

63700  
2-81

წელიწადი მეოთხე

წელიწადი მეოთხე

სამეურნეო ჟურნალი

# გოსსავალი



იანვარი 1.

№ 1

ფინანსი:

ფინანსური ცხოვრებიდან . . . . .	3
გ. რცხილაძე . . . . . სანატრელი ქვეყანა (გარეულის თხზულებიდან) . . . . .	4
დ. ლ—ძე . . . . . უცხოეთის კაპიტალი სამეგრელოში . . . . .	8
გ. ნახუცრიშვილი . . . . . ხეხილის გასწვდის სხვადასხვა დანიშნულება . . . . .	10
პროფ. გენრი . . . . . კვება და საკვებაეუბი (თარგმანი) . . . . .	12
განცხადებანი . . . . .	16

Handwritten numbers and scribbles on the left margin.

Handwritten number '992' in the center.

ჟურნალი წელიწადში ღირს—3 მანეთი. მისამართი: Тифлиси, Вярятинская 5.







# სამეურნეო ჟურნალი

## მოსავალი

(იბეჭდება ორ კვირაში ერთხელ)

წარსულ წელს ჟურნალში იღებდნენ მონაწილეობას:—ანაწილი ვ., ანაწილი ვ., ახალაია ი., გულბათიშვილი ვ., გაღმონვეწილი ბ., გვარამაძე ილ., გორთამაშვილი დ., გამსარაშვილი გ., თაქთაქიშვილი გ., იოსელიანი ე., კახელიძე ი., მჭედლიშვილი ვ., მელია პ., მღვიანი დ., შახაბელი ა., შახაბელი ი., ნახუცრიშვილი გ., როლოვი ა., რუსიშვილი ა., რცხილაძე ვ., ქუთათელაძე ი., ყავრიშვილი ნ., ჩივაძე ე., ჩხეიძე უ., ცხადაძე გრ., დ—ძე დ., მღ. ჯაღიაშვილი, წ—ძე აპ., ხეთაგური ს., შ—ელი ვ., შენგელია ვ.

რედაქცია მოელის თანამშრომლობას სხვებიდანაც.

### თანამშრომელთა საპუბლიკაციო.

ჟურნალის შემოსავლიდან გაისტუმრება ხარჯი სტამბისა და კანცელარიისა, დანარჩენი (თუ რამე დარჩა) წლის დამლევს დაურიგდებათ თანამშრომლებს პროპორციულად მათი ნაშრომისა.

დასაბეჭდად მიღებული წერილები შეიძლება რედაქციამ შეასწოროს და შეამოკლოს. წერილები და კორექსონდენციები, რომელნიც არ დაიბეჭდებიან, არც შეინახებიან დასაბრუნებლად.

რედაქცია მზათ არის აღმოუჩინოს „მოსავლის“ მკითხველებს ყოველ გვარი შუამდგომლობა სამეურნეო იარაღებისა და მაშინების და აგრედვე ყველა სამეურნეო ნაწარმოების შექმნა-გასაღებაში.

განცხადებები დაიბეჭდება მხოლოდ უკანასკნელ გვერდზე. ჩვეულებრივი სტრიქონი (გენური ან აკადემიური ასოთი) განცხადებისა ღირს ორი შაური.

წლიური აბონემენტებისათვის განცხადების ფასი რედაქციასთან შეთანხმებით. განცხადების ფასი წინდაწინვე უნდა იყოს წარმოდგენილი.

რედაქცია ჟურნალის ხელისმომწერლებს წლის დამლევს გაუგზავნის უფასოდ დამატება-ბროშურას მეურნეობის რომელიმე დარგის შესახებ.

რედაქტორ-გამომცემელი მ. ი. რცხილაძე



## შინაური ცხოვრებიდან

მეოთხე წელიწადი იწყობა, რაც ჟურნალი „მოსავალი“ არსებობს.

ჩვეულებრივად ყოველ საზოგადოებრივ მოვლენას სანამ იგი ჩამოყალიბდება გარკვეულ ფორმაში წინ უდევს ხოლმე ხანა მომზადება-მომწიფებისა.

ასეთი სამზადისი არ შეიძლება ვსთქვათ რომ „მოსავლის“ გამოსვლის წინა წლებში ყოფილიყოს. პირიქით 1904 წლიდან მოყოლებული ჟურნალის გამოსვლამდე 1909 წ. საზოგადოების მისწრაფება სრულიად სხვა გზას ედგა. მეურნეობაზე ლაპარაკი ხსენებულ დროში ცუდადობითაც კი შეიძლებოდა აეხსნათ. არც საზოგადოებას, არც მის სულიერყოფის გამომხატველ მწერლობას სამეურნეო ლიტერატურის დაარსების შესახებ არა უთქვამს რა ისეთი, რომ თოვლის გუნდასავით აგორებულებიყოს, გაზრდილიყოს და ინტელიგენციის შეგნებისათვის საჭირო გამხდარიყოს.

თუმცა პირველად ჟურნალის რედაქციამ ბევრი აღტაცებით სავსე წერილი მიიღო ასეთი „საკეთილო საქმის“ დაწყებისათვის და ყოველგვარ დახმარებას ჰპირდებოდნენ ჟურნალს, მაგრამ აღტაცება იგი უგულო აღმოჩნდა... განა ამ სამის წლის განმავლობაში კი, რაც ჟურნალი „მოსავალი“ არსებობს და მისდამი მხოლოდ და მხოლოდ ქებადიდება გვსმენია ბეჭვდითაც და ისე სიტყვიერადაც, შეიძლება ვსთქვათ რომ მეურნეობისადმი მისწრაფებამ გაიღვიძა?

საზოგადოებრივი აზრი დღესაც ისევე დაშორებული ამ მისწრაფებას, რო-

გორც ამ სამი-ოთხი წლის წინად იყო. საკმარისია ვსთქვათ რომ არც ერთი ქართული საგანათლებლო დაწესებულება ტფილისში დღემდე არ იწერავს თავიდანვე ამ ერთადერთ სამეურნეო ჟურნალს.

ქ. შ. წ.-კ. გ. საზოგადოებამ, რომლის მოქმედება გადაჭიმულია მთელს ჩვენს სამშობლოზე, რომელსაც ქალაქშიაც და ქალაქს გარეთაც აქვს სკოლები, სამკითხველოები და სხვ. და სხვ., მარტო პირველ წელიწადს გამოგვიგზავნა სამი მანეთი და გვთხოვა ავლადობის სამკითხველოში გვეგზავნა ამ სამ ნეთში ორ-ორი ნომერი. რედაქციამ თხოვნა, რასაკვირველია, დაუყოვნებლივ აასრულა, წლის დამლევამდე გზავნა ჟურნალი და მეორე წლისათვის კი ეს ერთადერთი ხელისმოწერაც მოისპო.

აიღეთ ქართული ბანკები და სხვა ქართული დაწესებულებანი. არცერთ მათგანთ თვალთ სანახავათაც კი არ გამოუწყვრიათ ჟურნალი არცერთხელ ამ სამის წლის განმავლობაში. პირიქით ამ წინაზე ასეთი შემთხვევა გვქონდა: ქართული კლუბის სამკითხველო მაგიდაზე სხვადასხვა ჟურნალ-გაზეთებთან ერთად ყველანაირ ენებზე თათრული იუმორისტიული ჟურნალი „მოლანასრედინიც“ იღო—ფრიალ ღირსეული ჟურნალია. აქვე ერთი გამგეთავანი იღვა ამ კლუბისა და ცოტა არ იყოს სამღურავის კილოთი ვუთხარით: „აბა დამიხედეთ ქართულ კლუბს, თათრულს ჟურნალს იწერავენ და ქართულ სამეურნეო ჟურნალ „მოსავალს“



კი არა“. აი ასეთ შენიშვნაზე ბ-ნმა გამგემ, რომლის პატრიოტობაში ექვს ვერაინ ვერ შეიტანს, გვიბასუხა: „თქვენს ჟურნალს ჩვენთვის რა მნიშვნელობა აქვს, იგი სპეციალური ჟურნალია“. ვიფიქრეთ: ალბად არ მოსწონთ და ძალად ხომ ვერ მოგაწონებთ, გავანებეთ თავი.

განა კი ჩვენ არ ვიცოდით რომ ქართულ კლუბში არცა ხნავენ, არცა სთესავენ, მაგრამ სხვანაირ აზრთა მისწრაფებას მოველოდით, ვიდრე ზემოდ ნათქვამიდან გამოსკვრეტს.

ბევრი ასეთი უცნაური მაგალითები შეგვიძლიან მოვიყვანოთ აწინდელი დროის ინტელიგენციის მისწრაფებათა დამახასიათებელი, მაგრამ ესეც საკმარისია იმის დასამტკიცებლად, რაც ზემოთა ვსთქვი, რომ ჩვენი საზოგადოებრივი აზრი ისევ ზურგშეცეულია ჩვენი ქვეყნის მეურნეობისადმი.

სამწუხაროა ყველა, რაცა ვთქვი ზემოთ, მაგრამ... ასე კია.

უნუგეშო იქნებოდა ჩვენი ქვეყნის მეურნეობის აწმყოც და მომავალიც, რომ ჩვენი ხალხის დღევანდელი უზრუნველობა მეურნეობისადმი გარდამავალი არ იყოს, არ სჩანდნენ ნიშნები საზოგადოებრივი ყურადღების მისკენ მიპყრობისა.

ამ ნიშნებს ჩვენ ვხედავთ სხვათა შორის იმ აღტაცებაში, რომლითაც ქარ-

თული საზოგადოება მიეგება ქართულ სამეურნეო საზოგადოების დაარსებას და ელის მის გასაქმიანებას.

არა ნაკლებ ამაზე ვნუგეშობთ იმ თანაგრძნობით, რომელიც ჩვენის რედაქციის მიერ მიღებულ წერილებიდან სჩანს და ჟურნალისა და მის მკითხველებ შორის ჩამოვარდნილს მეგობრულ კავშირს ჰმოწმობს და უფრო ამხურვალებს.

სწორედ ამ კავშირით სარგებლობს ეხლა ჟურნალი „**მოსავალი**“ და სთხოვს თავის ხელის-მომწერლებს დანათესავებულ უკვე მათთან მისწრაფებათა გასაძრეველად მოაწოდონ ჟურნალს ცნობები შემდეგ კითხვებზე:

- 1) მარტო ხელია ხელის-მომწერელი, თუ ოჯახი ჰყავს. თუ ოჯახი აქვს, რამდენი სული სარგებლობს ჟურნალით;
- 2) ხელის-მომწერელი თუ სამკითხველოა ან სხვა რამ დაწესებულება, ვინ არის უმეტესად ჟურნალის მკითხველი და რამდენი არიან რიცხვით;
- 3) რამდენი კითხულობს ჟურნალის ყველა ნომრებს და რამდენი კანტიკუნტად;
- 4) რამდენ კაცს ჰქონდა შემთხვევა ესარგებლნა იმ ცნობებით, რომელიც ამოიკითხა ჟურნალში და რა ცნობები იყო ეს ცნობები;
- 5) რა ცნობებია უფრო საჭირო, რომ ჟურნალი უფრო სასარგებლო გახდეს მკითხველისათვის?

## სანატრელი ქვეყანა \*)

(გარეულის თხზულებიდან)

### ლიუბიმ ბერნბაი

სიმაართლე მოითხოვს ვსთქვათ რომ მეურნეობის აღორძინებაში ლიუტერ

ბერნბაის ოდენა დეაწლი იშვიათად ვისმე მიუძღვის სხვას, თუმცა ბერნბაი თვით მეურნე არ არის ხელობით.

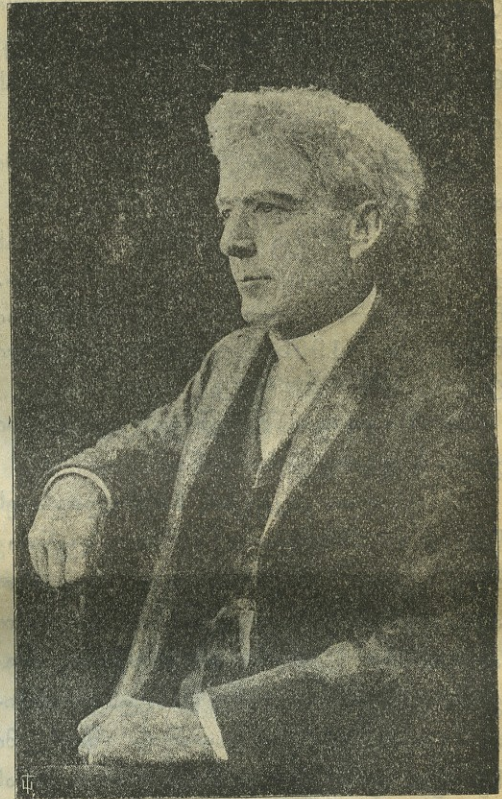
\*) იხ. „**მოსავალი**“ 1911 წ. №№ 15, 16, 17, 19, 21, 23 და 24.



რაც აქამდისინ ბუნების საიდუმლოებათ ითვლებოდა და ადამიანისათვის მიუვალნი იყო, ის დღეს ბერნბაკმა თავის ნებას დაუმორჩილა და აკეთებინებს ბუნებას იმას, რასაც ადამიანი იგი განიზრახავს. აგერ ოცდაათ წელიწადზე მეტია რაც \*ლიუტერ ბერნბაკმა ახალი მშვენიერი ჯიშის კართოფილი მოიყვანა, რომელიც მისივე სახელით იწოდება. მას აქეთ მისმა მახვილმა გონებამ დაღალვა არ იცის უფრო და უფრო გასაოცარ ახალ ფორმათა ზედიზედ შემუშავებაში. ეს ძლიერამოსილი ადამიანი თავის სურვილსამებრ უსპობს მცენარეებს ერთ რიგ თვისებებს და აძლევს მეორეს. შეცვლილი მისგან მცენარე მუდამ იმაზე უკეთესი გამოდის, რაც წინად იყო. ბუნებას ჯერ არ ჰყოლია ისეთი ხელის შემწყობი უხვი ნაყოფის გამოღებაში, არაფერ არ გამზდარა ჯერ ბუნების ძალთა ისეთი მზახნებელი, როგორიც დღეს ბერნბაკია.

ამ შესანიშნავ ადამიანის შრომას ორხაირი მიმართულება აქვს. ერთის მხრით იგი ცდილობს გააუმჯობესოს მცენარის ჯიშები, რომელნიც უყურადღებობისა გამო გადაგვარებულან, გავარეულან ან იმთავითვე გარეულ ჯიშებათ ითვლებიან. მეორე მხრით იგი ზრდის სრულიად ახალს ჯერ არყოფილ ჯიშებს უკვე არსებულ მცენარეთა ერთიერთმანეთზე გადაბმით. ყოველი მისი გამოკვლევა გრძელდება ათათი წლობით. ესეთი ხანგრძლივი ჩატიება ერთ საქმეზე, ესეთი დაუღალავი გულმოდგინება ისე არ არის გასაკვირვალნი, როგორი საკვირველიც ის დაკვირვებაა, რომლითაც ბერნბაკი ათასი სხვადასხვა ჯიში მცენარეებიდან სწორედ იმ მცენარეების ამოჩვენებასა

და გადაბმა-შეერთებას ახერხებს, რომელნიც პირველ შეხედვით თითქო დიდად განსხვავდებიან, მაგრამ ბოლოს უერთდებიან ერთმანეთს და ახალს საოცარ მცენარეს იძლევიან.



ლიუტერ ბერნბაკი.

ნიჭიერებით სავსე ბერნბაკს სრულებით არ მიკარებია ის დიდი ნაკლი, რომელსაც თავმოყვარეობა და მედიდურობა ეწოდება სახელად. ბერნბაკი არასდროს არ ცდილა ისეთი ახალი მცენარე შეექმნა, რომელიც მარტო სახელს მოუხვეჭდა მას და ხალხისათვის კი უსარგებლო იქნებოდა. თავის მისწრაფებათ ჰატარაობიდანვე მას ხალხის კეთილდღეობა აურჩევია და ამ მიზანს ემსახურება იგი მთელი თავისი დღენი. არც ერთი გამოგონება არ გაუ-



ყიდნია ბერნბაკს დღემდე ისე, რომ მყიდველისათვის მონობლიად გარდაქცეულიყოს ნასყიდობა და მსურველთ არ შესძლებოდეთ ამ გამოგონებით სარგებლობა. მთელ შემოსავალს ბერნბაკი ისევ ამ გამოკვლევებს ანდომებს და თითონაც მთელი თავისი ძალღონით მხოლოდ ამ საქმეს—მცენარერეთა ჯიშების გაუმჯობესობას ემსახურება ქვეყნის საკეთილდღეოდ.

კანეგის ინსტიტუტმა ვაშინგტონში ასი ათასი დოლარი (200,000 მან.) დახმარება მისცა ბერნბაკს ცდების გასაფართოებლად. ეს ფული ნაწილ-ნაწილ უნდა ეძლიოს მას თანასწორი ნაწილებით 1905 წლიდან დაწყებული ვიდრე 1915 წლამდე.

ბერნბაკისაგან შემუშავებული ახალი ჯიში მცენარეები არიან:

1) **უეკლო კაკტუსი, საჭმელი.**—ეს წინად არ-არსებული ჯიშის მცენარე მშვენიერად ხარობს ისეთ უდაბნო ადგილებზე, სადაც უწყლოობისა გამო არავითარი მცენარე არ იზრდება. როგორც საქონლის საკვებათ ისე ადამიანისათვის საჭმელ ნაყოფის მომცემი ხე იგი შეიძლება გაშენებულ იქნას ყველანაირ ხრიკად ადგილზე და მთელი აწ არსებული უდაბნოები მშვენიერ ხილის ბაღებათ იქცნენ ყველგან. უეკლო კაკტუსი იტანს ისეთ ჰავასაც კი, სადაც თოვლი და ყინვა იცის. სადაც იონჯით დათესილი მინდორი ხუთას ტონა საკვებაგს იძლევა, იქ იმოდენავე ადგილზე უეკლო კაკტუსი მოიცემა ცხრა ათასს ტონა საკვებაგს და თუ მოირწყო—თხუთმეტ ათასს ტონასაც. უეკლო კაკტუსი არცის გამოსახდელად გაშენებული იძლევა 520 დოლარს წმინდა შემოსავალს იქ, საცა სიმინდი მხოლოდ 32 დოლარს მოიტანდა.

2) **ჩქარი მოზარდი ხეები,** რომელთა წყალობით შეიძლება გატიტლიკანავე-ბული ველ-მინდორ-გორაკები ხშირი ტყეებით შემოსნენ ადვილად. მეტად შესანიშნავია ამ მხრივ ის ჯიში, რომელიც ნიგვზის ხისაგან გაზარდა ბერნბაკმა და სახელად **პარადოქსი** უწოდა. თოთხმეტი წლის განმავლობაში ხე იგი იზრდება სიმაღლით 80 ფუტი, სისქით 2 ფუტი. მის ცილა არაფრით არ ჩამოუტრება ნამდვილ ნიგვზის ხის ცილას.

შემოსავალი ამ ხიდან, ხეტყეთ რომ გაიტანოს კაცმა ბაზარში, 160 ქცევა ადგილზე 12 წლის შემდეგ გარვუდის გამოანგარიშებით სწორედ რომ ზღაპრულია—485,000 დოლარს უდრის. პარადოქსი თითქმის ყველანაირი ჰავისა და ნიადაგის ამტანია.

3) **სრულიად ახალი ჯიშის ხილი და ყვავილები.**—უკურკო ქლიავი; ატმის ქლიავი, ესე იგი ატამი ქლიავზე მოყვანილი (plumcot); ჟოლა-მაყვალა—გასაოცრად დიდი, სამი გოჯი, ტოლა ნაყოფი ჟოლისგან და მაყვლისაგან მიღებული ერთიერთმანეთზე გადაბმით; კომში სურნელობით ანანასის მავგარი; გეორგინი სუნით მაგნოლიის მზავგის; ამარილისი უზარმაზარი ყვავილით, რომელიც სიგანით ერთი ფუტი იზრდება; სუმული ორფოთლიანი და სხვ. და სხვ.

4) **საქონლის საკვები ბალახები სხვა დასხვა ჯურა და კართოფილი.**—ბალახები იგი თავიანთი სინოყივრით, მოსავლის სიუხვით, სატკივრის წინა-აღმდეგ გამძლეობით, სხვადასხვა ნიადაგებისა და დარ-ამინდის ატანით გაცილებით თურმე უკეთესნი არიან ყველა იმათზე, რაც კაცობრიობას ურგავს-უშენებია აქამომდე.



ბერნბაკისაგან შემუშავებული კართოფილი ოცდახუთი პროცენტით მეტ სახამებელს იკეთებს, ვიდრე ჩვეულებრივი. მის მიერ მოყვანილი ჰამიდორის ბარდზე ახალი ბოსტნეული „პომატო“ წარმოადგენს ნაყოფს, რომელშიაც მშვენიერად შეზავებულან ყველა ძვირფასი თვისებანი ჰამიდორისა და კართოფილისა.

ხემოთ მოხსენებული მხოლოდ მცირედ ნაწილს შეადგენს იმ შედეგებისას, რაც ბერნბაკის შრომას უკვე აქვს მოტანილი და მომავალში ელიან რომ მოიტანს.

დღეს მთელი კაცობრიობა გაფაციცებით უგდებს ყურს ამ შესანიშნავ მკვლევარს, აცა კიდე რას გამოაქვეყნებსო. ჟრნალ-გაზეთებმა შორს გაიტანეს სახელი სანატრელ ქვეყნის ამ სანაქებო შეილისა, რომელსაც ყველა ქვეყნებიდან მოსდიან პატივის მცემელნი და უცხადებენ მას თავის თანაგრძნობას როგორც წარჩინებული კვირგინოსანი, ისე უბრალო მუშები. სახელი მისი სანტა-როზაში (კალიფორნია) დღე-მუდამ გაქედლია სანახავათ შორით მოსულებისაგან, რომელთ სიმრავლე ხან განსაკუთრებულ ზომებს მიაღებინებს ხოლმე მასპინძელს, რადგან იგი, სამართლიანად, ძვირად აფასებს თავის ღროს და არ უნდა, რომ რომელიმე შედეგი თავისი შრომისა, ვინ იცის იქნება როგორი სასარგებლო, უბრალო ცნობისმოყვარეობას ანაცვალოს სტუმრებისას.

სანტა-როზაში თავის სახლთან ბერნბაკს აქვს რამდენიმე ქცევა მიწა, რომელზედაც იწყობა მისი ყოველი ცდა. ყვავილების შესახებ გამოცდას აქავე ათავებს ბერნბაკი, ხოლო დანარჩენი ცდები კი, აქ რომ მოჩიება, გადააქვს

მდინარე რუსკაიაზე მდებარე სევასტოპოლში, ოკეანეს ნაპირას, სადაც მას აქვს ჩვიდმეტი დესეტიწა მიწა, და იმეორებს აქ იგივე ცდას უფრო დიდ ადგილზე მოწყობით.

ასიათასობით უდგა ბერნბაკს აქ ხეხილები და ყველა სხვა გვარი ხეები, ვაზები, ბუჩქები სანტა-როზაში დაწყობილ ცდების შესამოწმებლად და საბოლოოთ გამოსაკვლევად.

ბერნბაკის მოღვაწეობა, მთელი მისი ხელობა იმაში მდგომარეობს რომ ერთი რომელიმე ჯიში მცენარის მრავალი ეკზემპლიარებიდან იგი არჩევს საუკეთესოებს და ერთი ამ არჩეული ეკზემპლიარის სამტერედან ყვავილის მტვერი გადააქვს მეორეს სანაყოფეზე და ასეთი ხელოვნური გზით ჩასახვინებს ხოლმე ამ მცენარეებს ახალ ნასკვს.

ყველა დანარჩენ ეკზემპლიარებს კი, ზოგჯერ ასიათასობით, იქვე თავის თვალწინ აწვევინებს ცეცხლში, რომ არცეთი მათგანი არ გადაარჩეს და არ აერიოს ხელოვნურად გამოზრდილებს.

მხოლოდ მას უკან, როცა რამდენიმე თაობა ამ ხელოვნურად გაზრდილი მცენარისა გამოარკვევს თავის ღირსებებს სევასტოპოლის მინდვრებზე, მცენარე იგი გაიცემა ამ მინდვრის გარეშე გასაშენებლად.

მისტერ ბერნბაკი როგორც დიადი არსება დიდ მოთმინებასაც გამოიჩენს ხოლმე მაშინ, როცა რომელიმე ცდა სასურველ შედეგს არ აძლევს და იძლებული ხდება ან ახლად შეუდგეს იმავე ცდის გამეორებას, ან არა და სრულიად თავი ანებოს მას და ისეთისავე ენერგიით სხვა ცდებს მოჰკიდოს ხელი.

სულ თორმეტი წელიწადია მას აქეთ რაც ბერნბაკმა მიატოვა თავისი სამ-



რწვევლო მებაღეობა და მთელი თავი-  
სი გამჭრიახი ნიჭი შესწირა ჯერ არ  
არსებულ მცენარეთა ჯიშების გამო-  
ძებნასა და გამრავლებას.

სანატრელი ქვეყანა ეხლავე ყელამ-  
დე დავალიანებული ბერნბაკის წინა-  
შედა ამას იქით მომავალი უწყის, რაც  
იქნება.

## უცხოეთის კაპიტალი საქართველოში

წარსული წლის 17 ნოემბერს პრინც  
მიურატის, ცნობილი ზუგდიდელი  
ფრანგ მემამულის თაოსნობით ლონ-  
დონში დაარსდა სამეურნეო სამრეწვე-  
წველო ამხანაგობა (Caucasus Domains  
Limited).

ამხანაგობის ძირითადი თანხა შესდგე-  
ბა 5,000,000 მანეთისაგან, რომელიც  
დაყოფილია 500,000 ობლიგაციებად,  
თითო 10 მანეთი. ეს პირველი უცხოე-  
ლი ამხანაგობაა, რომელსაც სამეურ-  
ნეო მოღვაწეობა აქვს დასახული მიზ-  
ნათ ჩვენს ქვეყანაში, ამისათვის საჭი-  
როდ ვრაცხთ გავაცნოთ ჩვენს მეურ-  
ნეებს ეს ახალი დაწესებულება. ხელ-  
თა გვაქვს ამხანაგობის „პროსპექტი“,  
რომელიც საჭირო ცნობებს გვაძლევს.

ამხანაგობამ შეიძინა სენაკის მაზრა-  
ში მდებარე ადგილები: „ქურცუ მთა“,  
„ოქომორის თავი“ და „დგომი“.

სივრცე და მდებარეობა მამულებისა უდ-  
რის 20,300 დესეტინას. აქედან 15,000  
დესეტინა ტყეა, 5,000 დესეტინა სახ-  
ნავი და საბალახო მიწა და 300 დესე-  
ტინა გზები და კლდიანი ადგილები.  
მამულებს შუაზე მდინარე ტეხური ჩა-  
უდის. 50,000 მანეთი გადადებულია  
გზების გასაყვანად და შესაკეთებლად.  
ადგილები 70 ვერსის მანძილზეა და-  
შორებული შავ ზღვას და უახლოესი  
რკინის გზა ფოთის ლიანდაგია. მამუ-  
ლები გამოკვლეულია სახელმწიფო  
ქონებათა ვეჟილის ვუჩინოსაგან და

ციურხის პოლიტეხნიკუმის პროფე-  
სორის დეკოპესაგან.

ხე-ტყე.—ადგილის ორ მესამედზე მე-  
ტი ტყით არის დაფარული. შემდეგი  
უმთავრესი ჯიშის ხეებია: მუხა, წაბ-  
ლი, ბზა, ნაძვი და სხვ. ნაფარაუდევია  
მოსაჭრელი ხე-ტყის ღირებულება მარ-  
სელში ჩატანით 6,000,000 მანეთი.  
უკვე ზომებია მიღებული ორთქლით  
მომუშავე სახერხავების ასაგებად.

ნავთი.—მოსალოდნელია ნავთის წყა-  
როების აღმოჩენა.

მადანი და მადნეულის წყადა.—ნიშნე-  
ბია სპილენძის, ცინკის და ტყვიის მად-  
ნებისა. ამას გარდა მრავალგან მადნე-  
ული წყაროებია, რომლებითაც ადგი-  
ლობრივი მცხოვრებნი ძველიდანვე სარ-  
გებლობენ.

სასნაჯი მიწა.—მეცნიერულის მეთო-  
დით დამუშავებული დიდ მოგებას გა-  
მოიღებს.

ნასყიდობის ქალაღი შედგენილია  
შემდეგ ორ მხარეს შუა, 24 სექტემბ-  
რის 1910 წ. თარიღით: ერთი მხრივ  
პრინცი მიურატი, ა. ქრისტინი, ა. ცე-  
იტლინი და მეორე მხრივ: კნ. ბარბარე  
დადიანი, თავ. გიორგი და ალექსანდ-  
რე წულუკიძენი, მუშნი, ლევან, ხვი-  
თია და თეიმურაზ დადიანები, ა. ალ-  
შიბაია, თ. კეშელავა, გ. ბეშკინაძე,  
ნ. დადიანი, მ. ჩაჩბაია, გ. დადიანი,  
თ. კეშელავა, ა. ბასილაია, გ. ხაბურ-  
ზანია, ი. ბაქრაძე, კნ. ნანა კ. ანჩი-



ბაძე, დ. ჩაჩიბაია, კნ. ო. ა. ვაჩნაძე, ყველანი ქუთაისის გუბერნიიდან.

ეს ცნობები საკმაოა ამხანაგობის გასაცნობად და მისი მომავალი მოქმედების გასათვალისწინებლად.

ექვს გარეშეა, რომ ჩვენი მდიდარი ბუნების დამუშავება და განვითარება პირველ ყოვლისა ნაღდი კაპიტალის დატრიალებას მოითხოვს და რადგან ჩვენ თითონ არ მოგვეძებნება ასეთი დიდი თანხა, ამიტომ საჭიროა უცხოეთის კაპიტალის დახმარება. მაგრამ ამავე დროს უნდა ვიქონიოთ სახეში, რომ უცხოელი კაპიტალი დაინტერესებულია მარტო მოგებით და არ ხელმძღვანელობს იმ სოციალური მოსაზრებით, რომელსაც ადგილობრივ მკვიდრთათვის სასიცოცხლო მნიშვნელობა აქვს. უცხოეთის კაპიტალის შემოსვლა ჩვენს ქვეყანაში იქნებოდა ნორმალური, რომ ჩვენებურ მწარმოებლებთან ერთად მოხდებოდეს შეერთება, რადგან მაშინ ძალებთა ბალანსი ჩვენი ქვეყნის განვითარებას შეუწყობდა ხელს.

ზემოდ მოხსენებული ამხანაგობა, როგორც ყოველი უცხოელი ამხანაგობა, შემდეგი მოსაზრებით ისარგებლებს: რაც შეიძლება მოკლე დროში მეტი მოგება გამოაღებინოს მამულს. ამის შედეგი იქნება ტყის გამოჩეხა, მარნების დამუშავება და იმ სამეურნეო ნაწარმოებთა მოყვანა, რომელსაც აქამდე სამეგრელოს გლეხი ასაღებდა, თუ არ პირდაპირ, აგენტების საშუალებით მაინც.

ასეთი დიდი ამხანაგობის მოქმედება ისეთ კუთხეში, სადაც წვრილი საგლეხო მიწის მფლობელობაა გავრცელებული, უცბად დასცემს მაზანდას სამეურნეო ნაწარმოებისას და ამნაირად

დიდ ზარალს მიაყენებს მეზობელ წვრილ მეურნეებს. ჩვენ არ შეგვიძლიან შევცვალოთ არსებული მდგომარეობა. ამხანაგობა თავის მოქმედებას დაიწყებს, მაგრამ იქნება ამ მაგალითმა ცოტათი მაინც ჩააფიქროს ჩვენი მემამულენი, რომელნიც მამულების გაყიდვას ისე ეშურებიან თითქო ხოლერა მოსდგომიან კარზე.

ერთადერთი სარგებლობა, რომელიც ამ ამხანაგობას შეუძლიან მოიტანოს, ეს არის უსაქმო და უმიწო მეგრელი გლეხის დაქირავებულ მუშათ აყვანა. თუ ამხანაგობამ მალე დაიწყოს მუშაობა, კარგა ძალი მეგრელი გლეხობა იშოვის სამუშაოს და ამნაირად ასცდება სამშობლო ქვეყნიდან გადახვეწას და გაბოვანოვებას.

ყველაზე საუკეთესო საშუალებად კი ასეთი ამხანაგობებისაგან დასაცველად მიგვაჩნია სასოფლო სამეურნეო კოოპერატივების გავრცელება და საერთო ძალით მიწის ინტენსიური დამუშავება. თუ კოოპერატივებმა სოფელში ფეხი მოიკიდეს, რაც გვეჩნია ექვს გარეშეა, მაშინ ასეთი ამხანაგობანი საშიშარი აღარ იქნებიან. ამას ყველაზე უკეთესად ამტკიცებს იტალიის და საფრანგეთის მაგალითი, სადაც წვრილი საგლეხო მიწათმფლობელობა შეურყვევლია.

ჩვენი სოფლის ინტელიგენცია—მღვდლები, მასწავლებლები, ექიმები, ფერშლები და სხვანი მოვალენი არიან ხელი შეუწყონ სასოფლო-საწარმოვო კოოპერატივების განვითარებას. სოფლის გაღარიბება მათ საკუთარ სიღარიბეს გამოიწვევს, მსუქან მრევლს, მღვდელიც მსუქანი ჰყავს!

დ. ლ—ძე

ლონდონი, 18/31 დეკემბერი.



## ხეხილის გასხვლის სხვადასხვა დანიშნულება

ვიდრე ხეხილის გასხვლაზე დავიწყებდეთ ლაპარაკს ურიგო არ იქნება ჯერ იმის ორგანოგრაფიის გავეცნოთ, ესე იგი ხეხილის იმ უმთავრეს ნაწილებს, რომლებთანაც გასხვლის დროს ხშირად გვექნება საქმე.

**კოკორი.** გაზაფხულზედ, როდესაც მცენარე იღვიძებს და მწვანით იმოსება, მაშინ ფოთლების იდლიებში და შტოების ბოლოებზე გამოაქვს პატარა მორგვალო სახის ორგანოები, რომლებსაც **კვირტები** ეწოდება. ეს კვირტები მთელი ზაფხულის განმავლობაში თითქმის არ იზრდებიან, მაგრამ დადგება თუ არა მეორე ხანა საკვებავი წვენი ამოძრავებისა, სახელდობრ მაშინ როდესაც მცენარის ფოთლები უკვე დამთავრებულნი არიან, ამ დროს ეს საკვებავი წვენი საკუთრივ კვირტებზედ იხარჯება, რისგამოც ეს უკანასკნელნი უფრო მსხვილდებიან და როდესაც ხეს ფოთოლი ჩამოსცივია, მაშინ ამ დამთავრებულ კვირტებს **კოკორი** ეწოდება. მთელი ზამთრის განმავლობაში კოკრები უფრო მსხვილდებიან, გაზაფხულზედ ზოგიერთა მათგანს ფოთოლი გამოაქვს და ზოგსაც ყვავილი. ორივე ჯურა კოკრები საყვავილე და საფოთლე ადვილად განირჩევიან. სახელდობრ საფოთლე კოკორი უფრო მოგრძო და მწვეტიანია, საყვავილე კი მომსხო და რგვალი მოყვანილობისა.

ხეხილის ყლორტებზედ შეხვდებით საზოგადოდ სხვადასხვა ჯურა კოკრებს, მაგალითად სათითაოდ ამოსულს, ან ორს და სამს კოკორს ერთად შეჯგუფებულს. ყველა ამგვარ კოკრებს თა-

ვისი შესაფერი სახელწოდება აქვთ. მაგალითად:

**ობოლ კოკორს** — ეძახიან მაშინ როდესაც მცენარის ყლორტზედ სათითაოდ არიან ამოსული.

**ტყუპი კოკრები** — როდესაც ყლორტებზედ ერთად ოროლი კოკორია ამოსული. ამგვარ კოკრებს ხშირად შეჰხვდებით კურკიან ნაყოფის ხეხილზედ ატამზედ, ქლიავზედ და სხვ.

**სამიანი კოკორი** — მაშინ ეწოდება როდესაც ყლორტებზედ თითო ადგილას სამსამი კოკორია ერთად შეჯგუფული. ასეთ კოკრებს განსაკუთრებით კურკიან ხეხილის ღონიერ ყლორტებზედ შეხვდებით. (ატამზედ, ქლიავზედ, ნუშზედ და სხვ.)

**კენწერის კოკორი** — ეწოდება ყლორტის ბოლოზედ გამოტანილ კოკორს.

**დოყი კოკორი** — ეწოდება იმ კოკრებს, რომლებიც ხეხილს უაღაგაალაგას გამოაქვს, მაგალითად ხან ტანზედ, ხან ხნიერ ტოტებზედ.

არის აგრედვე წინა, უკანა და გვერდის კოკრებიც.

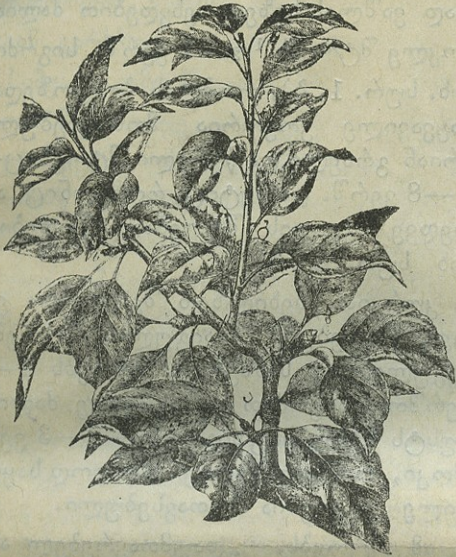
მსხლის ყლორტებზედ ხშირად შეხვდებით სამ კოკორს ერთად ამოსულს, რომლებშიც შუა კოკორი უფრო მოზრდილია, გვერდის კოკრები კი უფრო მომცრო. ასეთ გვერდის კოკრებს **ცრუ კოკრები** ეწოდება.

**საყვავილე კოკრები** სხვა ჯურა კოკრებისაგან პირველივე შეხვდვით ადვილად განირჩევიან თავიანთი სიდიდით და მოყვანილობით.

საყვავილე კოკორს მუდამ მსხვილი და რგვალი მოყვანილობა აქვს. და



ამასთან მომეტებულ შემთხვევაში პატარა მოკლე ტოტის ბოლოზედ არის მოთავსებული (იხ. სურ. № 1, ასო ბ). ასეთ მოკლე ტოტს (ბ) ყვავილის ღერო ეწოდება. შეიძლება ყვავილის ღეროზედ მხოლოდ ერთი საყვავილე კო-



სურათი № 1.

კორი იყოს მოთავსებული, მაგალითად ვაშლისა და მსხლის ხეხილზედ; ან ორორი, სამსამი და მეტიც როგორც კურკიან ხეხილზედ—ატამზედ, ქლიაზედ, ბალზედ და სხვ.

ბალზედ მაგალითად ხშირად შეხვდებით მოკლე ტოტებს, რომლის ბოლოზედაც ერთად 6—8 საყვავილე კოკრებს აქვთ თავი მოყრილი. ასეთ ტოტებს **თაიგულის გოტს** ეძახიან (იხ. სურ. 2). ატმისა და ნუშის საყვავილე კოკორმა საზოგადოდ სათითაო ყვავილის გამოტანა იცის. ქლიავის თითო კოკორი კი სამ ყვავილს იძლევა—ვაშლისა და მსხლისა უფრო მეტს 8—10-მდე. კურკიან ნაყოფის ხეხილზედ, მაგალითად, ატამზედ, ნუშზედ, ქლიაზედ და

სხვა სანაყოფე კოკრები იმყოფებიან ერთი წლის მოკლე ტოტებზედ. ამავე ყლორტის ძირზედ შეჰხვდებით რამოდენიმე საფოთლე კოკორსაც, რომლებიც მეორე წელიწადს აღარ გამოაქვს. ასეთ ყლორტის ბოლოზედ შეჰხვდებით რამოდენიმე სანაყოფე კოკორს. ამნაირად ყლორტი იწყებს ძირიდან გატიტვლებას. ასეთი გატიტვლება შეიძლება მხოლოდ წესიერი გასხვლის საშუალებით ავიციდინოთ.

სულ სხვა ხდება ვაშლის და მსხლის ხეებზედ. აქ სანაყოფე კოკორი ჩნდება მოკლე ტოტზედ და ყვავილს ანუ ნაყოფს მხოლოდ მეოთხე წელიწადს იძლევა. პირველ წელიწადს საყვავილე კოკორი პატარაა და საფოთლე კოკორისაგან იმით განირჩევა, რომ იგი მოკლე ყლორტის ბოლოზედ არის მოთავსებული.

პირველ წელიწადს ამ სანაყოფე კოკორს გამოაქვს მხოლოდ სამი ფოთოლი, რომლების შუაეც ისახება საყვავილე კოკორი. ამ დროს თვით ნაყოფის ღეროც—მოკლე ტოტი, რომელზედაც საყვავილე კოკორია მოთავსებული, უფრო მსხვილდება. მესამე გაზაფხულზედ უკვე 7 ფოთოლი გამოაქვს. ამათ შუაგულში ისევე მომავალი სანაყოფე კოკორი ისახება, რომელიც იმავე წელიწადს შესამჩნევად მსხვილდება და რგვალდება კიდევ. ამნაირად მეოთხე წელიწადს კოკორი უკვე მზათ არის ასაყვავებლად.

თუმცა ისიც ხდება, რომ ასეთი საყვავილე კოკრები ზოგიერთა ვაშლის და მსხლის ხეებზედ პირველსა და მესამე წელიწადს იძლევიან ყვავილს, მაგრამ ასეთი მოვლენა ჩემის აზრით გამონაკლისად უნდა ჩაითვალოს.



არის ეგრედ-წოდებული **რთული კოკრებიც**, რომლებიც ერთსა და იმავე დროს იძლევიან ყვავილს, ფოთოლს და ყლორტს. ასეთი კოკრები აქვს ვაზს და ჟოლის მცენარეს.



სურათი 2.

ხეხილის ყლორტებიც ასე დაიყოფიან:

**დოყი ყლორტები.** ასეთი ყლორტები გაცილებით ღონიერნი არიან სხვა დანარჩენ ყლორტებზედ და მომეტებულ შემთხვევაში ხეხილის გადაზნეკილ ტოტებზედ იციან ამოხეთქა. რასაკვირველია დოყს ხეხილისათვის ზარალის მეტი არა მოაქვს-რა და ამისათვის გასხვლის დროს უსათუოდ უნდა მოაშოროთ.

**ადრეულა ყლორტები ანუ ნამხრევი.** თუ გაზაფხულზედ ჩანასკულმა კვირტმა იმავე ზაფხულში ყლორტი გამოიტანა, მაშინ ასეთ ყლორტს ადრეულა ყლორტი ანუ ნამხრევი ეწოდება.

ეგრედ წოდებული **ჩვეულებრივი ყლორტები** მხოლოდ წინა ზაფხულში გამოტანილ კვირტებისაგან ჩნდებიან.

შემოდგომაზედ, როდესაც ყლორტი დამწიფდება და თავის კენწეროზე კოკორს გაიკეთებს, ასეთ ყლორტებს **შტოებს** ეძახიან.

შტოებიც ასე დაიყოფიან: ნაყოფის მომცემი შტოები შეხვედლობით ყველანი ერთნაირნი არ არიან. მაგალითად ვაშლის ხეზედ შეხვედებით ძალიან მოკლე შტოებს  $1/2$ —1 ვერშ. სიგრძით (იხ. სურ. 1, ბ), რომლის ბოლოზედაც საყვავილე კოკორია მოთავსებული. არიან გრძელი და წვრილი შტოებიც—4—8 ვერშ. და მეტიც, რომელნიც აგრედვე ნაყოფის შტოებათ იწოდებიან (იხ. სურ. 2, ბ).

კურკიან ხეხილზედ შეხვედებით ეგრედ წოდებულ თაიგულის შტოებს, ჩვეულებრივ სანაყოფე შტოებს 4—8 ვერშოკს სიგრძით და აგრედვე ძალიან სუსტს შტოებსაც სიგრძით—2—3 ვერშოკი, რომლებზედაც მხოლოდ საყვავილე კოკრებია მოთავსებული.

ამ შტოებს, „დაუმთავრებელ ანუ შემოუსვლელ შტოებს ეძახიან“. მეორე წელიწადს ეს შტოები ახალ კვირტებს აღარ იძლევიან და ამისათვის ხმებიან კიდევ.

**გ. ნახუცრიშვილი**

(შემდეგი იქნება)

## კვება და საკვებაკები \*)

**გრძელი ჯირკვალი.**—გრძელი ჯირკვლის წვენი **პანკრეატულ წვენათ** წოდებული სხვადასხვა ცხოველებს სხვადასხვანაირი აქვთ: ზოგს ძაან თხელი, გამჭირვალე, წყალ-წყალა, ზოგს კი—სქელი, ლორწოს-მაგვარი და წებოიანი. პანკრეატული წვენი შეიცავს სამს ენზიმს—ტრიპსინი, ამილოპსინი და სტეაპსინი.

ტრამპსინი არის ისეთი ენზიმი, რომელიც პროტეინს გარდააქცევს პროთეო-

ზად და პეპტონად. ორივე უკანასკნელი ნივთიერებანი პანკრეატული წვენის ზედმოქმედებით გარდაკეთდებიან **ამინოვის სიმჟავეთ**, რომელიც უნდა დაბოლოს ყველა პროტეინებიდან წარმოსდგეს, რომ მათი შეთვისება სხეულისათვის შესაძლებელი გახდეს. პროტეინს უფრო სავსებით ტრიპსინი ხარშავს წვრილ ნაწლევში, ვინემ პეპსინი კუჭში.

ამილოპსინი არის ენზიმი, რომელიც

\*) იხ. „მოსავალი“ 1911 წ., № № 22, 23 და 24.



სახამებელს გარდააქცევს გლიუკოზა-მაგვარ შაქრად.

სტეაზისინი არის პანკრეატული ენზიმი, რომელიც ქონს გარდააკეთებს ცხიმთან სიმჟავედ და გლიცერინად.

როცა საჭმელი არ იხარშება, არც პანკრეატული წვენი ჟვენავს გრძელი ჯირკვლიდან. წვრილ ნაწლავის ლორწოიან გარსზედ თუ ქლორ-წყალბადიანი სიმჟავე ვამოქმედეთ, გრძელი ჯირკვალი მაშინათვე გამოუშვებს გარედ თავის წვენს. უნდა გვახსოვდეს, რომ ქლორ-წყალბადიანი სიმჟავე კუჭიდან ნაწლავში გადასულ საჭმელს ბლომად ურევია. ამ სიმჟავიდგან, ალბად მაშინ როცა იგი ეხება წვრილ ნაწლავის ლორწოიან გარსს, წარმოსდგება ისეთი რაღაცა, რაც შეერევა თუ არა სისხლს, მაშინათვე ზედმოქმედობს გრძელ ჯირკვალზე, რის გამო იგი როცა დროა, მაშინ გამოუშვებს ხოლმე თავის წვენს. ეს მოვლენა სხვათაშორის ცხადად გვიხატავს იმ მშვენიერად შეთანხმებულს მოქმედებას, რომელიც არსებობს ყველა საჭმლის სახარშო ორგანოებს შორის, როცა ეს ორგანოები ხარშავენ საჭმელს.

**ღვიძლი.**—ყველაზე დიდი ორგანო შინაურ ცხოველების სხეულში არის ღვიძლი. საჭმლის ხარშვაში და სინოციურების შეთვისებაში ღვიძლი მრავალნაირ დანიშნულებას ასრულებს, რომელთა შესახებ საუბარი ქვემოთ გვექნება. ეხლა აქ გავარჩევთ მხოლოდ, რა მნიშვნელობა აქვს ღვიძლს როგორც ქონის მომხარშავს ორგანოს.

**ნაღველა**—წვენია ღვიძლისა მომწვანო-მოყვითალო ფერისა, თვისებით ტუტა-მაგვარი, გემოთი მწარე ბალღამი. ნაღველის ზედმოქმედებით ქონი იქცევა საპნათ, რომელიც ადვილი გამოსაყენებელია სხეულისათვის.

მოხვდება თუ არა ნაღველა ქონს, ეს უკანასკნელი აქაფდება და აქაფებულს უფრო ფართე ზედაპირი აქვს, რის გამო სტეაზისინის ზედმოქმედებაც ფართოდება და შედეგად ამ მოქმედებისა უფრო მალე წარმოსდგებიან ცხიმოვანი სიმჟავეები და გლიცერინი. ცხიმოვანი სიმჟავე და ტუტა, ნაღველა რომ დავახათ ზედ, უერთდებიან ერთმანეთს და წარმოსდგება საპონი, რომელიც ადვილად დნება წყალში და ადვილადაც შეიძლება ნაწლავის ზედაპირით შესუტულ იქმნეს. ასრულებს რა თავის დანიშნულებას ნაღველა მთლად არ გამოსდევს ნაწლავებიდან გარედ გამონავალს, პირიქით შიგვე რჩება და ხელახლად ხმარდება იგივე საჭმეს.

კოლინის გამოკვლევით ცხენის ღვიძლი ერთ ღლე-ღამეში ამზადებს 13 გირვანქაზე მეტ ნაღველას, ღვიძლი ხარისა—5,7 გირვ., ცხვრისა—0,75 გირ.

**წვრილ ნაწლავების წვენი.**—დასაწყისში წვრილ ნაწლავის შიგნით კედლებიდან არაფერი წვენი არ ჟვენავს ნაწლავში, გარდა ალბად წყლისა. ხოლო გარედან შედიან წვრილ ნაწლავში, როგორც ზემოთ იყო ნათქვამი, ღვიძლის წვენი ნაღველა და პანკრეატული წვენი გრძელი ჯირკვალისა. რო ჩავყვით საჭმელს ქვევით-და-ქვევით, ვნახავთ რომ წვრილი ნაწლავები ამზადებენ თავიანთ საკუთარ წვენს, რომელსაც სხვათა შორის ურევია ენზიმები ერეპსინი და ინვერტაზი და ძლიერ დიდი მნიშვნელობა აქვს საჭმლის ხარშვაში.

ერეპსინი არის დიდი ენერჯის მქონე ენზიმი. ერეპსინი მოქმედობს პროთეოზებსა და პეპტონებზე, რომელნიც დაუშლელნი დარჩნენ და გარდააქცევს მათ ამინოვის სიმჟავეთ. ამინო-



ვის სიმჟავე არის პროტეინის უკანასკნელი სახიერება, როდესაც სრულებით მოიხარშება იგი და გამოხადებულია სხეულის მიერ შესათვისებლად.

ინვერტაზი ეწოდებათ იმ ენზიმებს, რომელნიც ლერწმის შაქარს, მალტოზას და რძის შაქარს გარდააკეთებენ მათზე უფრო მარტივ აგებულების გლიუკოზა-მაგვარ შაქრად.

ამგვარად წვრილ ნაწლევში ერევა საჭმელს ნაღველა თავისი რთული შედგენილობით, გრძელი ჯირკვლის ენზიმები—ტრიპსინი, ამილოპსინი და სტეაპსინი, და თვით წვრილი ნაწლევის მიერ მომხადებული ენზიმები ერეპსინი და ინვერტაზები.

ამათ გარდა ნაწლევების კედლებიდან გამოჟვენავს ბლომად წყალიც.

სანამ საჭმელი დაღეჭილი პირში და რაოდენადმე მოხარშული კუჭში წვრილ ნაწლევში იმყოფება, მასზედ მოქმედობენ ზემოდ ჩამოთვლილი სხვადასხვა გვარი წვენები და თუ რამე გადარჩა მოუხარშავი ხარშვენ მას, ისე რომ ძლიერ ცოტადა რამ რჩება უმი და გამოუყენებელი. პეტი წილი მიღებული საკვებავისა ჯერ წვრილი ნაწლევებიდან, მერე მსხვილებიდან ჟვენავს სხეულში და მხოლოდ მცირედი ნარჩენილა გამოდის გარედ ვითა განავეალი.

**ქონის ხარშვა.** ქონის ხარშვა, ესე იგი ისენაირად გარდაკეთება რომ სხეულმა შესძლოს მისი შეთვისება, ასე ხდება: ენზიმი სტეაპსინი, რომელსაც ამხადებს გრძელი ჯირკვალი, შედის ნაწლევში, ერევა საჭმელს, ზედმოქმედობს ქონზე და ჰშლის მას ცხიმოვან სიმჟავედ და გლიცერინად. ცხიმოვანი სიმჟავე უერთდება ნაღველის მარილებს და კეთდება საპონი. ეს საპონი აქაფებს ქონს, რომელიც რჩებოდა საჭმელში

დაუშლელი, და მით აძლევს მას ფართო ზედაპირს, რის გამო სტეაპსინი სავსებით მოქმედობს მასზედ და მთელი ქონი იშლება ცხიმოვან სიმჟავედ და გლიცერინად, რომელნიც შეზავდებიან ნაღველასთან და იქცევიან საპონად, საპონი გაჟვენავს ნაწლევის კედლებს და შედის სხეულის უჯრედში, სადაც ცხიმოვანი სიმჟავე და გლიცერინი შეერთდებიან ხელახლად და წარმოსდგება იგივე ქონი ანუ სიმსუქნე ვითა ნაწილი ცოცხალი სხეულისა.

ზოგი მსწავლულთაგანნი ფიქრობენ, რომ ცხიმოვანი სიმჟავე და გლიცერინი, წარმომდგარნი სტეაპსინის ზედმოქმედებით, არ საჭიროებენ საპნად გარდაქცევას, რადგან მათ პირდაპირ შეუძლიანთ გაჟვენონ ნაწლევების კედლებში და შევიდნენ სხეულში.

**ნახშირწყლების ხარშვა.**—სახამებლიან ან შაქრიან საჭმლის მოხარშვა იმაში მდგომარეობს რომ ეს სახამებელი ან შაქარი როგორადაც ნახშირწყალნი, თუ თვით არ არიან გლიუკოზამაგვარნი, მოხარშვით გარდაიქცნენ გლიუკოზათ ან გლიუკოზა-მოგვარებათ, რადგან ყველა ნახშირწყლებიდან მხოლოდ ამ უკანასკნელთ შეთვისება შეუძლიან სხეულს.

ნახშირწყლების ხარშვა იწყობა პირშივე ფტიალინის ზედმოქმედებით საჭმლის სახამებელზედ, რომელიც გარდაკეთდება მალტოზათ. ფტიალინი მოქმედობს საჭმელზე მცოხნავ ცხოველების პირიდანვე დაწყობილი, ვიდრე საჭმელი მუცლის მეოთხე ნაწილში ანუ ნამდვილ კუჭში გადავა. გლიუკოზას ან გლიუკოზა-მაგვარ შაქრებს კუჭიდანვე შეუძლიანთ გაჟვენონ სხეულში და შეეთვისნენ მას.

ისეთი რთული შედგენილობის შაქრებიც კი, როგორიც არიან ლერწმის





შუარი ან რძის შაქარი შეიძლება პირ-  
პირ შეუტყველნი გაიყვენენ ცო-  
ტათი მაინც საჭმლის სახარშ ორგანო-  
ებიდან სხეულში. თუ ეს შაქრები  
დიდხანს დარჩნენ საჭმლის სახარშ  
ორგანოებში, გლიუკოზად ან გლიუკო-  
ზა-მაგვარ შაქრებათ გარდაიქცევიან.

თითქმის ყველა ნახშირწყლები კუ-  
ჭიდან გადადიან წვრილ ნაწლევებში  
და აქ თავდება მათი ხარშვა. სახამებე-  
ლზე, რომელიც მოუხარშავი დარჩა  
პირში და კუჭში, მოქმედობს აქ ემი-  
ლოპსინი და ათავებს მის ხარშვას;  
ლერწმის შაქარზე, მალტოზაზე და  
რძის შაქარზე ზედმოქმედობენ ინვერ-  
ტაზები და გადააკეთებენ მათ გლიუ-  
კოზა-მაგვარ შაქრებათ.

როცა ადამიანი სჭამს პურს ან პი-  
რუტყვი საქონელი თივას ან ხორბალს,  
სახამებელი საჭმლისა უნდა ჯერ შაქ-  
რათ გარდაიქცეს, რომ სხეულში შე-  
ვიდეს. თითქმის ყველანაირი შაქრები  
ბოლოს და ბოლოს გლიუკოზა-მაგვარ  
შაქრებათ იქცევიან.

რძის შაქარი არ ვარგობს ფრინვე-  
ლებისათვის საკვებავად, როგორც ფი-  
ქრობენ იმიტომ, რომ საჭმლის სახარშ  
ორგანოებში ფრინველებს არ ეპოებათ  
ის ენზიმები, რომელთაც რძის შაქრის  
გარდაკეთება შეუძლიანთ გლიუკოზა-  
მაგვარ შაქრათ.

კუჭ-ნაწლევებში ჯერ არავის არ  
უპოვნია ისეთი ენზიმი, რომ ცელიუ-  
ლეზაზე მოქმედობდეს, ბაქტერიები კი,  
რომელნიც ბლომათ სცხოვრობენ მე-  
ტადრე მცოხნავ ცხოველების ფაშვში  
და ცხენის მუცლის თოფრაში, დიდს  
გულმოდგინეობით მიესევნიან ხოლმე  
ცელიულეზას და შლიან მას შემადგე-  
ნელ ნივთიერებებათ, რომელთა შორის  
არიან ძმრისა და რძის სიმჟავეები და

აგრედვე ჰაერგვარები — ნახშირმჟავე,  
წყალბადი და ნეშომჟალის ჰაერგვარი  
(БОЛОТНЫЙ ГАЗЫ). მართალია, ეს ჰაერ-  
გვარები სხეულისათვის გამოუსადეგარ-  
ნი არიან, მაგრამ ის სხვა ნივთიერე-  
ბანი კი, რომელნიც ამ ჰაერგვარებთან  
ერთად წარმოსდგებიან, ყოველ ეჭვ  
გარეშეა რომ საჭირონი არიან სხეუ-  
ლისათვის და ეთვისებიან მას საჭმლის  
სახარშ ორგანოებიდან გაჟენით. ფი-  
ზიოლოგი სმიტი ფიქრობს რომ ცელი-  
ულეზას მოხარშვა შეიძლება იმ ენზიმის  
წყალობით ხდებოდეს, რომელიც თვით  
საკვებაეშიაო. როდესაც ცელიულე-  
ზას გოგირდის სიმჟავის ზედგავლენით  
ვხარშავთ ხელოვნურად, ცელიულეზა  
იგი ჯერ გარდაკეთდება ხოლმე კამედის-  
მაგვარ ნივთიერებათ და მერე—გლი-  
უკოზათ.

ხარსაც და თხასაც დიდი ხანი შეუძ-  
ლიანთ იკვებნენ მარტო ნამჯით, რო-  
მელიც ცელიულეზისაგან შესდგება  
უმთავრესად. ამიტომ შეიძლება ვიფიქ-  
როთ რომ ნამჯაში სინოყივრე საკმა-  
რისად არის, ხოლო ჯერ არ ვიცით  
კარგად რა გზით ხდება მისი ხარშვა.

**პროტეინების ხარშვა.**—პროტეინე-  
ბის ხარშვა ხდება ჯერ კუჭში პეპსინის  
ზედმოქმედებით და შემდეგ ტრიპსი-  
ნისა და ერეპსინის ზედმოქმედებით  
წვრილ ნაწლევებში. ეს ენზიმები პრო-  
ტეინსა შლიან მარტივ ნივთიერებებათ,  
რომელნიც ურთდებიან შემდეგ წყალს  
და გარდაიქცევიან ადვილ დასადნობ  
პროთეოზებათ და პეპტონებათ. ჩადეთ  
მათლაფაში მაგრად მოხარშული კვერ-  
ცხის ცილა, რომელიც როგორც  
ვიცით პროტეინის ნივთიერებებიდან  
არის შემდგარი, დაასხით ზედ მარილის  
სიმჟავე და მოაყარეთ ცოტა პეპსინი.  
შედგით მათლაფა ცეცხლზე რომ გათ-



ბეს და პატარა ხნის უკან ცილა დაიწყებს დნობას და მიიღებთ გამკვირვალე მდნარს ცილისას. ამ მდნარს რომ გამოხადოთ ცეცხლზე გათბობით რაც წყალი აქვს, მათლაფაში დარჩება გამკვირვალე მოყვითალო ნივთიერება, რომელიც უმი კვერცხის გამხმარ ცილას მოგაგონებთ. ეს მშრალი მოხარშული ნივთიერება შემდგარი პროთეოზებისაგან და პეპტონებისაგან ადვილად დნება წყალში, ხოლო რო დავადნოთ, მერე აღარა მაგრდება იგი, როგორც ეს დამდნარ კვერცხის ცილას ემართებოდა ცეცხლზე რო შევდგით.

აქედანა სჩანს რომ ნივთიერება იგი სხვა რალაცაა და არა პროტეინი, რომელიც ჩვეულებრივ მაგრდება ცეცხლზე რო შევდგათ. პროთეოზები და პეპტონები იგი წარმოსდგენენ პროტეინის დაშლით და ამ დანაშალის წყალთან შეერთებით. როცა მაგრად მოხარშული კვერცხი ან ხორცის ნაჭერი ჩადის ადამიანის კუჭში, პეპსინი არეული მარილის სიჭავეში ზედმოქმედობს ამ ხორცზე ან კვერცხზე და გარდააქცევს მათ პროთეოზებათ და პეპტონებათ. თუ რაოდენიმე ნაწილი ამ კვერცხისა ან ხორცისა მოუხარშავი გადურჩა პეპსინს კუჭში, ამ ხარშვას წვრილი ნაწილებები დაამთავრებენ.

პროთეოზებიც და პეპტონებიც თუმცა ადვილი დასადნობი არიან, მაგრამ არც ამათი გამოყენება შეუძლიან სხეულს პირდაპირ, სანამ არ იმოქმედებს

მათზე წვრილი ნაწილების ენზიმი ტრიპსინი, რომელიც არამც თუ მარტაშლის პროტეინს პროთეოზებათა და პეპტონებათ, არამედ გარდააქცევს ამ უკანასკნელებს კიდევ უფრო მარტივ ნივთიერებებათ. აგრედვე ენზიმი ერეპსინიც შლის პროთეოზებსა და პეპტონებს უფრო მარტივ ნივთიერებათ, რომელიც ხელახლად შეიერთებენ წყალს და წარმოადგენენ ეგრედწოდებულ ამინოვის სიმჟავეებს.

**ამინოვის სიმჟავეები.**—ხარშვადამთავრებული პროტეინები წარმოადგენენ ეგრედწოდებულ ამინოვის სიმჟავეებს, რომელიც დნებიან წვრილ ნაწილების წვენში და გადიან აქედან სხეულში. ამინოვის სიმჟავეც რთული შედგენილობისაა, მაგრამ პროთეოზებთან და პეპტონებთან შედარებით კი ბევრით მათზე მარტივია.

როგორათაც აზოტნარევი ნივთიერებანი ამინოვის სიმჟავეები უსაჭიროეს მასალას წარმოადგენენ სხეულის ხორცისა და სხვა ნაწილების შესადგენად. თანახმად აწინდელი გამოკვლევებისა ამინოვის სიმჟავე არის უკანასკნელი სახიერება პროტეინებისა, რომელიც ამაზე მეტად აღარა მარტივდებიან სხეულისათვის შესათვისებლად.

ამდროის ქიმიკოსები ამინოვის სიმჟავეებს ხელოვნურად ხდიან ლაბორატორიებში.

უწყლო ამინოვის სიმჟავე ბადაგისმავარ ნივთიერებას წააგავს სანახაობით.

## ხ ე ლ ი ს - მ ო წ ე რ ა ე უ რ ნ ა ლ

წელიწადი მეოთხე **„მოსავალზე“** წელიწადი მეოთხე

მიიღება 1912 წლისათვის მარტო ტფილისში.

ეურნალი გამოვა იმავე ზროგნაბით. ეღირება წლიურად 3 მანეთი. რედაქცია ეცდება შექმლებისდაგვარად უფრო ძვირფასი ჰრემია მიაწოდოს წლის თავზე ეურნალის ხელის-მომწერლებს.