წელიდან. მაგრამ როგორ დაიპურეს მათ ჰაერი?

მრავალი მილიონი წლის წინათ ზღვაში გაჩნდნენ ცხოველები, რომლებიც ნაწილობრივ წააგადნენ ახლანდელ მფრინავ თევზებს. ფარფლების გაფართოებისა თუ სხვა მიზეზების წყალობით ეს უძველესი თევზები ძლივძლივობით დაფარფატებდნენ

წლის ზედპირზე. თავდაპირველად ეს ფარფატი კრძელებოდა ხულ რამდენიმე მეტრზე, მოკვიანებით კი ფრენის მანძილი საგრძნობლად გაიზარდა.

მოუტანა თუ არა ფრენის უნარის შექმნამ ცხოველებს რაიმე სარგებლობა? რა თქმა უნდა, მოუტანა. ფრენის წყალობით ისინი ადვილად შევლოდნენ თავს მტაცებელთა ხასისგან და თვითონაც იოლად ჰოულობდნენ საპილოს. ფრენამ თევზებს სიცოცხლე გაუადვილა. და რაც უფრო სწრაფად ფრენდა ცხოველი, მით უკეთესად ეკუებოდა გარემო სამუაროს.

ზღვის ცხოველებში განსაკუთრებით კარგად დაუფლნენ ფრენას ზღვის უძველესი ქვეწარმავლები. ისინი ზომით დღეს მობინადრე ქედანს როდი ადუმატებოდნენ, მაგრამ კრძელი და ბრტეველი ნისკარტი მახვილი კბილებით ჰქონდათ შეიარაღებული. ფრენდენ ისინი ლამურების მსგავსად. მოკვიანებით სწორედ ამ ჰირველი მფრინავი ქვეწარმავლებისგან განდნენ ფრინველები.

საიდან ვიცით უოველივე ეს? საქმე ის არის, რომ გაქვავებული ხახით ეს უცნაური ცხოველები იხოვენს კირქვაში. მეცნიერებმა ეს მონახოვარი იურული ჰერიოდით (190-136 მილიონი წლის წინათ) დაათარიღეს. ცხადია, ეს ხელიკი-ფრინველები ჟერ ხის კენწეროზე ცოცდებოდნენ, შემდეგ კი ფრთების მოუხემავი ფარფატით მიწაზე ან მეორე ხეზე ეშეებოდნენ.

მნელა ფრენა უწოდო გადაადგილების მსგავს სერსს, განსაკუთრებით, თუ მას სივრცეში თანამედროვე ფრინველთა დიდებულ მომარაბას შეუადარებთ. აქედან ცხადია, თუ რა ძირეული ხასიათის უდიდესი გარდაქმნები განიცადეს ცხოველებმა, ხანამ ისინი ასეთ სრულყოფილ ფრენას დაუფლებოდნენ.

ფრინველთა სხეული მართლაც რომ ჰაერში სწრაფი ნაფარდისთვის არის შექმნილი. თავი ტანთან შედარებით ჰატარა და მსუბუქი აქვთ და არა შორეული წინაპარივით უძველებული. ქალას ძელებიც საგრძნობლად გათხელებულია და წონითაც შემსუბუქებული, დაპატარაებუელია ნისკარტიც. იგი შედგება მსუბუქი რქოვანი მახლისგან, მასში აღარაა კბილები. ხახე უცვლია ძელებსაც. მუალს დრუ აქვს, დრუში კი ე. წ. საჰაერო ტომრებია. ამის გამო ფრინველის ძელი ძალიან მსუბუქია.

ჰირველყოფილ ფრინველს ფრთა-ბუმბული სხეულს ძლივს უფარავდა. ამჟამად მცხოვრები ფრთოსნები კი ბუმბულის საფარში არიან განვეულნი. ასეთი სამოსი იცავს მათ ზედმეტი სიცხისა და სიცივისგან. განსაკუთრებით კარგადაა განვითარებული ფრთები. ფრენის დროს ძალიან დიდი დატვირთვა ადგება კუნთებს, გულსა და ფილტვებს. ამიტომ, ფრინველს სხეულის სხვა ორგანოებთან შედარებით ეს ორგანოები კარგად აქვს განვითარებული. სხეულის ზომასთან შედარებით ფრინველის ვეველა ეს ორგანო გაცილებით ძლიერია, ვიდრე ოთხფეხა ცხოველთა იგივე ორგანოები.

როგორ შემლო ფრინველმა მოუქნელი, მძიმე და ტლახქი წინაპრისგან ფრენისათვის შექმნილ ამჟამინდელ არსებად გადაქცევა? ჰახუხი წარსულ მილიონ წლებში



ირაქლება

უნდა ვეძებოთ. ამ უზარმაზარი დროის განმავლობაში უაღრესად ნელა, მაგრამ თანდა-
თანობითი სრულყოფის კზით ჩამოყალიბდნენ ფრინველთა სრულიად ახალი ფორმები.

ფრინველთა ორგანიზმი ვითარდებოდა გარემოს შესაფერისად, სადაც ამა თუ იმ
სახეობას უხდებოდა ცხოვრება. ფრთოსანთა უმეტესობა დაეუფლა სწრაფად ფრენას.
მაგრამ გვხვდება გამონაკლისებიც. მაგალითად, უმთავრესად სამხრეთ პოლუსზე, ანტარქ-
ტიდის კონტინენტზე ბინადრობენ უცნაური გარეგნობის ფრინველები — ჰინგუინები.
ფრენით ისინი ვერ ფრენენ, რა საშიშროებაც არ უნდა დაემუქროს, ვერც გაქცე-
ვით შეუძლიან თავს. და ასე, ადამიანებივით გამართულები, ძლივძლივობით დაბზაბა-



სირაქლემაზე დიდი ტანის იყო ახალი ზელანდიის ბინადარი — ვერი-ატერიქსი. იგი ეპეს ოჯახს მიეკუთვნებოდა. ეს ფრინველი-გიგანტი კუნძულის ამორიკენმა ადამიანებმა ამოწვიტეს ახალ ზელან-დიაში ჯერ კიდევ ევროპელების შემოსვლამდე

ჯებენ ეინულზე. მაგრამ ჰინგვინი მოუხემაჲია ხმელეთზე, წყალში კი შესანიშნვად ცურავს. თუ ხმელეთზე თავის ჰაწაწინა ფრთებს წონასწორობის შესანარჩუნებლად იუენებს, ზღვაში მათ ნიშბებივით ხშარობს. მეორე უცნაური ფრინველია სირაქლემა. უზარმაზარი, ღონიერი ფეხებით, ეს არსება ცხენზე უფრო სწრაფად დარბის. საემარისია, მორბენალ სირაქლემას თუნდაც ერთხელ შეავლოთ თვალი, ცხადი გახდება, იგი ვრცელი, გაშლილი სიერცეების ბინადარია. განა შეიძლება წარმოგვჩინა ისეთი კოლიათი და ღონიერი ფრთებისა, რომლებიც ამ ვეებერთელა ფრინველს ჰაერში ახწევენ?

როგორც ვხედავთ, ფრინველებმა დაიპურეს არა მარტო ჰაერი, ისინი ხელმეორედ შეაკავეს ხმელეთისა და წლის სტიქიებსაც. მაგრამ ფრთოსანთა უმთავრესი საცხოვრებელი გარემო მაინც ჰაერია.

ციხსკანი მიმართული სიცოცხლე

დედამიწაზე პირველ ავიატორებს, ე. ი. ჰაერის დამპყრობ ცხოველებს მწერები წარმოადგენდნენ. მათ ეს უნარი დიდი ხნის წინათ გამოიმუშავეს.

შუა ლევონურ პერიოდში (დაახლოებით 380-370 მილიონი წლის წინათ) წარმოიშენენ უფროთ, პრიმიტიული მწერები. კვიანდელ (ზედა) ლევონურ პერიოდში კი, ხულ რამდენიმე მილიონი წლის შემდეგ, პირველი ფრთიანი მწერებიც გაჩნდნენ. ამას გაამყნობს დედამიწის ქვის მატანე. ფრენის ხელაუნებას დაუფლებული ეს მწერები თანამედროვე ტარაკანების წინაპრები იყვნენ. კარბონულ პერიოდში (345-280 მილიონი წლის წინათ) ტბების ზედაპირზე, კვიმრის ტყის ჯუნკლებში უკვე დაფრენდნენ ერთდღიურები და ნემსიელაპიები. იმდროინდელი ზოციერთი ნემსიელაპია ნამდვილი გიგანტი იყო — გამძლილი ფრთებით მათი ზომა 75 სანტიმეტრს აღწევდა. ასეთი მსხვილი მწერები საშუარომ დღემდე არ იცის. პერმულ პერიოდში (280-225 მილიონი წლის წინათ) გაჩნდნენ სწორფრთიანების (კალიები, კუტკალიები) უმეკლესი წინაპრები. ფიქრობენ, რომ ამ დროსვე მოეყვინენ დედამიწას პირველი სოჭოები და ბადეფრთიანები. ჰალეოზოური ერის მიწურულს (დაახლოებით 225 მილიონი წლის წინათ) მწერების ეველა მსხვილი ჯგუფი, სიფრიფანაფრთიანების გარდა (ჭიანჭველები, კრანანები, ფუტკრები), უკვე არსებობდნენ. ზოციერთი მეცნიერი ვარაუდობს, რომ ამ დროს ჯერ კიდევ არ ფრენდნენ არც ჰეპლები და არც ორფრთიანები (ბუხები, კოდოები). პირველ ჰეპლებს ვსვდებით მხოლოდ ტრიასული პერიოდის ფენებიდან, ხოლო ორფრთიანებსა და სიფრიფანაფრთიანებს — იურული პერიოდიდან.

მაგრამ მწერთა კლასის ჭეშმარიტი აღზევება იწყება რამდენადმე მოკვიანებით — დაახლოებით ასი მილიონი წლის შემდეგ, კვიანდელ ცარცულ პერიოდსა და ჰალეოკენში. ამ დროს, როგორც ცნობილია, დედამიწაზე საბოლოოდ გაბატონდნენ ევავილოვანი მცენარეები.

1784 წელს დასავლეთ ცერმანიის ჰატარა ქალაქ ზოლენჰოფენის კირქვის კარიერში მუშებმა ეურადღება მიჰქციეს კირქვაზე გამოხატულ ცხოველის უცნაურ გამოსახულებას. ინაბეჭდი იმდენად კარგად იყო შემონახული, რომ მხატვრის მიერ ახლახან შექმნილ ლითოგრაფიულ ნამუშევარს უფრო ჩამოჰკავდა. კარიერში მუშებმა ფილა ფრთხილად ამოჭრეს და დინტერესებულ ნატურალისტს — კოლინის მიჰვიდეს. ბუნების ამ ლითოგრაფიულ ქმნილებას კოლინიმ ვერაფერი გაუგო, თუმცა მეცნიერულად აღწერა და შესანიშნავად შესრულებული ნახატივაც დაასურათა. მეცნიერმა მას ზღვის „უცნობი

ცხოველი“ უწოდა. გავიდა წლები. ამ უცნობი ცხოველით დაინტერესდა სახელგანთქ-
მული ფრანგი სწავლული ჟორჟ კიუვე. მან დაადგინა ცხოველის ვინაობა: კოლინის
მიერ აღწერილი ჩონჩხი მიეკუთვნებოდა ხელიკს, მაგრამ არა ჰბრალოს, არამედ...
მფრინავს! 1801 წელს კიუვემ ამ ხელიკს „ჰტეროდაქტილი“ უწოდა (წარმოდგება
ბერძნული სიტყვებისაგან — „ჰტერონ“ — ფრთა და „დაქტილოს“ — თითი). ცხო-
ველის უკეთესი ნათლობა არც შეიძლება. ჰტეროდაქტილს თითოეულ წინა ფეხზე
ოთხ-ოთხი თითი ჰქონდა. სამი ჰატარა, ბრჭყალებიანი და მეოთხე უშეულებელი —
ნეკა. ამ უჩვეულოდ გრძელი ნეკა თითიდან მოყოლებული მთელი სხეულის გასწვრივ,
ვიდრე უკანა ფეხებამდე გადაჭიმული იყო ღამურას მსგავსი აპი. სწორედ ეს იყო
ჰტეროდაქტილის ფრთა. კიუვეს დასკვნაში ბუერმა, თვით ცნობილმა მეცნიერებამაც
კი ეჭვი შეიტანა. მაგალითად, გოეთეს მეგობარმა, მიუნხენელმა ანატომმა ზემერიანგმა
პირდაპირ განაცხადა — „არავითარი მფრინავი ხელიკი! ეს უნდა იქონიეს ვამპირი, ანდა
მისი მსგავსი რომელიღაც სხვა მფრინავი ღამურა“.

გავიდა წლები. ჰტეროდაქტილების ახალ-ახალმა აღმოჩენებმა სხვა ქვეყნებშიც და-
დასტურეს კიუვეს დასკვნის მართებულობა. ხელ ნახეს 32 სახეობის ჰტეროდაქტი-
ლის ასზე მეტი ეგზემპლარი.

ვევლახე საინტერესო ამ ცხოველში ის იყო, რომ სხეული დაფარული ჰქონდა ბლ-
ნით. ეს კი იმას ნიშნავდა, რომ ჰტეროდაქტილები თბილსისხლიანი ცხოველები იყე-
ნენ და მიეკუთვნებოდნენ არა რეპტილიებს, არამედ ცხოველთა დღემდე უცნობ ახალ
კლასს. სისტემატიკოსთა ერთი ჯგუფი დაყინებით მოითხოვს, რომ ცხოველთა სამეზრო-
ში ჰტეროდაქტილებისათვის შექმნან ახალი, ფრთიანი ხელიკების კლასი. სხვები ამ
აზრს არ იზიარებენ. ამდენად, ეს საკითხი ზოოლოგიაში ჯერჯერობით საბოლოოდ
გადაწყვეტილი არ არის.

ჰტეროდაქტილები ზომით ერთმანეთისაგან განსხვავდებოდნენ: იუნენ ბელურისოდე-
ნანიც და ქორის ზომისანიც. მხოლოდ გვიან, ცარცულ პერიოდში დაფრენდნენ გაბლი-
ლი ფრთებით ათი მეტრის სიგრძის ხელიკები, აგრეთვე აღწერილია 16-მეტრიანი
გოგანტის — ჰტერანოდონის ჩონჩხიც.

1861 წელს გერმანულ ჟურნალში „მინერალოგიის ახალი ეოველწლიური“ გამო-
ქვეყნდა პროფესორ მეიერის სენსაციური სტატია. მეცნიერი წერდა, რომ იმავე ზოლენ-
პოფის კარიერის შრეებში აღმოჩნდა ბუმბულით დაფარული ცხოველის ჩონჩხი. ის
ფაქტი, რომ მეზოზოური ერის იურულ პერიოდში (190-136 მილიონი წლის წინათ)
უკვე ცხოვრობდნენ ფრინველები, პალეონტოლოგებისათვის ეოვლად დაუჯერებელი იყო.
მეიერმა თავის მოძიებულ მასალას „არქეოჰტერიქს ლითოგრაფიკა“ უწოდა (ბერძნუ-
ლი სიტყვებისაგან — „არქაიოს“ — ძალიან პეელი, „ჰტერინოს“ — შეუპოვებული);
სახეობის სახელწოდება — „ლითოგრაფიკა“ ცხოველს დაერქვა ზოლენპოფის ლითო-
გრაფიული შრეების მიხედვით. ამ არსებაში იშვიათად არის შესამეხული როგორც



მოკლეკუდიანი ხელიკის — ჰეროდოტის ნაპარსი ჩონჩხი ბაუ-
რიდან (ჩონჩხი დ ცელია შანის ურან ფურტის მუზეუმში)



არქეოპტერიქსის შესანიშნავად შემონახული ჩონჩხი (ჩონჩხი ღაცულია ბერლინის საუნებისმეტყველო მუზეუმში)



რეპტილიების, ისე ფრინველების ნიშნები, თუმცა უკანასკნელი ამ ცხოველში გაცილებით ნაკლებია. ამ ნიშნებს მიეკუთვნება ფრთები და თავისა და უკანა ფეხების აგებულების ცალკეული დეტალი. სამაგიეროდ, ქვეწარმავლისაგან არქეოპტერიქსმა დაიმუქვიდრა მასიური კბილები, უღრუო ძვლები, ფრთებზე ბრჭყალებიანი თითები და ა. შ. მიუხედავად იმისა, რომ არქეოპტერიქსს კბილები ჰქონდა, იგი მაინც მცენარეთა ნაყოფებითა და თესვებით იკვებებოდა, ზოგჯერ ჭიუელებსა და მწერებსაც მიირთმევდა. ფრენდა ცუდად. უმეტესად ჰლანირებად ზემოდან ქვემოთ.

თელიან, რომ არქეოპტერიქსი ხეებზე მცხოვრები, მცირე ზომის რეპტილიის — ფსევდოზუსნიისაგან წარმოიშვა. მილიონობით წლების მანძილზე, ევოლუციის შედეგად ეს ქვე-

აღბოთ ასე გამოიყურებოდა არქეოპტერიქსი გეოლოგიურ წარსულში (მანარისა და ბურიანს მისედვით, 1977 წ.)

წარმავლები გადაიქცნენ ჯერ წინარეფრინველებად, შემდეგ კი ფრთებით დამშვენებულ პირველფრინველებად, ანუ არქეოპტერიქსებად. მათგან თანამედროვე ფრინველები წარმოშობამდე კი აღარაფერი რჩება.

ამის შემდეგ არ გასულა კიდევ 30 მილიონი წელი (იურული პერიოდის დამლევიდან ვიდრე ცარცული პერიოდის დასაწყისამდე), რომ მთელ დედამიწას მოველინენ ნამდვილი ფრინველები. ერთი კი საინტერესოა, ცარცული პერიოდის მიწურულს ნამდვილი ფრთოსნები როგორღაც თანაარსებობდნენ კბილებიან ფრინველებთან, მაგრამ დაახლოებით 70 მილიონი წლის წინათ ვეღა კბილებიანი ფრინველი ამოწედა და ადგილი დაუთმო თავის უკბილო თანამოძმეებს.

კაინოზოურ, ანუ ახალ ერაში ფრთოსანთა სამეარო უკვე წარმოდგენილია კვართა და სახეობათა ძალიან დიდი მრავალფეროვნებით, კარემოსთან შეკუების სრულიად განსხვავებული ხერხებითა და ფორმებით.

პირველი ხერხემლიანი ცხოველები

1935 წელს ამერიკელმა მკვლევარებმა, რომერმა და გროვმა გამოთქვეს აზრი ხერხემლიანი ცხოველების მტკნარ წელებში წარმოშობის შესახებ. მათი მონაცემებით ძელოანთა თევზების უმთავრესი ევოლუცია მიმდინარეობდა სწორედ მტკნარ წელებში და არა ზღვაში. ეს ფრიად საინტერესო მტკიცებაა, რამეთუ ძელოანთა თევზებისაგან წარმოიშვნენ ხმელეთის პირველი ოთხფეხა ცხოველები. ეს თევზები ცხოვრობდნენ 400-350 მილიონი წლის წინათ მდინარეებსა და ტბებში და ხუნთვაყდენ ლაუნებისათვ და ფილტვებისათვ. ამ თვისების გამო ეწოდათ მათ ორგეანად მსუნთქავები. ფილტვების კარეში ისინი დაიხრჩობოდნენ პირველყოფილი ტბების დამეაუებულ, მენხერ წელებში. ამ თევზების დიდ ნაწილს ფარფლები მტკეუნებად ჰქონდათ განვითარებული. სწორედ ამ მტკეუნებისაგან წარმოიქმნა მოგვიანებით ხმელეთზე გამოსული თევზების კიდურები. ამ მეორე ნიშნის მიხედვით მათ მტკეუნაფარფლიან თევზებსაც უწოდებენ. მოგვიანებით მტკეუნაფარფლიან თევზთა ის ჯგუფი, რომლებიც მეცნიერებს ცელაკანტებში ჰეაუთ გაერთიანებული, მტკნარი წელებიდან კვლავ ზღვაში გადასახლდნენ. მაგრამ მათ არც აქ გაუმართლდათ და, ერთადერთი გამონაკლისის კარდა (სახელგანთქმული ლატიმერია) ამოწედნენ.

მტკნარი წელების ერთგულ მტკეუნაფარფლიანებს უდიდესი მომავალი ელოდათ. მათ დასაბამი მისცეს იქითოსტეგებს — პირველამფიბიებს — ვეღა ოთხფეხისა და ხმელეთის ფრთოსნების პირდაპირ წინაპრებს.

რამ აიძულა თევზები მიეტოვებინათ მშობლიური სტიქია? ისინი სომ, როგორც ჩანს, წყალში არცთუ ისე ცუდად კრძნობდნენ თავს. მეცნიერებმა გამოთქვეს სხვადასხვა მოსაზრება: ეანგბადის ნაკლებობა, შიმშილი, მეტოქეობა სხვა თევზების მხრი-



ორგვარად მხუნთჳვი მტევანფარულიანი თევზი — ლატიმერია

დან, მაგრამ არც ერთი ეს მოსასრება არ აღმოჩნდა საფუძეულიანი. მტევანფარულიანებს ეანგბადიც საკმარისი ჰქონდათ, საკვებიც და მტრებსაც ადვილად უსწორებოდნენ. მაშ, რა მოხდა? წუალში დარჩენის უდიდესი სურვილი — აი, რამ აიძულა ეს თევზები მიეტოვებინათ წელის სტიქია! ასეთ ჰარადოქსულ დასკვნამდე მივიდნენ სპეციალისტები. საქმე ის არის, რომ იმ შორეულ გეოლოგიურ წარსულში სმელეთის მენხერი წუალსაცავები სშირად შრებოდა. ტბები ჳაობებად იცყოდნენ, ჳაობები — გუბურებად, და ბოლოს, მზის მწველი სხივების გამო შრებოდა გუბურებიც. თავიანთი განსაცვიფრებელი ფარულების წუალობით, მტევანფარულიანი თევზები მენხერი წულების

უხერხე ცუდად როდი ცხოვრობდნენ. ეს უნარი მათ სპირად მსხენელის როლიში ეკლინებოდა. ტბის ამოშრობის წინ თევზები სტოვებდნენ თავიანთ გუბურებს და წელით ხაყე წვალსაცავებისაკენ მიხობხადნენ. წელის შებნაში თევზები იბულებული იყვნენ კადელახათ საქაოად დიდი მანძილი. ამ დროს გადარჩებოდნენ ისინი, ვინც უკეთ ხობხვად და ეგუებოდა ხმელეთს ცხოვრებას. ამკვარად, მკაცრი ბუნებრივი გადარჩევის გზით, მტკუანფარფლიანმა თევზებმა ჰპოვეს თავიანთი ახალი სამშობლო — ხმელეთი. ისინი გაცდნენ ერთდროულად ორი სტიქიის — ხმელეთისა და წელის ბინადრები. წარმოიქმნენ წვალხმელთა ცხოველები, ანუ ამფიბიები, მათგან ქვეწარმავლები, ამ უკანასკნელებისაგან კი — მუქუმწოვრები და ფრინველები. და ბოლოს, ჰლანეტაზე გაჩნდა ადამიანიც! მაგრამ ჰირველი ამფიბიიდან ადამიანის წარმოშობამდე გავიდა დაახლოებით 400 მილიონი წელი!

მუქუმწოვრების ოქროს ხანა

მუქუმწოვრები წარმოიშვნენ მტაცებელი რეპტილიების — ტერომორფების ანუ ნადირთა მსგავსი ქვეწარმავლებისაგან. ეს უკანასკნელები დედამიწას მოეკლინენ ძალიან დიდი ხნის წინათ (ქვანახშირის პერიოდი). მათი შთამომავლები — ტერიდონტები (მხეცებილიანები) მუქუმწოვრების უშუალო წინაპრები იყვნენ.

ჰირველი მუქუმწოვრები კი ჰლანეტაზე უკვე 200 მილიონი წლის წინათ დადიოდნენ. იურულ პერიოდში (190-136 მილიონი წლის წინათ) გაჩნდნენ, მაგალითად, პროტოტერები. მათი შთამომავლები — იქედნე და ისენისკარტა — ახლაც ბინადრობენ „ცოცხალი ნამარხების“ კონტინენტზე — ავსტრალიაში. იმავე იურულ პერიოდში ასპარეზზე გამოჩნდნენ ჰირველი ჩანთოსანი ცხოველებიც (იგივე მეტატერიები), ნამდვილი მუქუმწოვრები — ჰლაცენტიანები (ეუტერიები) განვითარდნენ ცარცულ პერიოდში (136-65 მილიონი წლის წინათ). თავდაპირველად ესენი იყვნენ ფრიად შეუსედავი — თავის ანდა ვირთხის ზომის ნადირები. იკვებებოდნენ მხოლოდ მწერებით. მანახადაბე, ისეთი დიდებული ცხოველები, როგორებიცაა ლომი, ირემი, ხაილო, ვუშაი და მათ შორის ჩვენც, ადამიანები, განვითარდით ზღარბისა და თხუნელას მონათესავე ჰაწაწინა ნადირებისაგან.

მეცნიერების თანამედროვე მონაცემებით, მუქუმწოვართა გაფურჩქვნის ცენტრს წარმოადგენდა ცენტრალური აზია. რა თქმა უნდა, ასი მილიონი წლის წინათ დედამიწის ეს რაიონი სულ სხვა ბუნებრივი პირობებით ხასიათდებოდა, ვიდრე დღეს. მკვდარი უდაბნოების ნაცვლად ხარობდა ტროპიკული და სუბტროპიკული მცენარეულობა. თავიანთი ჰირველი სამშობლოდან ჰირველეთილი ჰატარა ზომის მუქუმწოვრები სწრაფად კავრცელდნენ დასავლეთით — ევროპაში და აღმოსავლეთით — ჩრდილოეთ ამერიკაში. ეს მოხდა ცარცულ პერიოდში. ახალ პირობებში ჰატარა ნადირები სწრაფად განვითარდნენ: ჩამოყალიბდნენ ასობით ახალ სახეობებად და, რაც მთავარია, ეს ახალი



გვიანდელ ტრიასულ პერიოდში შეეცნაირი ქვეწარმავლებისაგან განვიარდნენ პრიმიტიული მუხუმწოვრები. სურათზე გამოსახულია ერთ-ერთი ასეთი მუხუმწოვრა — ტრიკონოლოტი, რომელიც სიგრძით 60 სანტიმეტრს არ აღემატებოდა (შინარისა და ბურიანის მიხედვით, 1977 წ.)

ცხოველები შესანიშნავად შეეგუენ განსხვავებულ და მრავალფეროვან გარემო პირობებს. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ მუხუმწოვრართა ევოლუცია მთელი სისწრაფით მიდიოდა წინ. ცხენების წინაპრებსა და მტაცებლებში სამუალოდ ეკვლა 5-6 მილიონ წელიწადში ერთხელ წარმოიქმნებოდა ახალი გვარი, ხოლო მღრღნეულებში იმავე პროცესს ადგილი ჰქონდა 1-2 მილიონ წელიწადში ერთხელ. ვერ უძლებდნენ რა კონკურენციას, დედამიწის ბუერ ადგილას გადაშენდნენ ზღაფენტიანებთან შედარებით უფრო პრიმიტიული, ჩანთოსანი ცხოველები.

ევოლუციის პროცესში მუხუმწოვრები კარგუნულადც ფრიად გამრავალფეროვდნენ, გაჩნდნენ გიგანტებიც, რომელთა მსგავსი დედამიწამ არ იცოდა თვით დინოზავრების ეპოქამაც. ესენი იყვნენ ვეშაპები. მაგრამ წელის სტიქიამი ცხოველთა სამეაროს ამ კოლოსებს თავიანთი უსარმაზარი სხეული კისერზე უღლად აღარ აწევბოდათ.



კაპინარების დროინდელი გამოქვაბულის დათვი. დღეს ამოწე-
ვეტილი ეს ნადირი კაცილებით დიდი ზომისა იყო, ვიდრე თანამედ-
როვე მურა დათვი. პირველყოფილი ალაშინი ძირითადად მასზე
ნადირობდა (მჭინარისა და ბურიანის მიხედვით, 1977 წ.).

ცხენი — გაშლილ ტრამალთა მშვიინება

ცხენების მიწაში ჩამარხული პალეონტოლოგიური ისტორია მეცნიერების მიერ დღეს
ეუელა სსეა ცხოველზე უკეთაა შესწავლილი.

ამ დიდებულ ჩლიქოსანს საწეისი ეოპიზუსმა მისცა. ეს იყო კატის ზომის, ალბათ,
ზოლებანი, ტაპირის მსგავსი ნადირი. ცხოვრობდა ხშირ ტუეებში, მტრებს კი ემალეობ-
და გვიპრებსა და მალალ ბალახებში. სდებოდა ეს დაახლოებით 50 მილიონი წლის
წინათ. ეოპიზუსს წინა კიდურები უმთავრდებოდა ოთხი თითით, ხოლო უკანა — ხაპით.
ჯაობში რომ არ ჩაფლულიყო, ცხოველს ასეთი ფეხები ძალიან შეელოდა.

ეოპიზუსის ნარჩენები ნანახია ინგლისსა და ამერიკაში. ცხოველის სიმაღლე ქედში
25-დან 50 სანტიმეტრს შეადგენდა.

კაციდა 15-20 მილიონი წელი. მიიწურა ეოცენი (38 მილიონი წლის წინათ).
პატარა ეოპიზუსები ჯერ კიდევ არსებობდნენ დედამიწაზე, მაგრამ მათ შორის გა-
მოერია უფრო დიდი, გერმანული სამსახურის ძაღლის ხელა ფორმები. ოლიგოცენ-
ში (38-26 მილიონი წლის წინათ) ცხენის წინაპართა ეველა სახესხვაობა ამოწედა



შრეველკის ცხენი ცენტრალური აზიის ბინდარა და კარეული ცხენის დღემკე შემორჩენილი ერთ ერთი უარმა

ევროპაში. ეს მოხდა საკმაოდ მოულოდნელად. თანამედროვე ფესმარდი ცხენების წინა-პართა განვითარების ისტორიამ ახლა ამერიკაში კადანაცვლა. ახალ სამეაროში ეოპიპუსის უახლოესი შთამომავლის ოროპიპუსისაკან განმტოვდა მეზოპიპუსი. ამ უკანასკნელს წინა ფეხებზე ჭქონდა უკვე არა ოთხი, არამედ სამი თითი, ზომით კი მკლის ხელა კახდა. მიოცენში (26-7 მილიონი წლის წინათ), როგორც აღვნიშნეთ, დედამიწაზე ძალიან დიდი ცვლილებები მოხდა. ტროპიკული ტყეები ბევრ ადგილას კაქრა, გამლილი ტრამალეები სიმშრალის ამტანმა ბალახებმა დაფარა. ტეიდან ველებზე კადმოსახლებულმა ცხენის წინაპრებმა სწრაფად იწეეს ახალი ჰირობების შესაფერისი ევოლუცია. ველის ცხენი ცნობილია მერიპიპუსად. ახალ ჰირობებში ეს ცხენი უკვე ერთ, შუა თითს ეერდნობოდა, დანარჩენები თანდათანობით გადაუკვარდა, ატროფირდა.

ჰლიოცენში (7-2,5 მილიონი წლის წინათ) მერიპიპუსი გარეკნულად უკვე ტაპირს აღარ ჩამოკავდა. ეს იყო მინიატურული ცხენი, მაგრამ ახლანდელ ბუღარებთან უფრო ახლოს მინც მისი შთამომავალი — ჰიპარიონი იდგა. კარეული ცხენის ამ ფორმამ ქედში 1,5 მეტრს მიაღწია, ფეხზე განვითარებული სამი თითიდან კი კვერდითები მიწას სრულიად არ ეხებოდნენ.

ჰიპარიონები (დღეს უკვე აღწერილია მათი 50 სახეობა) ურიცხვი რემების სახით დაჰქროდნენ ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს ველებში, ნახევარუდაბნოებსა და საუანებში.



ცენტრალური აზიის უდაბნოების მორე ბინადარი — გარეული ხახედარი

აზიაში, აქედან კი ევროპაში ისინი ჩრდილოეთ ამერიკიდან გავრცელდნენ. იმ დროს ბერინგის სრუტე (საიდანაც ისინი ძველ სამეაროში გადმოვიდნენ) ხმელეთს წარმოადგენდა.

ჰიპარონები მრავალრიცხოვანი, ფართოდ გავრცელებული ცხოველები იყვნენ. აღნიშნულის გამო ჰალეოტოლოგებმა ამ ცხოველთათვის დამახასიათებელ გარემოში მცხოვრებ ეველა სხვა ცხოველთა ერთობლიობას ჰიპარონული ფაუნა უწოდეს.

ერთ დროს მეცნიერები ჰიპარონს თანამედროვე ცხენების უშუალო წინაპრად თვლიდნენ. დღეს ეს აზრი უარყოფილია. ამჟამად ჰიპარონი ცხენის ევოლუციის ისტორიაში ჩიხისებრ, კვერდით განშტოებად არის აღიარებული. ეს შტო უნაყოფო აღმოჩნდა. ჰიპარონმა არ დატოვა შთამომავლობა და ჰლიოცენის ბოლოს ამოწედა.

ცხენის უშუალო წინაპარი იყო ჰიპარონის თანამედროვე და მესობელი — ერთთითიანი ჰლიოჰიპუსი. ცხენების გარდა, მისგან წარმოიქმნენ ვირები და ზებრები.

ტაშენინარების ბოლოსთვის ამერიკაში ეველა ცხენი ამოწედა. დაახლოებით 20 ათასი წლის წინათ, ალიასკის გავლით ახალ სამეაროში გამოჩნდნენ ჰირველი ადამიანები, ისინი ამერიკაში ჩრდილო-აღმოსავლეთ აზიიდან მოვიდნენ. ჰირველ ამერიკელებს აქ კიდევ დასვდით გარეული ცხენები.

ამერიკის ველური ცხენების მიწის პირიდან უცბად აღეკა დღემდე ბუნების ერთ-ერთ ამოუხსნელ გამოცანად ითვლება. ადამიანის მიერ ცხენის მოშინაურება აზიაში მოხდა. ამერიკაში — თავის პირვანდელ სამშობლოში — ეს საუცხოო ცხოველი ესპანელმა კონკისკადორებმა შეიკვანეს.

შეიხედოთ ტუმი ანდა ევაილებით მოქარულ მღვლოს გადავალთ თვალი. წევს წინ გადაიღება ბუნების მომხიბლავი საშეარო. უზარმაზარ ხეთა ვარჯები სადღაც მღვლა შეკრულან, მათ ქვემოთ უფრო დაბალი ხეები აღმართულან. ამ ჰატარა ხეების ქვეშ ბუჩქები იზრდებიან, ბუჩქების ქვემოთ — ბალახები ელეულაობენ, ბალახებს შორის კი მიმოფანტულან სოკოები, ხავსები და სხვა მცენარეები.

ერთი შეხედვით. მცენარეთა ეს მრავალფეროვანი საშეარო ერთმანეთთან მშვიდობიანად შეზობილობს. მაგრამ ეს მხოლოდ ერთი შეხედვით, და აი, რატომ. თითოეული ხე, ბუჩქი, ბალახი ტუის ნიადაგში ფესვებით ჩანსრდილი, დამოუკიდებელი არსებაა. მზისკენ ჰირქვეული ამ მცენარეთა ფოთლები თუ ნიადაგში ჩანსული ფესვები, საკვებს საჭიროებენ. მაგრამ არსებობისათვის აუცილებელი ნივთიერებების მისაღებად ბრძოლა საჭირო.

ამ ბრძოლაში ეკელს ერთნაირად რიდი უმართლებს. ერთი ხე უფრო სწრაფად იზრდება, მეორე — შედარებით ნელა. თავდაპირველად ამაში არაფერია განსაკუთრებული, ერთიცა და მეორეც მშვიდობიანად ცხოვრობენ ერთმანეთის კვერდით, მოიპოვებენ სარჩოს. მაგრამ დეკა ეაში, როდესაც სწრაფად მოზარდი მცენარე ავიწროებს ნელად მოზარცს. დიდი ხე თავისი ვეებერთელა, ქორბუდა ვარჯით ისაკუთრებს მზის სხივებს და ჩრდილავს ჰატარებს.

რა მოხდება, თუ მზის სხივები არ დაეცემა მცენარის ფოთლებზე? ასეთ მცენარეს მოაკლდება საკვები და მალე დაეინებას დაიწეებს. კალაღებული მცენარე სულ უფრო ურთულესს სიცოცხლეს დაბეჩავებულს. მართალია, ზრდაჩამორჩენილი მცენარეები მაინც განაგრძობენ არსებობას, მაგრამ სულ უფრო ჩამორჩებიან ძლიერებს და იძულებული ხდებიან დაკმაყოფილდნენ ძლიერად მოზარდი მცენარის მიერ დატოვებული მცირეოდენი სარჩეობა ჰირობებით.

მაგრამ ასეთი ეითარება მუდმივად არ კრმელდება. ზოგჯერ ტუეს ქარიშხალი დაატეება თაეს. რა ხდება ამ დროს ტუეში? ქარის მოწოლისაგან ჰატარა, სუსტი ხეები თავიანთი მოქნილი ზროებით იღუნებიან, დიდი ხეები იცავენ მათ ბუნების სტიქიისაგან და ვინაიდან ჰატარა ვარჯი ქარისთვის მიუწვდომელია, ხშირად ასეთი ხეები სტიქიასთან ბრძოლაში უნებლგები რჩებიან. სულ სხვა მდგომარეობაში ვარდებიან დიდი ხეები. როგორც კი ქარიშხალი მალემად მიასკდება მათ ვეებერთელა ვარჯებს, ფესვებიანად თხრის და ძირს აწევენს ტუის მშენებებს. ერთი ხე-გოლიათის სიკვდილი ზრდა-განვითარებისათვის ესაა უხსნის რამდენიმე ჰატარა ხეს. აქამდე ჩრდილში მოქცეულ ამ სუსტ ხეებს უხვად ხვდება მზის სხივები და ისინიც სწრაფად იწეებენ ზრდას. ასლა ამ უკანასკნელებს შორის აღმოჩნდებიან უფრო სწრაფადმოზარდები. და მალე ტუეს თავს მოექცევიან ახალი ხე-გოლიათები.

სუები, ბუნებები თუ ბალახები მხოლოდ მზის ქვეშე მოხერხებული ადგილისათვის როდი იბრძვიან. ფესვების დახმარებით ნიადაგიდან ისინი ცდილობენ რაც შეიძლება მეტი წულისა და საკვები ნივთიერებების შეწოვას.

არსებობისათვის ბრძოლა ეკვდება ცხოველთა სამუაროშიც. მაგალითისათვის ავიღოთ ურიად მალალი გამრავლების უნარის მქონე მინდვრის თაგვი. იგი ერთ ჯერზე 8-10 წრეწუნას შობს. ეს უკანასკნელები სამი თვის ასაკში უკვე თვითონაც მრავლდებიან. ორი თაგვის შთამომავლობა მხოლოდ ერთი წლის განმავლობაში 5000 ცხოველს ითვლის. ამიტომ ჯეჯილით სავსე მინდორში უამრავი თაგვი დაუხვრუნებს. ვეელა ეს მდრღნელი რომ ცოცხალი დარჩენილიყო, კაცობრიობას ამჟნად ცუდად ექნებოდა საქმე. ისინი ხომ ჰირწმინდად გაანადგურებდნენ ნათესებს. მაგრამ, საბედნიეროდ, ასე როდი ხდება. საქმე ის არის, რომ ბუნებაში მინდვრის თაგვით არაერთი და ორი ცხოველი იკვებება. უწინარესად ეს მელაა. ამ ნადირისათვის მინდვრის თაგვი მთავარი საკვებია. სიამოვნებით მიირთმევენ ამ ცხოველებს სხვა მტაცებლებიც: ქორი, შავარდნი, ბუ... ამიტომ თაგვი ისე ვეღარ მრავლდება, რომ მინდვრის მოსავალი გაანანავოს. მათ მუსრს ავლებს სხვადასხვა ეპიდემიური დაავადებაც. კადარჩებიან მხოლოდ ეველასუ ჯანმრთელები და სიცოცხლისუნარიანები. ეს უკანასკნელები თავიანთ უფრო ხუხტ თანამომსეებთან შედარებით აუცილებლად გამოირჩევიან გარკვეული ნიშნებით, რომელთა წუალობითაც შთამომავლობას მუდმივად აგრძელებენ გარემოსთან ეველასუ უკეთ შეგუებული ინდივიდები. ბუნებრივი კადარჩევის ასეთი გზით, წლიდან წლამდე უმჯობესდება ცოცხალ არსებათა ნიშან-თვისებები. და ეს ეველასუ ძლიერი ცხოველები თუ მცენარეები დროთა განმავლობაში თავიანთი წინაპრებისაგან ხულ უფრო მეკეთრად განსხვავდებიან. წარმოქმნიებიან ახალი, ამა თუ იმ ბუნებრივ ჰირობებთან ეველასუ უკეთ შეგუებული სახეობები. აი, ასეთი გზით ხდება ბუნებაში ცხოველთა და მცენარეთა განვითარება.

მოვიყვანოთ ცხენის მაგალითი. ამჟამად ჯეღამიწასუ ადამიანს ცხენის უამრავი ჯიში გამოიყვანა. ერთი მხრივ, კოლიათ ტვირთმზიდებს, ხოლო მეორე მხრივ, მოტლანდიურ ჯუჯა ჰონის შორის უსარმასარი განსხვავებაა. მაგრამ, ზემოთ ითქვა, თანამედროვე ცხენის შორეულ წინაპართან შედარებით თვით ჰონიც კი გიკანტად მოკვეწუნებოდა. ჰრიმიტიული წინაპრებისაგან ველური ცხენის წარმოშობა ბუნებრივი კადარჩევის გზით კანზორციელდა, გარეული ცხენისაგან მრავალრიცხოვანი შინაური ჯიმების გამოკვანა კი ადამიანის დამსახურებაა. ეს უკანასკნელი უკვე ხელოვნური კადარჩევის გზით მოხდა.

რამ განაპირობა ბუნებაში ეველა ამ ცვლილების წარმოშობა? იქნებ ვინმეს ნებასურვილმა? რა თქმა უნდა, არა. უბრალოდ, სათანადო სასარკებლო ნიშან-თვისებების შემენის გარეშე ცხენი ვერ შეკვეწებოდა გარემოს ახალ ჰირობებს.

წარმოვიდგინოთ, რომ ბალახის მოვით გართულ ცხენთა რემას თავს დაესხა მკლე-

ბის სროვა. მკელი ძლიერი, სწრაფი და სასრიანი მტაცებელია. ცხენს მასთან ბრძოლა, რა თქმა უნდა, გაუჭირდება. როგორც არ უნდა იგერიოს მტრები წისლებით, სულ ერთია, მკლები მაინც დაკლავენ. ასეთ შემთხვევაში იჩენს თავს ცხოველის ზოგიერთი ნიშნის უპირატესობა. უწინარესად, ეს სწრაფი კიდურებია. ცხენი ხიფათს მხოლოდ მაშინ დაღწევს თავს, თუ თავის მოწინააღმდეგეზე გაცილებით სწრაფი და გამძლე აღმოჩნდება. ადრე მკლები ცხენებზე უფრო სწრაფები იყვნენ. ქანცაცლილ მსხვერპლს ბოლოს და ბოლოს მოიხელთებდნენ ხოლმე და კლავდნენ. მხოლოდ ზოგიერთი მათგანი, კანსაკუთრებით ისინი, რომლებსაც კრძელი ფეხები ჰქონდათ, აღწევდნენ ხოლმე თავს მღვერებს. უმეტესად ასეთი ცხენის კვიცი დედის ან მამისაგან იმეკვიდრებდა არსებობისათვის ამ უადრესად სასარგებლო ნიშანს. ამ ერთი შეხედვით თითქოსდა უმნიშვნელო დეტალს — სხვა ცხენებთან შედარებით ოდნავ კრძელ ფეხებს არსებობისათვის ბრძოლაში გადაწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭებოდა.

როგორც აღვნიშნეთ, ადრე ცხენის წინაპარი ტყეში ცხოვრობდა. სანამ მდელით, ქორთა და მსუე ბალახი ჯერ კიდევ ბევრი იყო, ეს ცხოველი თავისი ჰატარა და სუსტი კბილებითაც იოლად კადიოდა. მაგრამ შემდეგ ჰავა შეიცვალა, ბალახებიც მაკარი და უფრო მშრალი ვახდა. ასეთი ბალახის საკვებად ცხენს კბილებიც მაკარი უნდა ჰქონოდა. შეცვლილ ჰირობებში ცხენს უჭირდა თავის გამოკვება, სუსტდებოდა და, ბოლოს, ნადირის ლეკა ხდებოდა. ბუნებაში ხომ მტაცებელი, უპირველესად, სუსტსა და დაურდომელ მსხვერპლს იძორჩილებს. ამიტომ ცხენის წინაპრებს შორის გადარჩებოდნენ შედარებით მაკარი კბილების მქონე ინდივიდები. და ეს სასარგებლო ნიშანიც, კრძელი ფეხების მსგავსად, შემკვიდრებით გადაეცემოდა თაობიდან თაობებს.

ამკარად, მილიონობით წლების განმავლობაში ცხენის წინაპრები იცვლებოდნენ კარემოს მიხედვით, სადაც მათ უხდებოდათ არსებობა.

თანამედროვე ცხენისათვის ნიშან-თვისებათა მსგავსი, თანდათანობითი და ხანგრძლივი ცვლილებების შემჩნევა უკვე ძნელი საქმეა. სამაგიეროდ შემოკვრჩა კარეგნული ცვლილებების სხვა კვალი. ესენია ჰირველოფილი ცხენების ძვლები. მეცნიერები მათ დღემდე ჰოლოლობენ, ამუშაეებენ, სწავლობენ და სათანადო დასკვნებსაც აკეთებენ. ამის საფუძველზე შესაძლებელი ხდება თანამედროვე ცხენის წინაპრის კარეგნობის აღდგენა. ჰირველოფილი ცხენის მსგავსი ცხოველები დღემდე ცხოვრობენ აზიაში. ერთ-ერთი მათგანია მონღოლეთის უდაბნოების ბინადარი — ჰრევეალსკის ცხენი.

კლიმატის შეცვლამ, ტყეების გამეჩხერებამ მხოლოდ ცხენს როდი უცვალა სახე. შეიცვალნენ სხვა ცხოველებიც. სპილოს, მარტორქას, ვეფხვის წინაპრებიც საგრძნობლად განსხვავდებოდნენ მათი შთამომავლობისაგან. და ეს განსაკუბიცაა. კადარჩნენ მხოლოდ შეცვლილ კარემოსთან ეველასზე უკეთ შეკუებული ფორმები.

ახლა კი კიამბობთ ცხოველზე, რომლის კარდაქმნამაც დიდი როლი შეასრულა ადამიანის წარმოშობაში.



ცხენები სვანეთის იალღებზე

რამდენიმე მილიონი წლის წინათ ცხოვრობდა უცნაური მაიმუნი. იგი კარგნობით არც ადამიანს ჰგავდა და არც ღედამიწაზე ამკამად არსებულ მაიმუნებს. სეზე მობინადრე ეს მაიმუნი, დღეუანდელი მაიმუნის მსგავსად, მხიარულად და თავდავიწყებით დასტოდა ტოტიდან ტოტზე. ხანდახან მაიმუნთა ეს წინაპარი სახეობა მიწაზეც ჩამოდიოდა. ასეთ შემთხვევაში ცხოველი ვერდნობოდა მოკლე უკანა კიდურებს, წინა გრძელ კიდურებს კი უკანებს ახმარდა და ასე მოუსხერხებლად დგამდა თავის ჰირველ, მოკრძალებულ, გაუბედავ ნაბიჯებს მიწაზე.

როცა კლიმატის შეცვლის გამო საგრძნობლად შეთხელდა ტუეები, ამ მაიმუნებს სულ უფრო ხშირად უხდებოდათ მიწაზე ჩამოსვლა, იძულებული ხდებოდნენ სულ უფრო ხშირად ემოძრავით გაშლილ, უტუეო სივრცეებში. ამას კი მაიმუნის ორგანიზმის აგებულებაში ფრიად საინტერესო ცვლილებები მოჰქეა.

სუსტი, მაზრამ, მაინც ძლიერი

ხიდან მიწაზე იძულებით ჩამოსული მაიმუნი ფრიად სუსტი არსება იყო. მას მოუხდა საიმედო თავშესაფრის — ტუის მიტოვება. მაიმუნს არჩევანი აღარ ჰქონდა, ნებით თუ უნებლიეთ იგი უნდა შეეკუებოდა კარემოს შეცვლილ ჰირობებს, საფუძვლიანად უნდა დაჰკვიდრებულიყო მიწაზე. აქ კი საჭირო იყო არა მარტო სიარულის სწავ-

ლა არამედ სხვაგვარი კვებაც. ტუეში იცი იკვებებოდა ნაირგვარი ხილით, კაკლით, თესლით, კენკრით, არც წვრილფუნა ცხოველებზე ამბობდა უარს: სადაც ხელი მიუწვდებოდა, აჩანაცვებდა ჩიტების ბუდეებს, შეეჭყვოდა მათ კვერცხებს.

ამ საკვების უმეტესობა გაშლილ სივრცეებში არ მოიპოვებოდა, ამიტომ მაიმუნნი იბულებული იყო დაკშოფილებულიყო იმ მცირე უღუფით, რასაც აქ ბუნება აძლევდა. ეს იყო მცენარეთა ფესვები, ჰატარა ცხოველები ანდა მტაცებელთა ნანადირევის უბადრუკი ნარჩენები. მაიმუნს უნდა ესწავლა დიდ მანძილზე სიარული, მხოლოდ ასეთი გზით შეიძლებოდა კუჭის ამოყვება.

ვაკე და გაშლილ ადგილებში ცხოველს გაცილებით მეტი სისწრაფე მოეთხოვება, ვიდრე ტუეში. სხვანაირად მტაცებელს თავს ვერ დააღწევდა. აქ ვერც ზუსტად და ვერც ტუის უღრანში გაუჩინარდები. ამიტომ, თავდაპირველად, მაიმუნთა არა თითო-ოროლა წარმომადგენელი, არამედ ურიცხვი ჯოგი ხდებოდა სხვადასხვა მტაცებლის მსხვერპლი. გადარჩებოდა მხოლოდ ის, ვინც სხვებზე ადრე შეამჩნევდა თავდამსხმელს და უშველიდა თავს. უწინარესად ესენი იყვნენ შედარებით გამართულად, მხოლოდ უკანა კიდურებზე მოსიარულე ცხოველები. წელში გამართული ცხოველი, რა თქმა უნდა, გაცილებით უკეთ ზეერაჟს მიდამოს.

გამართვამ გამოიწვია წინა კიდურების განთავისუფლება. თანამედროვე მაიმუნებს რომ უეურებ, ამაში ადვილად რწმუნდები. ისინი ჟონგლიორის სიმარჯვით იეუნებენ წინა კიდურებს. მაიმუნების უმრავლესობა შესანიშნავად იმარჯუებს ხელში სხვადასხვა საგნებს. ეს იმიტომ ხდება, რომ მათ უნარი აქვთ დაუპირისპირონ ხელის მტკვნის ცერა თითი დანარჩენ თითებს, რაც უდიდესი უპირატესობაა. აბა, სცადეთ, და დაატრიალეთ ხელში რაიმე საგანი ცერა თითის დაუსმარებლად, უმაღლ დარწმუნდებით ხელის უმწეობაში. ამ თითის მოუშველებლად ხელი ერთბაშად უმწეო ხდება. ასე იყო უძველესი მაიმუნების შემთხვევაშიც. როგორც კი სხეულის გამართვის შედეგად წინა კიდურებმა თავისუფლება იგრძნეს, მაიმუნს საგნებიც სულ უფრო იოლად ემორჩილებოდნენ. ასლა მას აღარ უჭირდა ქვისა და ჯოხის თათით აღება, მათი ხამულებით მცენარეთა ფესვების ამოთხრა, ზოგჯერ კი ჰატარა ცხოველებზე ნადირობაც. ეს კი ძალიან ბევრს მოასწავებდა: ასლა მაიმუნი მხოლოდ თავის თათებზე აღარ იყო დამოკიდებული. ამიერიდან ხელში აღებულ ჯოხს ან ქვას შრომის იარაღის ფუნქცია ენიჭებოდა. ამგვარად, უბრალოდ წაწვეტებული ჯოხები თუ წვეტიანი ქვები დედაძინის ისტორიაში შრომის ჰირველ იარაღებად გადაიქცნენ.

ამჟამად მცხოვრები მაიმუნებიც ჩინებულად იეუნებენ იარაღად სხვადასხვა საგანს. ამ მხრივ ეველასზე უნარიანია შიმპანზე. მაგალითად, ნუგბარი საკვების ხელში ჩასაგდებად შიმპანზეს შეუძლია ჯოხს ფორმა შეუცვალოს: წააწვეტოს, დაამოკლოს, უფრო მეტიც, ლაბორატორიულ ჰირობებში მისგან შორს ჩამოკიდებულ ფორთოხალს რომ მისწვდეს, მაიმუნი მსხვილ ზამბუკში დებს წვრილ ზამბუკს, ამგვარად აგრძელებს ჯოხს, სწვდება

მაჟსე ჩამოკიდებულ ნაოფს, შირს აკლებს და გემრიელად შექცევა. ამ ცნით ეს ჯკვიანი არსება ამზადებს მარტივ იარაღს და შირსი დახმარებით შოიზოუებს საკვებს. .

მეცნიერები ბუნებაშიც აკვირდებიან და სწავლობენ შაიშუნთა ქცევებს. აღმოჩნდა, რომ ჯოხის გარდა, ისინი წარმატებით იეგნებენ ქვასაც. სახელდობრ, ქვის საშუალებით ტეხენ ქოქოსის დიდსა და შაგარნაჭუჭჩინ კაკლებს. შაიშუნები ქვეს თავდაცვისათვისაც შირად შირათავენ: ესერიან შათ შეტევაზე კადმოსულ შირს.

ამასვე აკეთებდნენ შაიშუნთა წინაშარი, ეველასე შოსირსებული ფორმებიც. როდესაც ერთსა და იმავე საქმეს შირად იშორებ, ბოლიის და ბოლოს, ეს საქმე გიადვილდება. დროთა განმავლობაში, კამლილ ადგილებში მოსეტიალუ შაიშუნებიც შეხანიშნავად კაიწაფენენ ქვისა და ჯოხის ხმარებაში.

შაგრამ თათები იქნებოდა ეს თუ ხელები, ისინი თავისთავად ვერ კაიწაფებოდნენ. შექმნილი ვითარების შესაბამისად, შათ მოქმედებას წარმართავდა თავის ტვინი. და შირიქით, რაც უფრო შირად ენიჭებოდა წინა კიდურებს ხელების ფუნქცია, შათ უფრო ეალიბდებოდა, ვითარდებოდა და სრულყოფილი ხედებოდა უმეველს შაიშუნთა თავის ტვინი. კავიდა შალიან დიდი დრო. და შირველყოფილი შირიშინსაგან წარმოიქმნენ თვისებრივად სრულიად განსხვავებული არსებები. 1

თავიანთი კონებრივი კანვითარებით ისინი უკვე აღარ იეგნენ შაიშუნები, შაგრამ ჯერჯერობით შათ ვერც ადამიანებს უწოდებთ. ისინი იეგნენ რაღაც შუალედური ფორმები კონებრივად ხუსტად კანვითარებულ შაიშუნებსა და აზროვნების უნარის შქონე ადამიანებს შორის. მეცნიერები შათ შაიშუნ-ადამიანებს, ანუ შირთგანთროპებს უწოდებენ. ეს არსებები იმდენად შეუსედავი და შინაზუები იეგნენ, რომ დღევანდელ ადამიანთან შათი შედარებას კი შეუძლებელია. სახე შთლად შირიშინსა შქონდათ, ქალა — შატარა, სხეული — ბალით დაფარული, ხელები — კრმელი, შოლო ფესები — მოკლე და დაბრცელი. შაგრამ შაიშუნებთან შედარებით შროკრესიც შეიშნეოდა: ამ ცსოველთა ნაწილმა ცცცხლის კამოეენებას ისწავლა თავისი საჭირობისათვის.

დღეს მნელია იშის წარმოდგენა, თუ რას ნიშნავდა ადამიანის ცსოვრებაში ცცცხლის დამორჩილება.

რაკეტებისა და ხელოვნური თანამჯაზვრების საუკუნეში იშვითად თუ კაკვირევე კაცს რაიშეთი. შაგრამ კაცობრიობის ცივილიზაციის კანვითარების დაჩქარებაში ცცცხლის აღმოჩენას ვერც ერთი თანამედროვე ტექნიკური შროკრესი ვერ შეედრება. შეიძლება თამამად ითქვას: ცცცხლის დახმარებით ადამიანმა სახე უცვალა საშეაროს. ცცცხლი ადრობს ფოლადს, მოძრაობაში მოჭავს მანქანები... და აი, კანვითარების გარკვეულ საფეხურზე ამ ნახევრად შაიშუნებმა და ნახევრად ადამიანებმა ხელთ იგდეს საშეაროს კარდამქმნელი ეს ჯადოხნური შალა. შართალია, ისინი ცცცხლს ჯერჯერობით ერთადერთი შირნით იეგნებდნენ — მსოლოდ ხორცს წვავენენ მასზე, მანამდე კი ცსოველურ საკვებს უშად შირითმევენენ, შაგრამ ეს ერთი შეხედვით თითქოს უმნიშვნელო შიასლუ

ხინამდვილეში ფრიად მნიშვნელოვანი იყო. შემწვარი სორცი გაცილებით იოლი დასადეჟა, ამიტომ აღარ შეიქმნა საუაღდებულო მაიმუნებისათვის დამახასიათებელი მაგარი ხაღუჭი კუნთები, რომლებიც ორგანიზმში აკავშირებენ ძვლებს. თუ კუნთები სუსტია, ძვლებიც შედარებით ჰატარა უნდა იყოს და ჰირიქით.

რა სიახლეები მოხდა მაიმუნ-ადამიანის განვითარებაში მოგვიანებით? ვინაიდან ცეცხლზე დამზადებული საკვებისათვის საკმარისი იყო უფრო სუსტი ხაღუჭი კუნთები, დასუსტებულმა კუნთებმა განაპირობეს ქალის ძვლების გათხელება. აღნიშნულის წესლობით ქალში კათავისუფლდა საგრძნობლად დიდი ფართობი. ეს კი, თავის მხრივ, საბაბი გახდა თავის ტვინის ზრდისა.

თავის ტვინის დახმარებით ჩვენ ვაზროვნებთ, ვფიქრობთ. რაც უფრო განვითარებული აქვს ადამიანს თავის ტვინი, მით უკეთ აზროვნებს. ადამიანს ეველა მსხვილი მუქმწოვარასაგან განსხვავებით, თავის წონასთან შედარებით, გაცილებით უფრო დიდი ტვინი აქვს. ამიტომ არ არის გასაკვირი, რომ ადამიანი გაბატონდა დედამიწაზე.

ცნობილი ქართველი ბიოლოგი, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი სერკი დურმიძე ავტობიოგრაფიულ წიგნში „სოცი რამ წარსულიდან“ იმეათი სატოვანებით აკვიწერს გამოჩენილი ქართველი მოღვაწეების თავის ტვინის მუხეუმის დათვალეერებისას მიღებულ შთაბეჭდილებას: „საოცარია, როგორ იბადება, ვაკვადება და ისადგურებს ეოველ ამ ორ ჰემე ტვინის ქსოვილში უსახღვრო ოცნება თუ მისწრაფება, მწუნარება და სისხარული, ეჭვი და იმედი, სიეუარული თუ შემოქმელება...“

თუ არა ეს ფაქტორი, ადამიანი ძალზე სუსტი არსებაა. ლომი, ეეფხვი, სწილო ჩვენზე შეუდარებლად ძლიერნი არიან, კურდღელი ან ირემი ადამიანზე გაცილებით სწრაფად დარბიან, არწივი, ორბი თავიანთი მახვილი თვალებით ნებისმიერ კაცზე შორს იხელებიან; მკელს საგრძნობლად მჭრელი კბილები და ბასრი ბრჭეალები აქვს; ეველა მაიმუნი ადამიანზე გაცილებით მოქნილად დახტის ხეზე, თეეხებს ვერავინ გუჯიბრება ცურვაში; ფრინველები დაფრენენ, ჩვენ — ვერა.

მაგრამ ეველა ეს ნაკლი ადამიანმა აინაზღაურა მაღალგანვითარებული გონების წეალობით. აზროვნების ძალით ადამიანმა შექმნა თვითმფრინავი და ჰაერში მას ვერც ერთი ფრინველი ვედარ უწევს მეტოქეობას, გამოიკონა მანქანა, რომელიც უკან იტოვებს ნებისმიერ ირემს, ააგო ხომალდი, რომელიც ეველა თეესს ჯობნის ცურვაში.

ხოლო ეველაფერი ამის შემოქმედი — თავის ტვინი — ვითარდებოდა შრომის პროცესში მას შემდეგ, რაც ჰირველეოფილი მაიმუნები ხიდან მიწაზე ჩამოვიდნენ და დაუფულნენ ჯერ მარტივი, შემდეგ კი გაცილებით რთული შრომის იარაღის გამოენებას.

ამ დროს განვითარდა მეტეველებაც.

ბეერებს ძალიან ბეერი ცხოველი წარმოთქვამს. ეური დაუგდეთ, რა სულ სხედასხვანაირად გალობენ ჩიტები. მსიარულ განწეობილებაზე ისინი სულ სხვანაირად ტიკვიებენ, შემინებულნი ან გაბრაზებულნი კი ეურის წამლებად ენიასებენ.



ხავეების მოსაპოვებლად ანდა გერიხუან თაის დასაცვად
შიმპანსე მოხერხებულად იყენებს ჯოხს იარაღად

ცხოველთა სამეაროში სხვადასხვა ცხოველი სხვადასხვაგვარ ბეურებს გამოცემს. ჯგუფურად მცხოვრებ ცხოველებში, მაკალითად, ჯინჯებში, მეთაულურე ცხოველი სტკე-
ნით აფრთხილებს ჯოკს. აეროდრომებზე ფრინველებს სშირად უეკართ დასახლება.
ზოგჯერ ისინი ვარდებიან თვითმფრინავის პრავას სრახსნი და უბედურება მოაქვთ.
აეროდრომის მომსახურე ჰერსონალმა დაიჯირა იქ მობინადრე რამდენიმე ფრინველი.
დატევევებულმა ფრთოსნებმა შიშისაგან საზარელი ცნიასი შორთეს. ეს ცნიასი ნაიწე-
რეს მაგნიტოფონის ფირზე. მაგნიტოფონის ბეერები გაზარდეს სპეციალური გამამ-
ლიერებლებით, შემდეგ აპარატები ჩართეს. რეპროდუქტორებიდან ეთერში კაისმა ფრინ-
ველთა განკაშისა და საფრთხის მაუწებელი საშინელი ხმები. შედეგმა არ დააუონა:



ბამბანსუ ღა გორღა თაყაზო. ინტელექტით ცხოველთა ხაშე-
რაში ვრთ-კრთი უკვლასუ განუთარბული ოსესეებია



გორილა

ფრინველთა მთელმა გუნდმა, როგორც ერთმა, ელვის სისწრაფით მიატოვა აეროდრომი.

მაშასადამე, ფრინველებსაც ჰქონიათ „მეტეველების“ მსგავსი რამ. გაცილებით უფრო „მოლაპარაკე“ არიან მაიმუნები. ზოგიერთი მათგანი წარმოთქვამს რამდენიმე ათეულ ბგერას, თითოეულ მათგანს კი თავისი დანიშნულება აქვს.

კიდევ უფრო განუვითარდა ეს უნარი მაიმუნ-ადამიანს. ჯგუფურად ცხოვრებამ, ნადირობამ, დაგროვილმა შრომითმა ჩვევებმა წარმოქმნეს აუცილებლობა ერთმანეთში გაცილებით უფრო მეტი ბგერის გაზიარებისა, ვიდრე ეს მათ წინაპარ ფორმებს (მაიმუნებს) სჭირდებოდათ. ამასთან დაკავშირებით, დროთა განმავლობაში, იცვლებოდა მათი ენა და სორსი. შრომის შემდგომმა სრულყოფამ, ცეცხლის გაჩენისა და გამოყენების საიდუმლოების დაუფლებამ და აქედან მიღებულმა სიკეთემ საფუძველი მოუშადა მაიმუნ-ადამიანის ორგანიზმის შემდგომ სწრაფ განვითარებას. ამგვარად წარმოიშვა და ჩამოყალიბდა არსება, რომელშიც ადამიანური ნიშანთვისებები საგრძნობლად სჭარბობდა მაიმუნისას.

ფაქტიურად ეს იყო თანამედროვე ადამიანების უშუალო წინაპარი. ხიდან მიწაზე ჩამოსულმა ჰირველეოფილმა მაიმუნმა, შემდგომში რომ მაიმუნ-ადამიანის წინაპარი გახდა, კარგმოსთან შეკუებისას შეიძინა სრულიად ახალი თვისებები. გარკვეულად შეიცვალნენ ის მაიმუნები, რომელთა წინაპრები ტუეში დარჩნენ. მაგრამ ამ უკანასკნელებში გამოძმუშავდა მხოლოდ ტუეში საცხოვრებლად აუცილებელი ნიშან-თვისებები. ევოლუციის ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში ეს ორი სახეობა საბოლოოდ და-

შორდა და განსხვავდა ერთმანეთისაგან. ადამიანი მიწაზე ჩამოსული და გაშლილ ადგილებში კანვითარებული მაიმუნთა სახეობების შორეული შთამომავალია. როგორც ითქვა, ადამიანი არ მიკუთვნება ძლიერ არსებათა რიცხვს, მაგრამ კონეებითა და შრომის პროცესში ხელის მუდმივი წვრთნით შეძლო კაპატარებულყოფიერ ჩვენს ზღანეცაზე.

საერთო წინაპარი — ვინ იყო იგი?

თითქმის ასორმოცდათი მილიონი წელი იბატონეს დედამიწაზე დინოზავრებმა. ამ დროს ვირთხის მსკავის ჰირველი მუქუმწოვრები ციკანტა ფეხებზე შემინებულები გარბი-გამორბოდნენ. მაგრამ გამოხდა ყამი და ამ ჰატარა მწერიჭამია ნადირთაგან წარმოიქმნა მუქუმწოვარა ცხოველების უამრავი ფორმა. მათ შორის იყენენ მაიმუნებიც. ეს უკანასკნელები საკმაოდ ადრე — ცარცული პერიოდისა და ჰალეოცენის სასლვარზე, ე. ი. დაახლოებით 70-65 მილიონი წლის წინათ გამოეყვნენ მწერიჭამიებს. ზოგიერთმა მაიმუნმა დღემდე შეინარჩუნა მწერიჭამია ცხოველების რიგი ნიშანი.

ცხოველი, რომელმაც ჰირველი ნაბიჯი გადაღა მწერიჭამია ცხოველიდან პრიმატებისაკენ, ანუ მალაღვანეთარებული მაიმუნისაკენ, ტუპაი იყო. გარეგნულად ტუპაი ციყუხა ჰკავს. როგორც ჩანს, ადრე ასეთივე კარკენობა ჰქონდა ეველა ლემურსა (ნახევარმაიმუნს) და მაიმუნს. ტუპაი დღემდე შემორჩა ცხოველთა სამეაროს.

ამოწვეტილი ცხოველებიდან ნამდვილი პრიმატების წინაპარს, როგორც ეარაუდობენ, წარმოადგენდა ჩრდილოეთ ამერიული ჰურგატორიუსი. ეს ცხოველი ვერ ასერსება და ხეზე ასვლას, ხოლო მაიმუნად რომ იქცე, ამ ჩვევის დაუფლება აუცილებულია. ეს იყო 70 მილიონი წლის წინათ. ამ დროს ეს ჩვენი უძველესი, მომცრო ტანის წინაპარი გართული იყო მიწის ჩიჩქნითა და იქ მწერებზე ნადირობით.

ადამიანისაკენ მიმავალი ევოლუციის ესა კი ასეთი იყო: ეს შორეულზე შორეული წინაპარი ვერ ხეზე უნდა ამკრალიყო. აქ იგი ვერ ნახევარმაიმუნად (ლემურად) უნდა გადაქცეულიყო, შემდეგ მაიმუნად და ამის შემდეგ კვლავ მიწაზე დამკებულიყო.

ლემურთა წინაპრებს დიდხანს არ დაუეოვნებიათ. უკვე ადრინდელ (ქვემო) ეოცენში (54 მილიონი წლის წინათ) მკვლხა და ახალ სამეაროებში ცხოვრობდნენ საკმაოდ ტიპური ნახევარმაიმუნები (ნოტარეტუსი — ჩრდილოეთ ამერიკაში და ადაუსი — ევროპაში). ეს ჰატარა ნადირები ხეზე ბინადრობდნენ, თითებზე ბრჭყალების მაკვირად განვითარებული ჰქონდათ ფრჩხილები, ხოლო თითის ბოლოზე — მკრმნობიარე ბალიშები.

ოლიგოცენში (38-26 მილიონი წლის წინათ) შეინიშნება უდაბლესი მაიმუნების ნამდვილი უკავება. ამ დროს ცხოვრობდა ბევრი, კანვითარების დაბალ საფეხურზე მდგომი, თანამედროვე მაიმუნის წინაპარი ფორმა. სხეებს შორის იყენენ ეკიპტოპითეები — ადამიანის მსკავის მაიმუნების — გორილასა და შიმპანზეს ძალიან შორეული წინაპრებიც.



დეპური

აქედან მოყოლებული, იწყება უმაღლესი მაიმუნების ევოლუცია. მათ შორის იმ ფორმებს, რომელთაც უკვე ზოგიერთი ადამიანური ნიშნები აქვთ, ჰომინიდებს უწოდებენ, სხვებს — ადამიანის უშუალოდ მსგავს მაიმუნებს — გორილას, შიმპანზესა და მათ მსგავსებს — ჰონგიდებს.

ამ მაღალკანვითარებული ჰრიმატების უშუალო წინაპარი ფორმები ცნობილია მხოლოდ მიოცენიდან. მეცნიერებამ მათი ასაკი 8-20 მილიონი წლით შეაფასა. ერთ-ერთია 1856 წელს საფრანგეთში მიკლეული უმაღლესი მაიმუნის ნაშარხი ფორმის ება.

მის ჰატრონს სპეციალისტებმა დრიოპითეკი უწოდეს. მოგვიანებით დრიოპითეკის ნარჩენებს ბევრჯერ მიაკვლიეს ვრცელ ტერიტორიაზე: ევროპაში, ინდოეთში, ჩინეთში, საბჭოთა კავშირიდან კი — საქართველოში.

დრიოპითეკებიდან გამოყოფენ ჩვენი, ადამიანების, ვეულაზე უძველეს და უმჯველ წინაპარს — რამაპითეკს. კანვითარების თავის კსაზე რამაპითეკმა გადადგა ბუნების კანვითარებაში უდიდესი მნიშვნელობის ნაბიჯი — ეს იყო ნაბიჯი კაადამიანებისაკენ. რა-



აპერალიზოთეი (ქანარისა და პურიანის მახეფუთ. 1977 წ.)

მაჰითეკი ცხოვრობდა 14-8 მილიონი წლის წინათ. ევოლუცია ერთ ადგილზე არ იდგა. სწრაფად გაიარა 3 მილიონმა წელმა. მაგრამ რა სდებოდა მაიმუნების სამეარო-ში გაადამიანების ამ მონაკვეთში, არაფინ იცის. მეცნიერებისათვის ეს ძალიან დიდი დანაკლისია. სმაკეორდ გაცილებით ნათელია 5,5 მილიონი წლის წინანდელი სურათი. ამ დროს უკვე ბინადრობდა ადამიანის უმუქალო წინამორბედი ფორმა — ავსტრალოპითეი, ანუ სამხრეთის მაიმუნი. სწორედ ის იმეოფება ევოლუციის შუა გზაზე მაიმუნიდან (რამაპითეი) ადამიანამდე. სამხრეთ აფრიკაში ნაპოვნი ამ მაიმუნის ნაშთებიდან ჩანს, რომ სიმაღლით იგი 120 სანტიმეტრს არ აჭარბებდა. ამ სიმაღლის

არიან თანამედროვე აფრიკული ზიგზეები. ბუსტრალოპითუკი უკვე ორ ფეხზე დადიოდა და ხელები გათავისუფლებული ჰქონდა, ამიტომ ქვისაგან ჰირველ პრიმიტიულ იარაღს ამზადებდა. ეს იარაღები იპოვეს 1970 წელს აღმოსავლეთ აფრიკაში, რუდოლფის ტბის სანაპიროსთან. მათი ასაკი 2,6 მილიონი წლითაა შეფასებული! ჯერჯერობით, ჩვენს ჰლანტასზე ეს დამუშავებული კვები განვითარებული ცხოველის მიერ დამზადებულ ჰირველ იარაღად ითვლება.

აუსტრალოპითუკით მთავრდება ცხოველური წინაპრის გაადამიანების მაიმუნ-ადამიანის ანუ ჰითეკების ეტაპი. ამის შემდეგ იწყება განვითარების მეორე მნიშვნელოვანი საფეხური. ასპარეზზე ჩნდებიან თროპები. მათში ადამიანური თვისებები ჯარბობენ მაიმუნისას.

უკანასკნელი მაიმუნისა და ჰირველი ადამიანის საპატრიო სახელი გამოჩენილმა ინგლისელმა ანთროპოლოგმა ლუის ლიკიმ მიანიჭა — პრეზინჯატროპს. მეცნიერმა იგი კოსთარა 1960 წელს სამხრეთ აფრიკაში, ნაირობიდან 500 კილომეტრზე, კერძოდ, ოლდოვაის ხეობაში — უპველესი ნამარხი ცხოველების ამ უმდიდრეს საყანაში. წარმატებას მეცნიერმა მიაღწია 30 წლის (!) მუხუნებუდი მუშაობის შემდეგ. ფიქრობენ, რომ ამ არსებას, პრიმიტიული იარაღების ეკეთების კარდა, შეეძლო ქვის მარტივი ნაგებობების, ეოველ შემთხვევაში ქარისაგან დამცავი ნაგებობების აგებაც. ორი მილიონი წლის სიძველის ქვის ნაგებობა! ადამიანის ცივილიზაციის განვითარების ისტორიისათვის ეს მართლაც იმეოთი ფუქტია! პრეზინჯატროპს — დედამიწის ამ ჰირველ მშენებელს — ანთროპოლოგებმა „ჰომო ჰაბილისი“ ანუ „მარჯვე ადამიანი“ უწოდეს. ჰომო ჰაბილისი ჯერჯერობით ჰომოს გვარის ჰირველი ნამარხი წარმომადგენელია, რომელსაც ჩვენ, ადამიანებიც, მიუეკუთვნებით. ჰომოს ამ სახეობის არსებითი „ნაკლი“ ტვინის მოცულობაა. მარჯვე ადამიანში იგი შეადგენდა 680 კუბურ სანტიმეტრს. ეს კი ბალიან ცოტაა იარაღის დამამზადებელი ადამიანის შესაესი არსების განვითარებისათვის.

და ბოლოს, მილიონი წლის წინათ, გაადამიანების რთულ ენაზე გამოდის სახელგანთქმული ჰითეკანთროპი, ანუ კუნძულ იავას ადამიანი. როგორც ეს ფართოდა ცნობილი, მისი ნამარხი ძელები იპოვეს 1891 წელს კუნძულ იავაზე. მეცნიერებაში იგი დიდხანს იყო ცნობილი, როგორც დიდი ზომის ადამიან-მაიმუნი და ადამიანის ჰირველი წინაპარი. ეს ფუქტი, როგორც ანბანური ჯემპარიტება, დიდი ხნის მანძილზე ასევე შეუცვლელად შექმთ ბიოლოგიის სასკოლო სახელმძღვანელოებში, ხამეცნიეროთუ სამეცნიერო-პოპულარულ წიგნებში. დღე ეს აზრი მყდარად არის მიჩნეული. ჰითეკანთროპი შეტანილია ჰომოს გვარში თაკისი ახალი სახეობის აღმნიშვნელი სახელით — „ერეკტუსი“ ანუ „გამართული“. სიმადლითა და სხეულის სურთო პროპორციებით ჰომო ერეკტუსი თითქმის არ განსხვავდებოდა თანამედროვე ადამიანისაგან. მას თავიც ეველა წინამორბედთან შედარებით ეველასზე ადამიანური ჰქონდა, სოლო



კუნძულ აავის ადამიანი (ჰომო ერექტუს ერექტუსი) იწოდებოდა
პითეკანთროზად (შინარისა და ბურიანის ძიხეჯეთი, 1977 წ.)

ტვინის მოცულობა 1225 კუბურ სანტიმეტრს შეადგენდა (თანამედროვე ადამიანის ტვინის საშუალო მოცულობა 1500 კუბური სანტიმეტრია). მაგრამ გაპართული ადამიანის თავის ქალის ძვლები ჯერ კიდევ ძალიან მსხვილი იყო, სოლო წარბის ზედა რკალები მკვეთრად იყო წინ გამოშვერილი.

პითეკანთროპი ქვის უფრო სრულყოფილ იარაღებს ამზადებდა, ვიდრე მარჯვე ადამიანი და, რაც უფრო ძალიან არსებითია, მას უკვე აღარ ეშინოდა ცეცხლის, პირიქით, თვითონ ანთებდა კოცონს.

ადამიანის შემდგომი ევოლუციის საკითხში მეცნიერთა აზრი იყოფა: ერთნი თვლიან, რომ ჰომო ჰაბილისი პირდაპირ თანამედროვე ადამიანად — ჰომო საპიენსად, ანუ



ნეანდერტალელის ქალა ერაიდან

გონიერ ადამიანად გადაიქცა და ამგვარად გამოტოვა განვითარების ვიწროშუბლიანი ჰითეკანთროპის (ჰომო ერექტუსი) სტადია. მკვლევართა მეორე ჯგუფი კი ამტკიცებს, რომ მარჯვე ადამიანიდან წარმოიქმნა ჰითეკანთროპი, ანუ გამართული ადამიანი, ამ უანსკნელმა კი დასაბამი მისცა ნეანდერტალელს — გონიერი ადამიანის ერთ-ერთ უაღრესად უშუალო წინაპარ ფორმას.

თუ ავსტრალიაში იყავით და ჰომო ჰაბილისის ნამარხი ძვლები ნაპოვნია მხოლოდ აფრიკაში, გამართულმა ადამიანმა თავისი კვალი დატოვა ძალიან ვრცელ ტერიტორიაზე: იაპიაში, ჩინეთში, აღმოსავლეთ და ჩრდილოეთ აფრიკაში, ევროპაში.

ახალგაზრდა არქეოლოგის. ზაალ ქიქობის მიერ 1985 წელს მიკვლეული მასალებით დასტურდება, რომ უძველეს (გამართულ) ადამიანს ერთი მილიონი წლის წინათ ინტენსიურად ჰქონდა ათვისებული კავკასიაც, კერძოდ, საქართველოს შესწავლასთვის ტერიტორია.

ანთროპოლოგიური მატრიანის შემდეგი ნათელი ფურცელი დაკავშირებულია ევროპასთან. აქ მიაკვლიეს ჰითეკანთროპთან შედარებით ახალ, ადამიანის უფრო პროგრესულ ფორმას. ეს არის ზემოთ აღნიშნული ნეანდერტალელი. ცხოველის ეს ფორმა განსაკუთრებით ხანტერესოა თავის ტვინის კანვითარებით. ნეანდერტალელის ტვინი იმავე მოცულობისაა, როგორც ჩვენი. გარდა ამისა, იგი ამზადებდა გაცილებით უფრო სრულყოფილ კაეის იარაღებს, ვიდრე გამართული ადამიანი. არის მოსაზრება, თითქოს ნეანდერტალელი მუდმივ საცხოვრებლებსაც აკებდა. ეს არსება ევროპაში ბინადრობდა 150-35 ათასი წლის წინათ, შემდეგ კი, უეცრად, იგი შეცვალა ადამიანის სრულიად თანამედროვე უაიდის ფორმამ — კრომანიონელმა. კრომანიონელთა მიერ ნეანდერტალელების განდევნის საბოლოო პროცესი დამთავრდა 35 ათასი წლის წინათ. ამგვარად, თანამედროვე ადამიანის ტიპი დედამიწაზე პირველად 35 ათასი წლის წინათ კი არ აჩნდა, როგორც ამას ფიქრობდნენ, არამედ გაცილებით ადრე. რამდენიმე ათასწლეულის განმავლობაში თანამედროვე ტიპის ადამიანი გვერდი-გვერდ ცხოვრობდა და მეტოქეობას უწევდა თავის მთავარ კონკურენტს — ნეანდერტალელ ადამიანს. არის მოსაზრება, რომ კრომანიონელები წარმოიშვნენ აზიაში. ამ უკანასკნელებმა ნეანდერტალელები განდევნეს ჯერ ახლო აღმოსავლეთიდან, შემდეგ კი აფრიკიდანაც. ამ ქვეყნების ნეანდერტალელები უფრო განვითარებული იყვნენ, ვიდრე მათი ევროპელი თანამოძემენი.

ამგვარად, უკანასკნელი გამოკვლევის საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი ხასიათის დასკვნა: როდესაც ევროპაში ჯერ კიდევ ბინადრობდნენ ნეანდერტალელები, აზიას და აფრიკაში გამოჩნდნენ ჰომო სანჯიენის სახეობის ადამიანები. ამ უკანასკნელებს მივეუბნებით ჩვენც, თანამედროვე ადამიანები. საფიქრებელია ასევე, რომ ნეანდერტალელების გაქრობისას ანდა რამდენადმე უფრო ადრე, თანამედროვე ტიპის ადამიანი ავრცელებული იყო მთელს მსოფლიოში. გარდა ამისა, ჩამოუალიბდნენ თანამედროვე ტიპის რასებიც. ესენი იყვნენ ბოსკოპის ადამიანები აფრიკაში (ნეკროიდების ფუძემდებლები) და ზედა მდვიმის (ჰოუკოუდიანი) ადამიანები — ჩინეთში (მონღოლოიდები).

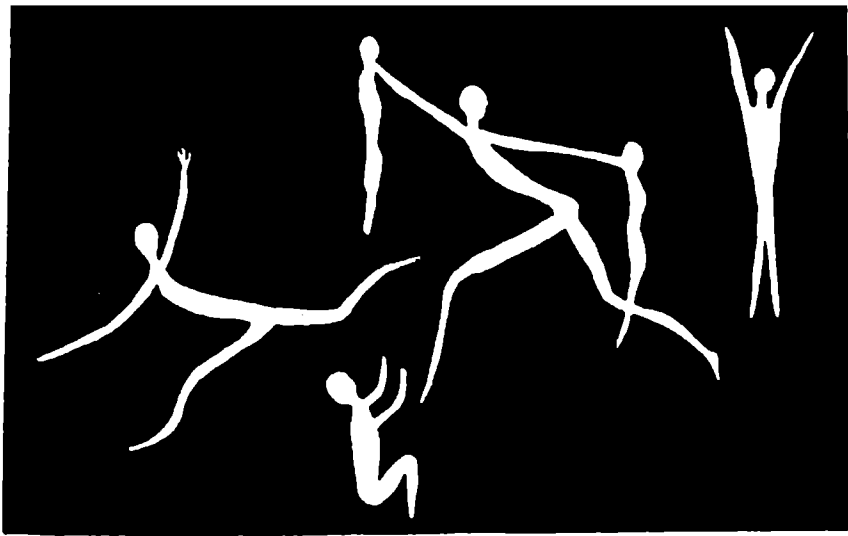
მაშასადამე, შეინიშნება ადამიანის წინაპრების განვითარება შემდეგი თანმიმდევრობით: დრიოპითეი — რამაპითეი — ავსტრალიაშითეი (?)... მარჯვე ადამიანი — გა-



კრომანიონელი ადამიანი (შინარისა და ბურიანის მიხედვით, 1977 წ.)

მართული ადამიანი — ნეანდერტალელი (?) — კრომანიონელი, ბოსკოპის ადამიანი, ზედა მლვიმის ადამიანი — თანამედროვე ადამიანი. ანდა ევოლუციის მეორე გზა: დრიოპითუკი — რამაპითუკი — აუსტრალოპითუკი(?) — ... მარჯვე ადამიანი — ... კრომანიონელი, ბოსკოპის ადამიანი, ზედა მლვიმის ადამიანი — თანამედროვე ადამიანი.

სადღა დაიკარგა ცნობილი ჩინელი ადამიანი, ანუ სინანთროპი? ამჟამად ი.ი. როგორც ერთ-ერთი ფორმა, მიკუთვნებულია იმავე სახეობას, რომელშიც გააერთიანეს ნეანდერტალი, ანუ ჰომო ერექტუსს.



რამდენიმე ათასი წლას წინათ (პალეოლითი) აფრიკელ მონადირე-
მიერ გამოქვაბულის კედლებზე შესრულებული რიტუალური
ხასიათის ნახატი

და ბოლოს, სპეციალისტების უმრავლესობა თელის, რომ თანამედროვე ადამიანი განვითარდა არა ერთ რომელიმე ქვეყანაში, ანდა ერთ კონტინენტზე, არამედ მისი ევოლუცია მოხდა ვრცელ ტერიტორიაზე. იგი მოიცავს ევროპას, დასავლეთ აზიას და შესაძლებელია, აფრიკასაც. დღევანდელი ადამიანის ფუძემდებელი იყო „ნეანდერტალის არასპეციალიზებული ფორმები“. ეს არის ადამიანის წარმოშობის მონოცენტრისტული თეორია. პოლიცენტრისტული თეორიის თანახმად, ადამიანის რასები განვითარდა ოთხი წინაპარი ფორმისაგან. ეს უკანასკნელები გაიყვნენ ჰითეკანთროპის, ანუ გამართული ადამიანის დონეზე.

მაგრამ ადამიანის წარმოშობის უკანასკნელად დადგენილ თეორიაში სპეციალისტებმა ერთხელ კიდევ შეიტანეს დიდი შესწორება. ამჯერად ეს გააკეთა რობერტ ლიკიმ, პროფესორ ლუის ლიკის შვილმა. რუდოლფის ტბის აღმოსავლეთ სანაპიროებთან, ჰატარა აფრიკულ სოფელ კოობი ფორასთან მან აღმოაჩინა თავის ქალა, რომლის ასაკია 2,5 მილიონი წელი. ქალა აგებულებით (და, ალბათ, ტვინის მოცულობითაც) ძალიან ახლოს დგას თანამედროვე ადამიანის — ჰომო სანჯენსის ქალასთან.

ამ მასალაზე და კიდევ 1974 წელს ეთიოპიაში მოპოვებულ ძეგლებზე დაურდნობით წამოიჭრა მესამე ჰიპოთეზა. ამის თანახმად გვარი „ჰომოს“ გაუოფა მოხდა ადრინდელ (ქვედა) პლეისტოცენში, ანდა, შესაძლებელია, კიდევ უფრო ადრე — გვიან-

დელ (ზედა) ჰლიოცენში, ე. ი. 2-3 მილიონი წლის წინათ. როგორც ჩანს, უკვე ამ დროს წარმოიქმნა ორი ძირითადი გენეალოგიური ხაზი. ერთმა ადამიანის მოდემის განვითარება მიიყვანა თანამედროვე ადამიანამდე, მეორე კი მოექცა ევოლუციის ჩიხში და დამთავრდა ჰითეკანთროპითა და ნეანდერტალელით.

საბოლოო დასკვნა ჯერ არ არის გაკეთებული. დავა ალბათ ოთხმოციან-ოთხმოდციან-ათიან წლებშიც გაგრძელდება. გადამწვეტი სიტუცა მომავალში აღმოჩენილ მასალებს ეკუთვნის.

თანამედროვე შინადაღულობანი სიცოცხლის წარმოშობაზე

შიორად კითხულობენ — გარდა დედამიწისა, შესაძლებელია თუ არა სიცოცხლის არსებობა სხვა გალაქტიკებში? ჯერჯერობით ამ კითხვაზე კონკრეტული ზახუსი არ არსებობს. მაგრამ, დავეუთოთ, რომ რომელიღაც გალაქტიკის ერთ-ერთ ჰლანეტასე მართლაც აღმოაჩინეს სიცოცხლე. სავარაუდოა, რომ მსგავს შემთხვევაში სპეციალისტს უწინარესად დაუბადება ასეთი კითხვა: როგორი სიცოცხლე? ზახუსი დედამიწისათვის — ცილოვან-ნუკლეინისმქაურნი. მეორე სავარაუდო კითხვა: როგორია ცოცხალ ორგანიზმთა ბიომასის სურთო ჯამი? ზახუსი დედამიწისათვის — ამჟამად 2-3 ტრილიონი ტონა. მომდევნო კითხვები: რა სასიცოცხლო ფორმებია ეავრცელებული? რომელი მათგანი ჭარბობს? რას წარმოადგენს ცოცხალ ორგანიზმთა საბინადრო ვარემო? ზახუსი დედამიწისათვის — სმელეთისა და წელის მცენარეთა და ცხოველთა 35 ტიპი: მათი სურთო ბიომასის 98-99 პროცენტი წარმოდგენილია სმელეთზე. ეს არის უმთავრესად ტვის მცენარეულობა. დანარჩენი 1-2 პროცენტი, რაც 34 მილიარდ ტონას შეადგენს, ოკეანის კუთუნილებაა. მათგან ორი მესამედი ზოლალანქტონია, ერთ მესამედამდე — წელის უსკერის ცხოველებია, 5 პროცენტი — წალმცენარეებია, ზოლო 3 პროცენტი, ანუ 1 მილიარდი ტონა — თუვუები და რეაფუხებია. კიდევ მრავალი შუკითხვა მოუვა კაცს თაუმი, მაგრამ დაკამუოფილდეთ კიდევ ერთი არსუბითი კითხუით — როგორ იცვლებოდნენ დედამიწის ისტორიის კანმავლობაში ცოცხალ ორგანიზმთა ფორმები, მათი რიცხობრიობა?

ამჟამად ჰლანეტა დედამიწის ორგანიზმთა (ე. ი. ინდივიდთა და არა სასუობათა) რიცხობრიობა იმდენად დიდია, რომ მისი ციფრით გამოსატუა ჰრაქტიკულად არარეალურია. ცოცხალი სამუაროს ესოდენ დიდი მრავალფეროვნება უსოვარი დროიდან იზიდავდა და აღტაცების გრმობას იწვევდა ადამიანში. სამშობლოში დაბრუნებულ მუხლავურებსა და ეაჭრებს, მოგზაურებსა და მკურნალებს, და, რა თქმა უნდა, მცნიერებს მოჰქონდათ მსოფლიოს სხეადანსხეა ქვეენებში მოჰოვებული უჩვეულო მცენარეებისა და ცხოველების იმუიათი ნიმუშები.

უმეულებსი ცივილიზაციის ხალხებს — ეკვიპტელებს, შუამდინარეთელებს, ინდოელებს,

წინელებს — საკმაოდ დიდი ცოდნა ჰქონდათ დაკროვილი ცხოველთა და მცენარეთა სამედიცინოებზე. უკვე ანტიკურ ეპოქაში ძველი ბერძენი ბუნებისმეტყველები და ფილოსოფოსებია — არისტოტელე და თოფრასტე შეეცადნენ სისტემაში მოეყვანათ ცხოველთა (არისტოტელე) და მცენარეთა (თოფრასტე) სამედიცინოებში იმ დროისათვის მოპოვებული ინფორმაცია.

უდიდესი კოტრაფიული აღმოჩენების ხანა აღორძინების ეპოქას დაემთხვა (და არც თუ შემთხვევით). მან ახალი ბიძგი მისცა ორგანული სამედიცინოს მრავალფეროვნების შემეცნებას: შეიქმნა ჰირველი ბოტანიკური ბაღები, ჰერბარიუმები.

კადიოდა დრო. ცნობები ცოცხალ ბუნებაზე განუხრევლად იზრდებოდა. საჭირო გახდა კარლ ლინეს შესაძური ნებისყოფა და მასთან ერთად კენია, რათა ბოლოს და ბოლოს, მე-18 საუკუნის შუა პერიოდში შემუშავებულიყო ბუნებაზე მოპოვებული ცოდნის ერთიანი მეცნიერული პრინციპი. ეს კლასიფიკაცია დამყარებულია ორგანიზმის სხეულის აგებულებაზე, ცოცხალ არსებათა ინდივიდუალურ კანვითარებასა და წარმოშობაზე. მაგრამ რა დიდიც არ უნდა ეოფილიყო ცოდნა სიცოცხლის გამოვლენის უჩვეულოდ მრავალფეროვან ფორმათა შესახებ, დარვინამდე ამ მრავალფეროვნების გამოშვევი მიზეზები უცნობი რჩებოდა. სიცოცხლეზე მანამდე არსებული ცოდნა ჯერ კიდევ არ წარმოადგენდა მეცნიერებას ამ სიტყვის ზუსტი მნიშვნელობით.

„მეცნიერება“ და „ცოდნა“ — წერს პროფესორი ნ. კორონცოვი, — ახლო მონათესავე ცნებებია, მაგრამ მათი გაიკვიება არ შეიძლება. ცოდნა უზრუნველყოფს იმ ბალანსის ჩურას, რომლის გარეშეც შეუძლებელია მეცნიერების ტანრის აგება და შესაბამისად, კაცობრიობის პროგრესი. მაგრამ ცოდნათა უამის ტრანსფორმაცია მეცნიერებად შესაძლებელი ხდება მხოლოდ სათანადო თეორიის შემუშავებით. თეორია დამაკმაყოფილებლად უნდა ხსნიდეს მიკვლევულ ფაქტებს, მოვლენებს, პროცესებს ამ უკანასკნელთა შედარება-შეპირისპირების კზით. ასეთი თეორია იშუა 1859 წელს. ეს იყო უდიდესი მოაზროვნის — ჩარლზ დარვინის „სახეობათა წარმოშობა“. დარვინი არ იყო ჰირველი, რომელმაც გამოთქვა აზრი ბუნების მრავალფეროვნებაზე, როგორც ევოლუციის შედეგზე, მაგრამ მან ჰირველმა აღმოაჩინა ევოლუციის ერთ-ერთი მამოძრავებელი ფაქტორი — ბუნებრივი გადარჩევა და საფუძველი ჩაუყარა შეხედულებას მეორე მამოძრავებელ ფაქტორზე — იზოლაციაზე. სწორედ დარვინის შემდეგ მოუფინა ნათელი სურათს, თუ რატომ არის სიცოცხლე ესოდენ მრავალფეროვანი ჩვენს პლანეტაზე.

დარვინის მიხედვით ბუნებაში არსებული თითოეული სახეობა მილიონობით წლების ევოლუციის შედეგია, ერთადერთი, განუყოფელი გენეტიკური თავისებურებების მატარებელია. შესაბამისად, კაცობრიობა ვაღდებულა შეინარჩუნოს და შთამომავლობას გადასცეს ეს უჩვეულო მრავალფეროვნება. შეუძლებელია ადამიანს ესმოდეს ევოლუციის ის წარმოუდგენლად რთული და ამავე დროს განუყოფელი კზა, რომელსაც სახეობად

ჩამოუალიბებისას მილიონობით წლის განმავლობაში გაივლის თითოეული ორგანიზმი, რომ აღტაცებულმა პატივის ნიშნად თავი არ დაუსაროს ევავილს, ჰეპელას, ეველა მსხვილმანსა თუ წვრილმან არსებას.

კარდა იმისა, რომ სახეობებს ბიოსფეროს სასიცოცხლო წრებრუნვაში თავიანთი ბიოლოგიური დანიშნულება აქვთ, უდიდესი უმრავლესობა სომ განუყოფელი სიმშვენიერთაც აღკვაფრთოვანებენ.

როგორც ითქვა, არისტოტელედან მოყოლებული ცოცხალ ორგანიზმებს ორ სამეფოდ — მცენარეებად და ცხოველებად ეოფენ. მათ შორის მთავარი განსხვავება შემდეგია: მცენარეები (კარდა უმრავლესი სოკოებისა და ბაქტერიებისა), ავტოტროფებია, ე. ი. თავის საკვებ ნივთიერებებს თვითონვე გამოიმუშავენ. მათგან განსხვავებით ცხოველები ჰეტეროტროფები არიან, სხვანაირად მათ არ შესწევთ საკვებ ნივთიერებათა დამოუკიდებლად წარმოების უნარი, ამიტომ იკვებებიან მცენარეებითა და სხვა ცხოველებით, ანდა პარაზიტულ ცხოვრებას ეწევიან. კარდა ამისა, ცხოველებისაგან განსხვავებით, მცენარეთა უმრავლესობა უმოძრაონი არიან და მთელი ცხოვრება იზრდებიან. ამჟამად არჩევენ მცენარეთა 12, ხოლო ცხოველთა 23 ტიპს.

ცხადია, თანამედროვე მცენარეები და ცხოველები თავიანთ საწეის ერთი ძირიდან იღებენ. ესენია ჰირველეოფილი არსებები — პროტობიონტები. მაგრამ ცოცხალ ორგანიზმთა რომელ სამეფოს მიეკუთვნებიან ეს უკანასკნელები?

ორ უდიდეს სამეფოზე შეხედულება დაამსხვრია სამცენიერო-ტექნიკურმა რევოლუციამ, მან უსარმაზარი შესაძლებლობა მისცა ბიოლოგებს სიცოცხლის უჯრედის დონეზე გამოსაკვლევადა. ესენია უმთავრესად ელექტრონული მიკროსკოპი და უაღრესად ზუსტი ბიოქიმიური ანალიზი.

როგორც ჰირველ წიგნში ითქვა, თანამედროვე გამოკვლევების საფუძველზე მეცნიერება გამრავლების უნარის მქონე ეველა ცოცხალს ორ ჯგუფად (იმპერიად) ეოფს: უჯრედოებად (ეირუსები, ფაგები; აქვე იურიან თავს სხვა მიკროორგანიზმებიც — აქტინომიცეტები, სპიროქეტები, მიკოპლაზმები და რიკტსიები) და უჯრედიანებად (ეველა დანარჩენი ორგანიზმი). გამოირკვა, რომ უჯრედის აგებულების მიხედვით, უწინარეს ეოლისა, ეველა ცოცხალი არსება უნდა დაიოს არა მცენარეებად და ცხოველებად, არამედ ორ ზესამეფოდ — უბირთო ორგანიზმებად (სოკურ სმარობენ ჩვენი აზრით უფრო მართებულ ტერმინს — „წინარებირთიანებს“) ანუ პროკარიოტებად და ბირთიანებად, ანუ ეუკარიოტებად. პროკარიოტების ჯგუფში მოხვდა ეველა ბაქტერია და წვალმცენარეთა ერთი ნაწილი — ლურჯ-მწვანე წვალმცენარეები, ეუკარიოტებში (ბირთვიანები) გაერთიანდნენ ეველა დანარჩენი მცენარე და ცხოველი. აქ გამოეოფენ არა ნაკლებ სამ სამეფოს — მწვანე მცენარეებს, სოკოებსა და ცხოველებს.

უკანასკნელ სამ სამეფოში გამოეოფენ კიდევ ორ-ორ ქვესამეფოს: ცხოველებში — უმარტივესები (ერთუჯრედიანები) და მრავალუჯრედიანები, სოკოებსა და მცენარეებში —

უდაბლესი და უმაღლესი სოკოები და ასეთივე მცენარეები. ასალი ხისტემის მიხედვით სოკოები — უმოდრაო ორგანიზმები, რომლებიც შეტყვილად მკვდარ უსიცოცხლო სუბსტრატზე იკვებებიან, ნათესაობის თვალსაზრისით ცხოველებთან უფრო ახლოს აღმოჩნდნენ, ვიდრე მცენარეებთან!

ჩვენს ქვეყანაში ორგანული სამეაროს მსგავს დაოფას მსარს უჭერს არაერთი გამოჩენილი სპეციალისტი, მათ შორის მსოფლიოში აღიარებული ბოტანიკოსი აკადემიკოსი ა. ტახტაჯიანი.

ამკვარად, ორგანული სამეაროს ორ ჯგუფად — მცენარეებად და ცხოველებად დაოფა უკვე ერთგვარი არქაიზმია, თუმცა ისიც უნდა ითქვას, რომ ცოცხალ ორგანიზმთა თანამედროვე კლასიფიკაცია მკურჯურობით ვერც სასკოლო და სმირად ვერც საუნივერსიტეტო სახელმძღვანელოებში ვერ მოასწრეს ასახვა.

ქვემოთ მოკვეავს უჯრდიან ორგანიზმთა თანამედროვე დაოფის სქემა. უმთავრესად ეისლერის და მაკალესტერის მიხედვით, (1960 წ.).

I. იმპერია — უუჯრედოები

ვირუსები, ფაგები, რიკეტსიები და ა. შ.

II იმპერია — უჯრედიანები

II. 1. ზესამეფო — უბირთვოები ანუ პროკარიოტები

Schizomycophyta: ბაქტერიები

Cyanophyta: ლურჯ-მწვანე წვალმცენარეები

II. 2. ზესამეფო — ბირთვიანები ანუ ეუკარიოტები

II. 2.1. სამეფო — მწვანე მცენარეები

Chlorophyta, Chrysophyta, Phaeophyta, Pyrrophyta, Rhodophyta...

დანარჩენი წვალმცენარეები

Bryophyta: ხავსები, ღვიძლის ხავსები (Hepaticae)

Tracheophyta: ჭურჭლოვანი მცენარეები

Pteropsida: გვიმრები

Coniferophyta: წიწვოვანები

Angiospermophyta: ვვაილოვანი მცენარეები

II. 2.2. სამეფო — სოკოები — Mycophyta

II. 2.3. სამეფო — ცხოველები

II.2.3.1. ქვესამეფო ერთუჯრედიანი ცხოველები — Protozoa

Sarcodina, Mastigophora, Ciliophora...

II. 2.3.2. ქვესამეფო მრავალუჯრედიანი ცხოველები — Metazoa

II.2.3.2.1. უხერხემლოები

Porifera: ღრუბულები

- Coelenterata: მედუზები, მარჯნის პოლიპები
 Platyhelminthes: ბრტყელი ჭიები
 Aschelminthes: მრგვალი ჭიები
 Bryozoa: ხაყულები
 Brachiopoda: მხარფეხიანები
 Annelida: რკოლიანი ჭიები
 Mollusca: ლოკოინები, ორსაგდულიანი მოლუსკები, თავფეხიანები (კალმარები და ასლო მონათესავე ფორმები)
 Arthropoda: ტრილობიტები, კიბოსნაირები, ობობასნაირები, მწერები.
 Echinodermata: ზღვის ეარსკვლავები, ზღვის ზღარბები, ზღვის შროშნები*

II. 2.3.2.2. ხერხემლიანები ქორდიანები

- Agnatha — უებო თევზები
 Placodermi** — არქაული ებიანი თევზები
 Chondrichthyes: ზვიგენები
 Osteichthyes: ძვლოვანი თევზები
 Amphibia: ამფიბიები
 Reptilia: კუები, სვლიკები, გველები, ნიანგები, კატტერია, დინოზაურები**
 Aves: ფრინველები
 Mammalia: მუშუშოვრები

ბირთვიანთა უჯრედები განსაცვიფრებლად ჰკვანან ერთმანეთს და არა მხოლოდ „მართვის ცენტრის“ — ბირთვისა და ქრომოსომების არსებობით. ეუკარიოტთა თითოეულ უჯრედში აწეობილია ერთნაირი და ძალიან რთული „ენერგეტიკული ატრეგატები“ — მიტოქონდრიები. სწორედ აქ აქვს ადგილი იმ მთავარ პროცესს, რომელიც უჯრედს ამარაგებს ენერგიით. ეს ხდება ლიმონის მკაეის დაჟანგვით. ერთი სიტყვით, ბირთვიან ორგანიზმთა ეველა უჯრედი ხსნიათდება ძალიან მაღალი ორგანიზაციით, რომლებსაც უნარი შესწევთ აწარმოონ სათანადო ენერგია და სპეციალურად არიან შეკუებულები ჟანგბადის მოხმარებას.

ზროკარიოტები, ჰირიქით, ძალიან მარტივები არიან და ინარჩუნებენ დიდი ხნის წინათ შექმნილ ნიშან-თვისებებს. ბირთვი და მიტოქონდრიები მათ არა აქვთ, ხოლო

* საბჭოთა მეცნიერების კლასიფიკაციის მიხედვით მეტაზოები ცალკე გამოყოფილი კიდევ უხერხემლო ცხოველთა შემდეგი ტიპები: ნემურტინები, თაქელიანები და ჰოკონოფორები.

** ამომწადარი ფორმები

ენერჯეტიკული პროცესი ურიად განსხვავებულია. მაგალითად, ბევრი მათგანი სათივარეთს ეხსენება და ხსნივდებოდა მსხმია, სამაგიეროდ ზოგიერთ მათგანს სელეწიფება ნახშირორქანისა და წვალბადის ნარევიტ „სუნთქვა“, ანდა, იმავე ნახშირორქანის წვალბით კოკირდწვალბადის დაახნკვა.

ბნელი არ არის იმის მიხვედრა, რომ წინარებირთვიანი ორგანიზმები წარმოადკენენ პროტობიონტების ჰირდაპირ მემკვიდრეებსა და შთამომავლებს, რომ ჰირველ-ეოფილ უვანებადო სამეარომი სწორედ მათ კაკვალეს სიცოცხლის კვა. მხოლოდ დაახლოებით სამი მილიარდი წლის შემდეგ (კვიანდელი პროტეროზოი), როდესაც სახიცოცხლო ჰირობები რამდენადმე დაუახლოვდა თანამედროვეს, სიცოცხლის არენაზე გამოდინ ბირთვიანები — ეუკარიოტები.

არც ისე დიდი ხნის წინათ, თანამედროვე ტექნიკის გამოენებით, ჰალეონტოლოგებმა შემლეს დაედასტურებინათ, რომ ეველაფერი ეს სწორედ ასე სდებოდა: მეთანის, სინთეზის უნარის მქონე ბაქტერიების ასაკი მ, მილიარდი წლისა აღმოჩნდა, სოლო ლურჯ-მწვანე წვალმცენარეებისა — დაახლოებით სამი მილიარდი წლის.

ასალ-ასალმა მეცნიერულმა გამოკვლევებმა თითქოსდა სრული ნათელი მოფინეს სიცოცხლის განვითარებას დედამიწაზე: ჰირვანდელმა უბირთვო ბეტეროტროფებმა ანუ მხა ორგანული ნითიერებებით მკვებაეებმა საწვისი მისცეს ფოტოსინთეზის უნარის მქონეებს, თუმცა ჯერ კიდევ უბირთვო ორგანიზმებს — ლურჯ-მწვანე წვალმცენარეებს. ეს უვანასკნელები თავის მხრივ, გართულდნენ, გამოიმუშავეს ბირთვი, მიტოქონდრიები, მოლტები და, ერთი სიტყვით გადაიქცნენ ეუკარიოტებად. შემდეგში, ჰირვანდელი მოლტონების ერთმა ნაწილმა დაკარგა ქლოროფილი და გადაიქცა ნამდვილ ცხოველებად, მეორე ნაწილი კი განაგრძობდა თავისი „მცენარული“ კვლიფიკაციის სრულყოფას.

მაგრამ ამ ერთი შესედეით ლოკიურმა ჰიპოთეზამ, როგორც იტევიან, სწორ აღკილზე წაიბორძიკა: ბოლომდე ვერავინ ხსნიდა, თუ როგორ მოახერხეს ლურჯ-მწვანე წვალმცენარეებმა ბირთვიან ორგანიზმებად გადაქცევა და რაც უფრო უღრმავდებოდნენ სპეციალისტები ამ პრობლემას, მით მეტი სირთულეები იჭრებოდა მათ წინაშე.

პრობლემა გადაიჭრა ეველასზე ნაკლებად მოსალოდნელი გზით: მხსნელის როლში სიმბიოზის ჰიპოთეზა გამოვიდა.

გამარტივებული სახით სიმბიოზის ჰიპოთეზა შეიძლება ასეთი სახით წარმოვიდგინოთ. ჰირვანდელ ოკეანეში ცხოვრობდა დიდი ზომის ბაქტერია-მტაცებელი. იგი იკვებებოდა უფრო ჰატარა თანამომკებით. რადგანაც ეანგადის გამოენება არ იცოდა, მათ ელანავდა და აუჩქარებლად გადაადელებდა. და აი, ერთხელაც ისეთი ბაქტერიის გადაუღაპვა მოუხდა, რომელიც სრულებით სხვანაირად იქცეოდა — გადამუშავებით არ მუშავებოდა, მაგრამ ჰატრონ ბაქტერიას ძალასა და ენერჯიას მაინც მატებდა (მომავალი მიტოქონდრიები). ესენი ივენენ აურობული, მხუნთქავი ბაქტერიები. მხსვერწლი მტაცებლის მიკთავსში რჩებოდა. მაგრამ ეს ზდაპრის მხგავსი ისტორია ამით არ დამთავრე-

ბულა. აი, რას წერს ჰიპოთეზის ერთ-ერთი ავტორი, ამერიკელი მკვლევარი ქალი მარგულისი: „... უნდა ვიფიქროთ, რომ შემდეგ ბაქტერიო-პატრონის შედარებით მიემარჯვება სიმბიონტთა მეორე ჯგუფი, პოლტის მსგავსი ბაქტერიები, რომლებიც ფრიად მოკვავონებენ თანამედროვე სპიროქეტებს. ამ ახალმა მოკავშირეებმა დიდად გაზარდეს პატრონის მოძრაობის უნარი“. გაიზარდა რა მოძრაობის უნარი, გასძირდა ახალ-ახალი შესუერები. ამჟამად ჰიბრიდულმა ორგანიზმმა გადალახა პანაწინა ლურჯ-მწვანე წვალმცენარე და ფაქტურად უეადოდ შეწყვიტა ნადირობა: მარადიული საკვები (მო-მავალი ქლოროფლასტები) მის ორგანიზმში სასეს აღარ იცვლიდა.

სხვათა შორის, ეუკარიოტთა მიტოქონდრიები და ქლოროფლასტები გარკვეულწილად დღემდე ინარჩუნებენ წარსულის დამოუკიდებლობას. თუ ბირთვის ბრძანებით უჯრედის ეველა დანარჩენი კომპონენტი თავიდან იქმნება, ქლოროფლასტები და მიტოქონდრიები, მსგავსად ნამდვილი ბაქტერიებისა, თვითონვე მრავლდებიან. მათ თავიანთი სა-კუთარი დნმ-ი გააჩნიათ. უფრო მეტიც, სხვა ორგანიზმთა უჯრედებშიაც შეუძლიათ გამრავლება. მაგალითად, იის ქლოროფლასტები ქათმის კერცსშიაც ინარჩუნებენ გამ-რაულების უნარს.

ძალა ერთობაშია! სიმბიოზის ზემოთ აღწერილმა ჰიპოთეზამ მნიშვნელოვანწილად შეცვალა ევოლუციასე დღემდე არსებული ზოგადი სასიათის შესედულებანი. თითქოს ჯერ კიდევ გუშინ არავის ეპარებოდა ეჭვი, რომ ცოცხალ ორგანიზმთა სრულყოფის ერთადერთ გზას შათი შინაგანი სტრუქტურის თანდათანობითი გართულება, უკვე არსე-ბული მონაცემების კამლა, განვითარება, გარდაქმნა წარმოადგენდა.

დღეს უკვე ცხადი შეიქმნა, რომ შესაძლებელია სიცოცხლის განვითარების სხვა გზის არსებობაც. იგი თანამეკობრობაში, სიმბიოზში, სხვადასხვა, განსხვავებული, და-მოუკიდებელი ნაწილებისაგან ერთი მთლიანის შექმნაში მდგომარეობს. მოულოდნელად თანამედროვე ბუნებისმეტყველებამ კვლავ აღადგინა ძველი ბერძენი ფილოსოფოსის — ემპედოკლეს ერთი შესედვით თითქოსდა სამუდამოდ მივიწყებული გულბრევილო იდეა. ამ იდეის თანახმად, ცოცხალი არსებები წარმოიქმნენ მანამდე დამოუკიდებლად არსებუ-ლი ორგანოების, ანდა ორგანოთა ნაწილების ქიმერული შეერთების შედეგად.

ცხოველთა მოზინაურება

შინაური ცხოველები ეოველთვის არ არსებობდნენ. დიდი ხანი გავიდა, ხანამ ადამიანმა შეძლო გარეულ ცხოველთა მოშინაურება და მათი სახის შეცვლა. მაგრამ, ხანამ ნადირ-ფრინველს მოათვინიერებდა, ჯერ თვითონ ადამიანს უნდა მიეღწია გან-ვითარების გარკვეულ საფეხურამდე. ჰირველყოფილი ადამიანი თავისი ოჯახის წევრ-ბითურთ დღენიადგე დარწოდა საკვების მოსაპოვებლად. ხან წაწვეტებული ჯოხით მცენარეთა საკვებად ვარჯის ფესვებს ამოთხრიდა, ხანაც ხიდან ველური ხილის ნა-



ქვერული თხ. ჩხოროწყის რაიონის შოთაბაღალში

უოფს ჩამოერიდა, ზოგჯერ ბედი გაუდიშებდა და ნადირთა ახალშობილ ნაშვირებს ანდა ფრინველთა კვერცხით საესე ბუდეებს გადასწედებოდა. როცა გაუჭირდებოდა, არც შწერებსა და ლოკოკინებზე ამბობდა უარს. ეს იყო და ეს. მშვიერი კუჭის დასაგებულოფილებლად მერტი ძალა და ცოდნა ჰირველყოფილ ადამიანს არ უოფნიდა. გარშემო კი

უთვალავი საკვები იყო — მცენარეულიცა და ცხოველურიც. საჭმლის მსგავს მრავალ-ფეროვნებაზე დღეს ადამიანს ოცნებაც კი არ შეუძლია, მაგრამ მისი მოპოვება ჩვენმა შორეულმა წინაპარმა ჯერ კიდევ არ იცოდა. ჰირველუოფილი ადამიანის სცსოვრებულ კარემოში — უკიდევანო ველ-მინდვრებში გარეულ ჩლიქოსანთა ურიცხვი ჯოჯი დანავარდობა: ჯერენები და ანტილოპები, გარეული კამეჩები და ცხენები, კირაფები და მარტორქები... მაგრამ ადამიანი მანც მშოერი იყო.

ცხოველები მას ჯოზნიდნენ სისწრაფეში. ადამიანი ფეხებით რომ ვერაფერს გასდა, ცონების ძალას მიმართა. იგი გაერთიანდა დიდ ჯგუფად, შეიარაღდა ჯოსებითა და კეტებით, მიიმწევიდა ნადირთა ჯოჯი ჩისში, ატეხა ეივინა და აუღა-მჟავალი და თავზარდაცემულ ნადირს წინასწარ ჩაფიქრებული უფსკრულისაკენ მიჰცვივინა ჰირი. კლდეზე ცადაჩხილი ნადირი მასობრივად ილუპებოდა და ადამიანიც იოლად მოიპოვებდა არსებობისათვის ესოდენ აუცილებელ ხორცს.

დღეს ასეთი მახე-უფსკრულები ცნობილია მსოფლიოს სხვადასხვა კუთხეში. უფსკრულთა შირში ნადირთა ჩონჩხის მთელი მთებია აღმართული.

მალე ადამინმა ნადირობის სხუა, ეშმაკურ ხერხებსაც მიაგნო. იგი იცვამდა ნადირის ტეაუს და გაეროდა სოლმე გარეულ ცხოველთა ჯოჯში. როდესაც ცხოველები მიხედებოდნენ მტრის მსაკერულ განზრახვას, უკვე გვიან იყო, მონადირე ჰრიმტიული იარაღით მუხრს ავლებდა მათ.

მონადირეებმა ისწავლეს უშეულებელი ორმოების ამოხრა, მათი ზედაპირის მიწით, ფიჩხითა და ფოთლებით შენიღბუა. ჩეულებრივ, ასეთ ორმოებს ნადირთა მუდმივ სავალ ბილიკებზე აწუბოდნენ სოლმე. ბუნებრივია, ცხოველი ვერ ამჩნევდა ადამიანის მიერ მოწეობილ ხაფანკს და შივ ვარდებოდა. ორმოში ჩაუარდინისას თვით ვეულზე გიგანტი და ძლიერი ოთხფეხიც უშწეო აღმონდებოდა. განწირულ მსხერვლს მონადირეები კალიებევით შეესეოდნენ და ქვებითა და კეტებით კლავდნენ.

მაგრამ ნადირობის ასეთი წესები ჰირველუოფილ ადამიანს საკვების მუდმივ წაროს მანიც არ აძლევდა. გვალვების დროს ტრამალები გადაიწეებოდა სოლმე. ამ დროს ცხოველები სხუაგან, უფრო წელიან და ბალახიან ადვილებში შეელოდნენ თავს. ადამიანებიც, შეძლებისდაგვარად, თან მიეუბოდნენ გარეულ ცხოველებს, მაგრამ ნადირთა ჯოჯი სშირად ისე სწრაფად გაუჩინარდებოდა, რომ ადამიანები ვულარ მისდევდნენ მას. მაშინ იწეებოდა ხანგრძლივი შიმშილი, რაც სშირად სიკვდილითაც მთავრდებოდა.

დიდი ხანი გავიდა, ხანამ ჩვენი შორეული წინაპარი შეძლებდა გარეულ ცხოველთა მოშინაურებას. საფიქრებელია, რომ ადამიანმა ჰირველად დასოცილ ნადირთა ცოცხლად დარჩენილი ნამიერები მოაშინაურა. ასლაც, არცთუ იშეიათად შეხედებით მეტევეის ქოსთან მოსიარულე, მოშინაურებულ შეელს. ეს იშეიათად ლამაზი ცხოველი სშირად ძალღვიით დაჰკვება სოლმე უკან თავის ჰატრონს. აღბათ, აშკარადვე დაიწყო ნადირ-ფრინველთა ჰირველი შეჩეუება.

ერთ-ერთი ჰირველი შინაური ცხოველი ძაღლია. ადამიანის ეს ერთგული მეგობარი მკლისა და ტურის შთამომავალია.

როგორ შეძლო ადამიანმა გარეულ ნადირთა მოშინაურება? უპირველეს ეოკლისა, იმიტ, რომ მუდმივად კვებადა მათ. მეცნიერები ვარაუდობენ, რომ თავდაპირველად ჰირველოფილ მონადირეთა მიერ მკლის ან ტურის შეჩვევა სულ სხვა მიზანს იხსავდა. ადამიანი ნადირს შავი დღისთვის იხსავდა. საკმარისი იყო ნადირობისას ხელი მოცაროდა, რომ მოშინაურებულ ცხოველს იმსხვერპლდება. მაგრამ ადამიანმა თანდათანობით გააუმჯობესა ნადირობის წესები. ამან მოშინაურებულ ცხოველს ადამიანთან დიდხანს არსებობის საშუალება მისცა. ასეთ ვითარებაში ცხოველები მრავლდებოდნენ. ბევრი შინაური ცხოველი კი ბევრ საკვებს ნიშნავდა. ადამიანი მიხვდა, რომ ასეთი კნით საკვების მოპოვება გაცილებით იოლი იყო, ვიდრე ნადირობით. ასე თანდათანობით ჩვეუარა ხაფუპეული მესაქონლეობას. დროთა განმავლობაში ნახევრად მოშინაურებულ ცხოველთა შთამომავლობა საგრძნობლად იცვლიდა იურსა და ქცევებს. ასეთი ცვლილებები ახალი გარემოთი იყო განპირობებული. ადამიანის მეურვეობით ცხოველები მუდმივად იეუნენ უზრუნველყოფილი კარგი საკვებით. ასლა მათ თავის შესანახად უთავბოლო წანწალი აღარ სჭირდებოდათ. ამიტომ გაცილებით უკეთ ვითარდებოდნენ, ვიდრე მათი ველურად მცხოვრები თანამომკმენი. კარდა. ამისა, ადამიანი ხელოვნურ გადარჩევასაც ახდენდა. ჰირველი მეცხოველე ადრე დარწმუნდა, რომ ცხოველთა ერთი ნაწილი უფრო გრძელსა და თბილ მატელს ატარებდა, ვიდრე მეორე, ერთნი უკეთ იწყებებოდნენ, უფრო მეტ სორცს იძლეოდნენ, ან მეტ კვერცხს დებდნენ, ვიდრე სხვები. ბუნებრივია, ადამიანი გასამრავლებლად ეველასე ჟიშიან ცხოველებს იხარჩუნებდა, დანარჩენებს კი კლავდა და საკვებად იეუნებდა. სწორედ ამიტომ არის, რომ გარეული და შინაური ღორის გვერდი-გვერდ დეუნებისას მსკავსებასთან ერთად მკვეთრი განსხვავებაც გვეცემა თვალში. მსკავსი განსხვავებანი თვალსაჩინოდ მოკვითსრობენ ცხოველთა განვითარების გრძელ გზასე. ამ ხნის მანძილსე ადამიანმა მოაშინაურა გარეულ ცხოველთა ორმოცამდე სახეობა, მათ შორის ისეთი ჩვეულებრივი ცხოველები, როგორებიცაა ძაღლი და კატა, სასოფლო-სამეურნეო ცხოველები: ძროხა, ღორი, ცხვარი, თხა, მწერებიდან — ფუტკარი და აბრეშუმის ჭია, ფრინველებიდან — ქათამი, ბატი, ისვი... ეველა ესენი დედამიწის ზომიერი კლიმატის ზონაში წარმოდგენილ ქვეუნებში კავრცელებული ჩვეულებრივი ცხოველებია. სხვა კლიმატურ ზონებში შეიძლება ენახოთ ისეთი მოშინაურებული ცხოველები, რომლებიც ჩვენთან მსოლოდ ზოოპარკებშია. ესენია: ლამა, ირემი, აქლემი, ხპილო, სირაქლემა. მოშინაურების ასლო მომავლის კანდიდატებს წარმოდგენენ დელფინი, ცხენირემი და სხე.

გარეულ ცხოველთა მოშინაურების შემდეგ ადამიანმა დაიწყო ამ ცხოველთა მისთვის სახურველი ჟიშების გამოკვანა. დღეს მათი რიცხვი აუარებელია. მოვიკვანოთ ასეთი მაგალითი: ჩვენმა შორეულმა წინაპარმა ძაღლი მოაშინაურა დაასლოებით 10-12 ათასი

წლის წინათ. ძალი ჰირველი შინაური ცხოველია. დღეს დედაძინაზე ითვლიან ძაღლის თითქმის სამასამდე ჯიშს. ისინი თვალსაჩინოდ განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან ზომით, ფორმით, წონით, დანიშნულებით... სანბერნარი, სახელდობრ, იწონის სამოცდათამდე კილოგრამს, ტოიტეტერი კი — ერთ კილოგრამამდე.

შინაური ცხოველებისა და მათი ველური წინაპრების შედარება არც პროდუქტიულობის თვალსაზრისით შეიძლება. ინდოეთის ბანკივის ქათამი — ჩვენი შინაური ქათამის წინაპარი — წელიწადში მაქსიმუმი ოცდაათ კვერცხს დებს. ზოგიერთ შინაურ ქათამს კი ამ სნის მანძილზე სამასი კვერცხის დადება შეუძლია. შინაური საქონლის ველური წინაპარი ერთი წლის მანძილზე 150-200 ლიტრ რძეს იწვევდა, დღეს კი კვხვდება ისეთები, რომლებიც წელიწადში 10.000 ლიტრ რძეს იწვევდნენ.

მოუვანილი ფაქტები თვალნათლივ მტკუველებენ ორ ჯემპარიტებაზე: ჰირველი, თუ როგორ შეუძლია ადამიანს გარდაქმნას ბუნება და მეორედ, რამდენად დიდ როლს ასრულებს გარემო ორგანიზმის ჩამოყალიბების საქმეში.

კულტურულ მცენარეთა ისტორია

ჩვენი საკვების მნიშვნელოვანი ნაწილი მცენარეებისაგან შედგება. მათგან მთავარი მაინც სორბლის ფქვილისაგან დამზადებული ჰურია. კაკაოს, ეაჟას, ჩაისა და შაქარს ასევე მცენარეებისაგან დებულობენ. ბოლოკი, წიწაკა, ჰამიდორი, კარტოფილი, სახვი, კომბოსტო, ლობიო, ბარდა — ჩვენი უანმრთელობისათვის ესოდენ აუცილებელი ბოსტნეული — ისე და ისე მცენარეებია. სხვადასხვანაირ კემრიულ ხილსაც მცენარეები ისხამენ. მცენარეები კვამლუენ შინაური ცხოველების არსებობისათვის აუცილებელ საკვებსაც. ადამიანი მათ კარეშე პროსახს, ცხეარს, ღორსა და სხვა შინაურ ცხოველებს ვერ გაამრავლებდა. მცენარეებისაგან (სელი, ბამბა და სხე.) ამზადებენ ქსოვილებს. სის სხვადასხვა სახეობებისაგან აკეთებენ ქალაღს, ავეჯს, აკებენ საცხოვრებელ ბინას ან სის მასალით აწეობენ მას.

მაკრამ კავიდა ძალიან დიდი დრო, ვიდრე ადამიანი ჩასწვებოდა მცენარეთა სასარკებლო თვისებებს, ისწავლიდა საჭირო სახეობების შერჩევასა და მათგან სათანადო ჯიშების გამოკვანას.

ჰირველოფილ ადამიანს, რა თქმა უნდა, არ გამოუვდა მცენარეთა სასარკებლო ჯიშები. იგი მხოლოდ ველურ მცენარეთა მზამზარეულ ნაეოფს აგროვებდა. თავდაპირველად მან ისიც არ იცოდა, რომ მცენარეები მრავლდებოდნენ. ამას იგი მხოლოდ მოკვიანებით, სათანადო გამოცდილების დაგროვების შემდეგ მისვდა. ჩვენი შორეული წინაპარი სასლში მოტანილ ნაეოფს რომ შეჯამდა, თესლს ან კურკას იქვე, საცხოვრებლის მასლობლად გადაურდა. მოკვიანებით თესლისაგან და კურკისაგან ახალი მცე-

ნარე იზრდებოდა. ადამიანი ერთ რაშეში დარწმუნდა: მცენარე, რომელზედაც ახლასან ვაშლისა და მსხლის კემრიელი ნეოფი დარეიფა, იმ თესლისსაგან აღმოცენდა და ციზარდა, რომელიც ადრე საცხოვრებელთან თეითონვე გადაუარა. შემდგომში ეს მოსაზრება არქეოლოგიური გათხრებითაც დადასტურდა. მცენარეებმა ჰირველოფილი ადამიანის საცხოვრებლის შორი-ასლოს მრავალი სასარგებლო მცენარის ნაშთებს მიაკვლიეს. აქამადაც, შორეულ ქვეყნებში მოკზურობისას, ზოგჯერ ჩუნი თანამედროვენი ხელებიან ნახევრად ველურ ადამიანთა ტომებს. მოკზურები მოკვითსრობენ, თუ როგორ რეკენ და უელიან იხინი სხვადასხვა საკვებ მცენარეს.

კიდევ უფრო საინტერესოა, თუ როგორ შეიცვალა სახე კულტურულმა მცენარეებმა კარულ წინაპრებთან შედარებით. განა შეიძლება ჰანტას ან მაკალოს ნეოფის შედარება კულტურული მსხლისა და ვაშლის ჯიშებთან? საქმე ის არის, რომ ადამიანის საცხოვრებელთან ნიადაგი უოველთვის გაცილებით ნოეიერი იყო. მას ანეოფიერებდნენ მომინაურებული ცხოველები, ასევე ის ნაკავი, რომელსაც ადამიანი ურიდა. ასეთ ნიადაგში გაზრდილი მცენარე გაცილებით მსხვილ და უხე მოსავალს იძლეოდა. მსგავსად ცხოველებისა, მეორე არსებითი ფაქტორი იყო ხელოვნური გადარჩევა. ადამიანი ცდილობდა, რაც შეიძლება ჯიშინი სასარგებლო მცენარის მომრავლებას, შემდეგ ცხადი გასდა ისიც, რომ ხელოვნურად განაოფიერებული ნიადაგი გაცილებით უხვსა და ხარისხიან მოსავალს იძლეოდა. სასუქად იყენებდნენ ჰუმუსით მდიდარ მდინარისხირა შლამს. ამ მიზნით ჩრდილოეთ ამერიკის ინდიელები ჰატარ-ჰატარ თევზებს იჭერდნენ და მინდორში მოახეებდნენ სოღმე. ნათელი გასდა ნიადაგის უოველწლიურად მოხენის სიკეთეც. თადაჰირველად ჰირველოფილი ადამიანები წაწვეტებულ ჯოხებს იყენებდნენ, შემდეგ ნიჩბის მსკავს სის ნაჭრებსაც, მოკვიანებით, რამდენიმე ათასი წლის წინათ კი სის კავი, კუთანი და ბორბალიც გამოიგონეს. ცეცხლის მოთვინიერების მსგავსად, ბორბლის გამოკონებამ კაცობრიობის ცივილიზაცია თვისებრივად ახალ საფეხურზე აიყვანა.

დამუშავებულ ნიადაგში მცენარეთა ფესვები გაცილებით იოლად ვითარდებოდნენ, მიწის სინოეიერე კი უხვი მოსავლის მოცემას განაჰირობებდა. კუთანმა კიდევ ერთ სიკეთეს დაუღო საფუძველი. მისი დახმარებით ადამიანს შეეძლო სარეველა მცენარეები ამოქმირკვა და ამით კულტურულები კიდევ უფრო გაელაღებინა. ასე და ამკვარად შეიქმნა ველური წინაპრებისაგან მნიშვნელოვნად განსხეავებულ მცენარეთა კულტურული ჯიშები.

მიწათმოქმედების განვითარებამ ხელი შეუწყო საკვები პროდუქტების მარაგისა და მრავალფეროვნების ზრდას. მაგრამ ამისათვის საჭირო იყო ერთ ადგილზე ცხოვრება. დათესილი მარცვალი მაშინვე როდი იძლევა მოსავალს. მომავალში რომ კვლავ მოეწიათ ჭირინახული, მოსავლის აღების შემდეგაც აუცილებელი იყო მიწის დამუშავება, მარცვლის დათესვა და მის დათავთავებაშდე ცდა.

მომახარობიდან ერთ ადგილზე — მობინადრე ცხოვრების წესზე გადასვლამ ბევრი

სასიკეთო მერა მოახდინა ადამიანის ცხოვრებაში. თუ ჰირველუოფილ მონადირეს თავის გამოსაკვებად სჭირდებოდა არანაკლებ ოცი კვადრატული კილომეტრი ფართობის ტერიტორია, მიწათმოქმედი თავის შესანახად იევენება მიწის გაცილებით ნაკლებ ფართობს. კარდა ამისა, სახელდახლოდ ნაკები თავშესაფრების ნაცვლად, ხალხმა დაიწყო მუდმივი საცხოვრებელი სახლების აშენება, დროთა განმავლობაში საკრმნობლად გაუქობესდა სასოფლო-სამეურნეო იარაღებიც. ჰირველუოფილ ადამიანთა ცხოვრება ხელ უფრო ემსკავებოდა თანამედროვე ადამიანის ეოფას.

გაცილებით კვიან, როდესაც დედამიწაზე განვითარდა მოკაურობა, მეზღვაურებმა აღმოაჩინეს ახალ-ახალი სმელეთები. ახლადმოჩენებს კულტურული მემცენარეობის ერთი ქვეენის გამოცდილება შექონდათ მეორეში. ასე გაერთვლდა მთელ დედამიწაზე კარტოფილი, ჰამიდორი და სხვა მცენარეები, რომელთა კარეშე არსებობა დღეს გაუჭირდებოდა ადამიანს.

ასეა თუ ისე, ერთი ცხადია: ათასობით წლები დასჭირდა კულურ მცენარეთა სახეობებს, სანამ ისინი ჩვენთვის ესოდენ ცნობილ, კულტურულ მცენარეთა ჟიმებად გადაქცვოდნენ. ჰური — კაცობრიობის არსობის წუარო, ვასი, თუ სხვა კულტურული მცენარეები ასი ათასობით ადამიანის — ხელდაყოფილი მეურნისა თუ მკლევარი-მეცნიერის დაუღალავი შრომის, აზროვნების, იმედისა და ოცნების ნეოფია. სხვადასხვა ქვეენებსა თუ კონტინენტებზე სმირად სხვადასხვა მცენარეები სარობენ. ამიტომ ბუნებრივი ჰირობებით განსხვავებული ქვეენების ამა თუ იმ კუთხეში, ადგილობრივმა მოსახლეობამ კულტურული მცენარეების თავიანთი ჟიმების გამოეყვანას ჩაუყარა საფუძველი.

ამჟამად დედამიწაზე მეცნიერი-სელექციონერები არჩევენ კულტურული მცენარეების წარმოშობის ათ ცენტრს. აღმოსავლეთი აზიის ცენტრი აერთიანებს ჩინეთის მნიშვნელოვან ნაწილს, კორეას და ნეპალს. ამ ქვეენებში განსაკუთრებით ბერია შემდეგი სასოფლო-სამეურნეო კულტურები: ქერი, შერია, იტალიური ფეტვი, წიწიბურა, სოიო, ფორთოხალი, მანდარინი, ჩინური კომბოსტო, ბოლოკი და ჩაი.

ინდო-შალაის ცენტრში ისრდება, უწინარეს ეოლისა, შემდეგი კულტურული მცენარეები: ბრინჯი, ორფერა სორკო, ტარო, საკვებად ვარგისი ნეოფიანი ჰალმები (მათ შორის ქოქოსი), შაქრის ლერწამი, ლობიოს სხვადასხვა ჟიში, ბამბა, ლიმონი, მანკოს ხე, ბანანი, ბადრიჯანი და სხვა.

ცენტრალური აზიის ცენტრი მოიცავს ჩრდილო-დასავლეთ ინდოეთს, ავღანეთს, საბჭოთა კავშირის სამხრეთ-აღმოსავლეთს (ტაჯიკეთისა და უზბეკეთის რესპუბლიკები) და დასავლეთ ტიან-შანს. აქ უმთავრესად მოჭეავთ: სორბალი, ჭეკვი, ბარდა, ხელი, კანაფი, ვამლი, მსხალი, გარგარი, უერმენი, ნუში, ნესვი, სტაფილო, ბოლოკი, ხახვი და ა. შ.

წინა აზიის ცენტრი გადაჭიმულია მცირე აზიიდან ამიერკავკასიის ჩათვლით. იგი განსაკუთრებით მდიდარია მცენარეთა შემდეგი ჟიმებით: სორბალი, ქერი, შერია, ჭეკვი, ბარდა, ოსპი, ზეთის შემცველი სხვადასხვა ჟეაროსხანეკავილოვნები, ხელი, ვამლი,

მხსალი, ლეღვი, კომპი, ბლი, ალუბალი, კარკარი, ეურმენი, თხილი, კაკალი, ნესვი, კიტრი, გოგრა, ჭანხალი, სტაფილო, ხახვი და სხვა.

ხმელთაშუა ზღვის ოლქი ასევე კულტურულ მცენარეთა ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ცენტრია. აქ მრავლადაა სორბალი, ქერი, შერია, ბარდა, ოსპი, ჰარკოსნები, ზეთისხილი, მღოკი, თაღამი, ბადის კომპოსტო, ხახვი, ნიორი, სხვადასხვა სასალათო ბოსტნეული და ა. შ.

ზემოთ დასახელებულ რეგიონებთან შედარებით, ფართობით კაცილებით მცირეა მთიანი ეთიოპიის ცენტრი. მიუხედავად ამისა, იგი მდიდარია კულტურული მცენარეებით. მათ შორის შეიძლება დავასახელოთ სორბლის რამდენიმე ჯიში, ქერი, ფეტვის სხვადასხვა ფორმა, ბარდა, ოსპი, ჰარკოსნები, სელი, ეაეის ხე და სხვა.

ამერიკაში კულტურულ მცენარეთა წარმოშობის ოთხი ცენტრია. ცენტრალური ამერიკა მდიდარია სიმინდის, ბატატის, ჰარკოსნების, აუკადოს, ბამბის, წიწკაის, ჰამიდორის, შოკოლადის ხის, თამბაქოსა და სხვა ჯიშებით.

მეორე ცენტრი წარმოდგენილია პერუს, ეკვადორისა და ბოლივიის ტერიტორიებით. აქ ხარობს სიმინდი, კარტოფილი, კვინოა, სხვადასხვა ჰარკოსანი, გუაეა, წიწკა, ჰამიდორი, გოგრა, კოკაინის ხე და თამბაქო.

კუნძულ ჩილოეს სახით მცირე ფართობი უჭირავს კიდევ ერთ ცენტრს. აქ მოჰყავთ კარტოფილის, მადიისა და მარწყვის ბევრი სახეობა.

და, ბოლოს, ბრაზილიისა და პარაგვაის საზღვარზე, მთებში, გამოყოფილია კიდევ ერთი ცენტრი. ეს ადგილები ითვლება მანიოკის, მიწის თხილის, შოკოლადის ხისა და ჰარაკუაული ჩაის სამშობლოდ.

ღეღამიწის კულტურულ მცენარეთა ცენტრების დადგენაში დიდი დამსახურება მიუძღვის გამოჩენილ საბჭოთა მეცნიერს, აკადემიკოს ნიკოლოზ ვაველოვს.

ამიერკავკასია და, კერძოდ, საქართველო მსოფლიოში კულტურული სორბლის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ცენტრად ითვლება. პროფესორ ჰეტრე ნასეიდაშვილის ცნობით, სადღეისოდ მსოფლიოში აღწერილი და რეგისტრირებულია სორბლის ბოტანიკურ კვარში შემავალი 23 კულტურული ჯიში და 4 ველური სახეობა. ამათგან საქართველოში წარმოდგენილია 14 კულტურული ჯიში, მსოფლიოს სხვა ქვეყნებს შორის საქართველო გამოირჩევა სორბლის ენდემური ჯიშების სიმრავლით. მცენარის ამ კვარში შემავალი ჯიშების 25 პროცენტი საქართველოსათვის ენდემურია და ენდემიზმის ასეთი მაღალი დონე მსოფლიოს არც ერთ ქვეყანას არა აქვს.

ღეღამიწის ზურგზე საქართველო კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი კულტურის — ვაზის უდავოდ აღიარებული ცენტრია. პროფესორები ვლადიმერ ქანთარია და მაქსიმე რამიშვილი, — ვაზის კულტურის ჩინებული მცოდნენი, — მიუთითებენ, რომ მსოფლიოს თითქმის არც ერთ მევენახეობის რაიონში არ მოიპოვება ვაზის ისეთი მდიდარი ანთროპოგენული ასორტიმენტი, როგორც საქართველოშია. საბჭოთა კავშირში ცნობილი 1180 ჯიშიდან საქართველოზე 500-ზე მეტი მოდის.



ქართული ზორბალი (ქართლი)

საინტერესოა, თუ სად და როდის მოამინაურეს ზოგიერთი ცხოველი, გამოიყვანეს მცენარეთა კულტურული ჯიშები.

როგორც ითქვა, ცხოველთა სამეაროდან ადამიანმა ჰირველად ძალი მოამინაურა.

ეს მოხდა ჩრდილოეთ ამერიკაში, 10-12 ათასი წლის წინათ; ჩვენს ერამდე 9000 წლის წინათ ასლო აღმოსავლეთში მოაშინაურეს საყვებად ვარკისი ჰირველი ჩლიქობანი — ცხვარი; მოაშინაურების მორიგი კანდიდატურა აღმოჩნდა თხა. ეს მოხდა დაახლოებით 8000 წლის წინათ სპარსეთში; კანვლო 2000 წელმა და ასლო აღმოსავლეთში მოათვინიერეს მსხვილფეხა რქოსანი საქონელი; დაახლოებით 2800 წლის წინათ ჩინეთში იწყეს აბრეშუმის ჭიის მოშენება; 2000 წლის წინათ ორი ცხოველის მოაშინაურების ცენტრი გახდა ინდოეთი. ამჟამად ეს პატივი წილად ხვდა ქათამსა და ხზილოს; ჩვენს ერამდე დაახლოებით 2000 წლის წინათ ცენტრალური აზიის მეჯოგეები ხწავლობენ ცხენის მოთვინიერებას და მის ჭენებას; ჩვენს წელთაღრიცხვამდე 1000 წლის წინათ ევროპის ჩრდილოეთში ადამიანმა მოათვინიერა ჩრდილოეთის ირემი...

ცხოველებთან შედარებით მცენარეთა გაკულტურებას მთელი 3-4 ათასი წლით დააკვირდა. მცენარეთა ჰირველი კულტურული ჯიშები გამოიყვანეს ასლო აღმოსავლეთში ჩვენს ერამდე 8000 წლის წინათ. ეს იყო მარცვლოვნები — ხორბალი და ქერი. კავიდა დაახლოებით 3000 წელი, სანამ მექსიკაში ხსოფლო-სამეურნეო კულტურებად იქცა კიდევ ერთი მცენარე — სიმინდი, იმავე მარცვლოვანთა ბოტანიკური ოჯახიდან. სიმინდი ამჟამად დედამიწაზე მსოფლო კულტურული ფორმის სახითაა ცნობილი, ე. ი. მისი ველური ფორმა ამოწედა და აღარ არსებობს. 3500 წლის წინათ სამხრეთ ამერიკაში გამოიყვანეს ჰირველი კარტოფილი, ხოლო დაახლოებით 1700 წლის წინათ მორეულ აღმოსავლეთში — ბრინჯი...

ძირითადად ჯონათან ლეონარდის (1972 წ.), აგრეთვე სხვა უფრო ახალი მასალების მიხედვით, მოკლედ ჩამოეთვლით კაცობრიობის ცივილიზაციის აღმავლობის უმნიშვნელოვანეს ეტაპებს.

2,5 მილიონი წლის წინათ (ადრინდელი პლეისტოცენი ანუ არქეოლოგიურად პალეოლითი, იგივე ქვის ხანა) — აფრიკაში მიაკვლიეს ადამიანის მიერ დამზადებულ უძველეს იარაღს; 1,200.000 ათასი წლის წინათ — ადამიანი ეუფლება ცეცხლის გამოყენებასა და შენახვას; 500-400 ათასი წლის წინათ — სპილოებზე ორგანიზებული ნადირობა ევროპაში; ადამიანი იწყებს ტოტემისკან თაუშუხაურის აკებას;

60 ათასი წლის წინათ (კვიანდელი პლეისტოცენი; შუა პალეოლითი) — ევროპასა და ასლო აღმოსავლეთში მიცვალებულის რიტუალური დასაფლავება მიუთითებს უძველეს ადამიანში იმპეენიური სიფოცხლის რწმენასზე; ჩრდილოეთ ევროპაში ნეანდერტალელები ნადირობენ მამონტებზე; ევროპაში მღვიმის დათვი გადაიქცა კულტად.

დაახლოებით 40-85 ათასი წლის წინათ (კვიანდელი პლეისტოცენი; ზედა პალეოლითი) — ეალიბდება Homo sapiens sapiens, თანამედროვე კანათხარი ადამიანი.

დაახლოებით 25-20 ათასი წლის წინათ გონიერი ადამიანი ამზადებს ბუნებისადმი თაყვანისცემის გამოხატველ ფიგურებს; საფრანგეთსა და ესპანეთში

პირველმა მხატვრებმა იწვეს გამოქვაბულთა კედლებისა და ჭერის მოხატვა; 20 ათასი წლის წინათ — ნემსის გამოგონებამ პირველყოფილ ადამიანს მისცა კერვის შესაძლებლობა; ინდიელებმა ჩრდილოეთ ამერიკის პირიებში იწვეს ბიზონებზე ნადირობა; ევროპაში გამოიგონეს მშვილდ-იხარა.

ჩვენს ერამდე 9 ათასი წლის წინათ (პოლოცენი; მეზოლითი ანუ შუა ქვის ხანა) — დაარსეს იერიქონი — უძველესი ქალაქი დღემდე ცნობილ ქალაქთაგან.

8 ათასი წლის წინათ (პოლოცენი; ნეოლითი ანუ ახალი ქვის ხანა) — პირველად იაპონიაში საფუძველი ეყრება მეთუნეობას; 7-5 ათასი წლის წინათ — ახლო აღმოსავლეთში საფუძველს უყრიან სოფლის ტიპის პირველ დასახლებებს; თანამედროვე თურქეთის ტერიტორიაზე იქმნება პირველი საჯარო ცენტრი; ახლო აღმოსავლეთში გამოიგონეს სართავი ჯარა. ევროპაში სოფლის მეურნეობა ბატონდება ნადირობაზე; დაახლოებით 4,5 ათასი წლის წინათ — ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნებში ცაცვლა-ცამოცვლის ერთეული ხდება სპილენძი.

4 ათასი წლის წინათ (პოლოცენი; სპილენძის ერა) — ეკვიპტეში გამოიგონეს იალქნიანი ნაეები; შუმერის დაბლობზე წამოიშართნენ ქალაქები; 3500 წლის წინათ — შუმერებმა გამოიგონეს ბორბალი; ხმელთაშუა ზღვაში დაცურავენ ეკვიპტის საჯარო ხომალდები; ახლო აღმოსავლეთში შექმნეს პირველი პიქტოგრაფიული დამწერლობა.

3 ათასი წლის წინათ (პოლოცენი; ბრინჯაოს ერა) — ახლო აღმოსავლეთში იარაღის დასამზადებლად პირველად იყენებენ ბრინჯაოს; ნილოსის დაბლობში აკებულ იქნა ქალაქები; ახლო აღმოსავლეთში პირველად გამოიყენეს სახნისი; ეკვიპტეში დაამზადეს ვარსკვლავებზე დაკვირვების შედეგად შექმნილი პირველი ზუსტი კალენდარი; 2600 წლის წინათ — ახლო აღმოსავლეთში შექმნილ „ილიკამეშას“ და სხვა ეპოსებში ქებით იხსენიებენ ღმერთებსა და ცმირებს; ეკვიპტეში აკებენ პირამიდებს; 2500 წლის წინათ — მდინარე ინდის სეობაში ჩნდება ქალაქები; 2400 წლის წინათ — ინკლისში დაიწვეს სტონჰენჯის — ეველასზე ამორჩეული მეცალითური მეცლის მშენებლობა; შუმერები ქმნიან კანონთა პირველ წერილობით კრებულს; 2000 წლის წინათ — ბრინჯაოს გამოყენებას იწყებენ ევროპაშიაც; 1500 წლის წინათ — კუნძულ კრიტოსზე გაიყვანეს დღემდე ცნობილი პირველი მოკირწყლული ცსა; სეოები ქმნიან შორეულ პროვინციათა მართვის იმპერიული ტიპის სისტემას;

1400 წლის წინათ (პოლოცენი; რკინის ერა) — ახლო აღმოსავლეთში სმარეაში შემოდის რკინა; უკარიოები (თანამედროვე სირიის ტერიტორიაზე) ქმნიან პირველ სრულ ალფაბეტს; ვალიბდება იუდეველთა მონოთეიზმის კონცეფცია; 900 წლის წინათ — ფინიკიელები ქმნიან თანამედროვე ალფაბეტს; 800 წლის წინათ — კელტები მთელს ევროპაში ავრცელებენ რკინას; რუსეთის ტეპებში საფუძველი ეყრება მეცნეუობის კულტურას; ასირიაში აკებენ ტაძრების პირველ სისტემას; ჰომეროსი წერს „ილიადასა“ და „ოდისეას“; 700 წლის წინათ — დაარსდა რომი; დაახლოებით 300 წლის წინათ ჩინეთში

კამოიკონეს ურეში; 200 წლის წინათ — ინდოეთის ღმერთებსა და კმირებსე იწერება ეპოსები — „მაჰაბჰარატა“ და „რამაიანა“, დასლოებით 100 წლის წინათ — ასლო აღმოსავლეთი კამოიკონეს წელის ამწევი ბორბალი...

0 — თანამედროვე ერის დასაწყისი.

მატირიკაჰი და ოკანანიეჰი

დედამიწის ერთ ნაწილს ხმელეთი წარმოადგენს, მეორეს — ზღვები და ოკანეები. ხმელეთი შედგება მატერიკების, ანუ კონტინენტებისაგან. დედამიწაზე ზღვები უფრო მეტია, ვიდრე ხმელეთი. მათი ფართობი თითქმის ორჯერ ჭარბობს მატერიკებისას.

ვეროჰა, აზია, აფრიკა, ამერიკა, აუსტრალია, ანტარქტიდა — მატერიკების სახელწოდებებია. ვეროჰა და აზია ხმელეთის ერთი უზარმაზარი ნაწილი, ეველაზე დიდი კონტინენტია დედამიწაზე. ვეროჰასა და აზიას ეოფს ურალის მთები. ვეროჰა, სინამდვილეში, აზიის ნახევარკუნძულია. სმირად მათ ერთი სახელწოდებით — ვერაზიით აღნიშნავენ ხოლმე. ვეროჰის სამხრეთი ნაწილი, თითქოსდა მაქმანებით მოურთავთო, უამრავი კუნძულითა და ნახევარკუნძულითაა დაფარული. ერთ დროს ამ ადგილებში ფრიად ცივილიზებული ხალხი — ფინიკელები ცხოვრობდნენ. მზის ჩასვლის მხარეს ისინი დასავლეთს უწოდებდნენ, ხოლო ამოსვლისას — აღმოსავლეთს. ფინიკეურ ენაზე მზის ჩასვლას „ერეჰ“ ეწოდება, ამოსვლას — „ასსუ“. ამ ჩვენთვის უცხო და შეუჩვეველი სიტყვებისაგან წარმოიქმნა სახელწოდება „ვერაზია“. აფრიკას სახელი უფრო გვიან შეარქვეს. ვარაუდობენ, რომ ეს სახელწოდება მან კონტინენტის ჩრდილოეთში მცხოვრები ხალხის — აფრიკას მიხედვით მიიღო. არც აფრიკის კონტინენტია ზომით ჰატარა. მთვარე, მაკალითად, მთლიანად ვერც კი დაფარავდა მას.

ეოველ წელიწადს, ზამთრის დადგომის წინ ჰიკტიკა მერცხალი და წითელნიკარტა ეარუატი მიფრინავენ ვერაზიიდან აფრიკაში, კასაფსულობით კი კვლავ მშობლიურ ადგილებს უბრუნდებიან. ზამთრობენ ეს ფრინველები სამხრეთ აფრიკაში. ეს ძალიან დიდი მანძილია. შედარებისათვის მოვიყვანოთ ასეთი მაგალითი: ადამიანს რომ ეარუატის ცხით დღეში რვა საათი ევლო, ვეროჰიდან აფრიკაში ჩასვლას ორ წელზე მეტ დროს მოანდობებდა. ეარუატი კი ამ მანძილს ორ-სამ თვეში ფარავს და თანაც ცხაში დროდადრო ისვენებს კიდევ.

ვარაუდობენ, რომ ამერიკის ინდიელები აზიიდან მოსული ხალხია. ჩვენს წელთაღრიცხვამდე კაცილებით ადრე, მათ ბერინგის სრუტის ცხით, რომელიც იმხანად ხმელეთს წარმოადგენდა, ახალ სამეაროში შეაღწიეს და იქ განსახლდნენ. კაცილებით გვიან, რამდენიმე ასეული წლის წინათ, მსკავხად ინდიელებისა, მამაცმა მეთევზეებმა აღმოსავლეთ აზიის ცივი ნაპირებიდან ზღვაში შეცურეს და აღმოსავლეთის მიმართუ-



ფრინველთა მიგრაციის სპი პირიადი გზა დედამიწაზე (კ. კალკერის მიხედვით, 1979 წ.)

ღებით გაემუწუნენ. კარკვეული ხნის შემდეგ ისინი გადაეყარნენ ხშირი ტყეებით დაბურულ მიწას. მატრამ ხალხმა მალე დაივიწყა მესღეაურთა ეს აღმოჩენა. დაასლოებით ერთი საუკუნის შემდეგ (1492 წელს) ქრისტეფორე კოლუმბმა, რამდენადმე ტვიანკი ამერიკო ვესპუჩიმ (1499-1504) განასორციელეს მსტავსი მოტზაურობა, ოღონდ ჰირიქითი მიმართულებით. ისინი ოკვანეში გავიდნენ ვეროჰის დასავლეთი ხანაპიროებიდან, კეზი აიღეს დასავლეთით და ახალ მიწას აღმოსავლეთიდან მიადგნენ. ასე და ამკვარად, ევროპელთათვის მანამდე უცნობი ეს მიწა დღეს ამერიკად არის ცნობილი.

ფრინველებმა ამერიკა ადამიანებზე კაცილებით ადრე აღმოაჩინეს. ჰაწაწინა, ტოროლასხელა ჩიტი მექვიშია ზაფხულში აზიის ჩრდილოეთით ბუდობს. შემოდგომის დადგომისთანავე ეს ჰაწაწინა არსება ციპირის ტუნდრებიდან სამხრეთ ამერიკის ცენტრალურ ნაწილს ეწვევა და იქ იზამთრებს. მექვიშია ამ ცხით უკვე მრავალი ათასი წელია სარკებლობს. ცხოველებმა მოტზაურობაში ადამიანს ზღვაშიც კარკა ხანია დაასწრეს. უქერცლო, ჰრიალა კველთუვზები ეოველ წელიწადს უზარმაზარ ქარაგებად დაიპრებიან ხოლმე ამერიკის აღმოსავლეთი ნაპირებიდან ჩრდილოეთ ევროპისაკენ.

დიდი ხნის განმავლობაში ევროპელები აზიის სამხრეთით კიდევე ერთ კონტინენტს ვარაუდობდნენ და წინდაწინ სახელიც — „უცნობი სამხრეთის მიწა“ შეარქვეს (ლათინურად — „ტერრა აუსტრალის ინკოგნიტა“). როდესაც ეს ვარაუდი დადასტურდა და დედამიწის სამხრეთ ნახევარსფეროში ახალი კონტინენტი მართლაც აღმოაჩინეს, მას

მველი სახელწოდება — „ავსტრალია“ უცვლელად დაუტოვეს.

აღმოჩნდა, რომ ფრინველებს არც ავსტრალია დაუტოვებინათ უეურადლებოდ: ჰატარა ჩიტი უარღანა ჩრდილოეთ ვეროპიდან უოველწლიურად ესტუმრება სოლმე ჩრდილოეთ ავსტრალიას.

აზიას, აფრიკასა და ავსტრალიას შორის დანაუარდობენ ინდოეთის ოკეანის ტალღე-ბი; აზიას, ავსტრალიას, ამერიკასა და ანტარქტიდას შორის კი გადაჭიმულია დედაში-წის ეველასე დიდი — წენარი, ანუ დიდი ოკეანე; ვეროპას, აფრიკასა და ამერიკას შორის მოთავსებულია ატლანტის ოკეანე. სმელთაშუა ზღვა გარდასულ გეოლოგიურ ეპოქებში არსებული უზარმაზარი ოკეანის — ტეთისის საბრალა ნაშთს წარმოადგენს; ამჟამად იგი ატლანტის ოკეანის ნაწილია. რუკასე ვეროპიასა და აფრიკის გამყოფი ეს ზღვა უზარმაზარ ტბას მოკვაკონებს.

კონტინენტებისა და ოკეანეების მოხაზულობათა და მდებარეობათა ცვლილებების მიხედვით იცვლებოდა ცსოველთა საპაერო და სანაოსნო ცსები. ზოკიერთი მათკანის დღევანდელი მარშრუტის მიხედვით, მეცნიერები წელიისა და სმელეთის ეოფილ მდებარეობას ვარაუდობენ.

სიცოცხლეს

გაფრთხილება სჭირდება



„კაცობრიობის საერთო სახელმწიფო“ — ხშირად ასე უწოდებენ ბიოსფეროს. რა არის ბიოსფერო? ჩვეულებრივ, აქ იკულისხმება ჰლანეტა დედამიწის გარეთა კარსი, რომელიც მოიცავს სამ ძირითად საბინადრო კარემოს: დედამიწის ქერქის ზედა ნაწილს — ნიადაგს, ბუნებრივ წყლებსა და ატმოსფეროს ქვედა ნაწილს მასში დასახლებული ორგანიზმებით.

ბიოსფეროში სიცოცხლის უმთავრესი წუარო მზეა. უსოვარი დროიდან ეს მნათობი სასიცოცხლო ენერჯით კვებავს ბიოსფეროს. ატმოსფეროს ჟანგბადი, ნიადაგი, მანეული და ბეერი სხვა, დედამიწაზე მზის სხივების ცხოველი მოქმედების ჰირღა-ჰირი თუ არაჰირღაჰირი კამოსატულებაა.

ისტორიული თვალსაზრისით შედარებით ცოტა ხნის წინათ წარმოშობილი ადამიანი კარემოს კანუოფელი ნაწილი კასდა. სანამ კაცობრიობა რიცობრივად მცირე იყო, ხოლო დედამიწა ნაკლებად დასახლებული, ადამიანის საქმიანობა ჰლანეტაზე ისეთივე მოკრძალებული იყო, როკორც ცხოველთა სხვა სახეობებისა. მაგრამ მოსასლეობის სულ უფრო მზარდ კამრავლებასა და ჰლანეტაზე კანსასლებასთან ერთად, ბიოსფეროს კანვიოთარების ტემპიც მნიშვნელოვნად დაჩქარდა და თვისებრივად შეიცვალა. ეს არცაა კასაკერი. ადამიანი დანარჩენ ცხოველთა სამეაროში კამოირჩევა უნიკალური ცენტრალური ნერული სისტემით და მასთან დაკავშირებული აბსტრაქტული აზროვნებით. აღნიშნულის წელობით იკი კასდა ბიოსფეროზე მოქმედი არსებითი ფაქტორი.

ცნობილი საბჭოთა მეცნიერი აკადემიკოსი ვ. ვერნადსკი შენიშნავს, რომ უკანასკნელი ერთი საუკუნის მანძილზე ადამიანის ბიოკოქიმიური კავლება დედამიწის ქერქზე კაცილებით დიდია, ვიდრე სხვა ცოცხალი არსებებისა.

კაცობრიობამ ამჟამად თავისი საქმიანობის სფეროში ჩააბა მისთვის ხელმისაწვდომი ბუნების ეველა რესურსი, ხოლო თავისი კავლების სფეროში მოაქცია მთელი ბიოსფერო. არსებობის სანკრძლივი ჰერიოდის კანმავლობაში ბიოსფეროს ცალკეულ შემადკენელ ნაწილებს შორის დამეარდა კანსაზღერული ურთიერთობანი, შეიქმნა სათანადო წონასწორობა. ამიტომ, თუ ბიოსფეროს ერთი რომელიმე ელემენტი ცვლილებას კანიცდის, მამინევე წარმოიქმნება „ჯაჭური რეაქცია“ და იცვლება მისი სხვა ელემენტებიც.

ადამიანის ტექნიკურ ბატონობასთან ერთად მკვეთრად იცვლის სახეს დედამიწის მთელი რიკი ლანდშაფტები. სოკოებივით იზრდებიან უზარმაზარი ქალაქები, სამრეწველო კომპლექსები, ობობას ქსელივით იქსელებიან საავტომობილო კზები, სამრეწველო ნარჩენებისაკან იცვლება ჰერის, წელის, ნიადაკის ქიმიური შედკენილობა, მათთან ერთად მკვეთრად იცვლება ბუნების ცალკეულ კომპონენტებს შორის არსებული კავშირიც, აქ არსებული ჰარმონია.

სოლო აღამიანი? მეცნიერები ამტკიცებენ, რომ კაცობრიობის დასკოებით 40.000 თაობის მანძილზე აღამიანის ბიოლოგია თითქმის არ შეცვლილა. და მართლაც, აღამიანს აქვს შესაშური უნარი შეცვლილ გარემო პირობებთან არჩევნულბრივი შეტუებისა. აღნიშნულმა კი განაპირობა უნიადგო მითის დაბადება, თითქოსდა მას თავისთვის ზიანის მიუხედავად შეუძლია ნებისმიერი ცვლილება შეიტანოს ბუნებაში. ეს დიდი შეცდომაა. ცხადი გახდა, რომ აღამიანის როგორც ფიზიკური, ისე გონებრივი ჯანმრთელობის შენარჩუნება შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ სწორად იქნება გადაწყვეტილი ბიოლოგიური პრობლემა — „აღამიანი და გარემო“, სხვანაირად „აღამიანი და ბიოსფერო“.

ამ პრობლემის აქტუალობა, ეკონომიკური კრიზისის დადგომამდე გაცილებით ადრე, კენიალურად განჭვრიტა ფრიდრის ენკელსმა. იგი წერდა: „ასე და ამგვარად, ეოჯელ ნაბიჯზე ფაქტები გვასხევენ იმას, რომ ჩვენ სრულებით არ ვბატონობთ ბუნებაზე მსგავსად ერთი დამპყრობელი ხალხისა მეორეზე, მსგავსად ვიღაც იხეთისა, რომელიც ბუნების გარეშე დგას. პირიქით, მთელი ჩვენი სხეულით, სისხლითა და ტვინით მივეკუთვნებით მას და ვიმოუფებით მის შიგნით; მთელი ჩვენი ბატონობა მასზე იმაში მდკომარეობს, რომ ჩვენ, განსხვავებით ეველა სხვა არსებისაგან, უნარი შეგვწევს შევისწავლოთ მისი კანონები და სწორად გამოვიყენოთ ისინი“.

დღეს, კოსმოსის ათვისების ჩვენს ეპოქაში ბიოსფეროს ბედი მთლიანად აღამიანის ხელთაა. ამიტომ ბუნებაზე ეოველეგარი ზემოქმედების შემთხვევაში ზედმიწევნით კარგად უნდა შევისწავლოთ მისი კანონები: წინასწარ უნდა აიწონოს ჩასატარებულ ღონისძიებათა მოსალოდნელი შედეგების ეოველი მხარე. ეს ეხება ტვისა და წელის რესურსების გამოეენებას, სასარგებლო წიადისეულის დამუშავებას თუ სხვა ბუნებრივ სიმდიდრეთა ათვისებას.

აღამიანმა, ბიოსფეროს ერთ-ერთმა ეველაზე ახალმა ბინადარმა, სამწუხაროდ, უკვე ბეური ღრმა შეცდომის დამება „მოასწრო“. აღამიანის უტუნური მოქმედებით ეველაზე მეტად დაზიანდნენ ცოცხალი ორგანიზმები — მცენარეები და ცხოველები. ბიოსფეროს კი ძირითადად სწორედ ისინი ქმნიან, ამავე ღროს წარმოადგენენ აღამიანის კების უმთავრეს წყაროსაც.

ბიოსფერო — კაცობრიობის ერთი და ხაერთო სასელმწიფოა. ამიტომ მისდამი რაიმე მნიშვნელოვანი ზიანის მიეენება დედამიწის ერთ ქვეყანაში, რეკიონსა თუ კონტინენტზე არასასარბიელო შედეგებს იწვევს სხვაგანაც, ზოგჯერ კი მთელი ჰლანეტის მასმტაბითაც.

„მხოლოდ ერთი დედამიწა!“ — კაცობრიობის შეგნებაში ამ სიტეუებმა მამინ კაიდეს ფესვი, როცა შესაძლებელი გახდა აღამიანს კოსმოსური სიურციდან ესილა დედამიწა. აკი მფრინავი კოსმონავტი გერმანე ტიტოვი თავის წიგნი — „ნემი ცისფერი ჰლანეტა“ წერს: „ჩაეუქროლე რა კონტინენტებს, მამინ პირეულად ვიფიქრე და ვიგრმე-

თანამედროვე ქალქთმშენებლობა და გარემოს დაცვა სპირალურ ეგზეზა ერთმანეთს. სურათზე: აშშ, სმოკი რკინა-ბეტონის ქალაქ ნიუ-იორკის თავზე.

ნი, რომ ჩვენი ზღანეტა ძალიან მცირეა, იცო წარმოიძღვა, როგორც ნამცეცი სამეაროს ოკეანეში“.

ამრიკად, „ბუნება არ ცნობს ხუმრობას, ის ეოველთვის სამართლიანია, ეოველთვის სერიოზული და ეოველთვის მკაცრი; ის ეოველთვის სწორია; შეცდომები და ცუდებრობანი ადამიანიდან კამოდინარეობენ“. უდიდესი მოაზროკნის იოჰან ვოლფკანკ ეოეთეს ეს სიტყვები უაღრესად თანამედროვეა და ლოკიკური, ვინაიდან ბუნება ერთიანი საზომით მოქმედებს, უნივერსალური მექანიზმით კანაკებს ეოველივე არსებულს, მისთვის ეველა ერთია, ეველა კანურჩეველია: ადამიანი და ჭიამაია, სპილო და ლოკოკინა, წყალმცენარე და ვეშანი, ეაუაჩო და სოკო, უღრანი ტყე და უკიდუკანო უდაბნო, თვალუწვდენელი ოკეანე და მთათა ცადაწვდენილი მწვერვალები; მისთვის ერთია ბიოსფერო, მთელი ჩვენი ზღანეტა, მთელი სამეარო...

ამიტომ ადამიანი ვაღლებულია შეიარაღდეს ეკოლოკიის — ბუნების ეველაზე ზოგადი კანონზომიერების ცოდნით. მან უნდა შეიცნოს ბუნებრივი კარემოს მარეკულირებელი მექანიზმები და ისე შეუფარდოს იცი თავის შემოქმედებას, რომ კონფლიქტი ადამიანსა და ბუნებას შორის მინიმუმამდე დაეიდეს, რომ ადამიანის შემოქმედება ბუნებაზე კამართლებული იოს არა მარტო ადამიანური მოსასრებით, არამედ შეესაბამებოდეს ბუნების ერთიან კანონს. ამისათვის კი საჭიროა ადამიანი კვლავ დაუბრუნდეს ბუნებას, მარტამ არა როგორც ზირველეოფილი, სტიქიასთან მებრძოლი, არამედ როგორც მისი ჰარმონიის უმაღლესი ევირეკინი, მისი ჭემპარიტი თანამემოქმედი.

ადამიანთა დიდი სახლი

რა ორგანიზმებს უნვდებით ბუნებაში და კარმოსთან რა დამოკიდებულება შეიძლება ჰქონდეთ მათ? მაკალითისათვის ავიდოთ ტყე. ტრადიციული შეხედულებით ტყე შედგება ორი მთავარი კომპონენტისაგან — მცენარეებისა და ცხოველებისაგან. უფრო ზუსტად, მცენარეთა და ცხოველთა თანასაზოგადოებისაგან. ახლა თუ შეცნობურულ ტერმინებს მოუწინავეთ ამ ცნებებს — ფიტოცენოზისა და ზოოცენოზისაგან. მაგრამ არც ის არის უცხო ამბავი, რომ ორგანიზმთა ეს ორი ჯგუფი ერთმანეთისაგან განცალკევებული არ არის, პირიქით, მათ შორის მჭიდრო ურთიერთკავშირია. აი, ამ ცნებას — ცოცხალ ორგანიზმთა ერთობლიობას XIX საუკუნეში კერძანულმა ბიოლოგმა შიობიუნსმა ბიოცენოზი უწოდა.

მაგრამ ნებისმიერ ბიოცენოზში, ტყე იქნება ეს თუ სხვა, კანა შეიძლება ისეთი მნიშვნელოვანი ბუნებრივი კომპონენტის უკუღვეულებოფა, როგორც ნიადაგია? ხშირად ხომ სწორედ ნიადაგზეა დამოკიდებული მცენარეთა და, არაიშვითხდ, ცხოველთა სასებრივი შედეგნილობა?

ნიადაგის, როგორც ბუნების განსაკუთრებული შემადგენელი ნაწილის მნიშვნელობის ჯკმპარიტი ახსნა მოკვცა XIX საუკუნის ბოლოს თანამედროვე ნიადაგმცოდნეობის მამამთავარმა ვ. დოკუჩაევმა. მეორე რუსი სწავლულის, აკადემიკოს ვ. სუკანევის წეალობით ტერმინ „ბიოცენოზს“ დამატა „ცო“ — მიწა. ვ. სუკანევი მსოლოდ ამ ახალი ტერმინის ავტორი როდია, იგი არის შემქმნელი ბიოცეოცენოზების მოძღვრების — ბიოცეოცენოლოგიისა. მან შეცნიერულად დაადასტურა, რომ არ შეიძლება შეისწავლო მცენარეთა და ცხოველთა თანასაზოგადოებები კარემოს უმთავრესი ფაქტორების, უწინარესად კი სწორედ ნიადაგისაგან დამოუკიდებლად.

ტყე — ფოთლოვანი თუ წიწვოვანი — ერთი დიდი ბიოცეოცენოზია. მისი სასდვრები ადღის ტუისპირებთან. მის მიდმა იწეება სხვა ბიოცეოცენოზები — მინდორი, ველი, ჯაობი...

თუ ბიოცეოცენოზების ანალოგების ძებნას დავიწვებთ ჩვენს, ადამიანურ ეოფაში (ანალოგები კი ეოველთვის მიახლოებითია), მაშინ ისინი შეიძლება შევაღაროთ დიდ შენობებს. მათში მრავალი „ბინა“ — კონკრეტული საცხოვრებელი ადგილებია, რომლებიც უკირავთ სხვადასხვა ორგანიზმებს. ბინის ანალოგი ეკოლოგიაში პირობითად ბიოტოპია. თითოეული ბიოტოპი — „ბინა“ — თავისი საცხოვრებელი პირობებით სპეციფიკურია. ამიტომ კარემო პირობების მიმართ სხვადასხვა მოთხოვნილების ორგანიზმები სხვადასხვა ბიოტოპში — „ბინაში“ ცხოვრობენ. ვინაიდან ეს მოთხოვნილებანი მრავალნაირია (თვით სიცოცხლეა ასეთი), ამიტომ ბიოცეოცენოზის — შენობის პირობების ერთფეროვნება ანუ ტიპურობაც კამორიცხულია. მაგრამ ამ მრავალფეროვნების კამო ბუნების შენობის არქიტექტონიკაში ქაოსი არ არსებობს. ბუნების შენობა უაღრესად მკვიდრ

ფუნდამენტზე დგას და მასზე აკებულ ცოცხალ ორგანიზმთა საცხოვრებელი უდიდესი ჰარმონია და სიმეტრიაა გამოფეხებული.

მეორე მხრივ, რატომ არ შეიძლება ბიოტოპი შევადაროთ სოფელს, ხოლო ბიოცოცხლოზი, სადაც თავს იკრებიან ბიოტოპები — ქალაქს? დასახლებული ჰუნქტები სახელმწიფოებში ერთიანდებიან. ბიოცოცხლოზებსაც აერთიანებს ბუნებრივი „სახელმწიფო“ — ბიოსფერო. მზის სისტემაში იგი თავისთავად ერთადერთი „სახელმწიფოა“, სადაც სიცოცხლეა შესაძლებელი. შინაარსით ამ ეველასე ვრცელი ეკოლოგიური ერთეულის სახელწოდება — „ბიოსფერო“ — ჰირველად შემოიღო აუსტრიელმა გეოლოგმა ზიუნმა 1875 წელს, ხოლო მოძღვრებას ბიოსფეროზე თანამედროვე გაკებით, როგორც აღვნიშნეთ, საფუძველი ჩაუყარა ვერნადსკიმ. ბიოსფეროში შედის ჰლაუნეტა დედამიწის როგორც ცოცხალი ორგანიზმები — დაბლორგანიზებული და მალალორგანიზებული მცენარეთა და ცხოველთა სახეობები, ისე, არაცოცხალიც — ნიადაგი და ატმოსფერო.

ამებრად, ჩვენ მოკლედ განვიხილეთ სხვადასხვა მასშტაბის ეკოლოგიური ერთეულები, სადაც ორგანიზმებს უხდებათ ცხოვრება და ურთიერთობა. ერთ-ერთი ბიოცოცხლოზი, როგორც აღვნიშნეთ, ტეუა. მოდით, შევიხედოთ ტეუში, რა სასიცოცხლო კანონზომიერებებთან კვაქვს საქმე ამ ბიოცოცხლოზის შიგნით?

ტეუ — უზარმაზარი ცოცხალი ორგანიზმია, სადაც მიმდინარეობს მთელი რიგი ცხოველმყოფელი პროცესები. ეს პროცესები გიგანტურ ბორბალს შეკვიძლია შევადაროთ, რომელსაც მოძრაობის სამი ძირითადი ფაზა აქვს. თითოეულ ფაზაში მთავარი ძრავის როლს ცოცხალ არსებათა განსაკუთრებული ჯგუფი ასრულებს. მცენარეთა ფოტოსინთეზის წყალობით სასიცოცხლო პროცესის ჰირველ ფაზაზე ორგანული ნაერთები წარმოიქმნებიან. მეორე ფაზაზე ეს ორგანული ნაერთები ახალ ფორმად გარდაიქმნებიან, ხოლო მესამე ფაზაზე დამლილი სახით კვლავ მიწასა და ჰაერს უბრუნდებიან.

სასიცოცხლო წრებრუნვის ჰირველ ფაზაში მონაწილე ორგანიზმებს შემქმნელებს, ანუ პროდუცენტებს უწოდებენ, მეორე ფაზაში მონაწილეებს — მომხმარებლებს, ანუ კონსუმენტებს, ხოლო მესამე ფაზაში მონაწილეებს — დამშლელებს, ანუ რედუცენტებს.

შემქმნელების, ანუ პროდუცენტების როლს ბუნებაში მცენარეები ასრულებენ. ქლოროფილის წყალობით მათ უნარი შესწევთ ჰაერიდან მიღებული ნახშირორგანოს, ხოლო ნიადაგიდან მიღებული წვლისა და მასში გახსნილი ნივთიერებების საფუძველზე, მზის ენერჯის დახმარებით, შექმნან ორგანული ნივთიერებები. ამ ორგანული ნივთიერებებით თავიანთ ორგანიზმს აკებენ ცხოველები, რისთვისაც მათ მომხმარებლებს, ანუ კონსუმენტებს უწოდებენ. კარდა საკვებისა, მცენარეები ცხოველებისათვის გამოყოფენ მეორე სასიცოცხლო წყაროს — ჟანგბადს.

მცენარეებს ვალში არც ცხოველები რჩებიან. სუნთქვის დროს ეს უკანასკნელები გამოყოფენ მცენარეთა არსებობისათვის ესოდენ აუცილებელ მეორე აირს — ნახშირ-



ტყე ბუნების ერთ-ერთი ეკელაზე რთული ბიოგეოცენოზია.
სურათზე: რკინის ზიხაგან (პაროცეა) შემდგარი თალიშის (ლენქო-
რანი) რელიქტური ტყე

არქანს, ხოლო სიკვდილის შემდეგ მცენარეებს უტოვებენ საკვები ნიუთიერებებით მდიდარ თავიანთ კვამებს.

სასიცოცხლო წრებრუნვის მესამე ფაზის დროს მცენარეთა და ცხოველთა რიკი ინდივიდები კვდებიან. აი, სწორედ აქ კამოდის ასპარეზზე წრებრუნვის მესამე კმირი — რედუცენტი, ანუ დამშლელი. მათ როლს ბაქტერიები ასრულებენ. ბუნების ეს უდიდესი შესაფლავენი, როგორც მათ ხატოვანად უწოდებდა კამოჩენილი ფრანკი მცნვიერი ლუი

პასტერი. ზრწნიან ორკანიშმთა კვაშებს და მარტივი ნივთიერებების სახით მათ კვლავ ნიადაცსა და ატმოსფეროს უბრუნებენ. ნიადაციდან ამ ნივთიერებებს ადვილად ითვისებენ მკვდარი წინაპრების ცვლად მოსული მცენარეთა ახალ-ახალი თაობები, რომლებიც ხელმოკრედ ქმნიან რთულ ორკანულ ნაერთებს. როგორც ვხედავთ, სასიცოცხლო პროცესების წრებრუნვის რთული ციკლი შეიკრა, სიცოცხლის ბორბალმა შეასრულა სრული ბრუნვა.

„ბუნების მთელი წესრიგი იმაში გამოიხატება, — ამბობს ცნობილი ბოტანიკოსი ფერდინანდ კონი, რომ მატერიის ერთი და იგივე ნაწილაკები ცადაიან მკვდარიდან ცოცხალ ორკანიშმებში მუდმივი წრებრუნვის სახით...“

მარამ ეს ადასვლა მთლად უდანაპარკოდ მიიხსენებენ არ ხდება. რიც კარემოში (ჭაობი, ქვიშის უდაბნო...) კვაშები ბაქტერიებისათვის დასაშლელად ხელმოწევაშემდგომად ხდებიან, რის გამოც წრებრუნვის ორბიტის კარეშე რჩებიან. ეს ნივთიერებები დიდ საბადოებს, დანალექი ქანების მთელ მთებს ქმნიან. ასეთია მარმარილოს, კრაფიტის, ქვანახშირის საბადოები, რკინისა და მარკანეცის მადანი, ტორფი და, შესაძლებელია, ნავთობიც. სინამდვილეში კი აღნიშნული ნივთიერებები ერთ დროს აუვავებულ მცენარეთა და ცხოველთა ჩამქრალი სიცოცხლის ასეთ თავისებურ ნაშთებსდა წარმოადგენენ.

მარადიული ბრძოლა სიკვდილსა და სიცოცხლეს, სიცოცხლესა და სიკვდილს შორის, სიცოცხლის მარადიული განახლება წარმოადგენს სამეაროში მატერიის კანვითარების მთავარ არსს.

რა არის ეკოლოგია?

ეკოლოგია მეოცე საუკუნის მეორე ნახევრის ერთ-ერთი ეველახე ჰოპულარული მეცნიერებაა. იგი შეისწავლის ორკანიშმებისა და იმ კარემოს ურთიერთდაშოკიდებულების კანონზომიერებებს, სადაც ამ ორკანიშმებს უხდებათ ცხოვრება. ბერძნულად „ეკოსი“ საცხოვრებელს ნიშნავს, ხოლო „ლოსი“ — მეცნიერებას.

ორკანიშმები დედამიწახე მცხოვრები ეველა ის ინდივიდია, რომელთაც ნივთიერებათა ცვლისა და კამრავლების უნარი შესწევთ, ხოლო კარემო არის ეველაფერი ის, რის კარემოცვაშიც იმოფებიან, რასაც ესებიან ეს ორკანიშმები: მზე, ნიადაცი, წყალი, ჰაერი, თოვლი, ქარი, ტემპერატურა, საკვები, მტერი, მოფარე, ჰარაზიტი, თავისი მსგავსი და ა. შ.

ეს ორკანიშმები და მათი კარემომცველი ბუნებრივი ჰირობები მთლიანია და კანუოფელი. მთელი ბუნება მჭიდროდაა შედუღებული. ერთი სიცოცხლე დამოკიდებულია მეორეზე, მეორე — მესამეზე და ა. შ.

ეს მთლიანობა, ურღვევი ურთიერთკავშირი შესანიშნავად კანჭვრიტა და მაღალ-მხატვრულ ფორმებში აისახა ვაჟა-ფშაველას ლექსში:

„ხევი მთას მონებს, მთა — ხეებს,
წვალნი — ტეეს, ტეენი — მდინარეთ,
ევაილნი — მიწას და მიწა —
თავის აღზრდილთა მცინარეთ“.

ასე სხარტად, ლაკონურად, ბრძნულად, სატონანდ, ბუნების მთლიანობის იდეა დღემდე მხატვრული სიტყვის თითო-ოროლა ოსტატს თუ უთქვამს.

ბუნების ძალებს, მის ცალკეულ კომპონენტებს შორის ეველამე მთავარი, რა თქმა უნდა, ჩვენი ზღანეტის დიადი მნათობი — მზეა. მის არეშე ზომ არ იქნებოდა არც არემო და არც ორკანიშმები.

მზის ენერჯია უზარმაზარია, თუმცა დედამიწის ზედაპირს მისი შედარებით მცირე ნაწილი აღწევს. და მიუხედავად ამისა, ჩვენი ზღანეტის საშუალო ცანელებში, სმელეთისა და ზღვის თითოეულ ჰექტარზე წელიწადში 9 მილიარდი კალორია მოდის. სამწუსაროდ, ფოტოსინთეზის ეფექტურობა დიდი არ არის. მცენარეები ზემოთ აღნიშნული მზის ენერჯიის სულ 0,1-0,3 პროცენტს ატოკებენ. ფრანტი მცენიერების — დიუეინოსა და ტანკას კამოანკარიშებით, აღნიშნული უსრუნველოფს ეოველწლიურად დაახლოებით 83 მილიარდი ტონა ორკანული ნიეთიერების — მცენარეთა ბიომასის წარმოქმნას. აქედან 53 მილიარდი წარმოქმნება სმელეთზე, დანარჩენი — ზღეებსა და ოკეანეებში.

ორკანული ნიეთიერების 83 მილიარდი ტონა, ესაა თითქმის ეველაფერი, მირითადი კაპიტალი, რაც კაცობრიობას დედამიწაზე ააჩნია.

ე. დიოკინისა და ი. ფეტისოვის მიხედვით (1977 წ.), ჩვენი ზღანეტის ბუნებრივი რესურსები არ ეოფილა უკიდუკანო, „კანუსაზღვრული“, იტი სწორედ რომ კანსაზღვრულია და ატი, მას კამოუნდა ეაირათიანი დიასახლისი — ეკოლოჯია. საანკარიშო ჩოთქითა და ფანქრით შეიარაღებული, იტი მიუჯდა მაკიდას, ეველაფერი კამოიანკარიშა და კაკაფრთხილა: დედამიწის საწეობი ამოუწურაევი როდია, სიფრთხილგა საჭირო! ულგევი არც ბუნების მცენარეული და ცხოველური ორკანიშმებია და არც წიაღისეული. ამ უკანასკნელის მტაცებლურმა, უკამო ექსპლოატაციამ მიწისქვეშა სიმდიდრისკან კამოფიკტა ერთ დროს ისეთი მდიდარი და ურცელი ქვეეანა, როკორიც ამერიკის შეერთებული მტატებია.

იმისათვის, რომ სწორად წარუმართოთ დედამიწის მეურნეობა, საჭიროა ეიცოდეთ მისი სათანადო კამდოლა. ამისათვის კი აუცილებულია ორკანიშმების ბუნებრივი არემოსთან ურთიერთდამოკიდებულების კანონების, მათი ეკოლოჯიის დაუფლება.

მაკალითად, ორკანიშმები ბუნებაში არსებობენ არა ქაოსურად, სადაც მოხვდებიან, არამედ დასახლებულები არიან მკაცრად კანსაზღვრულ ადკილებში.

ცნობილია, რომ მცენარეები იეოფიან სინათლის მოეარულ და ჩრდილის ამტან სა-

შეობებდა. მათი ასეთი თვისებიდან კომოდინარეობს ტუეში მცენარეულობის ე. წ. იარუ-
ხიანობა. მაკალითისათვის ავიღოთ ჩვენთვის კარად ცნობილი ფიჭვნარი. ზემოთ,
პირველი იარუსი უჭირავს ფიჭვებს, შორე, მათ ქვემოთ კი — სხვადასხვა ფოთლო-
ვან მცენარეებს; მესამე იარუსი შედგება, უმთავრესად, ქვეტისაგან — რიგი ბუჩქების,
ახალაზრდა ხეების, ტუის მოზარდისაგან, და ბოლოს, სულ ქვემოთ, იზრდება ბალ-
ახოვანი საფარი. ამრიგად, ზემოთ ხარობენ ეველასე სინათლისმოყვარელები, ქვემოთ —
ჩრდილისამტანები. ეს არც არის ასაკვირი. მცენიერებმა კომოქს ტუის სხვადასხვა სი-
მაღლეში კანათების ინტენსიურობა. ფიჭვის ვარჯის ზემოთ იტი აღმოჩნდა ასი პროცენ-
ტის ტოლი, ვარჯის ქვემოთ — სამოცი, ხოლო ნიადაცის შედაპირთან მოზარდ მცენარეუ-
ლობასთან შხის სხივების სულ ოთხი-ხუთი პროცენტი აღწევდა. სწორედ აქედან კ-
ომოდინარეობს იარუსიანობა და მცენარეთა კანსახლება ტუის სხვადასხვა „სართულებზე“.
არდა ამისა, ფიჭვი ეოველთვის ნათელსა და მშრალ ადგილებს ირჩევს დასასახლებ-
ლად. ნაძვი, პირიქით, ტენიანს. იციან რა ეს სპეციალისტებმა, ნამეს არასოდეს
ღარაკენ მთის ნათელ სამხრეთ ფერდობზე, და პირიქით, ფიჭვს — ტენიან ჩრდილოეთ
ფერდობზე.

მცენარეულობასთან მჭიდრო კავშირში იმყოფება ტუის ცხოველთა სამეარო: ნადირ-
ფრინველი, ამფიბიები, რეპტილიები, მწერები და სხვა.

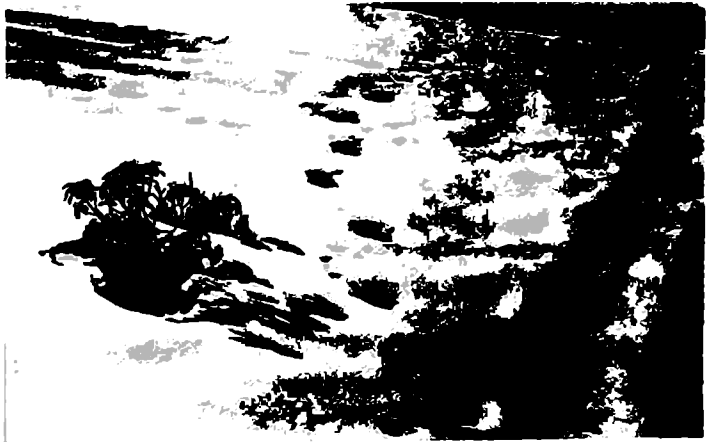
მოვიყვანოთ კარემოსა და ორკანიშმა ურთიერთობის კიდევ ერთი თვალსაჩინო
მაკალითი. ამჟერად უურადდება კავამახვილოთ თოვლზე.

ზამთარია. მთა და ბარი თოვლის თეთრ საბურველში ასკეუდა. აბა რა სჯობს
სისხამ დილით მზით კანათებულ ტუის ტევრში ასეირნებას. თოვლის ზეწარზე თა-
ვიანთი კვალი დაუტოვებიათ ტუის ათასკარ ბინადრებს.

„რა მომხიბლავი ძალები იმალებიან თოვლზე კაკეთებულ ნაკვალევში, — წამოიძა-
ხა თურმე ერთხელ შესანიშნავმა ამერიკელმა ნატურალისტმა, ცხოველთა ცხოვრების
თემაზე უბადლო მწერალმა და მხატვარმა სეტონ-თომპსონმა, — რამდენი შესანიშნავი
მოთხრობა შეიძლება წაიკითხო ამ ანაბეჭდებით!“

ტუეში მიმალული იღვშალი ნადირის მიერ თოვლში ნატიფად კამოყვანილი ეს
ნაკვალევი მწერლის, ნატურალისტის აღტაცებას იწვევს, მაგრამ ეკოლოგისათვის კარულ
ცხოველთა ნაკვალევი არა მხოლოდ აღტაცების, არამედ შესწავლის ობიექტისაა. მოდით
მოკლედ კავენოთ იმას, რაც მცენიერებამ უკვე იცის თოვლში ცხოველთა, კერძოდ,
მუშუშოვარათა კადადცილების შესახებ.

ამა თუ იმ ნადირის თოვლში ჩაფლობის სიღრმე თვით ამ ნადირის სხეულის
წონასზე დამოკიდებული. სსაცილო იქნებოდა ამ მხრივ ერთმანეთისათვის შეკვედა-
რებიან რამდენიმე კრამი წონის ტუის თაკვი და 300 კილოგრამიანი ცხენ-ირემი.
მაგრამ წონა ეველაფერს როდი ნიშნავს. რა კამოსავალი ჰპოვა ადამიანმა, რომელმაც
შექმნა მაღალი ასევის უნარის მქონე ავტომობილი? კაზარდა მისი საურდენი ფართო-



დათვის ნაკვალევი

ბი: დააუენა თხილამურებზე — ფართო შინებიან ბორბლებზე, ჩააცვა სპეციალური მუს-
ლუსოები და სატრანსპორტო საფარტოვა მანქანის საურდენი. დაახლოებით ასეთივე
კოსთ მიდიოდა ბუნებაც. მან ღრმა თოვლში მცხოვრები ნადირ-ფრინველი მოამარა-
გა დიდი ფართობის მქონე საურდენებით. აი, ორი კურდღელი, ვეროპული და ტუნდ-
რის — თეთრი. ჰირველი უპირატესობას აძლევს თოვლის ნაკლებად ღრმა და უფრო
მკაბრი საფარის მქონე კაშლილ ადგილებს. მეორე, ჩვეულებრივ, ბინადრობს ჩრდი-
ლოეთში, მაღალი და ფაფუკი თოვლით დაფარულ ტეეში. თეთრ კურდღელს უკანა თა-
თები უფრო ფართო, გაფარჩხული აქვს, ვიდრე ვეროპულს, ამასთან უფრო მსუბუქიცაა.

როგორც ჩანს, საჭიროა რაღაც ისეთი ანწომილების ჰონა, რომელიც აბათილებს
ცხოველის აბსოლუტურ წონას. მეცნიერებმა იპოვეს იგი. ეს არის ნაკვალევის ზედაპი-
რის ერთ კვადრატულ სანტიმეტრზე კრამებში გამოხატული წონითი დატვირთვა.
კამორიკვა, რომ თეთრ კურდღელში იგი შეადგენს 19, ხოლო ვეროპულში 23 კრამს.
ეს ღრმა თოვლში ცხოვრების შემთხვევაში სხეულის აკებულებასთან დაკავშირებული
შეცუებულობაა.

როგორ სურათს ვხვდებით სხვა ბუბუწოურებში? აი, კიდევ რამდენიმე მონაცემი.
ცხენ-ირმის ნაკვალევის ერთ კვადრატულ სანტიმეტრზე მოდის ჩლიქოსნის სხეულის 500
კრამი, შელის — 320, მკლის — 190, ფოცხეურის — 42, მელის — 28, კვერის —
12, ეარუემის 8-10 კრამი და ა. შ. კარგუნულად ეს მშრალი ციფრები ეკოლო-
ცისათვის ნამდვილი ჰოემა!

უფრო დაწვრილებით აკაოჩიოთ ეს ციფრები. როგორც ითქვა, მკლის თათის ზედაპირის ერთ კვადრატულ სანტიმეტრზე მოდის 190 სრამი. ეს ცოტა დატვირთვა როდია! იცი ოთხჯერ და მეტჯერ აღემატება ფოცხვერისას. სწორედ ესაა ერთ-ერთი ძირითადი მიზეზი იმისა, რომ სამთრობით რუს ეაჩადს არ შეუძლია ცხოვრება უსიერ ტუეში. ფოცხვერი კი ასეთ ადგილებში შესანიშნავად სრმნობს თავს. მაგრამ მკლის იგივე მაჩვენებელი თითქმის სამჯერ ჩამოუვარდება ცხენ-ირმისას. დიდთოვლიანობისას ასეთი კანსხვაეება ამ მტაცებლის ცხენ-ირემზე წარმატებით ნადირობის საწინდარია. მკელი თოვლის „ქერქზე“ თითქოსდა დაცურავს, შედარებით მსუბუქად დარბის, ცხენ-ირეში კი ეოველ ნაბიჯზე ეფლობა თოვლში, ვარდება ნაქერში, იჭრის ჩლიქებს და ბოლოს ქანცაცლილი ჩერდება.

მაგრამ არემოსთან შეკუების სანკრძლიე პროცესში ჩლიქოსნებმაც ნახეს გამოხავალი. მათ კაცილებით სრმელი კიდურები კანუეითარდათ, ვიდრე მტაცებლებს. ასეთი ფეხებით კი უფრო იოლია მაღალ თოვლში სიარული.

თუმცა ერთი ჰირობით, თოვლის სიღრმე არ უნდა აჯარბებდეს კარკვეულ საზღვრებს. ჩლიქოსანთა თითოეული სახეობისათვის არსებობს თოვლის კრიტიკული სიმაღლე: ცხენ-ირმისათვის — 70 სანტიმეტრი, კეთილშობილი ირმისათვის — 40, გარეული ღორისათვის — რამდენადმე ნაკლები, შელისათვის — 30 სანტიმეტრი. „იცინან“ რა თავიანთი შესაძლებლობანი, ცხოველები ერიდებიან თავიანთთვის „უსერხულ“ საცხოვრებელ ადგილებს. კეთილშობილი ირეში და გარეული ღორი არ ცხოვრობენ იქ, სადაც თოვლის საშუალო სიღრმე 40 სანტიმეტრს აჯარბებს.

აქამდე ლაპარაკი იუ ჩვეულებრიე სამთარზე. მაგრამ სოკჯერ სომ გამოერევა მკაცრი, დიდთოვლიანი სამთარი. ირემს ვედარ შეელის კრმელი კიდურები. ამ დროს სდება კატასტროფები, კარეულ ცხოველთა მასობრივი კანადკურება, მათი არეალის შემცირება. მაგრამ აივლის წლები, ცხოველთა მოსახლეობა (პოპულაცია) აღიდგენს თავის ჰირველეოფილ რიცხობრიობას და ერთდროულად ავსებს კიდევაც არეალის ეოფილ საზღვრებს. ასე სდება არეალის ჰულსაცია, იცვლება მისი „მაქმანი“ — ცხოველთა ეოორაფიული კავრცელების საზღვრები. ამკარად, მრავალწლიანი დაკვირვებების საფუძველზე, მეცნიერები ავლენენ ცოცხალ ორკანიზმებზე კარემო ფაქტორთა მოქმედების საშუალო კანსომილებებს.

ჩლიქოსნებს მაღალი ფეხები მტაცებელთა დენისაკან შეელის, მაგრამ იქ, სადაც ფიზიკური უპირატესობა ამაოა, ცხოველები სერნს მიმართავენ, ჯოკებად ერთიანდებიან.

დიდთოვლობისას კვალში მიეოლა ცხოველებს საკრმნობლად უადვილებს გადაადგილებას. არვე, ჩვეულებრიე, 7-8-10 სულისაკან შედგება, უფრო მეტს საკვები არ ეოფა.

არემოსთან ორკანიზმთა ურთიერთდამოკიდებულების აი ასეთი და უამრავი სხვა სერნის, კანონის შესწავლას სულისსმობს ეეოლოკია. ამ კანონების დრმად დაუფლებს,

მათი ანალიზის გარეშე ბუნების მართაზე ოცნება ფუჭია. ხანამ ეს საკითხი არ იქნება მოკვარებული, ათასჯერ აწონილ-დაწონილი, ადამიანი არ უნდა ახდენდეს ბუნებაში მნიშვნელოვან ცვლილებებს, მაგალითად, ხელოვნური ზღვებისა და წვალსაცავების შექმნას, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებად ათვისების მიზნით ტყის მთელი მასივების გაჩეხვას, ჭაობების ათეულ ჰექტარზე დამრობას, ცსოველთა და მცენარეთა რიგი სახეობების ერთი კონტინენტიდან მეორეზე განსასლებას და ა. შ.

ბუნებაში არსებული, ასეული და ათასობით საუკუნის მანძილზე ჩამოყალიბებული წონასწორობის, ჰარმონიის კათალიწინების კარგე, ეკოლოგიური განათლების კარგე, ადამიანი კვლავ ჩაიდნეს უსეშ, კამოუსწორებელ შეცდომას, რასაც „ეოველთუის სამართლიანი, ეოველთუის სერიოზული და ეოველთუის მუადრი ბუნება“ (ტოთე) არ ეაპატიებს.

დღესაც რა ბრძნულად, რა თანამედროვედ ეღერს ვაჟა-ფშაველას სტროფები ლექსიდან „არაკი“:

„ბუნება მბრძანებელია,	საქმის თეთრის და შავისა;
იციე მონაა თავისა,	საცა პირიმშეს ახარებს
ზოკერ სიკეთეს ისეჭეჭეს,	იქვე მოსრელია ზვაისა,
ზოკერ მქნელია ავისა;	მინც კი ლამაზი არის,
ერთჯერად მტვირთველი არის	მინც სიტურფით ევაისა“.

დას, ბუნება „ზოკერ მქნელია ავის“, „შავი საქმის“, „მოსრელია ზვაის“... მატრამ ინტელექტითა და ცოდნით შეიარაღებულ ადამიანს შეუძლია მისი სიკეთე ისე შეუფარდოს თავის მოქმედებას, რომ კონფლიქტი ადამიანსა და ბუნებას შორის მინიმუმამდე იქნეს დაუვანილი. აი, მსოლოდ ამ შემთხვევაში შეიძლება მისკან უმტვირნეულოდ ჭარბი დოვლათისა და სიკეთის მიღება, მისი ხილამაზითა და სიტურფით უსასღვროდ ტეობა.

რას ნიშნავს ეკოლოგიური წონასწორობა?

„მიზეზი შეიძლება მცირე იოს, შედეგები კი — მალიან დიდი. საკმარისია ერთი ბიპტი, რომ ბუნებაში დაირღვეს წონასწორობა“ — წერს ფრანკი მეცნიერი რ. ტეისი წიკნი „ნატურალისტის მოსაზრობა მსოფლიოს კარგეში“.

წონასწორობა ბუნებაში სხვადასხვანაირია: მარტივი, რთული, მალიან რთული. ინკლისელმა ეკოლოგმა ჩარლზ ელტონმა ცადაწვეიტა შეესწავლა ინკლისის ხასხასა

მწვანე მდელო იქ მცხოვრები ორკანიშმებით, მათ შორის არსებული სასიცოცხლო კანონზომიერებებით. ამ კანონზომიერებებში იკულისსმებოდა მდელოს ცოცხალ და არაცოცხალ სამყაროს შორის არსებული წონასწორობანი, კვებითი კავშირები და ა. შ. ელტონმა ცდისათვის გამოყო მდელოს ერთი კვადრატული მილი.

ჩანაფიქრის კანსასორციელებლად მეცნიერს თავის მრავალრიცხოვან დამხმარე ჰერხონალთან ერთად დასჭირდა... 25 წელი. სამაციეროდ, ელტონის მიერ შექმნილი სამეცნიერო შრომა ეკოლოგიაში დღემდე კლასიკურად ითვლება.

მაგრამ მდელო არცთუ ისე რთული ბუნებრივი კარემოა. ცნობილია ბუნებრივი კარემო ურიცხვი ცოცხალი ორკანიშმით და წარმოუდგენლად დიდი შინაგანი ურთიერთკავშირებით. ასეთია, მაკალითად, მრავალსართულიანი ტროპიკული ტყე.

არსებობს სხვა ბუნებრივი კარემოც — ჭაობი, ველი, უდაბნო, მთა და ა. შ. თითოეული მათგანის ეოფნა-არეოფნის მთავარ არსს წარმოადგენს აქ შემაჯავლი ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნების ცალკეულ წევრებს შორის არსებული წონასწორობა. მაგალითისათვის ავიღოთ ტყე. თუ ამ ბუნებრივ კარემოში ერთმანეთთან ურთიერთკავშირში არსებული წვალი, ნიადაგი, სინათლე, მცენარეები, ცხოველები, მიკროორგანიზმები და სხვები აწონასწორებულ მდგომარეობაში იმყოფებიან, ტყე იარსებებს.

ბუნებაში მიმდინარე ბოლოკიურ და ქიმიურ პროცესთა სწორედ ეს წონასწორობა კანაპირობებს ჩვენი ჰლანეტის საცხოვრებელი კარემოს მეტ-ნაკლებად სტაბილურ, მდგრად სასიათს.

წონასწორობა ბუნების ობიექტური კანონებიდან გამოდინარეობს, მის კარემო წარმოუდგენელია კარემოს სიმეარე, ამ უკანასკნელის კარემო კი ჩვენს ჰლანეტაზე შეუძლებელი იქნებოდა თვით სიცოცხლეც. დავუბრუნდეთ ისევ ტყეს. აი, როგორ კანიხილავენ მის შემადგენელ სამეულს — მცენარეებს, კარეულ ჩლიქოსნებსა და მსხვილ მტაცებლებს. ირემი და ცხენ-ირემი იკვებებიან ხეთა ტოტებით, ფოთლებითა და ელორტებით, ასევე ბუნქებითა და ბალახებით, ჩლიქოსნებსე კი ნადირობენ მტაცებლები — მკელი, ღათვი, ვეფხვი, ფოცხვერი. როდესაც ირემები და ცხენ-ირემები მალიან მომრავლდებიან, ისინი დიდ ზიანს აუენებენ ტყეს, მაგრამ ჩლიქოსნები კვებავენ მტაცებლებს, შესაბამისად, ისინიც ნორმასე მეტად მრავლდებიან. ჭარბად მომრავლებული მტაცებლები თანდათანობით ამუხრუჭებენ ჩლიქოსანთა რიცხობრივ ზრდას. ტყე დროის კარკეულდ მონაკვეთში „თავისუფლად ამოისუნთქავს“, იშუშებს ჭრილობებს. მაგრამ იკლო ჩლიქოსნების რიცხვმა, შემცირდა საკვები, ახლა, რიცხობრივ კლებას იწეებენ მტაცებლები: მათ თვითონვე „შეარეიეს თავიანთი საკვები ბასა“ და ახლა ზღავენ თავიანთ „შეცდომას“. ამასობაში მტაცებელთა შეეიწროებისაკან, ანუ როგორც ეკოლოგები ამბობენ, მტაცებელთა ჰრესიდან კათავისუფლებული ჩლიქოსნები თანდათანობით აღიდგენენ ჰირვანდელ რიცხობრიობას. როგორც ვხედავთ, ეველაფერი თავიდან იწეება, წრე შეიკრა, წონასწორობა აღსდგა.

ზემოთ დასახელებული წონასწორობა ჰირობითად შეკვიპლია შევადართ საათის ქანქარას. მხოლოდ თვალის დასამხამებაში იმეოფება იგი „ნორმალურ“ მდგომარეობაში — ორი უკიდურესი წერტილის შუაში. ასევეა ბუნებაშიც: ბუნების ცალკეული კომპონენტები წონასწორობის იდეალურ მდგომარეობაში იმეოფებიან დროის სულ რაღაც მცირე მონაკვეთში.

დაუბრუნდეთ ისევ საათის ქანქარას. დროის ამ მცირე მონაკვეთის კარდა, ქანქარა ცენტრიდან გადახრილია ან მარჯვნივ, ან მარცხნივ. იმავე სურათს ვხვდებით ბუნებაშიც. მართალია ბუნებაში წონასწორობა კი ცხვდება, მაგრამ იდეალურ მდგომარეობაში აქ მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესები თითქმის არასოდეს იმეოფება. სასიცოცხლო პროცესების შეკავლენით ადგილი აქვს წონასწორობის იდეალური მდგომარეობიდან ხან ერთი, ხანაც მეორე მიმართულებით გადახრას.

ამიტომ ჩვენ შეკვიპლია ვილანარაკოთ როკორც მექანიზმის, ამ შემთხვევაში საათის ქანქარას, ისე ბუნების არა იდეალურ, არამედ შეფარდებით წონასწორობაზე. ასე იყო უსსოვარი დროიდან, ასე არის დღესაც.

ახლა განვიხილოთ მაკალითი, როდესაც კარეზე ძაღების უხეში ჩარევით ადგილი აქვს ამ შეფარდებითი წონასწორობის დარღვევას, სხვანიარად, როდესაც ბუნების ქანქარა ერთ რომელიმე მხარეზე შედმეტად გადახრება.

ჩვენს ქვეყანაში ბევრ ადგილას, განსაკუთრებით ნაკრძალებში, მთლიანად მოხვეწს მკელი — ჩლიქოსანთა ეს ბუნებრივი მტერი. და აი, ორმოცდაათიან-სამოცაიან წლებში შექმნა ეკოლოგიური მეცნიერებისათვის კარგად ცნობილი ასეთი მდგომარეობა: კანადეცურა რა მკლები, ადამიანმა ვერ შეძლო მათი მთლიანად „შეცვლა“ და ჩლიქოსნებზე კონტროლის თავის ხელში აღება. ამიტომ ისინი შეჭარბად მომრავლდნენ. რუსეთის ჰირობებში შეჭარბ მომრავლებას ეკოლოგები ციფრების ენით უწოდებენ ვითარებას, როდესაც ათას ჰექტარ ფართობზე სამუალოდ ოცდახუთე მეტი ირემი ცხოვრობს. მათ კანადეცურეს ხელმისაწვდომი საეეები და დაიმუნენ. ადამიანები ვერ ვერ ამჩნევენ ამას. ისინი ამუოობდნენ ჩლიქოსანთა სულადობის მუდმივი ზრდით. მაგრამ ცუდი დასასრული მანიც მოახლოვდა. ჰირველსავე მკაცრ ზამთარს ირმები დამკლევებულები მესვდნენ. დაუძლურებულებს დიდ თოვლში მოძრაობის თავიც აღარ ჰქონდათ. ადამიანები ესმარბოდნენ კანსაცდელში ჩავარდნილ ოთხფეხებს, ბევრიც კადარჩინეს, მაგრამ ზარალი მანიც დიდი აღმოჩნდა. ბუნების ქანქარა ძალმუძად კადიხარა ერთ მხარეს. დაარღვიეს ბუნებრივი სამუელის — ტეე — ჩლიქოსანი — მტაცებელი — წონასწორობა და ადამიანებმა ვედარ შეძლეს მისი აღდკენა (ვ. დიოკეინი, ი. ფეტისოვი).

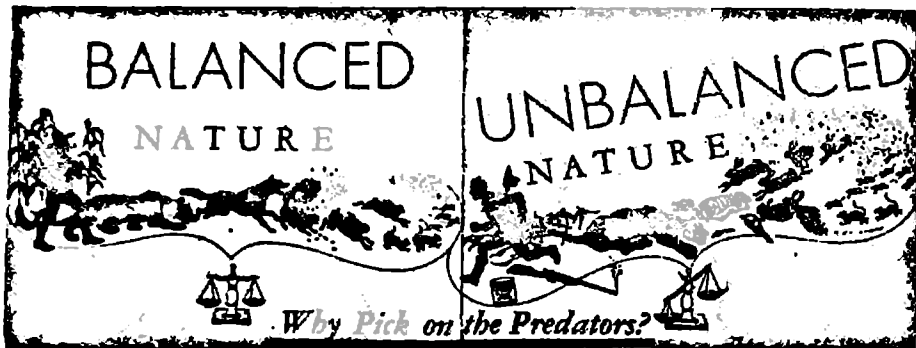
რა შემთხვით ჩლიქოსნებს ტეეში? მართებული იქნებოდა ამ კითხვაზე შოთა ნიშნიანიძის სტრიქონებით კაცეეცა ჰასუსი:

„თუ ტეეში მშიერ მკელივით არ კაბუნმულდა შიში, —
ირმებისა და შეელ-ნუკრის კადამენდება ჟიში“.

... „ოდიტსან დაწესებული ბუნებრივი წონასწორობა დაირღვა შაშინ, როდესაც ადამიანების ხელში აღმოჩნდა სრულყოფილი ტექნიკური საშუალებანი, ხოლო ადამიანთა მოსახლეობის სიმჭიდროვემ გადააბიჯა სათანადო ზღვარს“, — წერს წიგნში „მანამდე, ხანამ ბუნება მოკვებობდეს“ ბუნების მსურველ კომპატი, ფრანცი ჰროფესორი კან დორსტი.

„ჩვენი კამოხებით კონტინენტები სწრაფად ჩაჩანაკებიან“ — ასკენის „აფრიკის მწვანე ბორცვებში“ ერნესტ ჰემინსუი.

დედამიწის კარგოს კანონზომიერებებში ჩაწვდობა ხელეწიფება მხოლოდ ადამიანს. ამიტომ ადამიანი კი არ უნდა აკნინებდეს დედაბუნებას, პირიქით, იგი ვალდებულია ხელი შეუწეოს მის მთლიანობას, ბუნების ცალკეულ წევრებს შორის დაწესებული ჰარმონიის ცანვითარებას. აქ კი ცადაშწვევტი სიტუეა ეკოლოგებს ეკუთენით.



კანონასწორებული და წონასწორობადარღვეული ბუნება (კურნალ „ნიჩეარალ ბისტორიდან“, 1967 წ.).

მგელი — მოვსცოთ თუ... მოვამრავლოთ?

„მტაცებელი — მსხვერპლის“ პრობლემა თანამედროვეობის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პრობლემაა. ამ საკითხის შესწავლას ახლა დიდ ეურადღებას უთმობენ მეცნიერებიც და პრაქტიკოსებიც.

მრავალსაუკუნოვანი დევნისა და შევიწროების შედეგად უმრავლეს მსხვილ მტაცებელთა რიცხოვნობა მნიშვნელოვნად შემცირდა და დაკნინების გზას დაადგა. ეს იმას ნიშნავს, რომ რიგ მტაცებელთა მოსახლეობის ანუ ჰობუალაციის დონე კრიტიკული ზღვარის ქვემოთ დაეშვა, რის შემდეგ ცხოველის, როგორც სახეობის რიცხოვნობის

მატებას (გამრავლება) კლება (სიკვდილიანობა) ჭარბობს. ადამიანმა მტაცებელთა განადგურებით ან მინიმუმამდე შემცირებით გამოუსწორებელი შეცდომა დაუშვა. დაშვებული შეცდომების საჯალალო პრაქტიკულმა შედეგებმა მეცნიერი-ეკოლოგების სამართლიანი კანკაში გამოიწვია. აღნიშნულის შედეგად მეოცე საუკუნის 50-60-იანი წლებიდან დაიწყო მტაცებელ ნადირ-ფრინველთა მანამდე გაუგონარი რეაბილიტაცია. გულმოდგინე დაკვირვებებითა და გამოანგარიშებებით დადსტურდა, რომ ბუნებაში არ არსებობს აბსოლუტურად მავნე ან აბსოლუტურად სასარგებლო სახეობანი, მკელი რომ მკელია, მასაც სარგებლობა მოაქვს — სწობს დაუადებულ ცხოველებს. ქორიც სასარგებლო ფუნანსთან ერთად, მავნე მღრღნელებს ანადგურებს. მეორე მხრივ, მკელი, ირემი და სხვა კეთილშობილი ცხოველები ხანგრძლივ, დიდთოვლიან ზამთარში მნიშვნელოვან ზიანს აუენებენ მოზარდ ტყეს.

მაგრამ სპეციალისტები ახლა მეორე უკიდურესობაში გადაარდნენ: მტაცებლები სელალებით გაამართლეს, უფრო მეტიც, ბრძენ „სელექციონერება“, „სანიტრება“ მონათლეს. მიუხედავად ამისა, მტაცებელი მანაც მტაცებლად, სორცისმჭამელად დარწა. მათი „სიბრძნით“ არაერთარი მელავათი არ მიუღიათ მწვემსებს, სამონადირეო საყარკულებზე ჰასუსისმკებელ ჰირებსა და სხვა დაზარალებულთ, ცხერიის ფარაში, საქონელში, ირმის ჟოგში შეჭრილი მკლები განურჩევლად, მარცხნივ და მარჯვნივ, დაუნდობლად სწობენ და ანადგურებენ ჰირტყებს. ასმეტის რაიონის ჰანკისის სეობაში, 1978 წლის გასაფხულზე ოთხმა მკელმა მუიდი დეკეული დაკლა, ჭამით კი მსოლოდ ერთი შეჭამეს. ბუნების ქომავის, ი. არაბულის ცნობით ბორჯომის სეობაში ეოფილა მემთხვევა ამ მტაცებლებისაგან ჟერზე რამდენიმე ირმის განადგურებისა და ა. მ.

მეორე მხრივ, ოკეანის ზოკეერთ კუნძულზე მტაცებლები სრულებით არ არიან, მაგრამ კუნძულის ფუნა ოთხფესა „სელექციონერების“ კარემუც შესანიშნავად კრძნობს თავს. დიას, მტაცებლები ანადგურებენ საქონელს, ემუქრებიან ადამიანსაც, სწობენ ბუნებაში მრავალ სასარგებლო ცხოველს, მაგრამ მათი რიცხობრიობის მენიერულ საფუძემელზე აგებული, უნარიანი კამლოლით (კონტროლით), მტაცებლები შეიძლება მართლაც მოკეველინონ „სანიტრებისა“ და „სელექციონერების“ როლში.

სამონადირეო საქმიანობის პრაქტიკაში ცოტა როდია მაცალითი, როდესაც მტაცებელთა განადგურებამ ჰლოქოსანთა და მღრღნელთა რიცხობრიობის მნიშვნელოვანი ზრდა გამოიწვია. ამან კი კანაჰირობა ბუნებაში ფრიად არასასურველი შედეგები. დღეს ცხადი კასდა: რა მტაცებელთანაც არ უნდა კეკონდეს საქმე, ადამიანს არა აქვს უფლება გამოიტანოს წინასწარ დაუსაბუთებელი კანაჰენი. ნებისმიერ ცხოველსა თუ მცენარეს თავისი წვლილი შეაქვს ოდითგან დადგენილ ბუნების წონასწორობაში. თითოეული მათგანის გამოკლება იწვევს ამ წონასწორობის დარღვევას. შეიძლება ადამიანმა ეს დღეს ვერ შენიშნოს, მაგრამ სვალ კარდაუვალად დადგება თავისთვისაც არასასარბიელო ფაქტის წინაშე. კარდა ამისა, დიდია ბუნებაში მტაცებელთა ესთეტიკური როლიც.

კახთვალისწინებელია კიდევ ერთი კარემოებაც. ხშირად მტაცებლები გარემოს უმკაცრეს ჰირობებთან ორგანიზმის შეკუების იდეალურ ბიოლოგიურ მოდელს წარმოადგენენ. არ არის გამორიცხული, რომ დროთა განმავლობაში განადგურებას გადარჩენილი მტაცებელი ცხოველები ადამიანის სასელექციო საქმიანობაში ძვირფას საწყის მასალად — კენოფონდად გადაიქცნენ.

რა არის ბიონიკა?

სამეაროს სრულყოფის მიზნით ზოგიერთი ცხოველის შესანიშნავ თვისებათა მიბაძვა ადამიანის ერთ-ერთი უძველესი მიწწრაფებაა. ადამიანის საქმიანობის მრავალი სფეროს განვითარება — კოსმოსის ათვისება, მსოფლიო ოკეანის დაპყრობა, გამოძიებული მანქანების შექმნა და სხვა, თავისი წარმატებებით ხშირად დაკავშირებულია ღამურასთან, ბუაუთან, დელფინთან, ჰეპელასთან და სხვა ცხოველებთან. ეს არცაა გასაკვირი: ამ ცხოველებს აქვს უველაზე სრულყოფილი „ხელსაწყოები“ ნავიგაციის, ლოკაციის, ინფორმაციის შენახვისათვის, ეველაფერი, რაც კი დღემდე შეუქმნია ადამიანის ხელს, ხუნდებამ იმ ეფექტური და კომპაქტური „მოწყობილობების“ წინაშე, რომლებითაც შეიარაღებულია ცხოველთა ფრთები, ფეხები თუ ფარფლები. ცხოველთა ამ სისტემებსა და სხეულის აგებულებას მეცნიერები და ინჟინრები კვლავ დიდი გულითხურით სწავლობენ. სპეციალისტები იმედოვნებენ მომავალში დაპროექტონ და ააგონ დღემდე არსებულთან შედარებით კაცილებით უფრო სრულყოფილი ხელსაწყოები და მექანიზმები.

მეცნიერების ახალ მიმართულებას, რომელიც შეისწავლის ბიოლოგიურ კანონზომიერებათა ტექნიკაში გამოყენების შესაძლებლობებს, ბიონიკას უწოდებენ. აქ მჭიდროდ თანამშრომლობენ ბიოლოგები — ფიზიკოსებთან, ნეიროფიზიოლოგები — მათემატიკოსებთან, ფსიქოლოგები — ინჟინრებთან. სხვადასხვა დარკის მეცნიერთა და პროტეკოსთა მსაკვსი თანამშრომლობა კანსაკუთრებით სასურველია ჩვენს საუკუნეში, როდესაც მეცნიერება დაიეო ათას ორმოცდაათზე მეტ სხვადასხვა დარკად.

სიტევა „ბიონიკა“ ინგლისურია და „სიცოცხლის ელემენტს“ ნიშნავს.

რით შეიძლება აიხსნას ესოდენ დიდი ინტერესი ზოგიერთი ცხოველის აგებულებისა და რიგი სასიცოცხლო ფუნქციების მიმართ? საქმე ის არის, რომ ადამიანის მიერ შექმნილი მექანიზმები და ხელსაწყოები სულ უფრო რთული და ძვირადღირებული ხდება. უფრო საიმედო და სრულყოფილი სანავიგაციო კავშირისა და ზოგიერთი სხვა სისტემის შექმნისადმი სწრაფვამ აიძულა მეცნიერები და ინჟინრები მიემართათ ცხოველთა სამეაროსათვის.

ბუნებამ არაერთი ეფექტური სანავიგაციო სისტემა შექმნა. ამის შესანიშნავ მაკალითს წარმოადგენს ფრინველთა მიგრაცია. გადაიფრენენ რა ათასობით კილომეტრს სმელეთსა და ზღვაზე, ფრინველები შეუცდომლად არკვევენ საჭირო მიმართულებას. საკმარისია, ღამის ჰეპლებმა თავიანთი მგრძნობიარე „ურუებით“ დაიჭირონ ღამურების



ღამურას ფოლოკაციის შესაბური უნარი ჟეეს

ლოკატორთა ულტრაბეგრების ოდნავ კასაკონი სიგნალები, რომ წებალქეეშა ნაეების მსგავსად, მაშინეე „დეუინთაეენ“ და თავს დაიბერენენ დაუძინებელი მტრებისაკან.

ზოციერთი ცხოველის კრძნობათა ორგანოები ადამიანისაზე კაცილებით სრულყოფილი და ეფექტურია. ადამიანი ვერ ამჩნევს ტემპერატურის ცვლილებებს ერთი გრადუსის მეთადის ფარგლებში. ჩხრიალა კველი კი კარემოს ტემპერატურის ცვლილებას კრძნობს გრადუსის მეთათადის ფარგლებშიაც.

დღეისათვის მცხოვრებ ცხოველთა „მკრძნობიარე ხელსაწყოები“ უკანასკნელი მოდელეებია. ისინი მილიონობით წლების კანმავლობაში იქმნებოდნენ „სიცოცხლის ქარხნებში“. დროის ამ უსარმაზარ მანძილზე მცენარეები და ცხოველები ვითარდებოდნენ, მრავალფეროვნდებოდნენ და ეკუთვნიდნენ კარემოს სრულიად სხვადასხვაგვარ ცვლილებებს. აღნიშნულის შედეგად კადარჩებოდნენ მხოლოდ ის სახეობები, რომლებიც გამოიმუშავებდნენ რაც შეეძლოებით თავისებურებებს. ვინც კარემოს ვერ „ერგებოდა“, კადაშენდებოდნენ. სწორედ ამკვარად, ბუნებრივი კადარჩევის პროცესში შეიქმნა ისეთი მექანიზმები, როგორებიცაა ღამურებისა და დელფინების ულტრაბგერითი ლოკატორები, კომბემოს თვალები ანდა ჰეპლის თავდაცვითი სისტემა.

მილიონობით წლების მანძილზე „სიცოცხლის ქარხანაში“ იქმნებოდა განსაცვიფრებლად ზუსტი და პროქტიკული ცოცხალი „ხელსაწყოები“ და „მექანიზმები“. დღეს ისინი ინჟინრების საქმიანობაში პროტოტიპების როლს ასრულებენ.

მაგრამ ადამიანი მონურად როდი ბამავს ბუნებას. ჯერ კიდევ ბერძნული მითოლოგია მოკვითხრობს ბუნების ბრმა მიბამვის საშიშროებასე. როდესაც იკაროსი ცვილისაგან გაკეთებული ფრთებით მზისკენ აფრინდა, მზის მწველმა სხივებმა კაადნო ცვილი და მამაცი მფრინავი ზღვაში ჩავარდა. ადამიანის ცდა, ეფრინა ფრინველის მსგავსად, ეოველთვის წარუმატებლად მთავრდებოდა. მხოლოდ მას შემდეგ, რაც ნაწილობრივ ჩაწვდა ფრენის დინამიკის საფუძვლებს, ადამიანი დაეუფლა ფრენის ხელოვნებას.

ბიონიკის დარკში მეცნიერებს ჯერ კიდევ ბევრი პრობლემა აქვთ კადასაწვევტი, თუმცა დღესაც ფრიად თვალსაჩინო შედეგებია მიღწეული.

ცნობილია, რომ მტაცებლისათვის მსხვერპლის მოპოვების ერთ-ერთ არსებით კამალიზიანებულს მისი მოძრაობა წარმოადგენს. აქ არც კომბეშოა გამონაკლისი. ეს ამფიბია, როგორც წესი, მოძრაე და ცოცხალ მსხვერპლს იჭირს. მკვდარი მწერი მას არ აინტერესებს. მდგომარეობის შეფასებაში კომბემოს ესმარება თვალი, რომელიც თავისებურ კიბერნეტიკულ აპარატს წარმოადგენს. თვალი ცხოველს უგზავნის მხოლოდ აუცილებელ ინფორმაციებს. კაიფრინა ბუნმა ახლოს — კომბეშო მამინვე აკეთებს რეაქციას. თუ მწერი ისეთ მანძილზე მიფრინავს, რომ ნადირობას აზრი არა აქვს, მონადირე თითქოს არც ამჩნევს მწერს. მხედველობითი აპარატი იცავს ამფიბიას ფუჭი ნერვიულობისაგან. ამ აპარატმა დაინტერესა ინჟინრები. კომბემოს თვალის აკებულების მიხედვით მათ შექმნეს ელექტრონული ხელსაწეო, რომელიც წარმოადგენს გარკვეულ მიზანზე (ობიექტზე) დაკვირვების ბრწინავალე სისტემას და წარმატებით გამოიყენება ავიაციაში, კერძოდ, ატმოსფეროს მაღალ ფენებში სახიფათო სიტუაციების თავიდან ასამორებლად.



კომუხო მწერზე ნადირობისას

მოძრავ საგნებზე რეაგირებენ ასევე ბუფებიც. ამიტომაც არის, რომ ასე ხშირად ეტანებიან ისინი გველის მოსასვლელს ორკაპა ენას. მოძრავი ენა ბუფს საკბილო ჰკონია. მსხვერპლის დაჭერით გართული ამფიბია თვითონვე მიილტვის მოსისხლე მტრისაკენ და ჰირდაჰირ ჰირში ეტენება წელის გველს. გველმაც „იცის“ ბუფების ეს სუსტი მხარე და წვალსატეეების მახლობლად წარმატებით ნადირობს მათზე.

მწერები შესანიშნავი მფრინავები არიან, ხოლო მათი საფრენი აპარატი — ადამიანის მიერ გამოკონებულზე კაცილებით უფრო ეკონომიური. სხეულის მდგომარეობის შეუცვლელად, მხოლოდ ფრთების დახმარებით, მწერები იშვიათი სიმსუბუქით ასრულებენ ჰაერში ისეთ ვირაჟებს, რომელიც ეველაზე საუკეთესო თვითმფრინავებისთვისაც მიუღწეველია.

სპეციალისტებმა გამოიკვლიეს სხვადასხვანაირად მფრინავი მწერები: ორფრთიანები, ბაღეფრთიანები, სწორფრთიანები, ქერცლფრთიანები, სემუფრთიანები და სხვა. ქირურგიული მკარატლით ფრთის ცალკეული ნაწილების შეჭრის შემდეგ მეცნიერები მწერებს ბუნებაში უშვებდნენ და გულდასმით აკვირებოდნენ მათ ფრენას. ნემსიელაპიას ოთხი ფრთა აქვს. თითოეული ბოლოვდება ოდნავ შესამჩნევი გასქელებით, ე. წ. პტეროსტიკით.

პტეროსტიგმის მოძორების შემდეგ ნემსიელაზიები არათანაბრად იწყებდნენ ფრთების ქნევას. მათი ფრენა უფრო უარფატს ემსგავსებოდა. აღმოჩნდა, რომ პტეროსტიგმა არეგულირებს ფრთების ქნევას და მას აქვს მექანიკური დანიშნულება. როგორც კი ეს ცნობილი გახდა, აეროდინამიკის სპეციალისტებმა მაშინვე გაისხენეს ფლატერი. ასე ეწოდა მავნე რხევებს, რომლებიც ამხსურებდნენ საფრენ აპარატთა (თვითმფრინავთა) ფრთებს. არაერთი შესანიშნავი გამოკვლევა ჩაიყარა წყალში სწრაფადმფრენი მანქანების ამ ნამდვილი უბედურების მიზეზით. ახლა იგი წარსულის მწარე მოგონებებია. სახელოვანმა მეცნიერმა, აკადემიკოსმა მსტისლავ კვლდისმა აეროდინამიკური ძალების კავლებით ფრთების უცარი რხევების წარმოშობის თაობაზე სპეციალური თეორია შეიმუშავა. ამ თეორიის საფუძველზე მიკვლეულ იქნა ფლატერის თავიდან ამორების ხერხები ფრთების ბოლოების დაშლილების გზით. მსგავსი დაშლილებების შექონე ფრთებიან თვითმფრინავებში მავნე რხევები აღარ წარმოიქმნება.

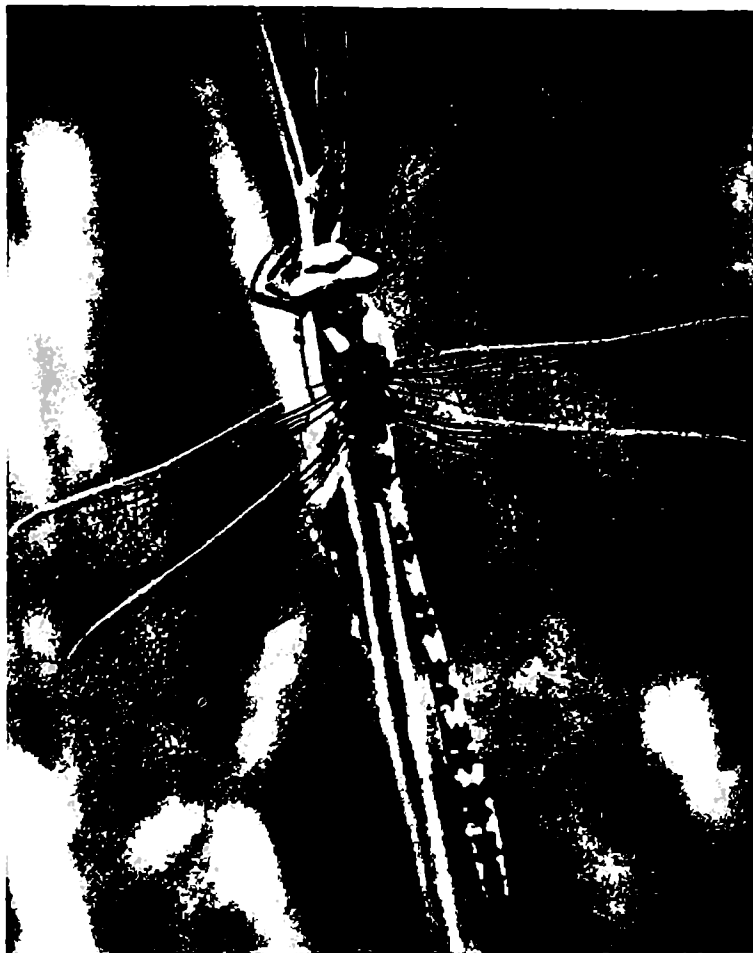
პტეროსტიგმა და მისი მსგავსი რამ მილიონობით წლების განმავლობაში არსებობს მრავალი მწერის სხეულზე. ნემსიელაზიას ფრთებზე პტეროსტიგმის დანიშნულების აღმოჩენის შემდეგ ერთ-ერთი ცნობილი აეროდინამიკოსი წერდა: ბუნება ზოგჯერ მიგვანიშნებს, თუ ეველასე რთული ამოცანები რა კანსაცვიფრებელი სიმარტივით შეიძლება ამოიხსნას.

ასე დაიბადა სიუჟეტი ახალი, ჯერ კიდევ დაუწერელი იგავისა, რომლის მორალი ღაღადებს: „ისწავლე ბუნებისაგან, გადაილე მისგან ეველასე ჭკვიანური, რათა ეველადფერი აკეთო უკეთ, კიდრე ეს თვით ბუნებაშია“.

მწერების ფრთებმა არაერთი თავსატეხი გაუჩინა მკვლევარებს. რად სჭირდებოდა ქერცლი ფრთებზე ჰვბლებს, ანდა მიკროსკოპული ბუწვები სხვა მწერებს, როცა ისინი კრწნობათა ორკანოებისათვის დამახსსიათებელი არაუითარი ფუნქციის მატარებლები არ არიან? ამ კითხვაზე ჰასუსი ჯერ კიდევ არ არის გაცემული.

დელფინის კანის სტრუქტურის შესწავლამ შესაძლებლობა მისცა მეცნიერებსა და ინჟინრებს შექმნათ სპეციალური გარსაფარი. მისი დანმარებით ხომალდებისა და სხვადასხვა ნაუების მოძრაობისას მცირდება წელის წინააღმდეგობა.

ცნობილია, რომ ენერტიის შედარებით მცირე დანახარჯით დელფინი ძალიან სწრაფად ცურავს და გიგანტურ ნასტომებს აკეთებს. ჰიდროდინამიკოსთა გამოანკარიშებით დელფინის არ შეუძლია განავითაროს საათში 20 კილომეტრზე მეტი სიჩქარე. სინამდვილეში კი იგი ორ-სამჯერ აჭარბებს ამ სიჩქარეს. ამ მოკლენას ჯერ კიდევ 1936 წელს მიაქცია უერადლება ამერიკელმა ჯეიმს გრიმმ. მან ცდებით დაამტკიცა, რომ დელფინის მიერ განვითარებული სისწრაფე საკრწნობლად აჭარბებდა ამ ცხოველის კუნთური ძალების საზღვარს. „ჩემი გამოთვლებით, — წერდა მეცნიერი, — დელფინის უნდა ჰქონდეს ან ზე-ბუნებრივი ძალა, აკრმოდ ნებისმიერ მუშემწოვარაზე შეიდეჯერ უფრო მეტი (რაც შეუძლებელია), ანდა რაღაც სასწაულებრივი ძალით ახერხებს წელის წინააღმდეგობის შემცირებას. მაგრამ რა არის ეს სასწაულებრივი ძალა?“



ნემსილაპია. ფრთების კიდეებზე მწერს კარგად ეტეობა ჰაეი ფერის
პესქელეები-პეტროსტიკები

იმ დროისათვის აუსხნელმა ამ მოვლენამ — იმოდრო მენს შესაძლებლობებზე უფრო
სწრაფად, — „კრეის ჰარადოქსის“ სახელწოდება შიილო.

გაცილებით უფრო კვიანდელმა დაკვირვებებმა ცხადყო, რომ დელფინის ჰიდროდი-
ნამიკური თავისებურებები გაცილებით უფრო სრულყოფილია, ვიდრე ტორპედოებისა და



ეაღქვემა ნაუების კონსტრუქციები. ამ ფაქტით ღრმად დაინტერესდნენ მეცნიერები. მიკროსკოპულად შეისწავლეს დეღონის ცლუვი, მკვრივი ტუაუი და ამის მიხედვით შეიქმნა წაღქვემა ნაუების კორპუსების „ჩასაცმელი“. საათში 70 კილომეტრი სიჩქარის ანვიტარებისას წაღში ასეთი მოღელი ხვდებოდა სამოცი პროცენტით ნაკლებ წინააღმდეგობას, ვიდრე „ჩაუცმელი“ ნაუები. მაგრამ ეს მოღელი წარმოადგენდა დეღონის ტუაუის მხოლოდ ეველასუ უხუშ მიბაჰვას!

ამჟამად საბოლოოდ დადგინდა, რომ ცურვის პროცესში, ტუაუის გარეგანი შრის მორფოლოგიური და ჰისტოლოგიური თავისებურებების კარდა, წელის წინააღმდეგობის დაღვევის საქმეში დიდ როლს ასრულებს დეღონის თავის ტვინი. იგი სჰეციალური ბიოღენების საშუალებით არეგულირებს ტუაუის იმ უბნის მუსკულატურის მუშაობას, ნადაც გარკვეულ მომენტში წელის ეველასუ მეტი წინააღმდეგობა იგრძნობა.

ბიონიკას მეცნიერებაში მეოცე საუკუნის მეორე ნახევრის ამ ჰირშოს — წინ დიდი ჰერსჰექტივები აქვს.

რას უმისწავლის ეთოლოგია?

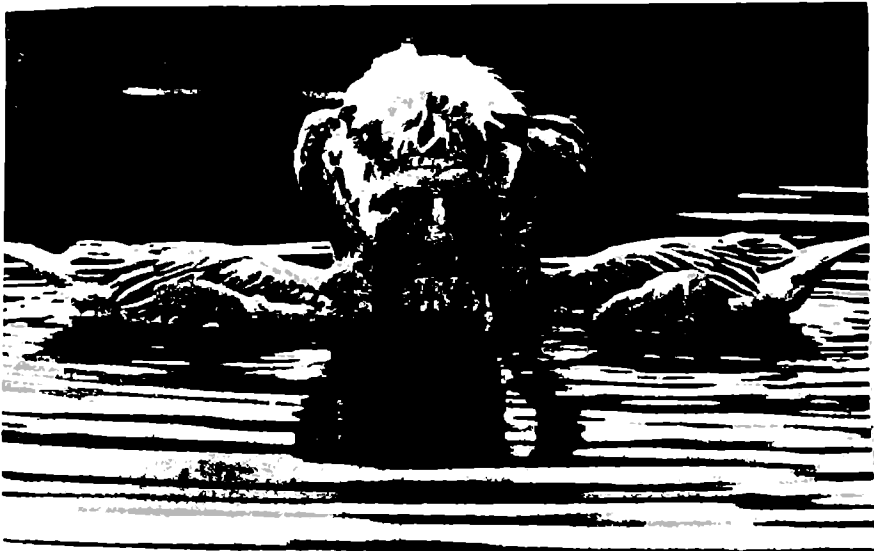
ადამიანი უსსოვარი დროიდან ხედება ბუნებაში არსებულ რიგ „მიზანდასახულობას“, რამეთუ გარემოსთან ურთიერთობისას მის შემეცნებაში აუცილებლად წამოიჭრებოდა სოღმე კითხვები: „რატომ?“ „როგორ?“ „რისთვის?“

და მართლაც, როცა უუურებ თუნდაც ფუტკრის ფიჭას, შეუძლებელია აზროვნებდე და მსკავსი კითხვები არ დაგებადოს — როგორ შეძლო ამ მწერმა თავი გაერთმია ურთულესი მათემატიკური ამოცანისათვის: აუგო ფიჭის უჯრედები იმკვარად, რომ საშენი მასალის მინიმალური დანახარჯით მათში თაფლის მაქსიმალური რაოდენობა ჩატეული-ეო. მათემატიკური გაანკარიმებით არსებობს ამ ამოცანის ამოხსნის ერთადერთი გზა: საში განზომილების მიხედვით კუთხვებს, რომელთაგან თითოეული ექვსკუთხას საფუძველს ქმნის, უნდა კაანდეთ 70° და $32'$. ფუტკრის ფიჭების უჯრედებს სწორედ ასეთი კუთხვები აღმოაჩნდათ.

ცხადია, ბუნებაში არსებული აღნიშნული და სხვა არსებათა მსკავსი ქცევების მთავარი მიზესი ბუნებრივი გადარჩევის მილიონი წლებია. მაგრამ როგორ მიმდინარეობდა ეს გადარჩევა, რა ინსტინქტებსა და ქცევის ფორმებს ეძლეოდათ უპირატესობა? ასეთი და სხვა მსკავსი საკითხები მეცნიერებისათვის ჯერჯერობით უცნობია.

სხვადასხვა, განსაკუთრებით სოციალურად, ჯგუფურად მცხოვრებ და სხვა მაღალგან-

კონრად ლორენცი თვის „აღზრდილებთან“



ვითარებულ ცხოველთა რთულ ქცევებზე დაკვირვებამ, რასაც საფუძველი გასული საუკუნის ბოლოს ჩაეყარა, არაერთი ადამიანური, უფრო ზუსტად წინარეადამიანური წარმოაჩინა და ეს არც არის კასაკვირი. დარეინმა ხომ იშვიათი თანმიმდევრობითა და ლოგიკურობით დაამტკიცა ადამიანის ცხოველური წინაპრისაგან, კერძოდ, მაიმუნისაგან წარმოშობა. და რადგან ეს ასეა, ბუნებრივია, ბევრი ნიშნით ის მსგავსებანი, რაც მას ცხოველთა სამეაროსაგან შემორჩა როგორც ფიზიკური, ისე ფსიქიკური თვალსაზრისითაც.

კადიდა დრო და ცხოველთა ქცევებზე დაკვირვებას სულ უფრო განსაცვიფრებელი შედეგები მოსდევდა. ამ დაკვირვების შედეგი ეველასე დიდ ინტერესს მამინ იწვევდა, როცა ის უშუალოდ ცხოველის ბუნებრივ საარსებო პირობებში მიიღებოდა.

კვლევა-ძიებათა ამ მიმართულებას, რომელიც სწავლობს ცხოველის ქცევებს უშუალოდ ბუნებაში, კარემოსთან ურთიერთობის მთელი მრავალფეროვნებით, ეთოლოგია ეწოდა (ბერძნულად „ეთოსი“ ქცევას ნიშნავს). ეს ტერმინი პირველად 1909 წელს შემოიღო ბელგიელმა მეცნიერმა ლუი დოლომ.

ცხოველთა ქცევებზე დაკვირვებები განსაკუთრებით ფართოდ გაიშალა და ჰოპულარული გახდა მეოცე საუკუნის ოცდაათიან-ორმოცდაათიან წლებში, რაც ეთოლოგიის აღიარებული მამამთავრების — ნობელის პრემიის ლაურეატების კონრად ლორენცისა და ნიკო ტინბერგენის უდავო დამსახურებას უნდა მიეწეროს.

ცხოველთა ქცევებზე ამ ორი მეცნიერის, პირდაპირ უნდა ითქვას, უნიკალური დაკვირვებით, მოინახა სათანადო „ენა“. მან ნათელი მოჰფინა ცხოველთა სამეაროში არსებულ ბევრ ისეთ კანონზომიერებას, რაზედაც ადამიანს ადრე წარმოდგენაც არ ჰქონდა. გადაჭარბებული არ იქნებოდა გვეთქვას, რომ ბუნებისმეტყველებებში ამ ფაქტს ისეთივე მნიშვნელობა ჰქონდა, რასაც თავის დროზე, ბევრეკვიპტური ცივილიზაციის შესწავლის საქმეში მამპოლიონის მიერ როზეტის ქვასე ამოკითხულ წარწერას. იგი გახდა ბიბლიური ლეგენდის კმირის — ბრძენი მეფე სოლომონის ენა, რომლითაც დაეთის მე ლაპარაკობდა მხეცებთან, კარულ ფრინველებთან, ქვემძრომებთან და თევზებთან. ამ ორი მეცნიერისათვის, ვაყას მინდიას მსგავსად, ჩვენს „უმიტროს მმათა“ ენა საკუთარ ენად გადაიქცა და აი, რატომ. თუ იმავე ლორენცის მიხედვით ჯგუფურად მცხოვრებ, ანუ სასოკადოებრივ ცხოველთა „სისინალო კოდი“ ენად შეიძლება იწოდოს, მამინ მათი „ლექსიკონის“ შემსწავლელ ადამიანს უნარი შესწევს გაუგოს ცხოველებს. ასეთი გზით მაღალგანვითარებულ სასოკადოებრივ ცხოველთა — მუშუმწოვართა და ფრინველთა „ლექსიკონის“ შესწავლის გზით, შეიძლება ადამიანსა და ცხოველებს შორის მთავალით განსაცვიფრებელ ურთიერთგაგებას.

ავტორიტეტი და ჰოპულარობა ბევრს ნიშნავს და აი, ლორენცისა და ტინბერგენის გაკვალულ გზას ბევრი ასაღვანრდა მეცნიერი (მათ შორის ქალებიც) დაადგა. გარდა ბიოლოგიისა, მათმა გამოკვლევებმა უდიდესი წვლილი შეიტანეს მეცნიერების ბევრი სხვა დისციპლინის განვითარებაში. ესენია: ანთროპოლოგია, ფსიქოლოგია, ფილოსოფია, ჰედაგოგია და სხე.



გამოჩნილი ეთოლოგი კარლ ფრიში

ჯერალდ დარლის, ჯორჯ შალერის, სალი კერიერის, კარლ ფრიშის, ჯეინ კუდოლისა და სხვათა სასელები აშკაშად ბეერისათვის არის ცნობილი, სოლო მათი მეცნიერულ-პოპულარული ხასიათის წიგნები და სტატიები თავიანთი ღირსებით არც ერთ მსატერულ ნაწარმოებებს არ ჩამოუვარდება.

ეთოლოგების ცხოველთა ქცევებზე ჩატარებული გამოკვლევები და მიღებული შედეგები მრავალი თვალსაზრისით აღმოჩნდა საინტერესო. უპირველეს ეოვლისა, მან ფრიად საინტერესო კუთხით განამტკიცა დარვინის ევოლუციური თეორია, მეორე მხრივ, თვით ცხოველთა სამეაროში წარმოაჩინა ისეთი მხარეები, რამაც ბევრ შემთხვევაში ძირეულად შეცვალა ჩვენი შეხედულებანი ცხოველთა ფსიქიკაზე, სასიცოცხლო ორგანიზაციაზე, ინტელექტზე და, ასე განსაჯეთ, თვით მორალზეც კი.

მნიშვნელოვნად შეერეა საფუძველი მეელმოდურ ტრადიციულ კავებას „ჯუნკლის კანონზე“, რომელიც თითქოსდა გამეფებულია ცხოველთა სამეაროში, ეოველ შემთხვევაში სასეობის შიგნით. ბრძოლა მდედრისათვის, თუ საცხოვრებელი ტერიტორიისათვის, რა თქმა უნდა, არსებობს, მაგრამ კარკვეული წესების დაცვით — სერიოზული დასახიჩრებისა და სასიკვდილო ჭრილობების მიუეენებლად. შემთხვევითობა და გამოხაკლი-



ცხიბლადა კანონისაღმოსტ. კახკ ხალხში ბუნებაში

სები, რა თქმა უნდა, ეველან გვხვდება. არანაკლებ საინტერესოა ცხოველებში შესწავლილი იერარქიის, ანუ ინდივიდთა რანგის მიხედვით უფროს-უმცროსობის საკითხი. ჯოკს, სროვას რომ წინამძღოლი გააჩნდა, ეს ბევრად ადრე იყო ცნობილი, მაგრამ აღმოჩნდა, რომ რატინდ მრავალფეროვანი არ უნდა იყოს ცხოველთა სასოკადოება, დაქვემდებარების კანონი ესება ეველას, გამონაკლისის გარეშე, ჰირველიდან დაწეებული, უკანასკნელით დამთავრებული. იგი ვრცელდება როგორც მამრებში, ასევე მდედრებშიც.

ცხოველთა ჯოკებსა თუ ოჯახებში ასეთ ორგანიზაციას დიდი სარგებლობა მოაქვს. სასოკათა შიგნით იგი გამოირიცხავს ზედმეტ სისხლისღვრასა და უსიამოვნებებს.

ბევრი დამატებითი მნიშვნელოვანი ცნობა დაგროვდა ასევე ცხოველთა ტერიტორიულობაზე, კანონზომიერ გადაადგილებაზე — მიგრაციაზე, თავდაცვით შეფერილობაზე — მიმიკრიაზე და ა. შ. დაწვრილებით ეს საკითხები განხილულია ავტორის სხვა შრომაში — „აზროვნების სათავეებთან“ (1982 წ.), აქ კი კთავაზობთ ცხოველთა ქცევის მსოლოდ რამდენიმე უურადსაღებ საკითხს.



ცნობილი ეთნოლოგი ჯეინ კუდსონი შიმპანზეთა ჯგუფი აურისის ჯუნგ-
ლებში თავის წევრად აღიარა



ცნობილი კანონმდებელი პასკ ხალაჩა ბუხეში

სები, რა თქმა უნდა, ეველან ეკვდება. არანაკლებ საინტერესოა ცხოველებში შესწავლილი იურაჩეის, ანუ ინდივიდთა რანგის მიხედვით უფროს-უმცროსობის საკითხი. ჯოკს, ხროვას რომ წინამძღოლი კაანდა, ეს ბევრად ადრე იყო ცნობილი, მაგრამ აღმოჩნდა, რომ რაინდ მრავალფეროვანი არ უნდა იყოს ცხოველთა საზოგადოება, დაქვემდებარების კანონი უსება ეველას, ამონაკლისის კარეშე, ჰირველიდან დაწეებული, უკანასკნელით დამთავრებული. იგი ვრცელდება როგორც მამრებში, ასევე მდედრებშიც.

ცხოველთა ჯოკებსა თუ ოჯახებში ასეთ ორგანიზაციას დიდი სარკებლობა მოაქვს. სახეობათა შიგნით იგი კამორიცხავს ზედმეტ სისხლისღვრასა და უსიამოვნებებს.

ბევრი დამატებითი მნიშვნელოვანი ცნობა დაგროვდა ასევე ცხოველთა ტერიტორიულობაზე, კანონზომიერ გადაადგილებაზე — მიგრაციაზე, თავდაცვით შეფერილობაზე — მიმიკრიაზე და ა. შ. დაწერილებით ეს საკითხები განხილულია ავტორის სხვა შრომაში — „აზროვნების სათავეებთან“ (1982 წ.), აქ კი გთავაზობთ ცხოველთა ქცევების მხოლოდ რამდენიმე ურადსაღებ საკითხს.



ცნობილი ეთოლოგი ჯეინ კულოლა შიმანსეთა ჯოგმა აფრიკის ჯუნგ-
ლებში თავის წყურად აღიარა

ცხოველთა თამაშები

ფსიქოლოგები, მედიცინის მუშაკები ამტკიცებენ: თამაში ბავშვებისათვის არა მარტო კასართობია — ეს სერიოზული მიზანმიმართული საქმიანობაა. თამაშის პროცესში ბავშვი ცხოვრებასთან, კარგომცველებთან თავისი ურთიერთობის ჩამოყალიბებას სწავლობს. „ვერსოდეს ვერ შევქმნით ბრძენებს, — წერდა ჟან-ჟაკ-რუსო, — თუ ბავშვებში სიცვლექს ჩავკლავთ“.

ანალოგიური აზრი აქვთ სოფსიქოლოგებსაც მაღალგანვითარებულ ცხოველთა ნაშვირების მიმართ. მათი განსაზღვრით, მოზარდ ცხოველთა თამაშები მომავალი ცხოვრებისათვის აუცილებელი პრაქტიკაა. აი, ლეკვებმა მოაწვეს ნამდვილი აუღ-მავალი. ერთი შეხედვით, ეს ერთმანეთის უაზრო ბურთობაა, სინამდვილეში კი ცხოველები გართობის ამ სასიამოვნო წუთებში სწავლობენ მომავალში გამოსადგეი ჩხუბის წესებს. ასევეა ადამიანებშიც. თამაშობისას ბიჭუნები იძენენ მიდრეკილებებს შუკიბრებისადმი, კოლექტიური საქმიანობის ჩვევებს. გოგონებს კი თოჯინებთან თამაშობისას გამოუმუშავებათ დედობის წლებში აუცილებელი უნარ-ჩვევები. თამაშებს დიდი სარგებლობა მოაქვთ დიდებისთვისაც. არაფერი ისე არ განტვირთავს ორგანიზმს, არ ცვლის სასიცოცხლო რიტმსა და ერთფეროვან გარემოს, როგორც თამაში.

რა არის თამაში? ეს ფსიქოლოგიის ერთ-ერთი ურთულესი კითხვაა როგორც ადამიანთა, ისე ცხოველთა სფეროში. როცა კნუტი, ლეკვი ან ბავშვი თამაშობს, ჩვენ შესანიშნავად გვესმის ამ მოქმედების არსი, მაგრამ საქმიანობის ამ ფრიად მნიშვნელოვანი სახის ნამდვილი განსაზღვრა ძალიან მწელია.

სოფსიქოლოგიის მამამთავრის, კონრად ლორენცის აზრით, თამაშის ეველა ფორმას აქვს ერთი საერთო თვისება: ისინი ძირეულად განსხვავებიან „სერიოზული“ საქმიანობისაგან.

როდესაც მოჭარბებული ენერგიით აღტეინებული კურდღელი თავის კვალს ფარავს, თუმცა მტაცებელი არ ეშუქრება, ეს „თამაშია“, ბავშვი, რომელიც მძლოლს ბაბავს, ასევე თამაშობს.

შეიძლება ითქვას, რომ არ თამაშობენ მხოლოდ განვითარების დაბალ საფეხურზე მგლომი ცხოველები. ასეთები იკვებებიან, სძინავთ, ნაყოფიერდებიან, თავი წესრიგში მოაქვთ. ეველაფერი ეს სდება კონკრეტულ სიტუაციაში მოქმედი ინსტინქტის მიხედვით. ასეთი მექანიკური მოქმედება ახსიათებთ ბუაუებს, მწერებს, მიწის ჭიუელებს, ლოკოინებს და ბევრ სხვა პრიმიტიულ არსებას. სულ სხვაა განვითარების მაღალ საფეხურზე მგლომი ცხოველები. აქ შეიმჩნევა არა მარტო ინსტინქტურ მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების, არამედ თავისუფალი დროის გამოეენების უნარიც. მაღალგანვითარებული ნერვული სისტემით დაჯილდოებული ეს ცხოველები სიამოვნების მისაღებად სათანადოდ იეებენ ამ უპირატესობას.

ფრიად მრავალფეროვანია ცხოველთა თამაშები ცხოველთა სამყაროში. მეცნიერები არ-
ჩევენ ინდივიდუალურსა და კოლექტიურ თამაშებს. ინდივიდუალური თამაშების დი-
ლოტატებად ითვლებიან წაყვები, ციყვები, ეარუშები და სხვ.

მდინარის წაყვები ისე მოხერხებულად იჭერენ თევზს, რომ კვების პრობლემა
მათ დიდ დროს არ ართმევს. სამკაიეროდ, ამ დროს ისინი ხელგამძლილად ფლანგავენ
თამაშებზე. განსაკუთრებით მოსწონთ ამ კოსტა ცხოველებს სრიალი. ჰირველი ვინჯების
დადგომისთანავე წაყვები მოუხმირებენ ხოლმე მდინარეთა ნაპირებზე სიარულს და ჰატარა
ბავშვების მსგავსად გაქანდებიან და გასრიალდებიან ეინულზე. ახალ ნათოვზე ისინი არც
თოვლის ზვინად გაკეთებულ ნაძქერს ტოვებენ უეურადღებოდ. წაყვები მოხერხებულად ამერე-
ბიან ნაძქერის წვერზე და თოვლის ბუღს აუენებენ ირკვლივ. სრიალის დროს ამ
ცხოველებს ისეთი ბედნიერი სახე აქვთ, რომ კულკრილად ვერ შეხედავთ, შეგპურდ-
ბათ.

წაყვები არც ზაფხულობით იკლებენ მსგავს სიამოვნებას. ამ დროს უპირატესო-
ბა მდინარეთა და ნაკადულთა თისიან სანაპიროებს ეძლევა. ცხოველთა სველი მუცლის
ხშირი შეხებით ასეთი სანაპიროები თანდათან სარკესავით იწყებენ ჰრიალს. კანა-
დელი მეცნიერები ოდიუბინი და ბასმანი ამტყიცებენ, რომ წაყვები აწუბენ საკმაოდ
მაღალ საზაფხულო სასრიალოებს და კულდასმით წმენდენ მათ ქვეების, ზავის, ფესვებისა
და სხვა წინაღობებისაგან. ეს კი, თავისთავად, ამ ცხოველთა საოცარ მიხვედრილობაზე
მეტყველებს. სეტონ თომპსონი ასეთ თამაშს განსაზღვრავს, როგორც „მაღადრუტანებელი
სისწრაფით მიღებულ სიამოვნებას“. მსგავსი შეგრძნება კარგადაა ცნობილი მოთხი-
ლაპურებისა და მოციგურავეებისათვის.

წვალი თავისი ფიზიკური შედგენილობით თავის ტალღებში თამაშის საშუალე-
ბას აძლევს ცხოველთა სამყაროს თვით ისეთ გიგანტებსაც კი, როგორებიცაა ვეშაჟე-
ბი. დედამიწის მიზიდულობის კანონის არსებობის გამო ასეთ ფუფუნებას მოკლებული
არიან ხმელეთის ბინადარნი, მაგრამ თამაში ისეთი მიმზიდველია, რომ ხშირად დედა-
მიწის მიზიდულობის ძალასაც კი სჯაბნის. მაგალითად, ამერიკული ბიზონები — ეს ტო-
ნიანი ცხოველები — სტუნაობით ერთობიან.

თუ სტუნაობა ბიზონებს მოსწონთ, ირმებისა და შვლებისათვის იგი კართობის
მთავარი საშუალებაა. ირმები იმხელა ძალაუფლებს აკეთებენ, გვკონებათ ჰერში ფრენენო.
თანაც ერთი კამარის შემდეგ ტეის რბილ ხალიჩაზე ჯერ ფეხი არცა აქვთ დაეარე-
ბული, რომ მეორე ნახტომისათვის ეშხადებიან. მსხვილი ჩლიქოსნების სტუნეას ცხოვრე-
ბაში ხშირად ჰრაქტიკული დანიშნულება — მტრისაგან თავის დაღწევა აქვს, მაგრამ
არაიშვიათად ცხოველები კართობის მიზნითაც დახტიან.

ცხოველთა რთული თამაშებიდან ცნობილია ისეთებიც, რომლებიც თავისი არწით
ასლოს დგანან ადამიანებისათვის დამახასიათებელ უმაღლეს ფსიქიკურ გამოხატულებებ-
თან. ამის დადსტურებას წარმოადგენს ცხოველთა კოლექტიური თამაშობანი, სადაც



„მოჭიდავე“ ღაოის ბელბა

აუცილებელია სულ მცირე ორი მონაწილე. ასეთი თამაშები ცხოველთა სამეაროში უამრავია.

ამერიკელი მეცნიერის, სალი კერიგერის დაკვირვებით კოლექტიური თამაშობანი ეველასე ხშირად ჭიდაობაში გამოიხატება. თურმე ბევრ ცხოველს სიამოვნებას ჰგვრის „ტეული ბრძოლა“. ამით განსაკუთრებით მოსარდი თაობა ერთობა.

განსაკუთრებით მოსწონთ სირბილში გაუბრება ეარეუმებს. ეს პეირფასბეწიანი ცხოველები ხშირად ისე თავდავიწყებით დარბიან, რომ ნამდვილი მარულა დაგიდებათ თვალწინ.

ცხოველთა შემსწავლელი ფსიქოლოგები აღნიშნავენ მოთამაშე ცხოველთა თავშეკავებულობას. მოთამაშეთა ახარტი არასოდეს იხრდება ნამდვილ ჩხუბში. და ეს კასაგებიცაა,

ვინაიდან თამაშებში არაერთად როლს არ ასრულებენ პრაქტიკულ მოთხოვნილებებთან დაკავშირებული ინსტიტუტები, ე. ი. არ ემსახურებიან რაიმე გარკვეულს, ვთქვათ, საკვების მოპოვებას, მდებარის ან საცხოვრებლის დაპატრონებას, შესაბამისად, არც კონფლიქტები წარმოიქმნება.

შემოდგომობით თბილისის თავზე თავს იერის ათასობით გადამფრენი შოშია. გა- მოსასაშობებლად შორეულ ქვეყნებში წასვლის წინ, ფრთოსნები თითქოსდა მარშირებას გადიან. იწყება თავბრუდამსხვევი, მაგრამ საოცრად შეთანხმებული ილეთების ნამდვილი საპირო კარნავალი. უკეთებენ რა ანალიზს ცხოველთა თამაშებს — მფრინავი ციფების სიდან ხეზე ზღანირებას, ბულების ჭიდაობას, ვეშაპების წელიდან სტომას, წაყვების სრიალს, კატის კნუტის ათსკვარ ოინებს და ა. შ., — ზოოფსიქოლოგები ერთ აზრამ- დე მიდიან — თამაშისას ეველა ცოცხალი არსება ერთ მდგომარეობაში იმყოფება. ამ დროს ეველა ერთხანად გრძნობს თავისუფლებით მინიჭებულ უდიდეს სისარულს. ეს დასკვნა აბსოლუტურად ასევე ვრცელდება ადამიანებზედაც — დიდი იქნება იგი თუ ზა- ტარა. თამაშის დროს ჩვენ, თუნდაც დროებით, ვარიდებთ თავს არსებობისათვის აუცი- ლებელ საქმიანობას.

მალაღგანვითარებული ცხოველების თამაშები დაკავშირებულია შემეცნების ელემენტებ- თან. როგორც აღვნიშნეთ, უმარტივესი ცხოველები არაფერს სწავლობენ და არც თამა- შობენ. ცნობილია, რომ თამაშებისადმი მიდრეკილება არა აქვთ ხერხემლიანებთან შე- დარებით განვითარების დაბალ საფეხურზე მდგომ უხერხემლო ცხოველებს. ხერხემლის მილის არსებობა, რომლის ძელოვანი გარსი იცავს ზურგის ტვინს, გაცილებით უფრო სრულყოფილი ნერვული სისტემის შექმნის შესაძლებლობას იძლევა. ამ უკანასკნელს კი უფრო სრულყოფილ ქცევებამდე მიყვავართ. მაგრამ, რა თქმა უნდა, გამოჩაღლისი ევე- ლაფერმა: ხერხემლიანთა რიგი წარმომადგენელი არ თამაშობს. როგორც ჩანს, არ თამაშობენ გველები. თევზები თამაშობენ უფრო ნაკლებად, ვიდრე ფრინველები, ფრინ- ველები უფრო ნაკლებად, ვიდრე ზოგიერთი მუქუშწოვარა, მაგალითად, მელა, მელა კი უფრო ნაკლებად, ვიდრე შიშანზე და დელფინი. რაც უფრო მაღალია ტვინის გან- ვითარების ხარისხი, უმეტეს შემთხვევაში, მით უფრო განვითარებულია თამაშები და რაც უფრო მეტადაა განვითარებული თამაში, მით უფრო მეტია მასში ცნობისმოყვა- რეობის ნიშნები. ამიტომ არც არის გასაკვირი, რომ ეველაზე მრავალფეროვან და, რაც მთავარია, გონებაშანვილურ თამაშებს „იგონებენ“ ცხოველთა სამეაროს „ინტე- ლექტუალები“ — უმაღლესი მაიმუნები და დელფინი.

ცნოველთა საზღვრები

საზღვრები, რომლებზედაც საუბარი გვექნება, ადამიანისათვის სშირად შეუმჩნეველია, მაგრამ ეს როდი ნიშნავს, რომ ისინი საერთოდ არ არსებობენ. პირიქით, კარულ ცხოველებს გააჩნიათ ტერიტორიულობის ერთობ გამასვილებული გრძნობა. ბუნებაში

ისინი ისაკუთრებენ ტვის, მდელის და სხვა ლანდშაფტების კარგველ მონაკვეთს. ამ ადგილებს ცხოველები გულმოდინედ იცავენ თავიანთი სახეობის სხვა წარმომადგენლებისაგან, ზოგჯერ კი სხვა ცხოველებისაგანც. და თუ ვინმე მინც „გათავსედება“ და შეიჭრება კანონიერი მეპატრონის ადგილსამყოფელში, კონფლიქტი გარდუვალი ხდება.

ბორს რომ არ წაივლით, მოვიყვანოთ მაღლის მაგალითი. სასეირნოდ გაუვანილი მაღლი თავისი ველური წინაპრიდან გამოყოლილი ინსტინქტის მაღლით ეველა თვალში ხაცემ საგანს: ბუჩქს, ბორცვს თუ კენძს აუწევს ფუხს და თავის ნიშანს დასვაძმს. ამ უცნაურ „ხაზიტიო ბართს“ ცხოველი თავისი ტერიტორიის „შემოდგობის“ მიზნით სტოვებს. ჩვენი შინაური მაღლისათვის მსგავსი მანიპულაცია მხოლოდ ფორმალაბაა, ის ზომ ახლა ადამიანთან ცხოვრობს. მისი კარული წინაპრებისათვის კი, ვთქვათ, მგლისა და ტურასათვის, ტერიტორიის მონიშვნა, დაკაება, საარსებო მნიშვნელობის პრობლემაა. სხვანაირად წარმოუდგენელიცაა, უცხოს შემოჭრა საკუთარ ტერიტორიაზე — ეს სანადირო, ე. ი. საარსებო სივრცის ხელუფაა, იმ განსაზღვრული სივრცისა, რომელიც საკვებით უზრუნველყოფს მხოლოდ ერთ ოჯახს. ზუსტად ამ მიზეზის გამო ფზიზლად დარაჯობენ თავიანთ ტერიტორიას ნადირ-ფრინველთა ურიცხვი წარმომადგენლები. საზღვრების მონიშვნის წესი სხვადასხვა ცხოველში განსხვავებული და ინდივიდუალურია. განვიხილოთ ზოგიერთი მათგანი.

ცხოველთა საცხოვრებელი ტერიტორია მარტო „სანადირო სუარგული“ როდია. იგი ცხოველისაგან ყოველმხრივ კავშირებული ადგილია. შეცდომა არ იქნებოდა შეგვედარებინა დათვის, მელას, ტურას საცხოვრებელი ტეე ჩვენებური სოფლისათვის. მშობლიურ სოფელში განა თვალდახუჭული არ მივახვებთ ეველა ორდობეს, შუკას, სახლს, უანს? ასეა ნადირისთვისაც თავისი ტეე. თვით ეველაზე უსიერ ტეეშიაც კი ისინი თვალდახუჭული მონახავენ ეველაზე მივარდნილ ადგილებს. მათ „ზეპირად“ იციან ფრიად მოხერხებული სანადირო კუთხეები, წელის დასაღვეე ერთობ უსაფრთხო ადგილები, მზის სსივებით უხვად განათებული მიწდრები. იციან წლის რა დროს შრება ღელეები, სად შეიძლება კაინაფრდო, ისე ლანდივით გაძერე, რომ ხმელი ბალახიც არ აახმურო, ფიჩხიც არ გატეხო.

„თავიანთ ტეეში“ ნადირ-ფრინველი კარგად ეტეება მეზობლებს. მათ იციან: „ამა და ამ ბუჩქებში ღამ-ღამობით ფაჩუნობენ მჩეები“, „ხევის პირას ხმელტოტიან მუხაზე ჩამოჯდომა უეკარს ზარნაშოს“, ისინი ეჩევიან ქარიან ამინდში გადაბერებული წიფლების ჭრიალს, ტეისპირებში მობალახე საქონელსა და თვით მწეემსის სილუეტსაც კი.

ცხოველები ჩვენთვის კაუვალ, უღრან ტეეშიც არ დამრწიან უთავბოლოდ. მათაც აქვთ თავიანთი შუკები, ქუჩები და პროსპექტები, სამეთვალურეო პუნქტები, მიწის-ქვეა გადასასვლელები, სოროები, რუბესა და ღელეებზე საკუთარი ფიზიკური შესაძლებლობების მიხედვით გადასასტომები. ამიტომ მონადირის ან მისი მაღლის მიერ დეე-



მიძანზე სშირად ეთამაშება თავის ნაშიერს

ნილი ნადირი უაზროდ როდი გარბის. უცნობ ადგილებში ნადირი იბნეუა, ამიტომ ეოველთვის ცდილობს დაუბრუნდეს უკანასკნელ ბლახამდე შესწავლილ მშობლიურ ტყეს. „საკუთარი“ ტყის ტერიტორიაზეც ცხოველებს აქეთ ამოჩემებული სუვარული ადგილები. ევაფი, კაჭკაჭი, ქორ-მიმინო, ბუ, არწივი და სხვები სშირად ისვენებენ და თვალ-უურს ადვენებენ საკუთარ სამფლობელოს ერთი რომელიმე ხიდან, მთის წვეროდან. აფრიკის სავანებში ჯიქები ეოველთვის ერთსა და იმავე აუაციებზე თვლემენ. ეს ხეები სხვებისაგან განსხვავდება დაქანებული ზროებითა და ორკაპა ღეროებით. ასეთ ხეზე მტაცებელი ადვილად აათრევს მონადირებულ მსხვერპლს, მოათავსებს მას ღეროების განშტოების ადგილას და დაუპატიჟებელი სტუმრების (ლომი, აფთარი და სხვა) გარეშე შეექცევა. იგივე აკაცია შესანიშნავი სამეთვალურუო ჰუნქტა გაბლილ სავანებში.

ასლა ვესტუმროთ ჩვენებურ ტყესაც. ჭიანჭველათა დანგრეული ბუდეები, კადაგორებული კუნძები — თითოეული დათვისათვის სიგნალია: ტერიტორია დაკაეებულია! მაგრამ



მსგავსი გუმბაჯის ხელში სამფლობელოს საზღვრების უსაფრთხოება სრულიად გარანტირებულია

ეს კიდევ ვეველაფერი როდია. ამ ტერიტორიის ჰატრონი დიდ, გამორჩეულ ხეებზეც სტოვეებს თავისებურ „საუიჯიტო ბარათებს“ — ძლიერი ბრჭყალებით ღრმა ნაჭდევებს აკეთებს შერქანზე. ამასთან, ტეის ეს გიგანტი ეოველთუის ცდილობს რაც შეიძლება მაღლა მოფხუნოს ხე — აქაოდა მნახეთ, რა დიდი და ღონიერი ვარო..

ავსტრალიურ კურდღელს სასწვრების დასანიშნად ნიკაჰთან ხუნოვანი ჯირკვალი აქვს. დაისრეს რა მას თითებით, ურცქვიტა რამდენიმეჯერ შემოურბენს თავის სამფლობელოს, ამასთან სტოვებს ეველა კურდღლისათვის ცნობილ „ხუნოვან კვალს“.

ტერიტორიულობა ფრინველებისათვის საცხოვრებელი ფართობის ათვისების ერთ-ერთი საშუალებათაგანია. ამ გზით ფრთოსანთა ცალკეული წვეილი იცავს თავისი საცხოვრებლის სასწვრებს თავისივე სახეობის სხვა წარმომადგენლებისაგან. ტერიტორიის სასწვრებს, როგორც წესი (ზოგჯერ მდედრის მონაწილეობითაც), იცავს მამრი.

სხვადასხვა ცხოველის მიერ დაკავებული ტერიტორიის ფართობი სხვადასხვაა. ბუღბულს წელისწიწრა ბარდების ანდა ტუისწიწრა ბუნქანარის ერთი ჰატარა კუთხეც თამამად ეოფნის, დათვს კი ტუის სილით მდიდარი ათი-თხუთმეტი კვადრატული კილომეტრი ფართობი თუ გამოკვებავს. დათვზე კაცისლებით მეტი საარსებო სივრცე სჭირდება მკლის ოჯახს. კოლონიებად მცხოვრებ ზღვის ფრთოსანთა სანადირო „სავარკულები“ უკიდგანოა, მაგრამ ბუდეებთან მინც აქვთ თავიანთი ტერიტორია. რა მნიშვნელობა აქვს, თუ ეს საცხოვრებელი ერთ კვადრატულ მეტრს არ აღემატება, მინც ხომ საკუთრებაა?

სასწვრების აღმნიშვნელი სასიგნალო სისტემა (ხუნოვანი, ბუგრითი თუ სხვა) ძირითადად განკუთვნილია თავისივე სახეობის სხვა ცხოველებისათვის, სხვანაირად ცხოველთა ტერიტორიული ქცევების საფუძველს სახეობათშორისო კონკურენცია წარმოადგენს. ასე, მაკალითად, ტუის ერთ მონაკვეთზე შეიძლება ცხოვრობდეს მანჯების, მელიებისა და გარეული ღორების ოჯახები და მათ შორის არავითარი შეტაკებანი, „სასაზღვრო ჰრეტენსიები და კონფლიქტები“ არ წარმოიშობა. რატომ? იმიტომ, რომ თითოეულ ცხოველს გააჩნია თავისი „საწვობი, საკუჭნაო და სამზარეულო“, არც ერთი არ ცხოვრობს მეორის საზღვზე. მაგრამ საკმარისია ტუის ამავე მონაკვეთში სხვა მელამ შეიხედოს, რომ ტერიტორიის კანონიერი მფლობელი მაშინვე „საომარ მსადგოფნაში“ მოდის. აქ საქმე მხოლოდ „მუქარით“ როდი მთავრდება. მან შეიძლება ნამდვილი ჩხუბის სასიათიც მიიღოს. როგორც ეს ადამიანებში ხდება, საკუთარი საცხოვრებლის დაცვისას დიდ როლს თამაშობს ასევე „მორალური ფაქტორიც“. თავისი საკუთრების დამცველი ეოველთვის ერთიორად გააფთრებით იბრძვის, ვიდრე მომხდურია. ეს ეველასათვის ცნობილია, — ვინც შეეცდება „უპატრიცემულოდ“ მოეკიდოს სხვის სასწვრებს! ამიტომ სასწვრების დაცვის კანონს ცხოველები სათუთად უფრთხილდებიან, მაგრამ სხვისი კუთვნილების მოუეარულს რა გამოლევს. ამიტომ ცხოველები, დაწვებული ჭიანჭველადან, ვიდრე სწილომდე, ფსინლად დარაჯობენ საცხოვრებლებს. შინაური ძაღლიც, შემორჩა რა გარეული წინაპრის ჩვევები, სასლს ადამიანის შეგნებული დასმარების კარნახით როდი იცავს. თუ ობიექტურად შევაფასებთ ძაღლის ასეთ მოქმედებას, იგი საკუთარს და არა ჰატრონის ტერიტორიას დარაჯობს. ადამიანი კი, როგორც სხვა სახეობა, ამ ტერიტორიაზე მისი კონკურენტი არაა.

როგორც აღვნიშნეთ, ტერიტორიულობის კანონი მხოლოდ ტყესა და მის ბინადრებსე როდი ვრცელდება. ველზე, უდაბნოში, ჭაობსა და მთამაღალში, თვით წებლიც კი ცხოველები შეადრად იცავენ სასლერების სელმუესებლობის წესს. ჯერ მეთვეზეთა დაკორეებით, შემდეგ კი მეცნიერთა ექსპერიმენტით დამტკიცდა, რომ ლოქოს, ქარივლანისა და სხვა მტაცებელ თევზებს თავიანთი ხანადირო ადგილები აქვთ. ისინი ძალზე ეჩვევიან ერთსელ ამორჩეულ ადგილს და ვერ ეკუებთან იქ კადნიერებას, სტუმრობის წესების დარღვევას.

ბუნებრივ ჰირობებში ცხოველები ინგლისური ანდაზის: „ჩემი ხასლი — ჩემი ციხე-ხიმაკრეა“ — ჰრინციანს მისდევენ. ამაში ალბათ დავრწმუნდით, მაგრამ ისეც სდება, რომ ესა თუ ის ცხოველი ტვეუობაში, კალიაში სდება. საინტერესოა, რამდენად იცავენ ცხოველები ტერიტორიულობას სელონურ ჰირობებში? წარმოიდეინეთ, დროთა განძაულობაში ნადირ-ფრინეულთათვის კალიებიც კი — ტვეუობის ეს უხიამოეო ადგილები — ასევე კოთვნილ ტერიტორიად იცევა სოლმე. ნათქვამის დასადასტურებლად ხეშარისია კალიის მობინადრეს სხვა უცხო ცხოველი დავუსათ, რომ ჰირეული გაათრებით დაცივებს ხაცხოვრებულს. მიუხედავად ამისა, ერთ კალიაში ორი სხვადასხვა ძალიისა და ხასეობის ცხოველთა თანაცხოვრება მაინც შესაძლებელია.

მაგრამ თუ ძლიერ ცხოველს ნავუსეათ მეორეს, უფრო ხუსტს, შესაძლებელია დარიღეუეს „სტეშარ-მასპინძლობის“ წესი და ჰირეულმა იმსხვერძლოს მეორე. ამიტომ, უშეობესია კალიაში მოკათავსოთ ჯერ უფრო ხუსტი ცხოველი, როცა იგი შეეჩვევა ხაცხოვრებულს, შეიძლება მას შეეუესაუნოთ მეორე, უფრო ძლიერი. ეს უკანასკნელი, რა თქმა უნდა, შექმნილი მგომარეობის ბატონ-ბატონი კასდება, შეიძლება კიდევ დავლითოს მასპინძელი, მაგრამ რამდენადც იგი სხვის ტერიტორიაზე კრძნობს თავს, შეეცდება მაქსიმალურად შეიკავოს თავი. ცხოველთა ამ ჩვევის ცოდნას ჰრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს ნადირ-ფრინეულთა მოეარულ კერძო ჰირთათვის.

მოკესხენებათ, ეველა კანონს აქვს გამონაკლისი. ასეთი გამონაკლისის — ლომისა და ფინია ძაღლის უჩვეულო მეკობრობის მოწმენი ივენეს თავის დროზე თბილისის ზოოლოგიური ჰარკის დამთავლიერებლები.

როგორც უხედათ, დედამიწაზე ცხოველებსაც აქვთ ადამიანის თვალისაგან შეუმჩნეული, მაგრამ მტკიცედ დადენილი სასლერები.

იმარაქია, ანუ უფროს-უმცროსობა ცხოველებში

მეუდ დროში ცხოველებს ჯურებდნენ როგორც უწესრიგო, არაორგანიზებულ ურდოს. სინამდვილეში კი ამ სამეაროშიც მკაცრი წესრიგი მეუობს. ეს წესრიგი იერარქიაზე, ანუ უფროს-უმცროსობაზეა აგებული. ცხოველები თავგამოდებით იცავენ თავიანთ ადგილს თანასაზოგადოებებში, თავიანთ უფლებებს მოპირისპირე სქესზე, ხაარსებო

ტერიტორიასე და ა. შ. არცთუ ისე დიდი ხნის წინათ ისიც დადგინდა, რომ უფროს-უმცროსობის კანონი ვრცელდება განვითარების სრულიად სხვადასხვა საფეხურზე მდგომ ცხოველებში, მათ შორის მწერებშიც.

უფროს-უმცროსობა მკაფიოდ არის გამოხატული კიბორჩხალებში. გაბატონებული მდგომარეობის მოსაპოვებლად ეს ცხოველები თავს ესხმიან ერთმანეთს. ჯერ ზემოთ აღმართული მარწუხებით იმუქრებიან, შემდეგ ერთ-ერთი უთავაზებს კიდეც კიდურებს მეორეს, რის შემდეგ დამარცხებული უკან ისევს. მნიშვნელობა აქვს ფსიქოლოგიურ ფაქტორსაც. იერარქიის დაბალ საფეხურზე მდგომი კიბორჩხალა სწრაფად მორჩილდება უფრო ძლიერს.

იერარქიის მოკლენა აღმოჩენილია სხვა ცხოველებშიც, კერძოდ, თევზების ზოგიერთ სახეობაში. შეიძლება შეიქმნას „ბატონეობის რთული ინსტიტუტი“. და ეს იმაზე მეტყველებს, რომ ამ ცხოველებს შეუძლიათ დამახსოვრონ თანამოკავარეთა ინდივიდუალური ნიშნები და რანგი, თუმცა ეს უნარი თევზებში ფრინველებთან შედარებით ნაკლებადაა გამოხატული.

ინდოეთისა და ცვილონის ტბებში ცხოვრობს ჰატარა თევზი — დანო მალბაროკუსი. თევზები ცხოვრობენ ჰატარ-ჰატარა ოჯახებად. თითოეულ ოჯახში გაერთიანებულია ათამდე ინდივიდი. თევზების ამ ოჯახებში დაწესებულია მკაცრი უფროს-უმცროსობა. ამასთან ეველა მათგანს აქვს თავისი განმასხვავებელი ნიშანი. თევზების „წესდების“ მიხედვით უფროს-უმცროსობის სულ მცირეოდენი დარღვევის შემთხვევაშიც, რანგით უფროსი, ფარულების დარტყმით უსწორდება უმცროსს.

ტბაში დანიოს თითოეულ ოჯახს თავისი ტერიტორია უჭირავს. მას ერთგულად იცავენ სხვა თევზებისაგან. ტერიტორია თვით ერთი ოჯახის ფარგლებშიც ნაკვეთებადაა დაყოფილი. წინამძღოლს ეველაზე საუკეთესო, ე. ი. ეველაზე დიდი და დაცული ნაკვეთი აქვს ტერიტორიის ცენტრში. „დაქვემდებარებულების“ კარ-მიდამოები ჰატარებია და მდებარეობს ეველაზე ხასიფათო, მტრისთვის ადვილად მისაწვდომ განაპირა ადგილებში. რანგით მაღალს ეოველთვით შეუძლია დაუსჯელად გაინაპარდოს „ხელქეითთა“ ნაკვეთებში, უმცროსები კი უფროსის სამფლობელოში ვერასოდეს ვერ გაიხეიანებენ.

ოჯახის თითოეული წევრი თავისი „რანგის“ დემონსტრირებას ახდენს ხოლმე სხეულის მდებარეობით. უფროს თევზებს წვლის ზედაპირთან თითქმის ჰორიზონტალური მდებარეობა უკავია. ეველა დანარჩენს კი სხეული ჰორიზონტის ხაზთან მკაცრად განსაზღვრული კუთხით უნდა ეკავოს, ან თავი უნდა ჰქონდეს აწეული და კუდი დაწეული, ანდა ჰირიქით.

ერთმა ბიოლოგმა ზუსტად გაზომა ამ კუთხის ზომები. მიღებული შედეგები შემდეგნაირი აღმოჩნდა: ჰორიზონტის ხაზთან რანგით ჰირველს სხეული უჭირავს 2 გრადუსით, მეორეს — 20 გრადუსით, მესამეს — 32 გრადუსით, მეოთხეს — 38 გრადუსით, მესხუთეს — 41 გრადუსით და ა. შ.

თავის „ჩინებსა“ და „წოდებებს“ თევზი-თანატოლები ღებულობენ შეჯიბრებებ-

მი. თევზები ცურავენ კასწრებაზე. საკმარისია, ერთ-ერთმა მოასპარევემ ფინიშთან (ტერიტორიის საზღვარი) თუნდაც თავით კაუსწროს მეორეს, იგი გამარჯვებული ხდება. თუ შეჯიბრება ფრედ დამთავრდა, მოასპარევეები ასლა უკვე შერკინებას იწყებენ ერთმანეთთან. თევზები იმაბებიან, ჯვარედინად ღებებიან და ორთაბრძოლას წვეტენ ფარფლების დარტყმით. ამის შემდეგ გამარჯვებული „კანანახოს“ დამარცხებული, რა საფეხური უნდა დაიჭიროს ოჯახში.

რა თქმა უნდა, დაბალი წოდების თევზები თავიანთ მდგომარეობას დიდი ხალისით არ ეკუთვებიან, ამიტომ წინამძღოლი ეოველთვის ამოწმებს, უჭირავთ თუ არა ხელქვეითთ მათთვის განკუთვნილი მდგომარეობა. სხეულის მდებარეობის თვით მცირე — ერთი გრადუსით დარღვევის შემთხვევაშიც, ლესპოტი გაუელის რა კვერდით, ფარფლით ძლიერად ურტყამს ურჩს.

ჯგუფურად მცხოვრებ ფრინველთა უმრავლესობაში საკმაოდ ხშირია ჩხუბი, რის შედეგად იქმნება მეტ-ნაკლებად კარგად გამოხატული იერარქია. ფრინველებს ახასიათებთ ორთაბრძოლა ჩანისკარტებით.

ნისკარტების ბრძოლით მოპოვებული წარმატების შენარჩუნება წმინდა ფორმალურ ხასიათს ატარებს და ნამდვილ ჩხუბში ძალიან იშვიათად გადაიზრდება.

გაბატონებული მამალი ეველა დედალთან ქორწინდება, სხვა მამლებს გამუდმებით ღევის. გამონაკლისი მხოლოდ რანგით მომდევნო საფეხურზე მდგომი მამალია. სანტერესთა, რომ ეს მეორე ზოგჯერ ჰირველსაც კი უტევს. ეველაფერი ეს ადამიანთა ურთიერთობის ენაზე თარგმნილი ასე ელერს: წინამძღოლი ანგარიშს მხოლოდ დირსეულ მეტოქეს უწევს, სუსტები — ანგარიშში არ ჩაითვლებიან.

იერარქიის სხვადასხვა საფეხურის დასაპატრონებლად წინააღმდეგობანი მძაფრ ხასიათს ღებულობს ჩრდილოეთის მარსილის ძაღლებში. ეს ცხოველები ჩვეულებრივ ხროვებად არიან გურთიანებულნი. ესკიმოსთა ამ ძაღლებში თითოეულმა მათგანმა შესანიშნავად იცის თავისი ამხანაგების ძალა.

ხროვათა უმრავლესობაში უმაღლესი საფეხური უჭირავს ეველასე მძაფრ ხვადს, მეორე ადგილი ეთობა მის საუვარულ ძუს. ასეთი წინამძღოლი თავის უფლებებს ავრცელებს ეველა სხვა ძაღლზე. ტირანის მცირეოდენი შეღრენა ანდა თვალის მოჭტუვაც საკმარისია იმისათვის, რომ ეველა დანარჩენმა მორჩილად დაიხიოს უკან, ან მოკურცხლონ კიდევაც. სქესის განურჩევლად, ეველასე დაბალ საფეხურზე — ეველასე სუსტი ძაღლი იმეოფება. ასეთი ძაღლი ფაქტიურად არარაობაა. კუდამოძუებული, ამ სიტყვის სრული მნიშვნელობით, იგი ზოგჯერ ფორთხვითაც მოწინააღმდეგე უვლის გვერდს ეველა შემხვედრს, ეოველ წუთს შიშით აცეცებს თვალს აქეთ-იქით, და ვერც საჭმელს ეკარება.

ესკიმოსებმა შესანიშნავად იციან ერთი მარსილის ძაღლებს შორის დწვესებული ურთიერთობა. ისინი ანგარიშს უწევენ წინამძღოლს, სჯერათ, რომ ძლიერი ძაღლი



კორილა — წინამძღოლი

არასოდეს იქნება მშვიდობიან დამოკიდებულებაში მის კევრდით მუოჲ, იერარქიულ კიბეზე თუნდაც ოდნავ დაბლა მდგომ თანამომქესთან. ამიტომ ასეთებს მხარდამხარ არც აბამენ სოლმე მარხილში.

ძაღლებს არა მარტო უშინიათ თავიანთი წინამძღოლის, არამედ ტარკვეული აზრით ზატევსაც სცემენ მას. ეს იმიტომ ხდება, რომ გაბატონებული ძაღლი იცავს თავისი სროვის ინტერესებს სხვა სროვის ძაღლებსაგან.

ბუნებრივია, იერარქია ჯგუფურად მცხოვრებ ცხოველებს ახასიათებთ, ამიტომ მას ვერ ვხვდებით ერთეულად მცხოვრებ მტაცებლებში. ასეთებია: ვეფხვი, ლეოპარდი, იატაკარი, მელა, თეთრი დათვი და სხვები.

ზემოთ აღწერილი იერარქიის კანონის თანახმად, ცხოველთა ეველა თანასაზოგადოებაში აუცილებელია წინამძღოლი — ეველაზე ძლიერი, გამოცდილი, შეუპოვარი ინდივიდი.

მაგრამ არის შემთხვევები, როდესაც „სამეფო ტახტის“ მოსახოვებლად არ არის საჭირო ძლიერი რქები, კლანჭები ან კბილები... ცხოველები ეველაზე ღირსეულს, ავტორიტეტს ცნობენ და ემორჩილებიან რაღაც შინაგანი ინტუიციით.

ცხოველთა მეგობრობა

ღღეს სხვადასხვა ჯურის ცხოველთა მეგობრობის ფაქტები ცნობილია სუთივე კონტინენტზე მცხოვრები ადამიანებისთვის. ვის არ უნახავს მობაღასე საქონლის ზურგზე მოფუსფუსე შოშიები. ფრინველები გაფაციცებით ეძებენ ცხოველთა სხეულზე ჰარაზიტებს — კოლოებს, ტკიპებს და პროსაც სიამოვნებით გაილურსება ხოლმე, კუდსაც კი არ გააქნევს.

აფრიკის სავანებისათვის მსგავსი სცენები ტიპურია. აქ, ცხოველთა აღიარებულ სამოთხეში, მსხვილი ჩლიქოსნები განსაკუთრებით დიდი ზომისა და მრავალრიცხოვანი არიან. შესაბამისად, ბევრია ჰარაზიტიც. ამიტომ ასე ხშირად ვხვდებით ნადირ-ფრინველთა ურთიერთხელსაურელ კავშირებსაც. ვირაფს თავზე კვირკვინივით ასვევია მოუსვენარი, მატლიჭამია ფრინველები; ისინი ვირაფის კისერზე ისე დაძვრებიან, როგორც ჩვენებური კოდალა მობერებელი ხის ზროზე. ცხოველი კი მშვიდად „აყენიენებს“ თავის სუთმეტრიან სხეულს სასურველ სტუმრებს. ასევე იქცევა რამდენიმე სახეობის ანტილოპა. სამეცნიერო ექსპედიციებში მუშაობისას არაერთხელ მინახავს უდაბნოებში აქლემებსე მონაჯარდე, ადგილობრივი შოშიები. კიდევ უფრო მეტი სტუმრები ჰეავს კამეჩს. მათ შორის აღსანიშნავია თეთრი წერო. თუ გავითვალისწინებთ, რა აუტანელია ზაფხულში მომაბერებელი კოლო-ბუზების შემოტევა, ეს ფრინველებიც ჩლიქოსანი ცხოველების ნამდვილი მეგობრები არიან.

სხვადასხვა სახეობის ცხოველებს შორის უჩვეულო მეგობრობას იცნობდა ჯერ კიდევ ბერძენი სწავლული ჰეროდოტე. ჩვენს ერამდე 450 წელს, ჰეროდოტე ეწვია ეგვიპტეს. სხვა ღირსშესანიშნაობებთან ერთად ქურუმებმა ქალაქ იმბოსში სტუმარს უჩვენეს წმინდა ცხოველების — ნიანგების ტამარი. ზალმებით დარდილულ ჰარკში, მარმარილოს აუზებში თვლემდნენ უხარმავარი რეპტილიები. ოქროს სამკაულებით დამშვენებულ ქვეწარმავლებს არაჩვეულებრივი საკვებით — შემწვარი კაკებით, გამოკვანილი ღორის სორცითა და ტკბილეულით უმასპინძლებოდნენ. მაგრამ ჰეროდოტეს არც



ღაღღა ქეკობრობს ბეჭემოტთან

მარმარილოს აუზები გაკვირვებია, არც ოქროს სამკაულები და არც ფარანისის საკადრისი სანოკაე. იგი აღაფრთოვანეს ჰატარა რუხმა ფრინველებმა — ღაღღებმა. ღრეობის შემდეგ ნიანკებმა ფართოდ დააღეს ჰირი. ფრინველები, რომლებიც აქამდე მოთმინებით ელოდნენ თაყიანთ ჯერს, ჰირდაჰირ ხახისაკენ გაქანდნენ. საკმარისი იყო, ურჩხულს დაეხურა საზარელი ებები, რომ ერთბაშად გააქრობდა რამდენიმე ღაღღას, მაგრამ ნიანკები არასოდეს აკეთებდნენ ამას, მაშინაც კი, როდესაც მშვირები იუვნენ. საქმე ისაა, რომ ნიანკებს ამ ფრინველი-„კბილის ექიმების“ გარეშე ძალე უფუჭდებოდათ

კბილები. აი დადებული კიკანტები საათობით კატრუნული წყანან, ფრინველები კი უოკელ-გარა შიშის კარმე დაძვრებიან ამ საშინელ კბილებში.

ჭეროდოტემ სამშობლოში დაბრუნებისთანავე დაწვრილებით აღწერა ფრთოსნებისა და ნიანკების ეს კანსაცვიფრებელი მეკობრობა, მაგრამ ამ უდიდეს მოაზროვნეს არავინ დაუჭერა.

ჭეროდოტეს დროს და მის შემდეგაც, თითქმის ჩვენს ეპოქამდე, რიგი მკვლევარებისა ამტკიცებდა, ნიანკები მსეზე ჰირდალბულები სპეციალურად თავისი ფრთოსანი მეკობრების საქმის კასადვილებლად წყანანო. დღეს კი საბოლოოდ დამტკიცდა, რომ ქვეწარმავლები ხასას აღებენ ორგანიზმის კასაკრილებლად. გაირკვა, რომ ზოგიერთი ფრინველი სანიტრის კეთილშობილური მოვალეობის გარდა, თავისი მრისხნე პარტნიორისათვის სხვა სამსახურსაც ასრულებს. სახელდობრ, ზრანწიას ერთ-ერთი სახეობა ეარაულობს კიდევ ნიანკს. საემარისია, ასლო-მასლო გამონდეს ადამიანი ან მანქანა, ფრინველი ნიანკის თავზე იწეებს მოუსვენარი ილეუების კეთებას. ეს გიგანტური რეპტილიისათვის განცამის თავისებური სიგნალია და ისიც მამინეუ წუალს აფარებს თავს.

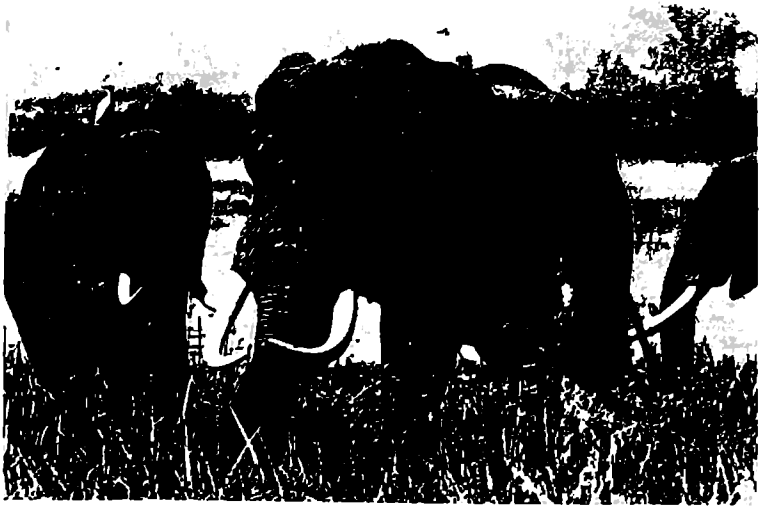
ასლა მსგავსი „მეკობრობის“ არაერთი მაგალითია ცნობილი მეცნიერებისათვის, ბუნების რიგითი მოყვარულებისათვის, აღმოჩენილია ურთიერთდამარების ათობით ფაქტი სრულიად სხვადასხვა ორგანიზმს შორის, თვით ცხოველებსა და მცენარეებს შორისაც.

მაგალითად, რვაფეხა კიბორჩხალები „მეკობრობენ“ ზღვის სხვა ცხოველებთან — აქტინიებთან, ჰოლიზებთან და ნიკარიან მოლუსკებთან; ერთმანეთთან ხელისუელნაიკიდე-ბულები სწევენ „ცხოვრების ჭაპანს“ კიბორჩხალები — დრუბელებთან, თეკსები — მეღუებთან, ჭიანჭველები — მცენარეთა მდილებთან (ბუკრებთან) და ა. შ.

ასეთ მეკობრობას ანუ კოაპერაციას, რაც სახეობათშორის ურთიერთსასარკებლო დახმარებაზეა აკებული, მეცნიერები სიმბიოზს (ბერმნულად — ერთად ცხოვრება) უწოდებენ. სიმბიონტები კი ის ცხოველებია, რომლებიც ერთმანეთთან მეკობრულ კავშირს ამყარებენ.

შემოთ მოყვანილ მაგალითში ნიანკი და ფრინველი (დალდა) სიმბიონტები არიან. ანალოტიურ ურთიერთობაზეა აკებული ჩვენი ფაუნის წარმომადგენლების — ჯიხვისა და შურთხის მეკობრობაც. ეს ორი ცხოველი, კანსაკუთრებით ზამთარში, შესანიშნავად აესებენ ერთმანეთს. ემებს რა საკვებს, ჯიხვი ჩლიქებით გამოთხრის დრმა თოვლში ხმელ ბალასს, რომლის თესლებით იკვებება შურთხი. საემარისია ჩლიქოსანს ნადირი ან ადამიანი წამოეპაროს, შურთხი სტვენის მსგავსი ბეკრებით იკლებს არე-მარეს და ჯიხვიც სწრაფად ტოვებს სამიმ ადგილს.

როცა სიმბიოზზეა ლაპარაკი, მამინეუ გვასხენდება ცხოველთა მსგავს ქცევებზე აკებული ერთი კლასიკური მაგალითი. კერძოდ, კიბო განდევნილისა და აქტინიას მე-



წერა და სხილი კლასიკური სიმბოლოები

ობრობა. ამ უჩვეულო თანაარსებობაზე ჯერ კიდევ ორი ათას წელზე მეტი ხნის წინათ წერდა ზოოლოგიის მამა არისტოტელე.

აქტინია მცენარის, უფრო ზუსტად ევავილის მსკაესი ზღვის ცხოველია. მაგრამ აქტინიას ასეთი მშვიდი კარეგობა მაცდურია. მტაცებელი ცხოველის ეს „ევავილები“ ძლიერ მხამიანია. ამიტომ ნებტუნის სამეფოს ეველა ბინადარი ცდილობს, რაც შეიძლება შორს იყოს მისგან. მხოლოდ ერთი — კიბო-კანდეკილი სარკებლობს უხვად აქტინიას მხამიანი „ევავილებით“.

ზღვის კიბორჩხალები განდევნილებად, ანუ დიოკენებად იწოდებიან უჩვეულო ქცევების გამო. კასრში მჯდომი და იქ მოაზროვნე ადამიანის მსკაცსად, განდევნილები ცხოვრობენ ლოკოკინების ნიკარებში, მაგრამ კიბო-კანდეკილებს ასეთი ცხოვრების უფრო მეტი საფუძველი აქვთ, ვიდრე დიოკენს. მათი მუცელი რბილია და ზღვის ათასობით მტაცებლისაგან სრულიად დაუცველი, ამიტომ კიბორჩხალები მალავენ თავიანთ „აქილეუსის ქუსლს“ სრულიად სხვადასხვა სახეობის ლოკოკინათა ცარიელ ნიკარებში. ასობით ასეთ „კასრს“ შეამოწმებს კიბორჩხალა-„ფილოსოფოსი“, ასევე მოიზომებს და როგორც კი ნახავს შესაფერ ნიკარას, მაშინვე შიკ შეპერება.

თუ ბოლოს და ბოლოს თავისუფალი ნიკარა არ მოინახა, შეუტევეს ლოკოკინას, დაფცქვნის მას ნაკუწ-ნაკუწებად, გამოიტანს ნიკარიდან და „წარბაქუნს“ და იჭერს



„მაჯატიე, ბერიფასი!“

კანონიერი მეპატრონის ადგილს. ნიჟარის შესასკელები ამოკორილია მარწუხებით. მაგრამ ზღვაში არიან მტაცებლები, ნამდვილი უჩაღები, რომლებსაც არ აშინებთ კიბოს ძლიერი მარწუხები. ასეთებია, მაგალითად, რვაყეხები. მძლავრი საცეცებით ისინი ადვილად ამტერევენ მარწუხ-კარებს, კამოათრევენ ზღვის განდგეილს თავისი სადაფის „სენაკიდან“ და შეექცევიან.

უჩაღებისაგან თავის დაცვის მიზნით კიბორჩხალა მხოლოდ ღოკოკინათა ნიჟარით როდი კმაყოფილდება. ზოგჯერ ზღვის ჭურღმულებში მხამიან „ეკუვილს“ — აქტიონასაც მოძებნის და შეკობრებიც იწყებენ ერთობლივ ცხოვრებას.

ცხოველები მებოზრობენ მცენარეებთან

ცხოველთა სიმბიოზი არ შემოიფარგლება მხოლოდ სხვა ცხოველებთან კავშირით. ისინი მეკობრობენ მცენარეებთანაც. ასეთები შეიძლება იყვნენ როგორც დაბალი კანვითარების, ისე უმაღლესი მცენარეებიც.

უმაღლეს მცენარეთა ბევრმა წარმომადგენელმა ბუნებრივი გადარჩევის გზაზე გამოიმუშავა განსაკუთრებული შეგუების უნარი, მის დანიშნულებას წარმოადგენს ამა თუ იმ ცხოველის მიზიდვა. მცენარეებისათვის სასურველი ეს ცხოველები მათ

იცავენ, ამტკვერიანებენ ანდა ადგილიდან ადგილზე გადააქვთ მცენარეთა თესლი. ჩვეულებრივ, ასეთი კავშირით სარგებლობს ორივე ორგანიზმი — მცენარეც და ცხოველიც. როგორც საერთოდ ბუნებისათვის, ისე ადამიანისათვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს მცენარეებსა და ცხოველებს შორის არსებული კავშირის სხვა ფორმას: ევაილეებისა და მათი დამამტკვერიანებლების — მწერების, ნადირ-ფრინველის სიბიბოზს. აღნიშნულის წყალობით სარობენ და ნაუოფს იძლევიან ბაღები, მწვანედ ხასხასებენ ველმინდვრები. მართალია, ეველა მცენარე როდი მტკვერიანდება ცხოველთა დასმარებით, ბევრში მტვერი ევაილიდან ევაილს გადაეცემა ქარის, სხეებში — წელის საშუალებითაც.

ეველა მცენარეს, რომელიც იმტკვერება მწერების დასმარებით, აუცილებლად აქვთ განვითარებული დამამტკვერიანებელთა მისასიდი სპეციალური მოწოობლობა. ესენია მცენარეთა ღერო-ტოტკებზე გამოფენილი და იქ არსებული ევაილები, კემრიელი, თაფლოვანი ნექტარი. მცენარეებს არც ცხოველები რჩებიან ვაღში. ფუსფუსებენ რა ევაილში, მწერები ამოიგანგლებიან ევაილის მტკვერში, რის შემდეგ გადააქვთ ისინი იმავე სახეობის სხვა მცენარეთა ევაილებში. ასე ამკვარად ხდება ჯვარედინი დამტკვერვა.

სასურველი სტუმრების მიზიდვის მიზნით, მცენარეები ათასფრად ინიშობიან და „ღვთიურ“ ძღვენს — ნექტარსაც ამზადებენ.

ნექტარი — ნუგბარი საკვები — ბუნებრივი შაქრების ნაერთია. მასში შედის გლუკოზა, ფრუქტოზა და სახაროზა.

ზოგიერთი მცენარე სტუმრებს სიბლავს თბილიყბინით: მათ ევაილებში მწერები ჰოულობენ საიმედო თავშესაფარს ღამით და უამინდობაში, სხეები აქ მთამომავლობას მალავენ ანდა ბუდისათვის მასალას ჰოულობენ.

მაგრამ ეველასე კმპაური მისატუყარა მანც ტროპიკულ მცენარეს — რორიდულას აქვს. მცენარის თითოეული ფოთლი დაფარულია გრძელი, თეთრი ბუწვებით. ბუწვები დაფარულია წებოვანი წვეთებით. მცენარე გამოცემს მმაფრ სუნს. ბუწვები ჰირდაჰირ ესევიან არომატულ ფოთლებს და ეწებებიან ბუწვებს.

ამან არ უნდა კვაფიქრებიროს, თითქოს რორიდულა მწერიჭამია მცენარეა: ბუწვები მას მხოლოდ მისატუყებლად სჭირდება. დაღკენილია, რომ რორიდულა „მეგობრობს“ ობობებთან. ისინი ამტკვერიანებენ მცენარეს. იმისათვის, რომ მიიზიდოს სასურველი სტუმრები, რორიდულამ იზრუნა ბუწვების, კოდოებისა და სხვა მწერებისსაკან დამზადებული კემრიელი სამზარეულოსათვის. რორიდულასთან „დამობილებული“ ობობებიც იკვებებიან მხოლოდ მცენარეზე დაწებებული მწერებით, თვითონ კი ნადირობას კარგა ხანია გადაეჩვივნენ. ასე, ამკვარად სხვის კმაუოფაზე მეოფი რვაფესა ცხოველები დასვირობენ მცენარიდან მცენარეზე და ამტკვერიანებენ მათ.

ტკბილი, ნუგბარი საკვებისათვის მცენარეებს ამტკვერიანებენ არა მარტო მწერები და სხვა ფესხასრიანები, არამედ ფრინველები და მკუმწოვრებიც. ფრინველი-დამამტკვე-

რიანებლებიდან ვეველაზე ცნობილები არიან კოლიბრები, ტროპიკული ორნითოფაუნის ეს საუცხოო წარმომადგენლები, ბუბუქოვრებიდან კი სხვადასხვა ღამურები და წარმოიგინეთ, თაკევიც. ღამურები, მოკესსენებთ, მხოლოდ ღამით ფრენენ, ამიტომ მცენარეები, რომლებსაც დამტყვრიანების მიზნით ამ ცხოველთა „იმედი“ აქვთ, ევაილებს მხოლოდ ღამით შლიან.

ცხოველები მიმოვრობან ადამიანებთან

ბუნებაში ადამიანი კარგულ ცხოველთა შოწინადმდევე არსებად გვევლინება. ერთდერთ გამოხატვის წარმოადგენს აფრიკული ჩიტის — მეთაფლიასა და ადამიანის უცნაური მეკობრობა — სიმბიოზი, რაც ფუტკრების თაფლით საერთო სარკებლობაზეა აგებული.

თავისებური ურთიერთობანი ეკლიბდება ცხოველებსა და ადამიანებს შორის ზოოპარკსა და ცირკში. მაგალითად, ვეფსვი მეთრე ნაცნობ ვეფსუნ შევედრისას გამოსცემს განსაკუთრებულ ღრუნას, ზუსტად ასევე ესალმება იგი თავის მომეველს, რითაც იგი ადამიანს „ეუნება“, რომ „თულის მას თანამომე ვეფსუად“.

ამა თუ იმ მიზეზით ცხოველთა საზოგადოებაში მოხვედრილი ადამიანი შეიძლება ამ ცხოველთა მსვერვლი გასდეს. მიზეზი შეიძლება აღმოჩნდეს ადამიანის მიერ უნებლიეთ გაკეთებული ვესტი, რომელსაც ცხოველისათვის აგრესიის სიგნალის დანიშნულება აქვს. მაგალითად, დიდი რუხი კენგურუ თავს ესხმის ვერტიკალურ მღვობარეობაში მეოფ ადამიან-მომეველს. საკმარისია, ადამიანი მოისაროს, რომ ცხოველიც მვეიდება. ეს იმით აიხსნება, რომ ჰირველი მღვობარეობა კენგურუსათვის აგრესიის — თავდასხმის შესატყვისია. ძალი ცხვირში ვცემა ზოლმე თავის ჰატრონს — ადამიანს იმისათვის, რომ სურს ცხვირი ცხვირთან მიუტანოს. ასე იქცევიან ძაღლები ერთმანეთში მისალმებისას.

ქორწინების ჰერიოდში ზოოპარკის ცხოველები აგრესიულები ხდებიან თავიანთი მომეველი ადამიანების მიმართაც, ვინაიდან მათში მოქიშვეებს ხედავენ. ისეთი შთაბეჭდილება რჩება, რომ ამ ღროს ცხოველები ბრმადუებიან. ისინი არავითარ ანგარიშს არ უწევენ სხეულთა ზომების ზოგიერთ შემთხვევაში სრულ შეუსაბამობას. მაგალითად, სამეცნიერო ლიტერატურაში აღწერილია შემთხვევა, როცა ბოლოქანქალას ერთ-ერთი სახეობა თავის ტერიტორიაზე მოხვედრილ ადამიანს მოქიშვედ ღებულაბდა და შემინების მიზნით ესხმოდა თავს.

უნდა ითქვას, რომ ადამიანიც ხშირად უტოლებს ზოლმე თავს მასთან მცხოვრებ, განსაკუთრებით შინაურ ცხოველებს. რამდენი შემთხვევა ვიცით, როცა ძაღლსა და კატას მთლიანად შეუვისათ უშვილობით გამოწვეული სიცარიელე, ზოლო ადამიანსა და ძაღლს შორის შეიძლება დამეარდეს თითქმის თანაბარი დამოკიდებულება.

და ბოლოს, არსებობს გლობალური მასშტაბის სიძვირის, რომელიც აერთიანებს დედამიწის ბინადარ ეველა ცოცხალ ორგანიზმს. ნებისმიერი ცხოველი, მცენარე თუ ბაქტერია აუცილებელი წევრია ამ კავშირისა. ურთიერთამოკიდებულების უმჭიდროესი კავშირებით ისინი შედგებაბულები არიან ერთიან გიგანტურ ორგანიზმში — ბიოსფეროში, ხადაც, როგორც ცნობილია, თითოეულს თავისი სახიცოცხლო ფუნქცია აქვს და ერთი მეორეს აესებს.

დედამიწაზე ეველა არსებას ერთ მთლიან ორგანიზმად აერთიანებს უდიდესი ძალა, რომლის სახელწოდება სიცოცხლეა.

ძიძიბი და ძუძუბიბი

ზოგჯერ ცხოველები არა მარტო მეგობრობენ ადამიანებთან, არამედ მეურვეების, შობლების როლიც გამოდიან.

ამჟამად დედამიწაზე ნადირის მიერ ადამიანის ნამიერის გაზრდის ორი ათეულამდე შემთხვევაა ცნობილი. რატომ ხდება, რომ მტაცებლები არ ხაობენ ჰატარა ბავშვებს, იღებენ თავიანთ „ოჯახებში“ და ზრდიან კიდევ, ანდა როგორ ეკუებიან ადამის მენი უცხო კარგო ჰირობებს და ხალსლამათნი რჩებიან? სათანადო დაკვირვებისა და ანალიზის საფუძველზე მეცნიერებმა მონახეს ამ კითხვებზე ობიექტური ჰახუსი. როცა მტაცებელს ამა თუ იმ მიზეზით შთამომავლობა ეღუება, დედობრივი ინსტინქტი აიძულებს ემებოს აღსაზრდელები. მსგავს სიტუაციაში, მაკალითად, მუ მკელი არ სდენის სხვა მკლის ლეკვს, ჰირიკით, მემუს აწოვებს და დედობას უწევს. ასეთ სურათს სშირად ვხედავთ ზოოლოგიურ ჰარეებში. თუ სხვადასხვა მიზეზით მუ ლომი ან ჟფხვი უარს ამბობენ თავისი ბოკვერის გამოკებაზე, მათ ახალ დედას უბნბიან. ამ თვისებით განსაკუთრებით გამოირჩევა ლეკვების ჰატრონი ძაღლი.

მაგრამ ძიძობის უფრო საინტერესო და საკულისხმო ფაქტებიც ხომ არსებობს! მაკალითად, დედური ინსტინქტი მარტოხელა მუ მკელს აიძულებს შეიკედლოს სხვა ცხოველთა ნამიერი, თვით ბავშვებიც კი. ბუნებაში ცნობილია ისეთი შემთხვევებიც, როდესაც ლეკვბიანი ან ბოკვერიანი მტაცებლებიც იკედლებენ ბავშვს და საკუთარ შთამომავლობასთან ერთად ზრდიან.

რა აიძულებს ნადირს იზრუნოს ადამიანის შთამომავლობისათვის?

დავიწყოთ იმით, რომ ნადირის მიერ ბავშვების გაზრდის შემთხვევებს ეველასე სშირად ინდოეთში აწედებიან. და ეს შემთხვევითი როდია. ამ ქვეანამი კარეული ცხოველები ადამიანს მბინც და მბინც არ ებუებიან. ამას თავისი გამართლება აქვს. ინკლისელი კოლონისტები, რომლებსაც ემინოდათ ხალხის მურიბიებისა, ინდოელებს ცეცხლსასროლი იარაღის (თვით ხანადირო თოფის) ტარების უფლებას არ აძლევდნენ. კარდა ამისა, ინდოეთში ნადირობა ნაკლებად ჰოპულარულია რელიგიური მოსაზრე-



ჯოი ადამსონი თავის აღზრდილ კუპარდთან ერთად

ბითაც. აქ მიუღებელია კარულ ცხოველთა სოცვა. ეს ჩვევა დღემდე რჩება ძალაში. მაგალითად, ეანამი შესულ კარულ ღორს ან სხილოს თოფს არაავინ ესერის, ამის გამო ინდოეთში ადამიანის კამოჩენა ნადირ-ფორინველთა შორის ისეთ ჰანიკას არ იწვევს, როგორც სხვა ქვეყნებში.

მეორე არსებითი მიზეზია ინდოეთის თბილი, ტროპიკული კლიმატი. იქ არასოდეს არ იცის ზამთარი. ამიტომ სუბკონტინენტის ჯუნკლებში მოხვედრილ უმწეო ბავშვს არასოდეს არ ეშუქება ეინვა. ამას კი დიდი მნიშვნელობა აქვს. რუსეთის ტაიგასა

ან კავკასიის მთიანეთში ბუნების წიაღში დარჩენილი ბაგში გასუინად არის განწირული.

და ბოლოს, არის კიდევ ერთი მიზეზი. ჰატარა ბაგშეებს ეველასე ხშირად მგლის ოჯახში ჰოულობენ. ეს არ ნიშნავს, თითქოს სხვა ცხოველები არ შეიკვდებდნენ ბაგშეებს, თურმე, ჩვილ ბაგშეს გადარჩენის ეველასე მეტი შანსი მგლის ოჯახში აქვს. რატომ? საქმე ისაა, რომ მგლები სრულიად თავისებურად კვებავენ ლეკვებს. ასალმობილებს მუ მკელი თავდაპირველად რმეს აწოვებს. როკორც კი ლეკვები წამოიზრდებიან, მშობლებს და უწინარესად, სვადს მოაქვს მათთვის სორცი. მაგრამ სორცი მთლად უმი როდია. მოინადირებს რა რომელიმე ცხოველს, მკელი შესაძლებლობის მიხედვით ჭამს მას. რამდენიმე საათში სორცი მტაცებლის კუჭში მონელდება. მშობელი კუჭიდან ამოიღებს „ფაფას“ და ლეკვებიც ხარბად შეექცევიან. მხოლოდ ამკვარი სორცი შეუძლია შეითვისოს ლეკვის ორგანიზმმა. ასევეა ბაგშიც. იგი ვერ ინელებს ვერც მცენარეულ საკვებს და მათ ნუოფს, და ვერც მით უმეტეს უმ სორცს. „ფლობილ-მამობილის“ მიერ კუჭში რამდენადმე გადამუშავებულ საკვებს კი ბაგში შეირკებს. უკეთ ინელებს იგი მგლის რმესაც.

მაგრამ ჟუნტლებში კანრიდლ ბაგშეთა ბედი მინც უკიდურესად ტრაკიულია. და ეს იმიტომ, რომ ადამიანი არა მარტო ბიოლოკიური, არამედ, უწინარესად, სოციალური არსებაა. ნადირთა შორის კანრიდლი ადამიანის უბედურება არსებითად ის არის, რომ ამ კარემოში იტი ცხოველად იზრდება და არა ადამიანად. უდარდელ ბაგშობად მიჩნეული ექვის-შვიდი წლის ასაკს ადამიანის ცხოვრებაში, თურმე, კადამწევეტი მნიშვნელობა ჰქონია. ამ ასაკში ემაწვილი უზარმაზარ ინფორმაციასა და ცოდნას იძენს.

მნელია ჩამოთვლა ეველაფრისა, რასაც ითვისებს ადამიანი ერმობის ჰირველ წლებში. ბაგშის აღზრდა დაბადებისთანავე იწყება. ასალმობილ ადამიანს თან დაჰყვება მოძრაობის უნარი, მაგრამ იტი მოკლებულია მის კოორდინირებას. ახლო მომავალში მან უნდა ისწავლოს ხელით საჭირო საკნების აღება, დაჯდომა, დადგომა, სიარული და ა. შ. ვერც ერთ ამ თვისებას ბაგში თავისით ვერ ეუფლება — იტი უფროსების მიბაძვით და დახმარებით სწავლობს. ამიტომ ნადირის მიერ კანრიდლმა არც ერთმა ბაგშემა არ იცის არც სიარული და არც დადგომა.

კოკონა კამალამ, რომელიც მეორე კოკონასთან ერთად შეიდი-ცხრა წლის ასაკში კამოიყვანეს მგლის ბუნადიდან, ვერ იქნა და ვერ ისწავლა ადამიანური სიარული. როცა ჩქარობდა, იტი მაშინვე ცხოველივით ოთხზე დგებოდა და ისე კარბოდა. ფეხზე დგომის კამალა ადამიანებთან ეოფნის მხოლოდ მესამე წლისთავზე შეეჩვია და ისიც მხოლოდ მაშინ, თუ ვინმე წელს უმაკრებდა. ჟუნლიდან კამოსული ბაგშე, რაღა ექმა უნდა, ასევე მნელად ეუფლება მეტეველებას. კამალამ ადამიანებთან ცხოვრების ჰირველი ოთხი წლის მანძილზე მხოლოდ ექვის სიტევა ისწავლა, შეიდი წლის შემდეგ — 45. როცა მტაცებლებს ბაგშეებს სულ ჰატარაობისას ართმევენ, მათი სასაზბრო სმენის კანვიარება ჟერ კიდევ იყო შესაძლებელი და ისინიც სწავლობდნენ ლაპარაკს, ამე-



მგლის გზრდილი ბეშეები — ამაღა და კამაღა, ახე ჭამღა კა-
მაღა სეშეღს



ტყველდებოდნენ სოლმე. კამალას წლინახევრის დამ ამაღამ ერთი წლის მანძილზე 50 სიტყვის სწავლა მოახწრო.

და ბოლოს, შეიძლება კიდევ ერთი დასკვნის გამოტანა: მშობლების მიერ დაკარგულ ბავშვს ნადირი — მკვლი ან დათვი — თუ ზრდის, ამით მინც ადამიანის ნაშვირს მსოლოდ „დათვიურ სამსახურს“ უწევს, ამჟერად ამ სიტყვის ჰირდაჰირი გავებით.

წითელი წიგნი

ბერნანირი წიგნი არსებობს დედამიწაზე, მაგრამ წიგნთა მსოფლიო ბიბლიოთეკას ამ ბოლო დროს შეემატა თავისი მინარსითა და დანიშნულებით ერთადერთი, კანსაკუთრებული — „წითელი წიგნი“.

რით არის არანეულებრივი ეს წიგნი და რამ განაჰირობა მისი გამოცემა? დღეს დიდსა და ჰატარას კარკად მოეხსენება ის გარემოება, თუ ტექნიკურმა ჰროგრესმა, რა მდგომარეობაში ჩაატდო ფლორისა და ფაუნის იმეითი წარმომადგენლები, გადაკარების, დაგინების ეზაზე დააყენა მთელი ლანდშაფტები.

როგორც სამეცნიერო, ისე სამეცნიერო-მომხლარულ ლიტერატურაში ხშირად შეხედებით საუბარლო ცნობას: უკანასკნელი ორი ათასწლეულის მანძილზე მიწის ჰირიდან აღიკაუა მსხვილ ცხოველთა 110 სახეობა და ქვესახეობა. უკეთეს მდგომარეობაში არც მცენარეები არიან.

ანწირულ ცხოველთა და მცენარეთა გადარჩენის საუკეთესო საშუალებაა ნაკრძალებისა და აღკვეთილების შექმნა, სადაც ცხოველი კანონითაა დაცული. იუკოსლავიაში რელიქტური ამფიბიას — ჰროტეის კანადგურებისათვის სისხლის სამართლის წესით იხუებიან. დღეს დედამიწაზე ასეთები რამდენიმე ასეულია.

შეიძლება დაკვებადოს კითხვა: რისთვისაა საჭირო დავიცვათ ცხოველები და მცენარეები, რომლებიც, როგორც ჩანს, მსოლოდ მეცნიერთა ინტერესს წარმოადგენენ? სინამდვილეში, ამ არსებთა მნიშვნელობა ძალზე მრავალკვარია.

ისინი სჭირდება მეცნიერებს. ბეერი „ჩასაფერული სახეობა“ კვევლინება „ცოცხალ ნამარხად“, ამ სიტყვის ჰირდაჰირი მნიშვნელობით, მორუული კეოლოგიური წარსულის შემატიაზეად.

მათ შემულიათ შესრულონ დიდი ჰრაქტიკული მნიშვნელობა — გამოეწებულ იქნან საკვებად. მსოფლიოს ბეერ ქვეუანაში, კანსაკუთრებით აფრიკაში, კაცილებით მომკებიანია კარულ ჩლიქოსანთა დცვა-მომრავლება და შემდეგ მათზე კეკამსომიერი ნადრობა, ვიდრე მინაურ ცხოველთა მოხენება. დღეს ეს საკითხი ხორციელდება საბჭოთა კავშირში: შუა აზიაში დაიწვეს ერთ დროს გადაშენების ჰირს მდარი, ასლა კი ორ მილიონ თავამდე მიღწეულ საიგაზე (ნახეარუდანოს ქურციკი) სამრეწველო ნადრობა. ათი-თხუთმეტოდე წლის წინათ თავში არავის მოუვიდოდა დელუინის მომინაურება, დღეს კი ეს სრულიად სერიოზულ საქმედ მიაჩნიათ.

ამ სახეობათა კადარჩენა მოითხოვს ეოველდღიურ მზრუნველობას. ეველა ქვეყანა, რომლის ტერიტორიაზე კავრცელეული მცენარე თუ ცსოველი შეტანილია „წითელ წიგნი“, თავის თავზე იღებს ზახუსნიშეებლობას მთელი კაცობრიობის წინაშე ბუნების ამ ხუნჯის კაფრთხილეებისა და შემონახვის თაობაზე.

1971 წლამდე, საბჭოთა კავშირის ტერიტორიიდან „წითელ წიგნი“ შეტანილი იყო 21 სახეობისა და ქვესახეობის ნადირი (თეთრი დათვი, კულანი, მურა დათვის ამიერკავკასიური ქვესახეობა, ჯიქის ორი ქვესახეობა, კორალი, კეთილშობილი ირმის ქვესახეობა, ჯეირანი, 8 სახეობის ფრინველი და სხვ.).

საერთაშორისო „წითელი წიგნის“ დამატება ეროვნული „წითელი წიგნები“. ასეთე-ბი მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაშია შედგენილი. 1976 წელს გამოიცა საბჭოთა კავშირის „წითელი წიგნი“, 1984-1985 წლებში მკითხველმა მიიღო მისი ხელასალი გამოცემის ჰირველი და მეორე ტომები, დაისტამბა აგრეთვე რიგ მოძმე რესხუბლიკათა „წითელი წიგნები“.

საქართველოს ხელმძღვანელ ორგანოთა ინიციატივით 1982 წელს გამოიცა „საქართველოს სსრ წითელი წიგნი“. მისი გამოცემის მიზანია მიანაეროს სასოკადოებრიობის ეურადღება რესხუბლიკის ტერიტორიაზე კავრცელეულ ცსოველთა და მცენარეთა იშვიათ და კადამენების ჰირას მისულ სახეობებს, ბუნებრივი რესურსების რაციონალურ გამოეენებას.

საქართველოს „წითელი წიგნი“ რესხუბლიკის ტერიტორიაზე კავრცელეულ ცსოველთა და მცენარეთა იშვიათი და კადამენების ჰირას მისულ სახეობათა შესახებ ინფორმაციის ავტორიტეტული წყაროა, რომელშიც თავმოერილია ამომწურავი ცნობები ცსოველთა 65 და მცენარეთა 161 სახეობაზე. სხვა „წითელი წიგნებისაგან“ განსხვავებით, მასში მოცემულია ცნობები ბუნების 77 მეკლის — დიდსნოჯანი ხეებისა და არაორკანული ბუნების ქმნილეების შესახებ. ამეამად მზადღება საქართველოს „წითელი წიგნის“ უფრო სრული გამოცემა.

საბჭოთა კავშირის მიერ 1974 წელს ხელმოწერილ საერთაშორისო კონვენციის საფუძველზე „წითელ წიგნი“ შეტანილ სახეობათა მოპოეება ან ხელეოფა აერმალეულია. ბრაკონიერი საბჭოთა კანონის მთელი სიშეაცრით იხეება.

„წითელი წიგნი“ მცენარეთა და ცსოველთა იშვიათი და კადამენების ჰირას მისული სახეობების არა მარტო შენარჩუნებას, არამედ გამრავლებასაც კავალეებს. ეს საჭიროა მომრავლეული სახეობის წიგნიდან „ამოსწარად“. ამის მაგალითი ბეერია: თუ საერთაშორისო „წითელ წიგნი“ მოსპობის ჰირას მისული ასობით სახეობა იყო წარმოდგენილი, ამ წიგნის ბოლო, მეოთხე გამოცემაში (1978-1980 წლები) ვხვდებით რამდენიმე შვეანე უფრცელს. ეს იმას ნიშნავს, რომ მსოფლიოს ქვეყნებმა განასორციელეს მცენარეთა და ცსოველთა ცალკეულ სახეობათა კადარჩენის ეუექტური ღონისძიებანი.

„წითელი წიგნი“ ადამიანის სინდისის თავისებური დოკუმენტიცაა. მას წითელ

ზოლად გასდევს ერთი ასეთი ჭეშმარიტი ცნება. სიცოცხლის არსში ჩასაწვდომად საჭიროა დედამიწის მთელი მრავალფეროვანი სიცოცხლის შენარჩუნება. დღეს ადამიანმა დაიწყო ამ ცნების სათანადო შეფასება, წინა პლანზე გადმოინაცვლა ბუნებისადმი სრულიად განსხვავებულმა — ეთიურ-ზნეობრივმა დამოკიდებულებამ.

„წითელი წიგნი“

თქმული საქართველოს ბუნების ქომაგთა პლენუმზე „წითელი წიგნის“ გაცნობის შემდეგ (იხე՛ვდება პირველად, მცირე შემოკლებით)

საქართველოს ღია ჭრილობიდან
სწავლულთა წმინდა ხელებით ამოტვიფრული
„წითელი წიგნი“
სიფხიზლის სამრეკლოზე
ზარივით რეკს:
„ღუმილი ღაწრობაა დღეს!“
„გულგრილობა ღალატია დღეს!“
„განზე ჯომა და გულხელდაკრეფა
ხვალინდელი დღის
სიკვდილია დღეს!“

ერთმანეთის მსარდამსარ ვიდგეთ,
ითქვას ეველაფერი ზუსტად და მკაცრად, —
ჟერ არ დაუკარგავს ბუნებას ვიდრე
რწმენა და იმედი კაცთა!

მადლი მცირეა ერთობ,
ცოდვა უცოდველთა რა დიდია, —
გვიან გაგვიგია რაც მოხდა,
„ვეფხისტყაოსნის“ დედულ-მამულში
ვეფხვები მარტოდენ გალიაში დაგვიდიან...

მადლობა ღმერთს, რომ
უფლებს მოგვცა დარღის გამხელის,
მე ამას ვამბობა

არა მარტო მწერლების სახელით,
არც მარტო ძმთა ჩვენთა სახელით,
მე-ასულთა და ერთათა სახელით...

მე ვლანარაკობ:

თოფდამიზნეული ირმების სახელით,
აწ წაღწადებულ წყაროთა სახელით,
ბუღაშლილი ხოსბების სახელით,
ნაჯახდაკრული ძელქვის სახელით,
გადაშენების გზაზე შემდგარ
ჯიქთა სახელით,
რუსთაველის გამზირიდან
მიგირებულ
მაშეების სახელით...

და თქვენთან ერთად

გულდაგულ ვითხოვ:

არ უნდა დაეთმოთ

რაც არ კეთობა, —

ბუნებასა და კაცთა შორის

აღდგეს ერთობა!

აღდგეს ერთობა!

ა ღ ღ გ ე ს ე რ თ ო ბ ა !!!...

ოქრო უანითა და
ოქროს ქედებით,
ხარხარაკებითა და ქედნებით,
ისევ ღურაჟებით,
ისევ ნარინჯებით,
ჭრელი ზერებით და
ჭრელი ხალიჩებით,

ელდარის ფიჭვებით და
ქართული თელებით,
კოლხური თხილით და
ვანური ტვემლებით,
ჯრუჭულის მღვიმით,
გლოლის ღოდებით,
ხაირმის მწვეურით,
ხამცხის კორდებით,

ღოლის ჰურიითა და
ჩელტა — ხანღურით,

ქართული ვაზით და
ქართული ნუშით;

ვით ერთი ჰანგი,
ვით ერთი ღოცვა,
მუჟად რომ გადადის
გულიდან გულში!

თქვენთან ერთად

გადარჩენილ ამ სამშობლოს ვეფერები,
ამ მთაგორებს ფრთებზე ვეაღერებები, —
ღმერთო, კარგად უმეოფე
საქართველოს ბუნებას
თქვენებრ ნაღდი მწვემსებები...
მეომარი მწვემსებები!

არა, ხელისჩაქნევა
ერს არასდროს არ ხევეია,
ასრი გადარჩენისა
არც სხვისია, არც ჩემია,

თუ რამ გადასარჩენია
დედა-საქართველოში,
ქართულებო,
ჩვენი გადასარჩენია!
მიწას ია-უნძელა
ასკილ-ასკილ ამოაქეს,
მეგობრებო,
თუ რამ სამკურნალოა,
ჩვენი სამკურნალოა!

მთა არის თუ ველია,
ქურციკია, შველია,
თუ რამ განსაცდელი აქვთ,
შველას ჩვენგან ელიან!

საქართველოს ბუნებას ქომაგი სჭირდება.
საქართველოს ტყეებს ტუის მცველი სჭირდება.
საქართველოს ხორბალს მთესველი სჭირდება.
ვასს — მეზერე და
მეგობარი სჭირდება! —
ვეელაფერს ერთად
ქართველების სიმრავლე სჭირდება!..

თქვენს უღალატო მშობას ვიფიცებ და
თქვენს დარტულ ხეს
შუქს ვუსხამ ლექსად, —
ვეელაზე მეტად რომ გვსმით ისევ
გუდრონირებულ მღელოთა კენესა.

მე ვენაცვალე თქვენს დიად შერშისს,
თქვენს დარღ-საფიქრალს,
წმინდას, მაღლიანს, —

არ ამომიგდოთ თვალიდან ცრემლი,
თქვი, მგოსანს თვალში
მზე ჩაყარდინა!

მისხარის,

შემართულს გხედავთ,
ციცინით ვარდი და კლიცინია, —
მე ვენაცვალე თქვენს ღვთიურ ხედას,
რომელშიც უკვე ბრძოლის ეინია!

ვის ძალუბს თქვენი გზების ჩახშობა,
ვინ რახ გიბედავთ,
ვინ გუებრებათ, —

მე ვენაცვალე თქვენს ბრძნულ ლაშქრობას,
რომელშიც უნდა იხსნას ბუნება!

იარეთ კვლავ კერპნობ,
ვეულგან კელიან,
თქვენი გზა და თქვენი დრო არის, —
ღმერთო უმრავლეს ნემს ივერიას
თქვენებრ ქომაგი და შუამპარი!

საქუბარი გვიქია და
დასძარახი დავციბრახავს,
კვლავ ვედგუნებთ ისე როგორც
ნვენს გულს ვედგუნება, —
გაუმარჯოს ივერიის საფიციარ ხატს —
ქართულებით აწვირთებულ
ს ა ქ ა რ თ ე ვ ლ ო ს ბ უ ნ ე ბ ა ს !!!

მ ო რ ი ს უ ო ც ს ი მ ე ი დ ი

წყალს სვამდა ჩიტი

„დიდი ამბავი“ —
იტყვის ვიღაც, —
წყალს სვამდა ჩიტი.
მაგრამ ის წაში.
მართლაც გახლდათ ამბავი დიდი.

აუზი იყო ხავსიანი,
ქანდაკი ხადა,

წყალს სვამდა ჩიტი...
ანგელოზის ბუშვიდან სვამდა...

კიდევ რამდენი დრო გვეძირება,
რამდენი ხანი,
რომ იმ ჩიტუნამ

ნვენის ხელით დალიოს წყალი!

ო თ ა რ შ ა ლ ა მ ბ ე რ ი მ ე

ბუნება — ისრაელის

ბუნება არა მარტო ბატონალური კეთილდღეობის, ესთეტიკური სიამოვნების, შემოქმედებითი შთაგონების წყაროა, იგი ხწორუბოვარი დასტაქარი, ყანშროთლობის უბარი კერაცაა.

ბუნების წიაღში გახსნულები, ნვენ უმაღლეს ვხედებით ბუნება-უხსულებს მუერვეობის ქვეშ. საჭიროა მხოლოდ ორგანიზმის გაყავების იმ შესაძლებლობათა ცოდნა და სათანა-



უღბნოს ნტილოზა

დოდ გამოეყენებას, რასაც უმურველად გეთაკაზობს დასტაქართა-დასტაქარი — დედაბუნება.

ბუნებაში ფიზიკური წრთობის უდიდესი პრობანდისტი, ამერიკელი პოლ ბრეგი გამოოჯს სამ გამაჯანმრთელებელ ბუნებრივ ფენომენს: მზეს, სუფთა ჰაერს, წყალს, ამ გარემოში ფიზიკურ ვარჯიშს.

ამ ეოკლისშემმლე დასტაქრებს შორის უპირველესია მზე, მზის სხივი, დედაშიწაზე არსებული სიცოცხლე მთლიანად მზის ენერჯიაზე, მის ინტენსიურობაზეა დამოკიდებული. ჩვენი დედაშიწა უსიცოცხლო, ცივი და უფერული იქნებოდა, მზის მაგიური სხივები რომ არ ამუქებდნენ მას. ამიტომ, ბუნებრივია, როგორც თითქმის ყველა ცოცხალ არსებას, ადამიანსაც სჭირდება ეს მაცოცხლებელი სხივები. სპეციალისტები თვლიან, რომ ადამიანის კანი ეოველთვის უნდა განიცდიდეს მზის მაცოცხლებელი სხივების ზემოქმედებას, იგი ეოველთვის ოდნავ მუქი უნდა იეოს თავის ბუნებრივ ფერთან შედარებით. გადაუჭარბებლად შეიძლება ითქვას, რომ ადამიანთა უმეტესობის ავადმეოფობანი მზის სხივების უგულვებელეოფითაა გამოწვეული.

მზის სხივები მძლავრი ბაქტერიოციდული საშუალებაა. რაც უფრო მეტ სხივებს შთანთქავს კანი, მით უფრო ბაქტერიოციდული ხდება ჩვენი სხეულის საფარველი.

მზე საუკეთესო დამამშვიდებელი საშუალებაა ნერვეული ადამიანებისათვის. იგი უძლიერესი მატონიზირებელი და მანტიმულირებული წყაროა და მკურნალი. როცა



მცირე კავკასიონის ერთი კუთხე

ადამიანი მზეზე წევს, მილიონობით ნერვული დაბლოკებები იწოკენ მზის უნერგიას და გარდაქმნიან მას ორგანიზმის ნერვულ სისტემაში.

ამ სიტუაციის დასადასტურებლად ბრეგს მოჰყავს ასეთი მაგალითი: მონახეთ მწვანე ბალახით დაფარული მინდორი. ამ მინდორის ჰატარა მონაკვეთს დააფარეთ ხის ნაჭერი და ამგვარად მზის სხივებს გადაუკეტეთ გზა მწვანე სიცოცხლისაკენ. დაუკვირდით, მაცოცხლებელი ქლოროფილით აღსავსე მწვანე ბალახი დღითიდღე როგორ დაჭკნება და გაუვითლდება, ბოლოს კი საერთოდ შეწვევტს სიცოცხლეს.

იგივე მოხდება ადამიანის ორგანიზმშიც, თუ მას მზის სხივებს მოვაკლებთ, ანდა თუ ადამიანი კვერდს უვლის მზის სხივებით აღსავსე პროდუქტების — ხილისა და ბოსტნეულის მიღებას.

ბუნების მიერ გამოწვეული მეორე უკბარი რეცეპტი სუფთა ჰერია. სუნთქვა — საკვება, რომლის კარგად სუთ-შიედ წუთზე მეტს ვერ ვიცოცხლებთ. ეოველი ჩა-სუნთქვისას წვენს ორგანიზმს ვაწვდით სიცოცხლის მომნიჭებელ ვანგბადს.

აღამიანი სჯირო რაოდენობით უნდა ღებულობდეს ვანგბადს, არ უნდა სუნთქავდეს ზერულედ. წინააღმდეგ შემთხვევაში ჰერიდან მიღებული ვანგბადი ნაკლები აღმონდება ნიეთიერებათ ცვლის შედეგად ორგანიზმში დაგროვილ ნახშირორჟანგთან შედარებით. ნახშირორჟანგის და მასთან ერთად მსაშების დაგროვება შეიძლება გახდეს ბევრი დაავადების სათავე.

რაც უფრო ღრმად ვსუნთქავთ, მით უფრო მეტი შანსი გვაქვს გავიხანგრძლივოთ ღვამიწაზე არსებობა — სიცოცხლე. ღრმად და ღიდი ინტერვალებით მსუნთქავი აღამიანი ფილტვებს კარგად იმარაკებს ვანგბადით, რაც სანგრძლივი სიცოცხლის გარანტიაა. აღამიანი, რომელიც სმირად სუნთქავს, ცოტას ცოცხლობს. ეს ფაქტი დასტურდება ცხოველების მაგალითზე: კერძოლი და, საერთოდ, მღრღნელების ვეველა სასეობა სწრაფად მსუნთქავენს მიკუთუნებთან, ამიტომ იხინი ცოტას ცოცხლობენ.

ღიდ ქალაქებში მცხოვრებ აღამიანებს სმირად უხდებათ მოწამლულ გარემოში ვოფნა. ჰერი გაბინძურებულა ავტომანქანების გამონაბოლქვით, სხვადასხვა სამრეწველო ნარჩენებით, რაც წვენს ორგანიზმში ხედება. ამიტომ ერთი-ორად ისრდება ორგანიზმის მოთხოვნილება ვანგბადზე, სუფთა გარემოში ღრმად სუნთქავს.

ჯანმრთელობის გაკავების იმეოათი საშუალებაა წვალი. წვალი შეადგენს ჩვენი ორგანიზმის 70 პროცენტს. წვლის ერთი შეათედის დაკარგვა ორგანიზმისათვის საშიშია, სოლო ერთი შესუთედის — სასიკედილო. რატომ ხდება ეს? საქმე ისაა, რომ წვლის მცირე რაოდენობის დაკარგვაც კი იწვევს ორგანიზმში მიმდინარე ქიმიური და ფიზიკური პროცესების დარღვევას. ამ დროს იკარგება ცილების თითქმის ნახევარი, სოლო ცხიმები — მთლიანად. ამიტომ, ასყენის ბრეგი, სჯიროა ორგანიზმში წვლის შეღივი ბლანსის — არანაკლებ 55 პროცენტის შენარჩუნება. ეს აუცილებელია ორგანიზმის ცხოველმოფულობისათვის. ცნობილია, რომ წვალზე დამოკიდებული მთელი რიგი სასიცოცხლო პროცესები. უწელოდ ვერც პროტოპლასმა იარსებებს. უჯრედის გამოპრობისთანავე მისი მუშობა წდება. იგი შეღივად უნდა მარადებოდეს სითხით. წვალი — უჯრედის საკვება. თვით ვანგბადიც არ შეიწოვება ფილტვების მიერ, თუ ამ უკანასკნელის შეღივი ტენიანი არ იქნება.

წვალი უსოვარი დროიდან გამოივენება სხვადასხვა დაავადების საკურნალოდ. ცნობილია, რომ ჯერ კიდევ უბველესი ვკვიტელები, ასირიელები, ებრაელები, ბერძნები, ინდუები, ჩინელები და ამერიკელი ინდიელები აღამიანთა სხვადასხვა დაავადებს წვლით მკურნალობდნენ. მედიცინის მამამთავარი ჰიპოკრატე ჯერ კიდევ 400 წლით ადრე წვენს წვლათრიცხვამდე კუნულ კოსზე (ეგეოსის ზღვაში) ივენება წვლით მკურნალობის სრულ სისტემას. მისი მირითადი მეთოდი ვერდნობოდა ცივი და ცხელი წვლების მონაცვლეობას, რაც შემდეგ სხეულის დასვლით მთავრებოდა. ეოველივე ეს

იწვევდა სისხლის ცირკულაციას. ეს უძველესი მეთოდი დღესაც შეუცვლელია.

რაც შეეხება ფიზიკურ ვარჯიშს, ფიზიკური უმოქმედობა იწვევს კუნთების გაბაკავრებას. იმიტომაც, რომ შევინარჩუნოთ ძლიერი, მოქნილი და ახალგაზრდა კუნთები, საჭიროა მათი რაც შეიძლება ხშირი დასაქმება, მოძრაობა ჯანმრთელობის შენარჩუნების არსია.

ეოველდღიური ვარჯიში ხელს უწყობს სისხლის კაპლიერებულ მიმოქცევას, შესაბამისად, ორგანიზმის სასიცოცხლო ენერჯით უხვად მომარაგებას, სხეულის 96 მილიონი ფორიდან ოფლის სახით მანვე ნარჩენების გამოდევნას. ადამიანის სხეული რომ ეინმემ ზეთოვანი საღებავით დაფაროს და ამ ცხით დაასმოს ფორები, იგი რამდენიმე წუთსაც ვერ იცოცხლებს. კანი ჩვენი სხეულის ეველზე აქტიური გამომოყოფი ორგანოა. ვარჯიშის მეშვეობით გამოიყოფა ოფლი და ორგანიზმი თავისუფლდება შხამებისაგან. თუ ადამიანი თავს არიდებს ფიზიკურ წრთობას, მაშინ ფორების მთელი სამუშაო მძიმე ტვირთად აწევს ორგანიზმის სხვა გამომოყოფი ორგანოებს, რასაც ადამიანი ადრე თუ გვიან აუცილებლად იგრძნობს. ენერჯიული ფიზიკური ვარჯიში არეგულირებს სისხლის წნევას, ხელს უწყობს ჰულის ნორმალისაციას. ეოველივე აქედან გამოდინარე, ეველა ჩვენგანმა მიზნად უნდა დაისახოს ფიზიკური აქტიუობა, წლის ეველა დროს, ნებისმიერ ამინდში უნდა ვიაროთ ფეხით, კიდევ უკეთესია სირბილი. უნდა შევიმუშაოთ რიტმული ვარჯიში. საჭიროა დაეუფლოთ ისეთ ვარჯიშებს, რომლებიც ტვირთავენ ორგანიზმის ეველა კუნთს. კუნთები თავის ადგილზე აკუეებენ ორგანიზმის ნებისმიერ სასიცოცხლო ორგანოს, მაკალითად, კარკად ნაერჯიშევი მუცლის კუნთების წეალობით ადამიანი ადვილად არეგულირებს მანვე ნარჩენების კარეთ გამოდევნას. აუცილებელია ასევე ზურგის, წელის, მკერდის კუნთების განვითარება. ამ ცხით ფილტვებს, ღვიძლს, გულს, კუჭსა და თირკმელებს ხამუალება ეძლევათ იმუშაონ უფრო ეფექტურად.

ფიზიკური ვარჯიშები კვეხმარება ნათელი კონების შენარჩუნებაში. დადგენილია, რომ ზუთკილომეტრიანი სიარული ზუფთა მარეზე ხელს უწყობს უაროფითი ემოციების დაძლევას. ფიზიკური ვარჯიში საუკეთესო ხამუალებაა ორგანიზმის ფიზიკური და სულიერი შესაძლებლობების კუმუარეებისათვის. მათი დახმარებით ჩვენ საკუთარი ორგანიზმის აბსოლუტური ბატონ-მატრონები ვსდებით. თანდათანობით ფიზიკური მოქმედება სულიერ მოთხოვნილებად გადაიქცევა, ამას კი მოაქვს მარადიული ახალგაზრდობის შეკრმება.

ბრეკი ხაზს უსვამს შემდეგ კარემობას: ფიზიკური ჯანმრთელობის, სულიერი წონასწორობის ერთ-ერთი ძირითადი ჰირობაა ადამიანის ბუნებრივი ცხოვრების წესთან მაქსიმალური დაახლოება. საკვები, ტანსაცმელი, დასვენება, ძილი და თვით ელემენტარული ცხოვრებისეული მოთხოვნილებებიც ბუნებრივთან მაქსიმალურად ახლოს უნდა იეოს.

ბუნებასთან დამეკობრებული კაცი ხელ მალე შეამჩნევს მთებისა და ველ-მინდვრე-



ღაღი კავკასიონის ერთი კუთხე

ბის სრულყოფილ სილამაზეში თავის სიჭაბუკეს. როტორც წესი, იცი რწმუნდება, რომ მის მიერ მანამდე არჩეული ცხოვრების წესი არამართებული იყო. ჩვენს შეკნებაში ამ რწმენის ღრმად ჩანერცვაში, უწინარესად, თვით ბუნება ასრულებს მთავარ როლს.

ქალაქში მცხოვრებმა წესად უნდა ცაიხადოს ქალაქარეთ ცასვლა. აქ, ქალაქის ორომტრიალისაგან თავდაღწეულები ვისვენებთ, ვინაზღაურებთ დაკარცულ უიზიკურსა თუ

სულიერ ძალეებს. რაც უფრო შევდივართ ასაკში, ბუნება ჩვენი არსებობის მუდმივ თანამკაზურად უნდა გავიხადოთ.

ამ ბოლო დროს სულ უფრო და უფრო ბევრი თბილისელი უმეცობრდება ბუნებას, ზოგიერთმა ეს მეტობრობა ეოკელდღიური ცსოერების წესადაც კი აქცია. დილაბინდზე ათობით დედაქალაქელი ეწვევა სოლმე თბილისის მწვანე ადგილებს და იკაეებს ჟანმრთელობას. ამ მსრიე ეველასზე გამორჩეული ადგილი მაინც კუს ტბის შიდამოებია. აქ ნახათ ბუნება-ეველასის დახმარებით სერიოზული ავადმეოფობებისსაკან განკურნებულ არაერთ სრულიად სხვადასხვა ასაკის ადამიანს.

თბილისისა და მისი შემოგარენის ზონა კლიმატური თვალსაზრისით უჟანსადღენი ზონაა. აღმოსავლეთ საქართველოს ქართლის ნაწილი მოქცეულია აღმოსავლეთით ნახეარუდაბნოებს, სოლო დასავლეთით, ლისს გადაღმა — თითქმის სუბტროპიკულ კლიმატს შორის. ის ახლოს არის ხმელთაშუა ზღვისპირა ქვეყნების კლიმატთან და ინტენსიური ვარჯიშის ეველასზე ოპტიმალურ ჰირობებს იძლევა. ბევრმა იცის, რომ ხმელთაშუა ზღვისპირა ქვეყნები ძალიან ხეციფიკური ჰავით — მშრალი ზაფხულითა და ტენიანი (წვიმიანი) ზამთრით — უაღრესი ზომიერებით ხასიათდება. ამიტომ გასაკვირი არ არის — ადამიანის განვითარების, კაცობრობის ცივილიზაციის შირითადი კერა სწორედ ხმელთაშუაზღვისპირეთი იეო. ეს რომ ასეა იქიდანაც ჩანს, რომ ელინური და რომაული ცივილიზაციის ერთ-ერთი მთავარი კომპონენტი ხმორტული კულტურა იეო და არც ერთ სხვა ცივილიზაციაში გონებრივ განვითარებასთან ფიზიკური აღზრდა ისე ჰარმონიულად შეხამებული არ ეოფილა, როგორც ევლადში და რომის იმპერიაში. ჩემი ღრმა რწმენით, ადამიანს, როგორც ბიოლოგიურ არსებას, ასეთი ოპტიმალური გარემოს გარეშე ძალიან გაუჭირდება განვითარება, ექსტრემალურ ჰირობებში (უდაბნო, ტუნდრა, მთაძალალი) განვითარება კი არა, არსებობაც ჰირს.

თბილისისა და მის შემოგარენში კი განებვირებული ვართ არც ისე მკაცრი ზამთრითა და ზომიერად ცხელი ზაფხულით. აი, ამ იშვიათ გარემოში კანტი-კუნტად ვარჯიშობს ხალხი.

სისტემატურ ვარჯიშთან ერთად ადამიანის ჟანმრთელობისათვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს სწორ კვებას. ამ ფრანის მნიშვნელობა ეველას კარგად ესმის, მაგრამ ან არ იცის, როგორ იკვებოს, ან უარესი — იცის და არ აკეთებს.

ჩემს კოლეგებთან ერთად ხშირად მიხდება ექსპედიციებში ეოფნა. თან დაეკეავს მონადირე ძალღი — ციმიბირული მეფუარი. ეს ძალღი იმით გამოირჩევა, რომ ორ-სამ დღეში ერთხელ ჭამს, მაგრამ საკვირველი სხვა რამეა: დანაურებული მეფუარი, როგორც უნდა გაუღიზიანო რევეტორები (მოსარმული ან შემწვარი ხორცი), ჰირს აღარაფერს დააკარებს. და საერთოდ არცერთი ცხოველი არ ჭამს იმაზე მეტს, რამდენიც სჭირდება. ასე, რომ ვარჯიშიც, კვებაც, ეველა სხვა ქმედებაც ბუნების კანონებით უნდა ხდებოდეს.

ვიდრე ინტელექტის წვალობით დანარჩენ ბუნებას გამოვეყოფოდა, ადამიანიც ცხოველთა კატეგორიას კუთვნიდა. დაიწყო აზროვნება და ტექნიკური ცივილიზაციის წვალობით მას დაუკროვდა იმაზე მეტი დოვლათი, ვიდრე სჭირდება. საკვები კომფორტის შემადგენელ ელემენტად იქცა — ადამიანმა ჭაბით დაიწყო კართობა. ეს, რა თქმა უნდა, მის ჟანმრთელობას დაუპირისპირდა. საკვირველი კია: ადამიანი ასე ამაღლდა, ბატონობს ინსტინქტებზე, აზროვნებითა და ინტელექტით განსაკუთრებით თავის ცხოვრებას, ბედს, მაგრამ დააყენდა ბევრი იხეთი რამ, რითაც განსხვავდება დანარჩენი სამყაროსაგან (ამიტომ შეურაცხყოფილად არ უნდა ვიგრძნოთ თავი და ცხოველებისგანაც ვინწავლობთ სოციერთი რამ). ბუნება განვითარდა, მიიღწია ევოლუციის უმაღლეს გამოვლინებას — ადამიანს. მან კი უარყო ბევრი კანონზომიერება, საფრთხე შეუქმნა თავის მოდემს, არადა, იგი ვალდებულია ჩაიხედოს თავის წინარეისტორიაში, კაითვალისწინოს და ჰატივი სცეს მას...

საერთოდ კი, მართალი არ ვიქნებით, თუ ვიტყვით, რომ ეველა ჟანმრთელი ადამიანი მაღალი სულის მატარებელია — თავის ფიზიკურ ძალას ზოგი სხვის დასანაცრავად იყენებს. თუმცა ძველი ელინების მიერ ნათქვამი სიტყვები — „ჟანსად სხეულში ჟანსადი სულია“ — ძირითადად მაინც სწორია.

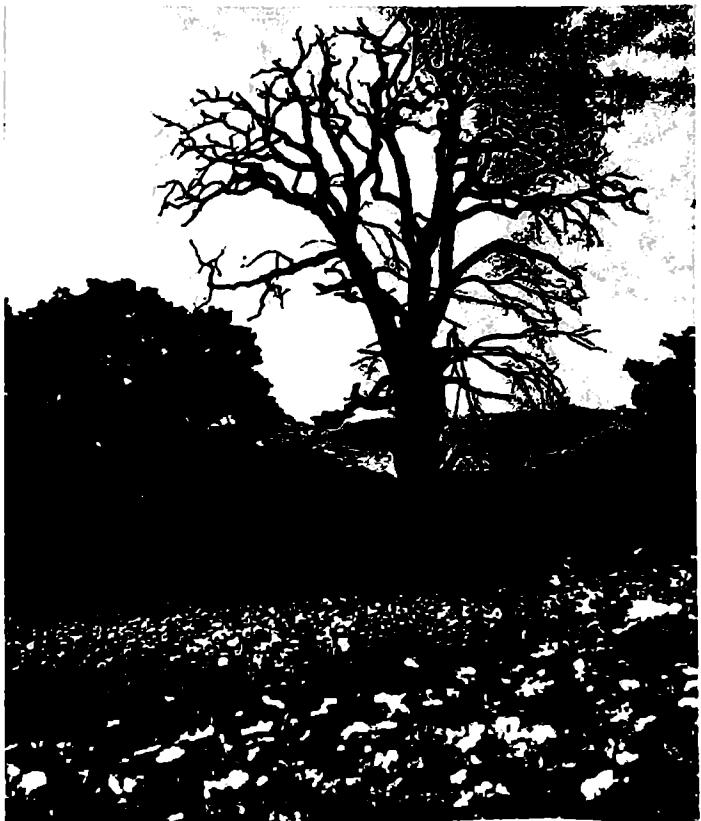
... კავიხადოთ ბუნება თანამზრახველად და უმაღლ დავრწმუნდებით, თუ როგორი მეგობრობა შეუძლია მას. ვიყოთ ბუნების შვილნი. ვერც ერთი სხვა კანართობი ვერ შეედრება მის მიერ მონიჭებულ სიამოვნებას. ვეცადოთ დავტკებთ მიწის სურნელით, მისი მაღლით, სუფთა ჰაერის გამჭვირვალებით და ამის სანაცვლოდ მივიღებთ ძალზე ბევრს: განახლებულ ჟანმრთელობას, სულის სიმშვიდეს, სრულყოფილი სილამაზის ასლებურად აღქმის უნარს — და ეოველივე ამით სწორედ დედაბუნება დაკაჟილდოვებს.

„მუხად ძვეულო სულო კოლხეთის“

ქართველი კაცი ოდითგანვე აფასებდა ბუნებას. მის მამულს არ აკლდა არც ზღვა და მთები, არც ტეეები და მდინარეები. საქართველოს უმდიდრესი ბუნება იყო ამ მიწა-წყალზე მცხოვრებთა არსებობის თავი და თავი, უღვევი მტრის შემოსევისას თავდაცვის შეუვალი აბჯარი, ესთეტიკური ტკობის, ჰოეტური შთაგონების უმრეტი წყარო...

ამიტომაც კაითავისუფ ზეენმა წინაპრებმა დედაბუნება. ბუნებასთან შესისხლსორცების ეს ლტოლვა შორს სცილდება დედამიწის სინამდვილესა და კოსმოსურ სივრცეში ვრცელდება. „მზე დედა ჩემი, მთვარე — მამა ჩემი, მოციმციმე ვარსკვლავები და და-მამა ჩემი“ — იუწეება ცნობილი კოლხური საკალობელი.

ბუნების, უწინარეს ეოვლისა, ტეისადმი კონიერული დამოკიდებულების ღაღადისს წარმოადგენს დღეს აფორისმად ქვეული ქართველი ხალხის სიმღერა: „ტეე შეუნახე შვილებსა, მამა ხარ, შენი ვალია!“ ქართული ჰოეტური აზროვნების მთავარი მარღვი



მუხა ბეთანიასთან

მჭიდროდაა დაკავშირებული ამ ძირძველ ეროვნულ კაცებასთან. ასეა ეს შოთა რუსთაველიდან მოყოლებული, ვიდრე დღემდე.

ღვთაებად იყო აღიარებული არა მარტო ზოცადად ბუნება, ტეე, ტეის ერთი ცარკვეული მონაკვეთი (მაკალითად, ხატის ტეე), არამედ ტეის მცენარეთა ცალკეული სახეობა. მუხა, სახელდობრ, ერის სიძლიერის, მისი დღეგრძელობის სიმბოლოდ არის აღიარებული. მტერშემოსეული საქართველო მუძლდასვეულ მუხასთან იცივდებოდა („მუძლი მუხასა“). ჰროფესორ აპოლონ ცანაფას მიხედვით, ქართულთა უძველესი ტოტემური წარმოდგენა ტეის ხეებზე, განსაკუთრებით კი მუხაზე, როგორც ერთ-ერთ



ანანურის ციხესიმაგრის კედელზე ნაჩუქრობი ჯვარი და მსხმო-
იარე ვაზი

მაშინაც კი არ ესროდა მას თოფს. ეს იყო ბუნების შეილთა წმინდად დაცვის ის
რწმენა, რომლის ფესვებიც, ალბათ, ძალიან შორიდან მოდის. ხალხში არსებული დაუ-
წერელი კანონის ძალით ზოგი მცენარის მოჭრა, ნადირ-ფრინველის კვლა დიდ დანა-



არწივი — ფრთოსნთა მეფე — ნანადირევით

შულად და ცოდვად ითულებოდა. მამა-პაპათა რწმენით, არწივის მოკვლაც აკრძალული იყო, რომლის ხელშეუხებლობის თაობაზე თუმი კარსევან კურდღელაიძის კადმოცემით ასე ეკიამბობდნენ ჩუენი წინაპრები: არწივი მეფეა ფრინველთა, რომლის გამოჩენაზე ეველა და ეველაფერი ჩუმდება, იმალება, მისი რიდი აქვს ეველას. ასეთნაირი ზაუთიანი კაცი, მტერიც რომ იუოს, ისიც მოსაწონია და მით უმეტეს არწივი. ჩუენ ზომ ის არაფერს კვიშაუებს. დიდი საქმეა, თუ ერთი ციკანი კაიტაცა, სამაგიეროდ მისი მოვარდნა

სომ დინასე, მისმა სიმკვირცხლემ სომ გაგაკვირვა, მოგეწონა, მარტო ეს ღირს ერთ ციკანადო.

არწივი მონადირეა! ის მსოლოდ ცოცხალი სორცით იკუებება, ხან ჟისუებს მიუსტება, ხან თხა-ვატო შეუტევეს, არც ეუდროზე მიმინებულ მელიებსა აქვთ მისკან მოსვენება. შურთხებისა და როჭოების წიოკიც ბევრჯერ კვინახავს, ღრუბლებზე მადლა წეროთა ჟარიც ბევრჯერ აუშლია. მართლაც რომ მკვართება და კულიანი ვე დლოცვილი. ნამდვილი მონადირე... ნამდვილი მონადირისათვის კი მტრობა ხად გატონილა?!

ამბობენ, დაღუპული ადამიანის უარული არწივია. თურმე დღემი რამდენჯერმე ჩაუელის იმ ხეობას, სადაც დაღუპული ადამიანის ცხედარია. წრეს აკეთებს ჰერში, რომლის შემხედვარე ევაჯ-უორანი იმ ადგილს ვეღარ ეკარებაო. ამის შემდეგ რა გულმა უნდა მოგცეს ნება, რომ თოფი აიღო და არწივს ესროლო? არ უნდა დაგვაკვირდეს, რომ ხვალ თუ ზეგ შეიძლება ჩვენ გავხდეთ მისი მისახედი!

„არწივო, მიმიხედე, ჩემ დედის ერთასა,
ნულა გამისდი ევაჯ-უორანთ სწიწკანადა“.

ასე იტეოდა თუმი ვაჟკაცის დედა.

შრომისმოყვარე, ჰატრონისადმი ერთგული ხარი მისან წიქარად ჰეავდათ ქართველებს წარმოდგენილი, რომელიც მზადაა ადამიანისთვის თავიც კი გასწიროს. ა. ცანავას მიხედვით, ხარის კულტის მსრივ ქართველები რამდენადმე კვაცონებენ შუამდინარეთის ხალხებს. მველ ეკვიპტელებში ხარი და მთვარე გაიკვივებული იყო: ხარი ციური სხეულის ამქვენიურ სიმბოლოს წარმოდგენდა, სოლო მთვარე, ჰირეკუ, ზეციურ ხარს, დვთაებს. ქართულ ლიტერატურაში კი ხარი, ღვინია მითოსური ცხოველია. მაგალითად, მითემა ხარი ეკატერინე გაბაშვილის მოთხრობაში „ღვინია კადანიხეა“, კანსაკუთრებით კი შოთა ნიშნიანიძის ჰოეზიაში:

„რიონისპირ ჩავიარე, ჩრდილში
იწვა ნიშა ხარი,
ქართველების საფიცარი,
როგორც მველისმველი დმერთი...
თვალზე ცრემლი მომერია...
ვიდექ სიამაჟით მთვრალი,

ასეთივე მუავდა ჰაჰა,
კამზრდელიც და წინაპარიც...
ანკელოსნი ეხეოდნენ, როგორც
ამაღლების ფრესკას,
ნაჟაფარ ქედს უგოცნიდნენ
და რქებს შემოდგომა ესხა“.

საქართველოს ბუნებაში, სახელდობრ, მთაში იშუა ბრმენი მინდიას ჰოეტური და ფილოსოფიური სახე, იღვალი ადამიანისა, რომელსაც ბუნების ენა ესმის. ხალხის მიერ შექმნილი მინდიას სახე ვაჟას კენიამ ლექსად უკვდავო. ბუნებისადმი ფაქიზი, ჰოე-



ხარი შდინარე ხალდურას ხეობაში (ზემო სვანეთი)

ტური და ფილოსოფიური დამოკიდებულების მსაკვს ეტალონს იშვიათად შეხვდება ადამიანი მსოფლიო ჰოეზიაში.

ქართული კაცის ცნობიერებაში ადაშიანებული იყო არაცოცხალი ბუნებაც. ამის ეველაზე თვალსაჩინო დასტურია ისევ ვაქასეული მეტაფორა-შედარებები: „ნისლი ფიქრია მთებისა, იმათ კაცობის კვირკინი“, „მთანი თავ-ჩაჩქინიანები ფიქრს მისცემიან მწარესა“, „ადმონრილიევენ მთანიცა, ხელ-პირს იბანდნენ წყალზედა“.

და ბოლოს, ბუნებისა და ადამიანის ერთიანობაზე, კანუოფლობაზე ვის უნდა ეთქვა ეს სიტყვები, თუ არა ბუნების უდიდეს მესაიდუმლეს — ვაქა-ფშაველას:

„ჩვენ ბუნებაში ვართ — იტი ჩვენშია. ცოცხალნიც მისნი ვართ და მკვდარნიც“.

ან კიდევ:

„რამ შექმნა ადამიანად, რატომ არ მოვედ წვიმადა“.

ბუნებასთან ადამიანის, თუ პირიქით, ადამიანის ბუნებასთან ორკანულად შერწყმის უტეუარი დასტურია შოთა ნიშნიანისის „ტეეში შევდივარ და ხედ ვიქცევი, ხეში შევდივარ და ხის სული ვარ“.

ბუნებისადმი მსაკვის დამოკიდებულება ჩვენი ერის მაღალი სულიერი კულტურის მაჩვენებელია. ამ ნიშანდობლივი თვისებით ქართველი ხალხი მსოფლიოს მოწინავე



„ვედრება“ (ამოწელობის პირას მისული კალაპაგოსის გიგანტური კუ)

ერებს შორის დცას. ბუნების ენის მცოდნე წინაპართა მდიდარი ტრადიცია, ადამიანის ბუნებასთან თანასწორი დამოკიდებულების მქადაგებელი ხალხის ადათ-წესები ბევრს კვაკალებს ახლანდელ და მომავალ თაობებს, ეველას, კინც ჭემმარიტად ბუდექართუელია.

მეოცე საუკუნის მიწურული ტექნიკის არნახული ცანეთარების ეპოქაა. ამიტომ, ბუნების მთლიანობის, კარემოს ჰარმონიის შენარჩუნებაში ესოდენ დიდი მნიშვნელობა ენიჭება არა მარტო ბუნებრივ ლანდშაფტებს, არამედ თითოეული ბალახის, ბუჩქისა და ხის, ბუნების სხვა შვილების დაცვას.

„ნებთა სადა აჰვს ამ ზვარეზს ბოლო...“

საიდან კანდნენ ამიერკავკასიის მიწაზე ქართულები — ბუნებისადმი მოუვასური დამოკიდებულების კარკეული ტრადიციების შემქმნელი ეს ხალხი? აკადემიკოს შოთა მიძიკურის თანახმად, ჯერ კიდევ ძველი ბერძენი ისტორიკოსი ჰეროდოტე (ძვ. წ.



ჯვართის მონასტერი — წყნის ერის დიდი წახსულის უბანი, მუხტანე

V საუკუნე) ასკენიდა, რომ ერთ-ერთი ქართველი ტომი (კოლხები) ეკვიპტური წარმოშობისაა. ძველი ბერძნებისავე შესედულებით, მეორე ქართველი ტომის — იბერიელების თვალაწირველი სამშობლო ესპანეთია. ამის შესახებ ცნობას აკაწვდის ძვ. წ. III საუკუნის ისტორიკოსი მეკსთენი თავის თხზულებაში „ინდოეთის ისტორია“. ამ მოსაზრებას იმეორებს I საუკუნის ებრაელი ისტორიკოსი ფლავიუსი და ზოციერთი სხვა ავტორიც.

ცნობილი ქართველი და უცხოელი ისტორიკოსების, მათ შორის აკადემიკოს ივანე ჯავახიშვილის გამოკვლევებით ქართველური ტომები დღევანდელი საქართველოს ტერიტორიაზე კდმოსახლდნენ მცირე აზიიდან VII საუკუნეში (ძვ. წ.).



ნაგორწმინდას ხშირად ქვაში ამღვრებულ ღვთაებრივ სიმფონიას უწოდებენ

ძველი წელთაღრიცხვის I ათასწლეულის დასაწყისი საუკუნეებისათვის, მკვლევართა ვარაუდით, საქართველოს ტერიტორიაზე ჩამოყალიბდა კულტურის ორი შრე — დასავლური და აღმოსავლური. თითოეული მათგანი ქართველი ტომების ორ ცენტრთან — დასავლურ ქართულსა და აღმოსავლურ ქართულს შეესაბამებოდა.

პროფესორი ალექსანდრე ალექსიძე ხაზს უსვამს იმ კარგობებს, რომ მიწათმოქმედება აქ დაიბადა 35 ათასი წლის წინათ, მესოპოტამიასა და ეგვიპტესთან თითქმის თანადროულად. საუკუნეების მანძილზე ევროპისა და აზიის, დასავლეთისა და აღმოსავლეთის კასპეარზე მორუდუნე უძველესი კულტურის ხალხი თავის სიტყვას



ოჯალუმის ზერები კვაბუკორის რაიონში. „ზვარო, ზვარო ჟიმიანო, ოჯალუმის ჯიშის ზვარო, ზვარო მტკუნებეიპრიანო, ელესი კაცის სანუკვარო“

(ღ. ასათიანი)

ამბობდა კაცობრიობის სულიერი მეგვიდროობის შესაქმნელად, რაც შემთხვევაში კი ასრულებდა წინამძღოლის როლსაც, წინ უსწრებდა საკაცობრიო მნიშვნელობის კულტურულ პროცესებს. ანტიკურ სამეაროში ტყეილად არ იცნობდნენ მას, როგორც „ოქროს საწმისის ქვეუანას“, ხოლო მითოლოგიამ უნიადაოდ როდი დაუკავშირა პრომეთეს (ამირანის) ისტორია კავკასიონის ქედს. თანამედროვე დასავლეთ ევროპის საქმეში ღრმად ჩახედული სპეციალისტების აზრით კი „საქართველომ მისცა ანტიკურ სამეაროს, სულ მცირე, იმდენი, რამდენიც მიიღო მისიან“.

როგორც ვხედავთ, ქართველები ერთ-ერთი უძველესი მოდემის ხალხია. მათი წარმოშობის უძველესი ფესვები კადმულია წინა აზიისა და შუამდინარეთის — ტიკროსისა და ეფურატის ხალხებთან. ამ ხალხმა კი ბალავარი ჩაუქარა საკაცობრიო კულტურას.

ავტორიტეტულ ლინკვისტთა დასკვნით, ქართველების ეს ოდინდელი მიმართულებანი დასტურდება უმთავრესად ენის მონაცემების საფუძველზე. შ. მიმიგური (1969 წ.) მიუთითებს: „ძველი სამეაროს მრავლის უმრავლესი ენა გადაშენდა. ესენი იყვნენ მურები, ხეთები, ჰურიები, ურარტელები, ელამელები — ადამიანთა მოდემის ცივი-

ლიზაცის უპირველესი მეზიარადენი, სხვა ენები სულ დაინდა და აღარბდა. წინა აზის ისტორიული ცხოვრების ცოცხალი მემკვიდრე — ქართული ენა კი დღეს მსოფლიოს ცივილიზებულ ენათა საუნჯეს ამშვენებს და ანვითარების უმაკალითო აღმაფლობას ანიცდის..“

ტუვილად არ უმღერა მას ჰოეტმა:

„საქართველოს მთებში აკაინა ზენამ,
სიეარულის, ლექსის, სადღეგრძელოს ენაუ“...
(ლადო ასათიანი)

ქართველთა სამშობლო საქართველოა. ეველას სულითა და სულით უეეარს თავისი მამული. იმ ხალხებს შორის, რომლებიც ანსაკუთრებით თუეანს სცემენ თავის მშობლიურ კუთხეს, ქართველებიც არიან. და ეს სრულიად ბუნებრივია. ჩვენი ერი დიდადა დაუალებული თავისი მადლიანი მიწა-წყლისაჲს.

იშვიათია ერი, რომელსაც თავი სამშობლოზე ამდენი ვარდმანანა სიტუვა ეთქვას:

„კარკი რამა ხარ, ჩემო ქვეუანაუ,
ღამაზად მორთულ და მოკაშმული,
მაკრამ რამდენადაც მშეენიერი ხარ,
იმდენად უფრო მიკვება სული“.

ბრძანა ერის დიდმა მესამირკველემ — ილიამ.

„ნეტა სადა აქვს ამ ზვარებს ბოლო,
ვინ დარკო ერთად ამდენი ვაზი...
სჯობს რომ არ აქონდეს სულაც სამშობლო,
ანდა არ იეოს ასე ღამაზი“

— თითქოსდა თავისი დიდი წინაპრის ნათქვამის ჰერიფრანზირებას ახდენსო ტიცინა ტაბიძე.

„ცა-ფირუზ, ხმელეთ-ზურმუხტო“, — ხელის ერთი მოსმით, სულ ოთხიოდე სიტუვით, უდრმესი იმპრესიით აქვს დასატული სამშობლოს მშეენიერება ერის დიდ მკოსანს, ენამზიან აკაიოს.

„ხარს ვეეეარ ნაიალაღარს
რქით მიწასა ვჩხეერ, ვბუბუნებ,
ღმერთო, სამშობლო მიცოცხლე,
მმინარცე ამას ვდუნებ“

— მთის არწივს, ვაჟა-ფშაველას ეკუთვნის ეს სიტუვები.

„ცვრიან ბალახზე თუ ფეხშიშველა არ კაიარე, — რაა მამული?“ . დღეს აფორის-მად ქვეული ეს სიტუვები სომ ქართული ჰოეტური სიტუვის დიდოსტატს — ცალაკტიონს ეკუთვნის. ანა შეიძლება შენი ქვეენის ანატომიის შესასწავლად უკეთესი მოწოდება? ან:



სამების ტაძარი უაზბეკა

„სალამოს ლანდები, ვით ბინდი ნიავის
მიდამოს სდებია,
კინახავთ თქვენ ფერი დაბინდულ
ქლიავის? —
ეს ჩემი სამშობლოს მთებია!“

მაგრამ სამშობლო ანა მარტო ლამაზი მთებია? იცი ერთიანობა მიწისა და ხალხისა, ამ მიწაზე ამ ხალხის ნაჯაფარ-ნაოფლარისა. ქართლელები და კახელები, იმერლები და რაჭველები, კურულები და მეგრელები, ფშავე-სევესურნი და სვანები, მოხევეები და თუშები... ეველა მათანს ერთნაირად გაუთავისებია მამულის საქმეები, ეველას უადრესად ფასეული წვლილი შეუტანია სამშობლო მიწის შენარჩუნებაში, თავანკარა, სიტყვაკაზმული ქართული ენის, ერის ადამ-წესებისა და ჩვევების, კვირული წარსულის დღემდე მოტანაში.

მამული, როგორც ითქვა, ეს შენს მიწაზე შენი კვირი და უკვდავი წინაპრების ხელით ნაკები, აწ უკვე ისტორიულ-არქიტექტურული და ეთნოგრაფიულ ძეგლებად



სენი უკუელიდან

ქვეული ციხე-სიმაგრეები, ტაძრები და სხვა ფასკულობანია. საქართველოს თითოეული კოვი მოფენილია წარსულის ამ უცეკი ძემატიანეებით.

კვიხსენოთ ლევან კოთუას ფრთიანი, ძამუდიძიკილის კულით ამღერებული სტრიქონები:

— „ვისაც საქართველოს სზა-ბილიკებზე უკლია, მისთვის ნაცნობი სურათია — წარმტაც ბუნების წიაღში თვალ-კვირკინად აღმართული ქართველი კაცის დიდებული შემოქმედების ნეოფი...

...„არმაზის ციხის ძველი ბალეარი თუ არმაზსევის ნეკროპოლი მთელი თავისი ფასდაუდები ავლადიდებით, უფლისციხის ქვაბ-ქალაქი ან ნოქალაქევის ციხე, ტაძარი, ქალაქი... ბოლნისის სიონი და მცხეთის ჯვარი, კვეტერას, კორის, სამშვილდისა და უჯარმის დედა-ციხეები... შიო მღვიმისა და დავით კარეჯის ბერ-მოღვაწეთა,

შეინობართა ტაძრები, სენაკები, ნეკრესის, ბოჭორმას, ბედიას დიდშენები. სიონი თბილისისა, ატენისა... სამთავრო, სამწვერისი, წრომი, კუმურდო, სსალთა, უბისა, ბიჭვინთა... თითო სახელი სომ ქართული ხეროთმოძღვრებისა და ხელოვნების თითო დიდ ზეიმს უდრის! ეკლათი — მსოფლიო მნიშვნელობის მსატერობითა და მოზაიკით; ქართული ხეროთმოძღვრების ტოლი ძეგები — მთავარსარდლები: სვეტიცხოველი, ალავერდი, ბატრატის ტაძრის ნანტრეგები! ქვაში ამოუვანილი ჩუქურთმიანი ჰატარძლები: ხავენე, სამთავისი, ფიტარეთი, იკორთა, იკვი... მთლიანად ჩუქურთმის აზვარში ჩამუდარი ნიკორწმინდა, ხვამლის ქვაბ-ციხე — სამეფოს საცანძური... ვარძიის ქვაბ-ქალაქის მთელი სამეარო, დმანისი, ანანური, ტრემის დიდი ნაერთი, სხვა ათასი, არანაკლები თავისი მნიშვნელობით, ოსტატობით, სახელოვნებით!...

ამოაკვლით ქართულ ბუნებას ქართული ძეგლები და ნახვით, ეს უმდიდრესი ბუნება რა სამინლად დაღარიბდება, დაქარცავს თავის სახელსა და სიტოცხლეს!“

ჩვენი ერის ცენიამ შექმნა უკვდავი „ვეფხისტყაოსანი“.

მამული — ქართველი მეურნე კაცის ამრუე ხელით ამოუვანილი ადცილობრივი ვაზი და სორბალია, ჰირუტევის აბორიციენული ჯიძებია. ჩვენმა ჰატარა ერმა ეავლ-ტუხველი წელილი შეიტანა მსოფლიო ცივილიზაციის ჰროტრესში.

მარამ სამშობლო ცანა მარტო შენი მიწა-წყლისა და ხალხის წარსულია? იტი მისი აწმეო და, რაც მთავარია, მომავალია. ეს მომავალი კი მუდმივი თოვლის ვარაუში ჩასმული კავკასიონის ამუი მთებივით სსიენათული და უკვდავია. დასტური სახეზეა. ამ ბოლო დროს არაერთ მამულიშვილურ საქმეს ჩაუვარა ხამირკველი. ეს ესება ისტორიულ ნაბიჯებს, ცადატულს სუანეთის, თუშეთის, სევისურეთის, მესხეთ-ჯავახეთის, სოფლების — უდაბნოს, წერაქვის, ჯერემისა და სხვა ადცილების ასაღორძინებლად. რამდენი რამ ცაკეთდა მამა-ჰაჰათა ნაფუძარის შესანარჩუნებლად, წინაჰართა კერის ასაღივებლად! ახლა სხვა საშვილიშვილო საქმეებიც ცავისსენოთ: თბილისის ცადანროკებული შემოარენის ამწვანება, სიკეთისა და საჩრდილობდის, ეროვნული სის — კაკლის ნარცეების მომრავლება და ბუერი კიდევ სხვა. რა ნათელი ვერთა ცვლა შეინიშნება ასევე ერის კულტურულ, სამეცნიერო, სჰორტულ ცფორებაში. ეველაფერი ეს ჩვენი კუთხის სამერმისო, სამომავლო საქმეების ჰერსჰექტიულობაზე მტრეველებს.

საქართველოს ბუნება, როტორც მამულის ერთ-ერთი სისხლსორცველი ნაწილი, ჩვენი ერის უკვდავებს ელო და უდევს მტციცე ბალავრად ამ სიტევის სრული მნიშვნელობით. მისი ხატი მის მიწასევე ცადალებული ძელქვის მსაცავად წარმოვიდინე: ქამთასელით დაკოურილ, მარამ უდრეკ, უმძლავრეს და უკვდავ „სიტოცხლის ხედ“. ამ ხეს ლათინურ, სლავურ ენებზედაც „ძელქვას“ უწოდებენ. ესეც სიმბოლურად მეჩვენა.

მსოფლიო ხალხებში ხშირია უძველესი ტოტემური წარმოდცენა სის კულტზე. ასე-



ბეგლი მარტვილი

თებია მუხა, მელქეა, სეჭვოია და მათი მსკავსი სხუა ხეები. ჟრიად შთამბეჭდავი აღნაგობის მქონე ასეთი ხემცენარეები მრავალი ხალხის შეგნებაში ქვეენიერების სიმბოლოდაა წარმოდგენილი. ვინც ჩვენი კუთხის მიწა-წყალს იცნობს, ეჭვი არ შეეპარება: საქართველო ქვეენიერების სიცოცხლის ამ სიმბოლურ ხეზე ერთ-ერთი უმშვენიერესი ტოტია.

ერთს კულით ვისურვებდი: დაუ, არასოდეს დაუანდრებულიეოს ნურც ქვეენიერების, ნურც ჩემი მამულის „სიცოცხლის ხე“.



ბარჯონი მდინარე რიონში.

ციხელი რაჭა! სორთან-ქესია,
წყესან ფრთაფრთა ბარჯონია!

(მ. ლეძინძე)

ღილის სიზღარებაი

ციკლიდან „აკაკის მოტივები“

ღმერთო, რამსელა სიტუეა გითქვამს:

საქართუელო!

რამსელა დაზრდილან იმერეთის ლურჯი

კორდები!

ბეერს არაფერს გთსოვ,

მათ გულმკერდზე უნდა დამასვენო,

მე როცა მოვკვდები...

ღმერთო, რა შალალი სიტუეა გითქვამს:

საქართუელო!

ღმერთო, როგორ გშეენის ხელი დაწიფული!

მხოლოდ ვაზის ცრემლით უნდა დამასვენო,

რომ არ დაეიდუმო

მტრისგან განწირული...

ღმერთო, რა მართალი სიტუეა გითქვამს:

საქართუელო!

ღმერთო, როგორ შეენის ვენახი შენი!

ეამი უამური აღარ გამასხენო,

ქართუელთ მოუძრაველ

სათნო ეურმნის ხენი...

ღმერთო, რა ლამაზი სიტუეა გითქვამს:

საქართუელო!

სხვა სილამაზე არც მწამს!

ერთხელ ჩემი ხალსი

მეც უნდა ვასახელო,

ვიდრე სიუვარული დამწვავს...

ღმერთო, რა უკვდავი სიტუეა გითქვამს:

საქართუელო!

რამსელა დაზრდილან იმერეთის ლურჯი კორდები!

ბეერს არაფერს გთსოვ,

მათ გულ-მკერდზე უნდა დამასვენო,

მე როცა მოვკვდები...

ღმერთო! —
რამხელა მზე დანათის სმელეთს,
წითელი სხივები
ოქროს ფოთლებივით ცვივა.

ღეღა
ბოსტანში
დილის ცვარით ისველებს ხელებს, —
თითქოს ანგელოსი გადმოსულა ციდან...

ღმერთო! —
რანაირი ცა დაძუერებს თავზე,
ღმერთო! —
რამხელა მთები ავიშენებია....

კურთხეულ იყოს
ხელი შენი,
სინათლით საუსე, —
საქართველო ვენახით დაგიშვენებია.

ღმერთი კი არა,
სული ხარ ქართველთა,
მუდამ რომ ენთები
და აღარ ბინდდები.

არ მომიშალო სველ ფოთლებში
თვალის გახელა,
წითელი ეუაჩო და ლურჯი იები...
დილით რომ ჩიტები იწეებენ გალობას
და საქართველო მზესავეით თენდება,
რად მინდა სსვა მეტი წეალობა, —
კულზე სიეკარული ცეცხლივით მედება!..

შ ა ლ ვ ა ფ ო რ ჩ ს ი მ ე



... ადამიანი, — ხერხემლიან ცხოველთა გარკვეული გვარისა და ჯგუფის წარმომადგენელი, — ევოლუციის პროდუქტია. იგი ბიოსფეროს განუყოფელი ნაწილია. ნასშირბადი, წყალბადი, აზოტი და ნასშირორგანი, რომელთაგან შედგება ჩვენი ორგანიზმი, ასევე მიეკუთვნება დედამიწის შემადგენელ ნივთიერებათა რიცხვს. ხანგრძლივი ევოლუციური ცვლილებების გზით, სწორედ ბუნების წიაღში გამოიჭედა ჩვენი სხეულის ფორმა, მოხდა სხვა ცხოველებისაგან თვისებრივად განსხვავებული ცენტრალური ნერვული სისტემის და მასთან ერთად აზროვნების ფორმირება. რა თქმა უნდა, მოაზროვნე ადამიანის ევოლუციაში ჰირველსნარისსოვანი როლი ადამიანთა შორის სოციალურმა ურთიერთობამ ითამაშა.

ოდესდაც, ბურუსით მოცულ წარსულში, ზედა ქვისა და მეტალთა ეპოქებს შორის, შეიქმნა უძველესი დამწერლობა. ამიერიდან ადამიანებს ცოდნის დაგროვებისა და მისი მომავალ თაობებში გადაცემის გაცილებით ფართო შესაძლებლობა მიეცათ. აღნიშნულმა გამორიცხა ზეპირი მეტყველებისათვის დამახასიათებელი, ინფორმაციის თაობიდან თაობებში დაკარგვის საშიშროება. აქედან იწყება სამეაროს წერილობით დოკუმენტებზე დამუშავებული ისტორია. რა თქმა უნდა, იგი გაცილებით ზუსტია, ვიდრე ბუნების განვითარების ადამიანამდელი, შეუდარებლად ხანგრძლივი ისტორია. და ეს ბუნებრივიცაა, რამეთუ ამ უკანასკნელის დღის სინათლეზე გამოტანა დაფუძნებულია მცენარეთა და ცხოველთა განამარხებულ, თუ სხვა, არაწერილობით დოკუმენტებზე.

დამწერლობის შექმნამ კაცობრიობის ცივილიზაციაში გადამწვევტი როლი შეასრულა, თუმცა ადამიანთა მოდემის კულტურის ფორმირება გაცილებით ადრე, ჯერ კიდევ ორისამი მილიონი წლის წინათ იწყება. აქედან მოყოლებული ორგანული სამეარო მსოლოდ ბიოლოგიური ევოლუციის გზით როდი მიდის. ამიერიდან თავის სიტყვას აშობს კულტურის მატარებელი სახეობა — ადამიანი.

განსხვავებული ადამიანთა ცივილიზაციის განვითარების გზა. მეტალთა და, განსაკუთრებით, ქვის ეპოქებს უსარმაზარი დრო მოუნდა, სამაგიეროდ ელექტრონიკის, მოლეკულური ბიოლოგიისა და ბირთვული ენერჯის ეპოქებმა თვალისდასამსამებამი გაირბინეს. ადამიანმა ისწავლა ბუნების ძალთა გამოყენება, ნაკლებად დამოკიდებული გახდა ბუნებაზე, გარკვეულად დაუპირისპირდა კიდევ გარემოს. ეოველივე ამან დიდი უპირატესობა მისცა ადამიანს ცხოველთა სხვა სახეობებთან შედარებით. ამიტომ, უკანასკნელი 30.000 წლის განმავლობაში კაცობრიობის რიცხობრიობა დაუოკებელ ტემპით იზრდება. მაგრამ, ტექნიკური ცივილიზაციის განვითარების ჰარალელურად დედამიწაზე ერთი სახეობის ჰობულაციის მსგავს აფეთქებას თავისი უარყოფითი შედეგები მოჰყვა. მძალგანვითარებული მრეწველობის ქვეყნებში არაიშვითად ირღვევა წელის ბუნებრივი და მასთან ერთად ქიმიურ ელემენტთა წრებრუნვა. ირღვევა ბუნებაში ოდითგან დაჯანონებული ეოლოგიური ციკლები, ტუჭვიანდება ატმოსფერო და

პიდროსფერო, ე. ი. გარემოს ის სფეროები, რომლებიც შეიცავენ სასიცოცხლო პროცესთა უსრუნველყოფისათვის ორ უმთავრეს ინგრედიენტს — წყალსა და კანგაბდს. ჰექტიციდები, მანე სამრეწველო ნარჩენები სწობენ გარეულ ცხოველებს. მწვანე იმლებიან რა შემადგენელ კომპონენტებად, ეს ნივთიერებები საფრთხეს უქმნიან შინაურ ცხოველთა და ადამიანის ჯანმრთელობასაც. პრობლემები, რომლებიც წარმოიქმნებიან ბუნების გლობალური მასშტაბით გაჭუჭყიანებასთან, მისი კანონების დარღვევასთან ერთად, ძალზე მწვავეა. ადამიანის მიხედვით წარმოქმნილ ამ პრობლემათა დადებითად გადაწყვეტა ისევ ადამიანის ვალია.

ადამიანს ძალუმს დააწესოს გარემოზე მნიშვნელოვანი კონტროლი. მსგავსი ძალაუფლება ბუნებაზე არც ერთ სხვა სახეობას არ გააჩნია. მაგრამ ძალაუფლების ქონება დიდ ჰასუსისმკვებლობასთანაცაა დაკავშირებული. ჰასუსისმკვებლობა კი მოვალეობის გრძობაცაა. მოვალეობა — გამოძინარე სხვა ერების, ხალხების ინტერესებიდან; მოვალეობა, ვალდებულება — სხვა არსებათა კეთილდღეობაზე, დედამიწაზე მიმდინარე ბუნებრივ პროცესებზე...

ჰასუსისმკვებლობა, მორალი, ეთიკა. ეველა ცოცხალ არსებათაგან ეს თვისებები მხოლოდ ცივილიზებულ ადამიანს ახასიათებს. ეს კი დიდ ჰერსპექტივებს სახავს თვით კაცობრიობის სასარგებლოდ, გარემოს საკეთილდღეოდ.

ადამიანი კონიერი არსებაა. კონების წყალობით მას ხელეწიფება განჭვრიტოს წარსულიცა და მომავალიც. უმთავრესად გეოლოგიურ ქანებში შემორჩენილი ნამარხი მასალების — ჯამთადრიცხის ამ თავისებური მატრიანის მიხედვით — მეცნიერებმა გაშიფრეს დედამიწის ისტორია. ჰლანეტის წარსულის შისი სინათლეზე გამოტანა, თუნდაც არასრულყოფილად, ადამიანის აზრის, გენიის უდიდესი გამარჯვებაა. კაცობრიობას სრული უფლება აქვს იამუოს ამით. ადამიანს, ხანამ ის არ არსებობდა, ბუნებრივია არ შეეძლო მოწმე ეოფილიეო დედამიწის ზურგზე მომხდარი ათასგვარი ჰერიპეტიებისა, მაგრამ კონების ძალით მან შეძლო აღედგინა გარდასულ ეპოქათა ლანდშაფტების, ფლორისა და ფაუნის, ჩვენი უშუალო ცხოველური წინაპრების სახე, ხატი, მოახერხა ბუნების უმნიშვნელოვანეს მოვლენათა და პროცესთა რეკონსტრუქცია, თქმვა, რა თქმა უნდა, არა ფოტოგრაფიული სიზუსტით. მიუხედავად ამისა, მეცნიერები დარწმუნებულები არიან ამ პროცესთა რეალურობაში. და ეს იმიტომ, რომ მკვლევარები ჰოულობენ საამისო სარწმუნო ფაქტებს, სწავლულებს უნარი შესწევთ კონების თვლით, ექსტრაპოლაციის გზით ამეტეველონ ცალკეული ფაქტი, მათზე დურდნობით დაახურათსტონ არაცოცხალი და ცოცხალი მატერიის განვითარების კეებურთელა, ათასგვარი წინააღმდეგობებითა და მოულოდნელობით აღსავსე, ზიგზაგოვანი გზა.

როგორც ითქვა, აზროვნება ადამიანს შესაძლებლობას აძლევს განჭვრიტოს ჰლანეტის მომავალიც. ბიოციდისა და გენოციდის სამწუხარო კაკვეთილები საფუძველს კაძლევს წარმოვიდგინოთ, თუ რა შემამრწუნებელი შედეგები შეიძლება მოჰყვეს სიცოცხლის გამანადგურებელ ათასგვარ საშუალებათა უხასუსისმკვებლოდ გამოყენებას.

ვის თუ არა, ადამიანს ხელეწიფება წინაღუდგეს ეველა იმ საქმიანობას, რაც კაცობრიობის ზეალინდელ ღღეს, გარემოს კეთილდღეობას დამოკლეს მასეილის საშიშროებას უქმნის. ვინ, თუ არა ადამიანმა უნდა აიღოს თავის თავზე მსგავსი ამოცანის დადებითად გადაწყვეტა, რამეთუ ამას სხვა ვერცერთი ბიოლოგიური სასეობა ვერ იტვირთავს. ეოველთვის უნდა გვასსოვდეს ერთი ასეთი შეგონება: მსგავსად ძველბერძნული მითოლოგიის გმირის — ანთოსისა, მიწას, ბუნებას მოწვევტილი ადამიანი კარგავს ძალას!



შინაარსი

შემოდგომა

შემოდგომა (იაკობ გოგებუშვილი)	4
რთუკელი (რამეზელ ურისთავი)	7

ამინდი შემოდგომობით	8
როდის დგება შემოდგომა	8
ჭექა-ჭახილი	10
შემოდგომა გვეწვია	11
გარდაუდარი ჰერიოდი	13
შემოდგომის წვიმები	15
ვამი საფლობისა	15
ფერადვალება (ოთარ მაღაშერიძე)	15

მცენარეები შემოდგომობით	18
რატიმ ეკათლდება შემოდგომაზე ფიოლეზა?	18
შემოდგომის ხალიჩა	18
შემოდგომის ტორტეზგუნა	20
მუსა შემოდგომაზე	21
ბერძენები (მთა ნაშინიძე)	24
ხეყთაღა და ხარდაღობული	25
შეირალიზა (გაიარაღა ლეონიძე)	29
უთხაუაი	29
წაბლა	32
ვამი მოხვენებისა	32
მორთოლავა ვერსვი	35
ერთი წელსც გავრწინდა (საბო აღზახაშვილი)	37
ხაქმლის ხე	38
ღვია	41



...ღმარსუბე კეკელიძის საეკლესიო დარბაზი (მთავარი სამხრეთი)	42
სიბუჯის სურათი (მერძან ლუბინსკი)	43
ქართული შემოღობვა	44
ცარცული	48
ძახეული	49
ცეცხლის სვეტები	49
ძირის ხეების ხეობა	50
ხეობის კუთხეები	52
შემოღობვა (მუხრან მარტვილის)	54
სიბუჯისა და სიბუჯის კარცულია შემოღობვით	54
შემოღობვის თანხები (თბილისი ხანძარი)	56
მთა ბუნების მშენებლობა	57
მეცნიერული ქართული	64
ცეცხლის ხეობა (ცხოვეთი წყარო)	68
ბუნების მშენებლობა	68
ქართული მშენებლობა	78
ხეობის (მთის ხეობის)	80
საქართველო	80
შემოღობვის ცეცხლის ხეობა (არხა ხეობა)	83
მთა (ქართული მთა)	85

ცხოველები შემოღობვით

შემოღობვის ქართული	87
მთა	87
ხეობა	87
ცეცხლი	88
მთა	89
სიბუჯისა და სიბუჯის ცხოველები	90
მთა	90
მთა	90
მთის ხეობის თანხები	91
მთის ხეობის მთის ხეობის	92
მთის ხეობის მთის ხეობის	94
მთის ხეობის მთის ხეობის	95
მთის ხეობის მთის ხეობის	98
მთის ხეობის მთის ხეობის	100
მთის ხეობის მთის ხეობის	103
მთის ხეობის მთის ხეობის	105
მთის ხეობის მთის ხეობის	108
მთის ხეობის მთის ხეობის	108
მთის ხეობის მთის ხეობის	111
მთის ხეობის მთის ხეობის	115
მთის ხეობის მთის ხეობის	116





წიგნები	.117
გრანკალია კანკერი და თბილ ქვეყნში გარეშა	.118
როცა წეროვანი მოუწინავედნენ	.121
მედიანისი მხვილავი	.123
წეროვანი (სურს მოდებდეს)	.125
სადარბაზო კონსტრუქციები	.126
ოფიციალური ხისხედი	.130
მედიანისი ურთიერთობა ხადარბაზო	.132
დათვი ხადარბაზო (მედიანისი ლეგენდა)	.134
ეწიფიანი მთაგორებისა და სხვა	.135
მდელო კონსტრუქციები	.140
მთა (კავკასიონი)	.142
უახლოესი კონსტრუქციები	.143
კონსტრუქციები კახეთის სერები (მედიანისი ლეგენდა)	.145
როცა იქნებოდა წეროვანი	.147
კონსტრუქციები და დროის	.151
როცა ხისხედი	.153
ქართული შემოღობვა (კონსტრუქციები)	.155
წეროვანი ციხის	.156
შემოღობვა (კავკასიონი)	.166
ცხოველი კონსტრუქციები	.167
ბუნების სურათი (კავკასიონი)	.173
როცა არის შემოღობვა	.173
რას და როცა ხედავენ სხვადასხვა	.180
სწორედრონი მხვილავი	.181
როცა არის ლამაზი ხადარბაზო	.191
კონსტრუქციები კონსტრუქციები	.197
უახლოესი სურათი	.200
შემოღობვის დღე (კავკასიონი)	.203
შემოღობვის და კონსტრუქციები	.203
თუთის მინი	.206
...სხვა მინი და სხვა მინი (მ.ნ.ნ. ხიტიძე)	.207
... სხვა მინი და სხვა მინი (კავკასიონი)	.209
სურს მხვილავი	.210
სურს ციხე	.213
ქართული	.215
ხადარბაზო მინი (კონსტრუქციები)	.217
მინი შემოღობვა	.217
სურს მხვილავი კონსტრუქციები... (და კონსტრუქციები)	.219
სურს მხვილავი შემოღობვა	.220





ზამთარი

ზამთარი (თეიმო გუგუშვილი)	.223
ზამთარი (რაფაელ ერისთავი)	.224
ამინდი ზამთრობით	.224
ზამთარს მხედვლის	.224
თეთრი მღვთვლები	.226
ახალი წელი გაიხიდა (ჯანსუღ წარსიანი)	.229
თეთრი ღიაფრთვა	.229
სითევს (კეკელიძე)	.232
ჩემო ვადსეია, ჩემო ხეხემა! (ირაკლი აბაშიძე)	.233
თოვლი	.234
თოვლი მთვლე (მურმან ღებანიძე)	.235
სად თბავთ თოვლი!	.235
თოვლის ხმდუნა (გივი ჭიჭინაძე)	.237
თოვლის მკვდრები უფსკარსზე	.237
ებეერთ თოვლი ბუჩქნა ზურა!	.238
თეთრი ზღაპარი	.239
თოვლის მუსიკა (დევი მკედვერა)	.240
რაკონ წამსიაქმსენა თოვლილი!	.241
ზამთარი (მურმან ღებანიძე)	.241
წლის დასი	.241
მცენარეები ზამთრობით	.245
ზამთარს (ეე)	.246
ზამთარს ცეცხლი (დავით ხელაფრანკი)	.246
ნაძეა	.246
ეკიკი	.247
მინდი	.247
აქ არსობისა ზამთარში	.247
ზამთარს მთვლილი	.249
თეთრი ბიდეკების ლექ	.251
ზამთარს მტკვარზე ელვლი	.253
ზამთარი (გივი ჭიჭინაძე)	.256
ცხოველები ზამთრობით	.256
მკვლი	.256
დაბოც	.258
ზამთარი (გიორგი წერეთელი)	.258
ზამთარს მთასწრობა	.258
ზამთარი მთბა (კეკელიძე)	.261
მკვლი	.262
გარეული დრო	.262



ცოუი	.264
ჩვენში მოხმორე ურინუელუბი	.264
ჩქენია	.265
ზამორის შელოდიეი	.266
ბელურა	.267
ზამორა (იოსებ გრიშაქილი)	.268
ჩრდალსაეთის თუთუქუმი	.269
დიდი ჭრელი კაღალა (ხეკოდა)	.270
ზამორა (იოსებ გრიშაქილი)	.271
მოსამორე ურინუელთა გამოკება და დაცვა	.271
ზამორა (ხუტა ბერულავა)	.272
რაგორ ზამორობენ?	.272
ზამორის თეორი იეროგლიფება	.276
ზამორის ტყე (ჯარჯი უზოკელი)	.279
ბუნების მშვენებარე მუელა სეირდება	.279
კურდღლის სიმღერა (ვაჟა-ფშაველა)	.281
გაუძღვებენ კი?	.282
თქორელის ეკუილეუბი (გიორგი წკრუთელი)	.282
მხის შემობრუნება გასაუხუნელისაკენ	.282
გასაუხუნელის ხუნოქია	.283
„თუღციმციმბო, თქვენც ხალამი“	.286
გასაუხუნელის მოლოდინში (თეიმურაზ ჯანგულაქილი)	.289
წელასუნდის ოთხი დრო	.289
სად არიან წელასუნდის დრონი (გივი ჭიჭინაძე)	.292
ბუნების კალენდარი წელასუნდის თორმეტი თვე	.291
ბუნების კალენდარი დედამარის ზომიერა სარტელის ქვეყნისა- სათვის	.293
ანღახუბი ზამორახე	.293

დედამარია — სიცოცხლის პირველაქვანი	.293
რომელი სათია?	.296
რომელია ექალახე ძღუერი?	.297
მზე — სიბოსო და სიცოცხლის წყარო	.300
მთელეძარე კიბანტი	.300
როგორია ჩუნი მღანეტის აკებულება?	.302
დედამარცის ისტორია	.305
ხუთად მწვერულადო ხუთულოში	.307
მატერიკეიც მოძრაობენ	.310
აფუცილა — დიდი კაკუსიონი	.316
ენებანი — სიცოცხლის მოჯარი იარი	.321
წელი ექვლან და ექვლანუკრშია	.322
მინა — მარჯნალი	.324
ცოცხალი და არცოცხალი	.324
ძგენარეთა ზამყაროს მრავალფეროვნება	.328

ცხოველა ზაქაროს მრავალწერილები	.328
უკველი ზღვების ხანძაროვზე	.332
ქვანახმირს რომ ღამარაჲ შეკვლოს	.334
ღღარეთის მწეანე ხმოსიელი	.337
ვაჟილების ისტორია	.340
როგორ გაუნდაო ცხოველებს კიდურები?	.343
პირველი ნაბიჯები ხმელეთზე	.349
პურის დაბერობა	.354
ციხეზე მამაროული ხიცოცხლე	.358
პირველი ხერხემლიანი ცხოველები	.363
ძუძუმწოვრების ოქროს ხანა	.365
ციხე კაპლილ ცრ.მლოს მშენებია	.367
ხიცოცხლისთვის ხაჯირია ზრმოლა	.370
ხესკა. მაკრამ მაინც ძლავრია	.373
ხაეროო წინაპარი ვინ თუი იგი?	.380
თანამედროვე მუხედლეუები ხიცოცხლის წარმოშობაზე	.389
ცხოველა მომინაურება	.395
კულტურულ მკვებრეო ისტორია	.399
მბერეაეები და ოკეანეები	.406

ხიცოცხლეს გაფრთხილება სჭირდება	.409
ბიოლოგრო კაცობრიობის ხაეროო სახელმწიფო	.410
ადამიანო დიდი ხაელი	.413
რა არის ევოლოციო?	.416
რას ნამჩნავს ევოლოციურა წინახწიროო?	.421
შედილი მოკესხით თუ... მოკესრულდო?	.424
რა არის ბიონიკა?	.426
რას შეახწულას ევოლოციო?	.433
ცხოველა ომამეო	.438
ცხოველა ხაელერები	.441
ცერაქეო. ანუ უეროხ-უმცროსოო ცხოველებში	.446
ცხოველა მეკობრობა	.450
ცხოველები მეკობრობენ მკვებრეებთან	.454
ცხოველები მეკობრობენ ადამიანებთან	.456
ძიძები და ძუძუმტეები	.457
წითელი წიხი	.461
წითელი წიხი (მორის ფოცხიძვილი)	.467
წეაღს სეჰმა ნაიცი (ოთარ მალაშვილიძე)	.467
ბუნება ეხეულაში	.467
„მუხედ ქველა ხელო კოლხეთის“	.474
„ნერე ხელ ექს ამ ხეარეს ბოლო“	.481
დიდას სიძვერეო (მალე ფონხხიძე)	.491
ბიოლოგიკეოია	.494



რედაქტორი ნ. საბაშვილი
სამხატვრო რედაქტორი ნ. ლაფაჩი
ტექნიკური რედაქტორი ზ. მახარაშვილი
უფრ. კორექტორი მ. ქებულაძე
კორექტორი ლ. ლიპარტელიანი
გამომშვები ლ. დავითური

ИБ № 3705 Пособие для общеобразовательной школы

გადაეცა ასაწყობად 28.01.87. ხელმოწერილია დასაბეჭდად 4.01.88. ქალაქის
ზომა $60 \times 84^{1/16}$. საბეჭდი ქალაქი ოფსეტის. გაონიტუოა გოგებაშვილი.
ბეჭდვა ოფსეტური. ნაბეჭდი თაბახი 31.5+1ფ. ჩასაყრ. +2 ჩასაყრაეი. პირ.
ნაბეჭდი 29.3+0.93ფ.ჩ+1.86 ჩასაყ. პირ. სალ. გატარება 34,88. სააღრცხეო
საკამომც. თაბახი 31.69+1,03ფ. ჩ.+2.08 ჩასაყ. უე 08411. ტირაეი 30.000
შეკვ. № 276

ფახი № მან.

გამომცემლობა „განათლება“. თბ. ლისი. ორჯონიკიძის ქ. № 50
Издательство «Ганатლება», Тбилиси, ул. Орджоникидзе № 50
1988

ტექსტი აწყობილია ფოტოაწყობის მანქანებზე

Текст набран на фотонаборных машинах

თბილისის ი. ჰაეკეაძის საბ. წიგნის ფაბრიკა. მეგობრობის გამზირი №7
Тбилисская книжная фабрика им. И. Чавчавадзе, Проспект Дружбы №7