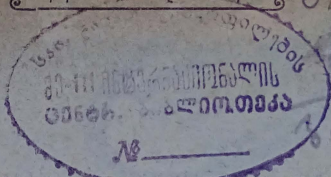


უძიში ბაღდაძე

616-084



61  
6.452

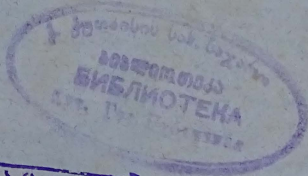
აღამიანის სსუპული

ბრძოლაში არსებობისათვის

სამეცნიერო წერილი.

7 1886  
2

ივ. 2173.



წიგნსაცავი

ქუთაისი

ი. პილაძისა და ი. ხელოძის სტამბა

1906

უდიდესი წარმოსდგენილი ბუნებისა არის სულიერ არსებათა სამეფო, რომელიც შეგვიძლიან წარმოვიდგინოთ როგორც ერთი განუწყვეტელი ჯაჭვი მრავალ სხვა და სხვა გვარ და სახოვან არსებათაგან. ბიოლოგიამ დაგვიმტკიცა რომ ყველა სულიერი არსებანი რაც კი დედა-მიწაზეა, ერთი საერთო შთამავლობისაა, ხოლო დესაბამი ყველა სულიერ არსებათა იყო უპირველესი და უმცირესი არსება, რომელიც განცალკავდა დანარჩენ ბუნებისაგან და პირველად მიიღო სულიერ არსების ზოგიერთი თვისებანი. განუზომელ დროთა განმავლობაში ეს პირველი არსება ბუნების კანონების ძალით თანდათან იცვლიდა ფერს, იძენდა სხვა და სხვა ახალ თვისებებს; ამ გვარად თანდათან წარმოსდგებოდა ხოლმე ახალ-ახალი სახოვანი არსებანი. მეცნიერებმა რომ შეისწავლეს სხვა და სხვა გვარ და სახოვან არსებათა აგებულება აღმოაჩინეს სრული მხგავსება მათ შორის და ერთობა შთამომავლობაში.

სულიერ არსებათა მთელი სამეფო ჩვენ შეგვიძლიან წარმოვიდგინოთ როგორც ერთი განუწყვეტელი კიბე, რომლის საფეხურებს შეადგენენ სხვა და სხვა სულიერი არსებანი:

პირველსა უმცარესა საფეხურს წარმოადგენს ის „პირველი“ არსება, რომელიც განცალკევდა პირველად ბუნებისგან რომ მიეღო ზოგიერთი სულიერი თვისებანი; ხოლო რამდენად უფრო განვითარებულია თავისის აგებულობით სულიერი არსება, იმდენად უფრო მაღლა შეგვიძლიან დავაყენოთ იგი ამ კიბეზზე; ხოლო ამ კიბის უმაღლესს საფეხურზედ სდგავს გვირგვინი ბუნების შემომქმედის ძალისა—ადამიანი.

მეცნიერებამ გამოიკვლია ის ბუნების კანონები, რომლის ძალით მოხდა ამ გვარი საუცხოვო არსებათა განვითარება და გამრავლება, ჩვენ სხვათა შორის დავასახელებთ მექანიკურებას და ბრძოლას არსებობისათვის.

იმ მრავალ არსებათა შორის, რომლებითაც ბუნებაა სავსე, მუდმივი და შეუწყვეტელი ბრძოლაა არსებობისათვის; მიზეზი ამ გვარის უღმობელ ბრძოლისა ის არის, რომ ყოველი სულიერი არსება სცდილობს მოიპოვოს საზღვრო ცხოვრებისა და აი ამიტომ ყოველი მათგანი არის მტაცებელი ერთი მეორისა; თვით ადამიანიც კი, ერთი ძველის ანდაზისა არსებობს ყველია თავისის მოძმისთვის. სააქაო მშველსი, კვლავორც მეცნიერი მალტუსი ამბობს ყველასთვის როდი არის მომზადებული, ხოლო ყოველიც კი მისწრაფვის იმისკენ.

ხოლო ბუნებურ რომისე იყოს მოწყობილი რომ ყველას უმეცდოდონ იმის მოპოვება, რაც მას დასაცმყოფი იქნება, მაშინ არც ამდენი ტანჯვა და

გამგელებს იქნებოდა ქვეყანაზე, მაშასადამე არც ბრძოლა არსებობისათვის გაჩნდებოდა, როგორც საყოველთაო ბუნებრივი კანონი.

მაშინ რას წარმოადგენდა ბუნება? იმას რომ მთელი ქვეყანა დამშვიდებული იქნებოდა და ის საკვირველი არსებათა ცვლილება, რომელიც ზემოდ დავასახელებთ სრულიად შეჩერდებოდა, რადგან ბრძოლა არსებობისთვის არის ის ძალა, რომელმაც გამოიწვია ამ გვარი წინ-მსვლელი სულიერის არსებისა.

ამ ბრძოლაში სუსტები და უვარგისნი იხოცებიან და ვერ უძლებენ ბრძოლას, ხოლო გამარჯვება კი რჩებათ ძლიერ არსებათ, იმით ვინც გადაურჩნენ ბრძოლას, გადასცეს თავისი მძლავრი აგებულება მექვიდრობით შთამომავლობას.

ისინი, ვინც სუსტი აგებულებისანი იყვნენ, სულ ერთიანად გაწყდებოდნენ, რომ ბუნებას აქაც თავისი დახმარება არ აღმოეჩინა; ისე, რომ ყოფილიყო განაწილებული ბუნებისაგან, რომ ერთნი ყოფილიყვნენ ძლიერ მაგარი აგებულებისა, ხოლო მეორენი კი სუსტი—ნაზისა, მაშინ არავითარი ბრძოლა არსებობისათვის არ იქნებოდა, რადგან პირველნი მეორეებს შესჭამდნენ და ამით გათავდებოდა საქმე. მაგრამ რამდენად სხვა და სხვა გვარნი არიან სულიერი არსებანი, იმდენად სხვა და სხვა გვარია მათი თვისებანი: ერთს არსებას რომ მეტი ღონე აქვს, მეორეს უფრო მეტი

სამარდე, მესამეს უფრო განვითარებული აქვს სიფხიზლე და გონების გამჭრიახობა და სხვანი, არის იმისთანა ადგილი, სადაც ლომს და ირემს ერთმანეთის მახლობლად შეხვდებით; ეს როგორ მოხდა? ნუ თუ ისეთი სუსტი არსება როგორიც ირემია სრულებით არ გაჰქრა იმ ადგილას, სადაც პირუტყვთა მეფე სცხოვრობს? როგორ შესძლო ირემმა ბრძოლა ლომთან, რომ იმ ადგილებში სცხოვრობს, სადაც ლომია? ეს იმიტომ რომ ბუნებამ ლომს რომ ძალ-ღონე მისცა, არც ირემი დასტოვა უნუგეშოთ, სამაგიეროდ იმას მართად მოსიარულე ფეხები მისცა, რის წყალობით ირემს შეუძლიან თავის დაღწევა ლომის კლანჭებისაგან.

ავიღოთ კიდევ მაგალითისთვის ზღარბი; რა საბრალო მდგომარობაში იქნებოდა ეს ჩვენთვის უვნებელი არსება სხვა და სხვა მძლავრი პირუტყვებისგან, რომ მისთვის ბუნებას არ მიეცა საკვირველი ეკლიანი ტყავი, რომელსაც ვერავინ ვერაფერს დააკლებს.

როგორც ზედავთ თუმცა ბუნებაში სასტი ბრძოლაა ატეხილი სულიერ არსებათა შორის, მაგრამ ბუნება როდღი ყოფილა ამ გვარივე სასტიკი; იგი ყველასათვის ცდილა რაიმე იმისთანა თვისება მიენიჭებინა, რომ გამარჯვებული თუ არა, ბრძოლის გაძლოლა მაინც შესძლებოდა, თორემ სხვაფრივ ბუნებაში არსებობა შეუძლებელი გახდებოდა.

ზემო თქმულს აზრს სჭირია ცოტაოდენი განმარტება: იქნება მკითხველმა იფიქროს, რომ ბუნებამ მზა-მზარეულად დაურიგა სხვა და სხვა თვისება სულიერ. არსებათ: ერთს ძალ ღონე, მეორეს სიმარდე და სხვა? ეს შემცდარი აზრი იქნებოდა. ბუნებაში უცბად და შეკვეთით არა ხდება რა; საჭირო იყო ხანგრძლივი დრო რომელსამე ბრძოლაში გამოსადეგ თვისების განვითარებისათვის; როდესაც ლომები და ირმები პირველად შეხვდნენ ერთმანეთს, ლომები სულერთიანად გაანადგურებდნენ ირმებს; გადარჩებოდნენ უსათუოდ ის ირმები, რომლებიც შემთხვევით უფრო მარდი იყვნენ, მარდი მოსიარულე ფეხები ჰქონდათ, და შემდეგ კი მემკვიდრეობით გადასცეს ეს პირველში „შემთხვევითი“ და შემდეგ კი ძლიერ საჭირო თვისება შთამომავლობას. რამდენიც უფრო მეტი ხანი გადიოდა, იმდენად სხვა და სხვა გვარი ცუდი გარემოებანი მატულობდნენ. მაშასადამე, ბრძოლა არსებობისათვისაც მწვავედებოდა, გაჭირვებამ მესტი გამჭრიახობა გამოაჩინინა არსებათ და შეძინა მრავალი სხვა და სხვა გვარი თვისება.

ხოლო ისინი, რომლებმაც ვერ გამოიჩინეს ამ გვარი ბუნებრივი უნარი, ესე იგი ვერ მოიპოვეს ახალი საბრძოლველი თვისება ამოწყდენ და გაჰქრნენ დედა-მიწის ზურგზედ. ეს არის შეურყეველი და მუდმივი ბუ-

ნების კანონი, რომელსაც ემორჩილება ყოველი სულიერი არსება.

ადამიანის აგებულობის შესწავლამაც გვიჩვენა მისი საუცხოვო მოწყობილება. ჩვენის სხეულის ყოველს ასო-სახსარს აქვს თავის დანიშნულება და ეს არის სიცოცხლის აღყვავება და შერჩენა. განა შესაძლებელია ადამიანმა უარჰყოს რომ თვალის დანიშნულება მზერაა: თვალი რომ ჰხედავს, ეს უბრალო შემთხვევა კი არ არის, არამედ ეს მისი ანატომიური აგებულობის შედეგა. ამ გვარი დასკვნა ცხადია, როდესაც შეისწავიწით მის რთულსა და ფრიად საინტერესო ანატომიას. რითი აიხსნება ის მოვლენა, რომ როდესაც ადამიანს თვალში ჩაუარდება რაიმე უცხო ნივთიერება, მაშინვე თვალი ცრემლით ივსება, რომლითაც თვალის კაკალი თავისუფლდება ამ ნივთიერებისაგან და იწმინდება. როდესაც ადამიანი ჰსუნთქავს უსუფთაო ჰაერს, მაშინვე ხველა აუარდება, ამით ფილტვები ეწმინდება და ამოაქვს იქიდან მავნე და უვარგისი ნივთიერება. ამ გვარივე დანიშნულება აქვს ცხვირის დაცემინებას; პირ-საქმებით კუჭი სცდილობს განთავისუფლდეს მაწყინარ და მოუხელებელ საქმლისაგან.

ადამიანის სხეულში არ არის არც ერთი ასო — სახსარი რომ დანიშნულება არ ჰქონდეს და სარგებლობის მომტანი არ იყოს, მაშასადამე ადამიანის აგებულება საუცხოვოდ ყოფილა

მოწყობილ-მოძარაული და შემთქვევით არა მისცემია რა, ყოველ მისს ნაწილს ემჩნევა აზრი და საგანი, მისწრაფება სიცოცხლისა და გაძლოლა არსებობისათვის ბრძოლისა.

ამ გვარივე აზრი გამოუნახეს ზოოლოგებმა მდებალ სულიერ არსებათა აგებულებასაც. მეცნიერებმა თან და თან ისეთი თვისებანი აღმოაჩინეს, დაბალ სულიერ არსებებშიაც რომლას წყალობით ამ არსებათ უფრო უადვილდებათ არსებობის ბრძოლის გაძლოლა. ავიღოთ თუნდ მიბაძვის თვისება: არის ერთ გვარ მწერი, რომელიც ფერით გამხმარ ფოთლის ფერს ემგზავსება. ფერით ამგვარი მიბაძვა იმას გამოუწვევია, რომ უფრო რიგიანად თავი დაიმალონ ფოთლებსა და ბალახში და ამით ასცდნენ მტრის თვალს; არის ერთგვარი არსება, რომელსაც მტრის მოახლოვების დროს ტანიდგან გამოაქვს შავი სითხე, რომელშიაც ისე იმალება, რომ მტერი ველარას აკლებს.

ამითივე აიხსნება მოქმედება ერთგვარის ჭიისა, რომელიც გაჭირვების დროს ფრიად უსიამოვნო სუნს გამოსცემს და სცდილობს დაბნიდოს თავისი მტერი.

მეცნიერებმა ესეც აღნიშნეს, რომ ზოგიერთნი არსებანი თავს იმითი ინარჩუნებენ განადგურებისაგან, რომ ძლიერ უგემური გემოსი არიან საჭმელათ; ეს თვისება იმდენად სასარგებლოა, რომ ზოგიერთმა არსებამ მიბაძა



მათ ფერიტა და გარეგან აგებულებით, რომ ამით მოატყუონ მტრის თვალი.

არსებობის ბრძოლაში დიდი სასარგებლო მნიშვნელობა აქვს ისეთ გრძნობას როგორც არის შიში, თუმცა საზოგადოდ ეს გრძნობა სათაკილოთ და სამარცხვინოთ მიგვაჩნია. შეშინებული არსება გაუბრის განსაცდელს და ამით იფარავს თავს მტრისაგან. განა დარჩებოდა და ქვეყნად ერთი კურდღელი მაინც, ისე საარაკოდ მხდალი რომ არ იყოს?! თუ ლოკოკინა მტრის მოახლოვებისთანავე თავის მაგარ ბუდეში იმალება, ეს იპიტომ რომ შიში კმოქმედობს. ყველა დასთანხმდება რომ ის, რაც ადამიანს ეზიზღება, საზოგადოდ მაწყინარი და მავნე უნდა იყოს იმისათვის.

უგუნურება არ იქნებოდა რომ ადამიანს სძულდეს ხორცი და ძროხას ბალახი. განა ბავშვი გაიზრდებოდა, დედის რძე რომ შესძულებოდეს! სამაგიეროდ სხვა და სხვა საწამლავი და მავნე ნივთიერება ჩვენს ზიზღსა და შიშსა იწვევს.

მაშასადამე შიში და ზიზღი ძლიერ გამოხადეგი თვისებანი ყოფილა.

აგრეთვე გამოხადეგი თვისებაა ტკივილის გრძნობა; ჩვენ იმ ტკივილს ვიგულისხმებთ როგორც გრძნობიერებას, მაგალითათ საკმარისია გადაჭრა იმ ნერვისა რომელიც აკავშირებს ჩვენს თვალს ტვინიან, რომ მაში-

ნვე ჩვენს თვალს მოესპოს ტკივილის გრძნობიერება. მაშინ რაც უნდა ნივთიერება ჩავვივარდეს თვალში ვერაფერს ველარა ვიგრძნობთ ცოტა ხნის შემდეგ თვალს ანთება გაუჩნდება და თვალი სრულებით დაიღუბება.

ჩვენის კანის გრძნობიერება დამოკიდებულია ნერვებზედ, რომლებითაც იგი დაქსელილია. ყოველ გარეგან მავნე ცვლილებას, გარდამეტებულს სიცხეს, სიცივეს, კბენას, ერთი სიტყვით, რაც ჩვენის სხეულისთვის მავნებელია, ჩვენის კანის გრძნობიერება ნერვების წყალობით გვატყობინებს და გვაფრთხილებს.

ბრძოლა არსებობისთვის ჰმოქმედობს აგრეთვე ადამიანთა შორის კიდევ უფრო გამწვავებული. ისტორია მოგვითხრობს, რომ დიდი ხანი არ არის მას აქედ, რაც ჩვენი წინაპრები სრულ ველურ მდგომარეობაში იყვნენ. რამდენადაც ადამიანი დაბლა იდგა თავისის განვითარებითა და უფრო ახლო იყო თავისის თვისებებითა მდაბალ სულიერ არსებათთან, იმდენად ეს ბრძოლა უფრო სასტიკი და მკაცრი იყო. აქაც წინა-პირველად იმან გაიმარჯვა, ვინც უფრო ღონიერის აგებულობისა იყო. მაგრამ თან და თან ცხოვრება იმდენად რთული შეიქმნა, რომ მარტო ღონითა და ძალით გამარჯვება შეუძლებელი შეიქმნა. საჭირო გახდა სხვა ღონისძიება — ხერხი, ჭკუის

გამჭრიახოზა და სხვა; ასე რომ ადამიანის ჭკუა გონებას მეტი ჯაფა დაადგა, რამაც ადამიანის გონებრივი განვითარება გამოიწვია; ყველა ამ გვარი თვისება გადადიოდა მემკვიდრეობით ერთის შთამომავლობიდან მეორეზედ.

როდესაც ერთს რომელსამე ადგილას ადამიანთა ჯგუფი ძლიერ გამრავლდებოდა და ბრძოლაც ძლიერ გამწვავდებოდა, სუსტები თავისი ბუნებრივის აგებულებით ზოგნი სრულებით გასწყდებოდნენ, ზოგნი კი დაიწყებდნენ ახალი ადგილის ძებნას.

მაგრამ ახლის ადგილის მოძებნას მოსვენება კი არ მოსდევდა, აქ ამით სხვა გვარი ბრძოლა მოელოდათ--ბრძოლა თვით ბუნებასთან; აქ უნდა შესჩვეოდნენ სიცივეს, სიცხეს, ახალ საზრდოს, ერთი სიტყვით, უნდა აეტანათ ახლის ადგილის ბუნებრივი თვისებანი რასაკვირველია, ბევრი ვერ უძლებდა და იხოცებოდა.

## II.

მართლაც, ადამიანი დაიბადება თუ არა განუწყვეტელ ბრძოლაშია არსებობისათვის, მხოლოდ სიკვდილი უღებს ბოლოს ამ ბრძოლას. მაგრამ ყველაზედ საშინელი და დაუძინებელი მტერი ადამიანისთვის შხამიანი მიკრობებია, რომლებითაც ასე მოდებულობა მთელი ქვეყნიერება: ჰაერი, წყალი, მიწის ნიადაგი თვით ცოცხალი არსების სხეულიც კი სავესეა

მიკრობების უთვალავ რიცხვით. დაიბადება თუ არა ადამიანი, პირველად შეისუნთქავს ჰაერს და ჩაყლაპავს პირველ ნერწყუს, მის სასუნთქავ და საჭლის მოსანელებელ ორგანოებს შეესვა მიკრობები.

ადამიანისა კანზე, პირში, კუჭში, ნაწლავებში და სასუნთქ ორგანოში შეგვიძლიან მრავალი და მრავალი სხვა და სხვა მიკრობები აღმოაჩინოთ.

წინად იმ აზრისა იყვნენ, რომ საღ ადამიანის სხეულში მხოლოდ უვნებელი მიკრობებია და ვითომ შეუძლებელი იყო შხამიანი. მიკრობების იქ ყოფნა. მაშასადამე როცა ადამიანი გახდებოდა ავად რომელიმე გადამდები სენით, ეს იმას ნიშნავდა, რომ ადამიანის სხეულში ჩვეულებრივი უვნებელ მიკრობებს შხამიანი მიკრობებიც მიემატა. მაგრამ შემდეგ დაკვირვებიდან აღმოჩნდა, რომ ყოველ საღ ადამიანის სხეულში შეგვიძლიან ვიპოვოთ ყოველი გვარი შხამიანი მიკრობიც; ასე მაგალითათ როგორიც მოკრობი ხუნაგისა, ქლექისა, ხოლერისა სახადისა და სხვა. ერთი სიტყვით ადამიანი ვერსად ვერ ასცდენია მიკრობებს; და მით უფრო საშინელია ეს ბრძოლა, რომ თვალთ ვერ ხედავთ ამ საშიშ მტერს, რომელიც გარს გვახვევია, და რაც უნდა თავი მოვარიდოთ, მაინც ვერ ავსცდებით მათ.

გაამრავლა რა ასე გასაოცრად ბუნებამ ეს ჩვენი პაწაწკინა მტრები -- მიკრობები, არც

სადილის შემდეგ კი მიკრობების რიცხვი ძლიერ კლებულობს, რადგან საჭმელის თან ჩააქვს მიკრობები კუჭში! ამასთან რაჰდენად საჭმელი უფრო მაგარი და უფრო ძნელი დასაღეჭია, იმდენად უფრო რიგიანად იწმინდება ბირი მიკრობებისგან.

კუჭში მიკრობებს ძლიერ ანადგურებს კუჭის წვენი; ძლიერ იშვიათია, რომ კუჭის წვენის სიმჟავეს მიკრობები გადურჩნენ, აქიტიომაა რომ მიკრობების რიცხვი კუჭში ფრიად ნაკლებია; მაგრამ, სამწუხაროდ, ისეთი გვარი მიკრობებიცაა, რომლებსაც კუჭის წვენი ვერას აკლებს. აი ამიტომაა, რომ კუჭშიაც შეგვიძლიან აღმოვაჩინოთ მიკრობები, თუმცა ვიმორებით, შედარებით სხვა ორგანოებთან, აქ ამითი რიცხვი ფრიად მცირეა.

კუჭში მიკრობებისა სიმრავლეს ხელს უწყობს სისხლის ნაკლებობა, ციებ-ცხელება, ცუდი და მძიმე საჭმელი, რადგან ყველა ეს გრემოება კუჭს ასუსტებს და მის მიერ გამოწვეულ წვენს აკლდება შესაფერი სიმჟავე; გარდა ამისა გადაყლაპული ნერწყვიც აკლებს კუჭის წვენს მის სიმჟავეს,

რამდენად უფრო კუჭი უვარგისია მიკრობების გამრავლებისათვის თავის სიმჟავის გამო იმდენად მეტი თავისუფლება აქვთ მიკრობებს ნაწლევებში; ნაწლევების მლაშე წვენი ისევე ანადგურებს მიკრობებს როგორც კუჭის წვენი, ამიტომ ისინი რომლებიც შესძლებენ

კუჭის წვენიდან გადარჩენას და ნაწლევებში საჭმელთან ერთად გადასვლას, შესაფერ ნიადაგს და საზრდოს ჰპოულობენ იქ. მართლაც ადამიანის ნაწლევებში მრავალი სხვა და სხვა გვარი მიკრობებია, ამათში არის ისეთიც რომელიც სამუდამოდ დაბინავებულია ნაწლევებში, არის სამივე უმთავრესი გვარი მიკრობებისა.

მიკრობი—პაწაწკინა ბურთის მზგავსი, ბაცილები, რომლებიც თავის მოყვანილობით მოგვაგონებენ პაწაწკინა ჩხირს და სპირილები ბურღის მზგავსი მოყვანილობისა. რასაკვირველია რომ ყველასთვის ცხადია რომ მხოლოდ მიკროსკოპის საშვალეებიდ შეიძლება მიკრობების დანახვა და მათი მოყვანილობის გაშინჯვა. შეიძლება ორი რომელიმე მიკრობი ერთგვარი მოყვანილობისა იყოს, მაგრამ სულ სხვა და სხვა თვისებისა; ერთი რომ სრულეზიდ უვნებელი იყოს, მეორე ფრიად შხამიანი.

ნაწლევებში სხვა და სხვა გვარი მიკრობებია; არის ისეთი მიკრობები, რომლებიც მუდმივ იქ იმყოფება, როგორც მაგალითათ *bacillus liquefaciens ilei*, *bacterium lacticum*, *bacillus lactis aerogenes* და სხვა. ეს მიკრობები ზოგიერთა მეცნიერთა აზრით არამც თუ რაიმე ვნება არ მოაქვთ ადამიანისთვის, არამედ თავისი იქ ყოფნით სარგებლობაც მოაქვთ: იგინი შველიან ნაწლევებს საჭმელის მონელებაში.

სქელ ნაწლევებში კი მუდმივ იქ მყოფი: მიკრობებს ეკუთვნის *bacillus coli commune*; რაც უნდა დაცარიელდეს სქელი ნაწლევები მაინც ამ დასახელებულ მიკრობებისა რიცხვი არ-კლებულობს, ყველაზე მეტი რიცხვი, მიკრობების ყოველთვის სქელი ნაწლევებშია

ამიტომაც ისედაც ადამიანისთვის უსარგებლო სქელი ნაწლევები ამ მრავალ მიკრობებისა გამო საშიში ორგანო ჰდება. მართლაც სქელ ნაწლევებში საჭმელის მონელება შედარებით თხელ ნაწლევებთან ძლიერ მცირეა, ამიტომ აქ საჭმელი დიდხანს ჩერდება და აქ მყოფ მიკრობების გავლენით იხრწნება და ხშირად ისეთი მავნე მომწამლავი ნივთიერება ჩნდება, რომელიც შესაძლოა გადავიდეს სისხლში და სასიკვდილოდ ავნოს სხეულს.

გამოჩენილმა მეცნიერმა მეჩნიკოვმა ის აზრი წარმოსთქვა, რომ ადამიანი უფრო დიდხანს იცოცხლებდა რომ ეს სქელი ნაწლევები არ ჰქონოდა, შესაძლო რომ იყოს ამბობს მეჩნიკოვი ამოეჭრას ადამიანს ეს სქელი ნაწლევები და ამითი სხეული განთავისუფლდეს იმ მავნე ნივთიერებისაგან, რომელიც იქ ჩნდება, ადამიანი ასს წლამდინ მაინც იცოცხლებს.

თუმცა ასეთი განსაცდელი გველის ამდენ აუარებელ რიცხვ მიკრობებისაგან, რომლებსაც ჩვენი ნაწლევები თავის ბუდეთ გაუხდიათ, მაგრამ, საბედნიეროდ ლორწიანი გარსი ნაწლევებისა ნებას არ აძლევს მიკრობებს

გააღწიონ ნაწლებიდან სისხლში; გარდა ამისა ნაღველა, რომელიც ღვიძლიდან ნაწლებში ჩადის, ძლიერ ასუსტებს მიკრობებს და ართმევს მათ მიერ გამონაღებ შხამის ძალას. ორი ბუნებრივი საშუალება სრულებიდ საკმარისია სხეულისთვის რომ დაიფაროს თავი მიკრობებისგან და მათ შხამიდან, მაგრამ საკმარისია დაირღვეს ლორწიანი გარსის მთლიანობა, რომ მაშინვე მოიწამლოს სხეული

პასტერი აყლაპებდა ზოგიერთ გვარ ცხოველებს ციმბირის ჭირის ბაცილებს, რომლებიც აურია დანაყილ ჭიქასთან, ქვიშასთან დაეკლიან ბალახთან; ამით ლორწიანი გარსი ნაწლებებისა ცხოველებს დაეკაწრათ, რამაც ნება მისცა მიკრობებს გადასულიყვნენ სისხლში და მოეწამლათ ცხოველები.

ნაწლებებში, როგორც აღვნიშნეთ, მრავალი სხვა და სხვა გვარი მიკრობია, ეს გარემოება ხელს უწყობს ბრძოლას ურთიერთ შორის, აძლიერებს მათ შორის ცილობას და ამით რა საკვირველია მიკრობები ერთმანეთს თვითონვე ასუსტებენ, ერთმევათ ღონე და ძალა, მაშასადამე, აკლდებათ შხამიც.

ხშირად შეგიძლიან აღმოაჩინოთ საღ ადამიანის ნაწლებებში ისეთი საშიში მიკრობებიც, როგორიც არის მიკრობი ხოლერისა სახადისა, და სხვა ამ გვარი გადამდებ სენისა. თუ რომ ადამიანი არ იწამლება იმათი შხამით მხოლოდ იპიტომ, რომ სხვა იქ მყოფი აუარე-



ბელი რიცხვი მიკრობებისა მათ არ აძლევს ნებას გამრავლებისას, ვერ უძლებენ ბრძოლას არსებობისათვის. მეჩნიკოვმა და ზოგიერთმა სხვამ მეცნიერმა გადაყლაპეს ხოლერის ბაცილები, მაგრამ უვნებელი დარჩნენ; ხოლერის ბაცილებისთვის ნაწლევებში ერთათ ერთი ადგილია, სადაც მათ გამრავლება შეუძლიანთ მაგრამ ამ გაბედულ მეცნიერებს მაინც ვერ დააკლეს — რა.

უფრო საუკეთესო და ადვილი შესავალი მიკრობებისთვის ჩვენი სასუნთქავი ორგანობია. ყოველ შესუნთქვის დროს, ჰაერთან, ერთათ ჩვენ ვისუნთქავთ მრავალ სხვა და სხვა მიკრობებს, რომელთა შორის შეიძლება უხამიანიც ერიოს, აქაც კიდევ ლორწიანი გარსის წყალობით მოწამვლა იშვიათია; ამავე ლორწიანს გარს ასხია ნაზი თმის მზგავსი თათები, რომლების დანიშნულება მდგომარეობს იმაში, რომ ყოველი უცხო და მავნე ნივთიერება (მიკრობებიც) რომელსაც ჰაერთან ერთათ ვისუნთქავთ, ზემოდ უკანვე ამოაგდოს. ყველამ იცის თუ რა ხველა აუვარდება ადამიანს, როდესაც უსუფთაო ჰაერს ჩაჰყლაპავს. ხოლო ყველა უსუფთაო ჰაერი მდიდარია მიკრობებით.

ამ გვარად ხველა ის ბუნებრივი საშუალებაა, რომლითაც სასუნთქავი ორგანო თავისუფლდება მავნე ნივთიერებათაგან.

გარდა ამისა ლორწიან გარსს გამოაქვს ერთგვარი წებოიანი სითხე, რომელიც აბრკო-

ლებს მიკრობების მოძრაობას ქვემოთ ფილტვებისკენ; ამიტომაც, რომ საღ ფილტვებში არასოდეს მიკრობები არ არის

ცხვირსაც დიდი მნიშვნელობა აქვს; ცხვირი ფილტვებისათვის ფილტრია; ყოველი მავნე და გარეშე ნივთიერება ჰაერისა ცხვირში რჩება და ამგვარად გაწმენდილი ჰაერი ჩადის სასულეში და აქედგან კი ფილტვებში. ცხვირშივე ჰაერს ეძლევა შესაფერი სითბო, ხოლო ცივი ჰაერი აღიზიანებს ფილტვებს და შესაძლოცაა, რომ ავათმყოფობაც გამოიწვიოს.

გასაკვირველიც არ არის, რომ ადამიანის ცხვირში მრავალი მიკრობებია და ამათ შორის უხამიანებიც; ცხვირსაც აკრავს ლორწიანი გარსი როდესაც ცხვირში მოგროვდება მავნე გამაღიზიანებელი, ძველი ნივთიერება, ადამიანს აუვარდება ცხვირის ცემინება რომლის საშვალეებით ცხვირი იწმინდება. ჩვენ, ქათველებს ტყუილად კი არა გვაქვს ჩვეულებად ყოველი ცხვირის დაცემინების დროს „ხვირის“ თქმა: შეიძლება, ჩვენი ხალხი ინსტინქტიურად გრძნობს ცხვირის დაცემიანების სარგებლობას სხეულის ჯანმრთელობისათვის.

ამიტომ ყველას ვურჩევთ მიეჩვიოს ცხვირით სუნთქვას ნამეტურ ცივ და უსუფთაო ჰაერში ყოფნის დროს.

თვალეების ბუდესაც აკრავს ლორწიანი გარსი, რომელსაც ისეთივე ბუნებრივი თვისება აქვს, როგორც ზემოაღნიშნულ ორგანოებში.

დიდი მნიშვნელობა აქვს თვალებისათვის ცრემლებს: ჩაუვარდება თუ არა ადამიანს თვალში რაიმე ნივთიერება -- მიკრობები იქნება იგი თუ სხვა რამე, მაშინვე თვალი აევისება ცრემლებით, რომელიც რეცხავს თვალს და მიაქვს ცხვირში, ცხვირიდან კი გარედ.

### III.

რა გვარად ავებენ მიკრობები ადამიანის სხეულს, რა საშუალება აქვთ ისეთი, რომლოთაც ისინი ებრძვიან ადამიანის სხეულს? მიკრობები, როგორც ცოცხალი არსებანი საჭიროებენ საზრდოს და ამიტომ როდესაც იგინი ადამიანის სხეულში არიან, ართმევენ სხეულს მისთვის საჭირო მასაზრდოებელ ნივთიერებას და მკვებადს, ურომლისოდ ცოცხალი არსება ვერ სძლებს და ვერ სცოცხლობს.

მაგრამ უმთავრესად კი მიკრობები სწამლავენ სხეულს თავისი უხამით. სისხლს მიაქვს ეს უხამი სხეულის ყველა ნაწილებსკენ და ამ გვარად იწამლება მთელი სხეული, ამას ერთი თვისებაც ხელს უწყობს: გასაოცარი ძალა გამრავლებისა; ერთი მიკრობი ფრიად მცირე ხნის განმავლობაში გადაიქცევა რამდენსამე მილიონათ. და აი ამიტომ თუმცა მიკრობები იმდენად. პაწაწკინა არსებანი არიან, რომ უბრალო თვალთ ადამიანი ვერც კი გაარჩევს მაგრამ ამ საოცარ გამრავლების თვისებისა და უხამის წყალობით ასე საშიშარნი არიან.

ესთქვათ სხეულმა მაინც ვერ შესძლო და ვერ დაიფარა თავი მიკრობებისაგან, მაინც შეაღწიეს სისხლში მიკრობებებმა და დაუარეს ძარღვებში მთელ სხეულს; მაინც ვერ ვიტყვით, რომ მიკრობები ჯერ გამარჯვებული იყვნენ; სხეულს კიდევ აქვს საბრძოლველი იარაღი; ეს იარაღი ბრძოლისა მიკრობების წინააღმდეგ არის—სისხლის თეთრი ბურთულები—ლეიკოციტები.

პირველად 1775 წ. ინგლისელმა მეცნიერმა **Hevson**-მა აღმოაჩინა, რომ ადამიანის სისხლში წითელ ბურთულებისა გარდა არის ერთგვარი უფრო მოძრავი სხეულები, რომლებსაც სახელათ „თეთრი ბურთულები“ დაერქვა. იმ დროს „თეთრი ბურთულების“ მნიშვნელობა არ ესმოდათ და საზოგადოდ არც თვისება ჰქონდა შესწავლილი ამ ბურთულებისა. შემდეგ აღმოჩნდა რომ ეს „თეთრი ბურთულები“ ანუ „ლეიკოციტები“ განირჩევიან წითელ ბურთულებისაგან გარდაფერისა, აგრეთვე მცირე რაოდენობითაც სისხლში: ყოველ სამასწითელ ბურთულზე მხოლოდ ერთი „ლეიკოციტი“ მოდის, ლეიკოციტი მოძრავი სხეულია და ეს არის მისი უმთავრესი და ფრიად დიდმნიშვნელოვანი თვისება.

„ლეიკოციტები“ იმყოფება არა მარტო სისხლში არამედ ყოველ ორგანოს უჯრედებს შორისაც; ლეიკოციტების სხეული თონთლო ნივთიერებაა (პროტოპლაზმა), რომელსაც

აბკა არა აქვს გარშემო; ლეიკოციტი მუდმივ სხვა და სხვა გარემოების გავლენით სხვა და სხვა მოყვანილობისაა. ლეიკოციტი მოძრაობს ამ გვარად: ჯერ წინ წასწევს თავის სხეულის ერთი ნაწილს-პაწაწკინა თითის მზგავს, რომელსაც გარშამოერტყმის დანარჩენი ნაწილიც სხეულისა, შემდეგ კიდევ წარსდგამს თათს და მის გარშემო კვლავ მოგროვდება სხეულის დანარჩენი ნიწილი და მიემართება იქით, სადაც საჭიროება მოითხოვს, რამდენსამე საათის განმავლობაში ლეიკოციტი გაივლის რამდენსამე მილიმეტრს.

ლეიკოციტის მოძრაობას ვერარაფერი ვერა დააბრკოლებს რა, ლეიკოციტი თავისუფლათ გაახწევს ძარღვებს კედლებშიაც კი. საკმარისია მხოლოდ როგორმე გააძვრინოს ლეიკოციტმა უჯრედების შუა წინ გაწეული ძაფის მზგავსი თათი და მერმე დანარჩენი ნაწილის გაძვრენას ადვილად მოახერხებს. ლეიკოციტი გამოდის ძარღვებიდგან და მიემართება იქით, სადაც მისი ყოფნა და შველა საჭიროა, ასე რომ ლეიკოციტს რაღაც განსაკუთრებული ალლო უნდა მივაწეროთ. ვიდრე ადამიანის სხეული ჩვეულებრივ გარემოებაშია, ლეიკოციტებიც თავიანთ ადგილს არიან. მაგრამ თუ სადმე სხეულის რომელსამე ადგილას გარედგან შეაღწია მიკრობმა და მოშხამა ის ადგილი, მაშინვე ლეიკოციტები გაეშურებიან მოშხამულ ადგილისკენ; მიუახლოვდება თუ

არა ლეიკოციტი მიკრობს, გამოუშვებს მრავალ თათებს, რომლებითაც გარშემოერთყმის მიკრობს და თან და თან იხვევს, თითქო ჰნაქავს; მიკრობი ნელნელა იღვევა და ბოლოს სრულებით იხსნება, წყალდება ლეიკოციტის თონთლო სხეულში.

მიკროსკოპის საშვალეებით შეგვიძლიან დავინახოთ რომ ერთი და იგივე ლეიკოციტი, თუ საჭირო იქნება, შესძლებს შთანთქმას ერთი ორი და მეტიც მიკრობი. ამ დროს არც მიკრობი ჰნებდება უბრძოლველათ ლეიკოციტს; მათ შორის სასტიკი ბრძოლაა, ან ერთი დარჩება გამარჯვებული და ან მეორე.

ლეიკოციტი ამ ბრძოლის დროს უშვებს ისეთს სითხეს, რომლითაც მას შეუძლიან მიკრობის მონელება.

მიკრობი როგორ ლა ებრძვის? მიკრობი ცდილობს თავის გამონადეხი შხამით მოწამლოს ლეიკოციტი.

ის რასაც ჩვენ ავათმყოფობას ვეძახით, არის მხოლოდ სურათი გამომხატველი ბრძოლისა თუ მიკრობებმა აჯობეს ლეიკოციტებს, მაშინ ცხადია ლეიკოციტები ვერ შესძლებენ მათ განადგურებას და ავათმყოფი კვდება.

როდესაც ადამიანის სხეული იწამლება მიკრობების შხამით, ისევ ლეიკოციტები ცდილობენ მოსპონ და გააქრონ ეს საწამლავი და გაანთავისუფლონ სხეული.

IV.

შეგვიძლიან მივიღოთ რაიმე მონაწილეობა ლეიკოციტების და მიკრობის ბრძოლაში თუ არა? რომ ამ გვარი მონაწილეობის მიღება ყოველად შესაძლოა, ამას სხვა და სხვა გადამდები სენის ასაჯრელი შრატის გამოგონება მოწმობს. ასეთი ასაჯრელი შრატის გავლენით ჩვენ ვაძლიერებთ ლეიკოციტებს და ვაძლევთ მათ მეტს ძალ-ღონეს მიკრობების დასამარცხებლათ. ყველას გაგონილი ექნება თუ რა გასაოცარი გამკურნავი ძალა აქვს ამ გვარ შრატით წამლობას.

მეცნიერმა პასტერმა გამოაქვეყნა პირველად, რომ ერთი და იგივე მიკრობი ყოველთვის ერთგვარის ძალის როლის არის. შეგვიძლიან ხელოვნურად შევასუსტოთ შხამიანი მიკრობი, იქამდისაც მივიყვანოთ, რომ სრულებილ დაჰკარგოს შხამიანი თვისება. მაგალითათ შეგვიძლიან ხელოვნურად მოვაშენოთ შხამიანი ციმბირის ჭირის ბაცილები რამდენიმე შუშაში და ბოლოს ისე მოვაწყოთ რომ ერთ შუშაში ნამდვილი შხამიანი ბაცილები გვეყოლება, მეორეში უფრო სუსტი შხამისა, მესამეში კი ისეთი ციმბირის ჭირის ბაცილები, რომლებსაც სრულებილ ძალა აღარა აქვთ შხამის გამოღებისა, მაშასადამე სრულებილ უვნებელი.

პირველად პასტერმა შეასუსტა ქათმის

ხოლერის საწამლავი. რომ ავიღოთ ერთი წვეთი ამ ჭირით ავათ-მყობთ ქათმის სისხლი და გავშინჯოთ მიკროსკოპში, დავინახავთ შიგ მრავალს მიკრობებს, რომლებსაც პაწიწკანა ჩხირის მზგავსება აქვთ. საკმარისია მხოლოდ ერთი წვეთი ასეთი მოშხამულნი სისხლისა შეუშხაპუნოთ საღ ქათამს კანის ქვეშ, ქათამი მაშინვე ავათ გახდება და ორ საათის შემდეგ მოკვდება. როგორც ხედავთ, ქათმის ჭირი ძლიერ გადამდებია. რადგან პასტერმა განიზრახა ამ ჭირის მიკრობის შესუსტება, მაშასადამე, ისე უნდა მოეხერხებინა; — რომ როგორმე ცალკე მიეღო ეს მიკრობი.

მიკრობების განცალკევება შეიძლება ამ გვარად: ჭიქაში უნდა ჩავასხათ ქათმის ბულიონი მლაშე და წმინდა ფერის; საკმარისია ასეთ ბულიონს ერთი წვეთი ჭირიან ქათმის სისხლი მიუმატოთ, რომ ცოტა ხნის შემდეგ ურიცხვი მიკრობი გამრავლდეს. ამ გვარ ღელოვნურად გამრავლების მიკრობისას-კულტურას—მოშენებას ეძახიან. ამ გვარი კულტურა-მოშენება სხვა მიკრობებისაც შეგვიძლიან მოვამზადოთ. ერთი წვეთია საჭირო ამ ბულიონიდან, რომ ქათამი 12 საათში მოჰკლას. ამ მიკრობების შხამის შესუსტება პასტერმა მოახერხა ასე: საჭიროა ის ბოთლი, რომელშიაც ბულიონი ასხია მიკრობებით, იდგეს იმისთანა ადგილას ჰაერზე, რომლის სითბო უდრის 33<sup>o</sup>.C ისას, ესე იგი მშრალ ჰაერზე. საჭიროა აგრეთვე რომ



ბოთლს თავი ახდილი ჰქონდეს, რათა ჰაერი თავისუფლად ჩადიოდეს. მაშინ ამგვარ მოვლენას შევნიშნავთ პირველ კვირაში: პირველ აცრაზე ქათმები იმ დღესვე დაიხოცებიან; მაგრამ რამდენს ხანს უფრო მეტს დავაცლით ბულიონზე მოშენებულ მიკრობებს ამ შრალ პურზე ყოფნას, იმდენი უფრო მეტი მომწამლავი ძალა მოაკლდება. ასე რომ რამდენიმე კვირის შემდეგ აცრილი ქათმები აღარ დაიხოცებიან და ბოლოს ავათაც კი აღარ გახდებიან. ეს იმას კი არა ნიშნავს, რომ მიკრობები დაიხოცნენ, არა, მხოლოდ მათ თავისი ძალა მოაკლდათ ამ მშრალ ჰაერზე ყოფნის დროს. ამ გვარად პასტერმა დაგვანახა, რომ შესაძლებელი ყოფილა გადამდებ სენის შხამის შესუსტება.

ამის შემდეგ პასტერმა მიაქცია სრული თავის ყურადღება ცოფით ავთ-მყოფობის შესწავლას.

როდესაც პასტერი შეუდგა ამ სენის შესწავლას, მეცნიერებაში შემდეგი ცნობები ჰქონდათ ცოფზე; რომ ცოფი გადამდები სენია, მომწამლავი შხამი ცოფიან პირუტყვის დუჟშია, შხამი ნაკბენში გადადის; რადგან შხამი ცოფიან პირუტყვის დუჟშია, რასაკვირველია, მას მიაქციეს ყურადღება. მაგრამ სამწუხაროდ ცოფიან პირუტყვის დუჟში მრავალ გვარი მიკრობია, ამიტომ ჯერ იმისთანა ადგილი უნდა ეპოვნათ სხეულში, სადაც მხოლოდ ცოფის

შხამი ყოფილიყო და სხვა მიკრობების შხამი კი არა. ამგვარი ადგილი აღმოჩნდა თავის ტვინი და ხერხემლის ტვინი საზოგადოდ ნერვები. რომ ამ გვარი პირუტყვის ტვინი ავიღოთ და დაჰჩეჩქვოთ, ხოლო შემდეგ სპირტში დავალბოთ რამდენსამე ხანს, ეს სპირტი გამოიტანს ამ ტვინიდან ყოველივე შხამს. ამის დასამტკიცებლათ საჭიროა მხოლოდ ეს სპირტის გამონაწევი შეუშხაპუნოთ სად ძალღს. რომ ცოფით ავით ვახდეს; დუჟი კი ყოველთვის როდი გამოიწვევს ცოფს.

მიიღო რა ამ გვარად პასტერმა ცოფის შხამი, ჯერ გააძლიერა ცოფის შხამის ძალა ამ რიგად; აუცრა ერთს კურდღელის ბაჭიას ერთიდან გაღიტანა მეორეზე, მეორიდან მესამეზე და ამ გვარად ერთიდან მეორეზე გადაიტანა ცოფის შხა'ი.

ამ აცრის დროს ვხედავთ რომ ეს ცოფის საწამლავი თან და თან ძლიერდება ასე მაგალითათ პირველს კურდღლის ბაჭიას 14—18 დღის აცრის შემდეგ გამოაჩნდება ცოფისნიშნები, ხოლო რამდენს უფრო მეტს აუცრით, იმდენად უფრო ადრე გამოაჩნდება ცოფი; მეორეს უფრო ადრე ვიდრე პირველს: მესამეს მეორეზე ადრე, ასე რომ ბოლოს იქამდინ მივალთ, რომ უკანასკნელს მეექვსე დღეზე გამოაჩნდება ცოფი, ამაზე ადრე აღარ შეიძლება ცოფის გამოჩენა, მაშასადამე, მისი გაძლიერებაც.

აი ეს გაძლიერებული ცოფი აიღო პასტერმა, როგორც ნიმუში ნამდვილი ცოფის საწამლავისა, და ამას დაუწყო შედარება.

ჩვენ ვნახეთ, რომ ცოტაოდენი მაინც ამგვარად გაძლიერებული ცოფის შხამი საკმარისია ცოფის გამოსაწვევათ. შემდეგ პასტერმა აიღო იმ ტვინის ნაწილი. რომელიც ეკუთვნის მეექვსე დღეზე გაცოფიანებულ ცხიველს, ესე იგი, რომელსაც უძლიერესი ცოფის შხამი აქვს, და დასდო 25 ს<sup>0</sup>-ის მშრალ ჰაერზე, ასე რომ ჰაერი თავისუფლად უვლიდა; აქაც შევნიშნავთ რომ რამდენი დღე გადის, იქდენი უფრო ძალა აკლდება და ბოლოს თოთხმეტი დღის შემდეგ, სრულებიდ დაჰკარგავს თავის მავნებელ ძალას.

ამის შემდეგ თვით აცრა ძლიერ ადვილი შეიქმნა: ჯერ საჭიროა დავიწყოთ აცრა სუსტიდან და გადავიდეთ ძლიერ საწამლავზე, ასე საჭიროა პირველად შევუშხაპუნოთ ასა-ცრელ ძალას მეთოთხმეტე დღის ტვინიდან რომელსაც სრულებიდ დაკარგული აქვს ძალა; მეორე დღეს მეცამეტე დღის, მესამე დღეს მეთორმეტე დღის, ასე თან და თან. სულ უფრო მძლავრი და ძლიერი შხამი ვუცრათ ძალას: ამ გვარი აცრა ისე მოქმედობს ძალღზე, რომ ბოლოს ნამდვილი ცოფიანი პირუტყვის ტვინის გამონაწევი რომ შეუშხაპუნოთ სრულებიდ აღარ იმოქმედებს მასზე; ასე ამ გვარად ძალღმა მიიღო „იმუნიტეტი“ ესეიგი

ამ ავთმყოფობამ დაჰკარგა. ყოველივე-თვისი-  
გავლენა ამ პირუტყვზე; თუმცა პირუტყვზე  
ცდამ მშვენივრად ჩაიარა. მაგრამ ადამიანზე  
გამოცდა მაინც საძნელო და გასაბედავი იყო.  
პირველად აუცრეს ინსტიტუტში 1885 წ.  
ყმაწვილს მემისტერს, რომელიც ცოფიანმა  
ძაღლმა ძლიერ დაკმინა. საბედნიეროდ, ამ  
აჯრამ მშვენივრად ჩაიარა, მემისტერი განიკუ-  
რნა. აი აქედგან იწყება ცოფის აჯრა ადამიანზე.

მას სქედ მრავალმა მიიღო შვება ამ საში-  
ნელ სენისაგან. უშხაპუნებენ ხან მარჯვენა  
და ხან მარცხენა გვერდში თუახმეტი დღის  
გამავლობაში. მხოლოდ მარტო პარიზის პასტე-  
რის ინსტიტუტში ოთხი წლის (1885—1889)  
გამავლობაში 6870 კაცს აუცრეს. რასაკვირვე-  
ლია ყოველ წლივ აცრილთა რიცხვი მატუ-  
ლობს, ეხლა თითქმის სოფელი არც კია,  
რომ ცოფიან ძაღლის დაკბენილი ადამიანი  
მაშინვე არ გაჰგზავნონ უახლოვეს ასაცრელ  
სადგურში თბილისშიაც არის ამგვარი სადგური.

თუმცა ესეთი საშვალეება აცრისა დიდე-  
ბული იყო, მაგრამ ამაზე შეჩერება მაინც არ  
შეიძლებოდა. ამგვარად აჯრა შესაძლებელი  
იყო მხოლოდ ისეთი სენისა, როგორიც არის  
ცოფით — ავთმყოფობა. ესე იგი ისეთი სენისა  
რომლის შხამით სხეული მხოლოდ ნელ-ნელა  
იწამლება, და თითქმის ერთი თვის შემდეგ  
გამოაჩნდება დაკბენილ ადამიანს ცოფის  
პირველი ნიშნები.

ხოლო რაც შეეხება სხვა გადამდებ სენტ, უნდა ვსთქვათ, რომ ჩვენ მხოლოდ მაშინ გავიგებთ ამა თუ იმ გადამდებ ავთიმყოფობის ნიშნებს, როდესაც ადამიანის სხეული უკვე მოწამლულია ბაცილების შხამით, ამიტომ ასეთი ავთ—მყოფის აშავე სენის მიკრობების დასუსტებული შხამით აცრას არავითარი კეთილი შედეგი არ მოზღდევს. საჭირო ყოფილა სულ სხვა გვარი აცრა: აცრა ისეთი სითხითა, რომელმაც შეძლოს განელება ისეთი შხამისა, რომლითაც უკვე მოწამლულია სხეულის ნაწილები და შიგნეულობა

გავიდა ხანი და ასეთი აცრაც შემოღებული იქნა.

თან და თან გამოირკვა, რომ იმ ცხოველის სისხლში, რომელმაც გადიტანა რომელიმე გადამდები სენი, ჩნდება ისეთი ნივთიერება, რომელსაც შეუძლიან განკურნოს სხვა ცხოველი ამავე სენისაგან; ეხლა რომ ცხოველს სისხლი გამოუშვათ და შევიკრიბოთ ჭურჭელში, ვნახავთ, რომ პირველად წარმოადგენს წითელ სითხეს, შემდეგ კი შედიდდება, ისე რომ ჭურჭელიდგან არც კი გადმოიღვრება ცოტა ხანი კიდევ დაეტოვოთ, შევნიშნავთ რომ ეს შედიდებული სისხლი შეიკუმშება, დაპატარავდება, ეხლა რომ მას ხელი მოვუჭიროთ ჩალის ფერი სითხეს გამოვადენთ: ეს სითხე არის შრატნი. აი ამ შრატშია ის გამკურნავი ნივთიერება, რომელიც ჩნდება ცხოვე-

ლისა სისხლში, როდესაც იგი მოიხდის გადამდებ სენს. აი ამ გვარი თვისების შრატის აცრით შეიძლება მოვარჩინოთ სხვა ცხოველი შეპყრობილი ამავე სენით.

ამ გვარი აცრა კიდევ იმითია ძვირფასი, რომ სრული ღონის ძიება გვაქვს ბლომად მოვამზადოთ ასაცრელი შრატი მხოლოდ ერთი ცხოველის სისხლიდგან; საჭიროა მხოლოდ ყოველი სისხლის გამოშვების შემდეგ დავასვენოთ ცხოველი და დრო მივცეთ გამაგრდეს.

რომ თქვენთვის უფრო გასაგები იყოს, ჩვენ, სინამ შრატის მომზადებაზე უფრო დაწვრილებილ დავიწყებდეთ, ორიადე სიტყვას საზოგადო გადამდებ სენის შესახებაც ვიტყვით გადამდები ავათ-მყოფობანი განიყოფებიან ორ დიდ ჯგუფათ: პირველს ჯგუფს ეკუთვნის ავათ-მყოფობანი, რომელთა მიკრობები მრავლდებიან სხეულის მხოლოდ ერთ ადგილას, აქ ესენი მსწრაფლ მრავლდებიან და გამოაქვთ შხამი-ტოქსინი, რომელიც აქედგან გადის სისხლში და სწამლავს მთელ სხეულს, მეორე ჯგუფს კი ეკუთვნის ისინი, რომლების ბაცილები სხეულის ყველა ნაწილებში ერთბაშად მრავლდებიან, ასე რომ ამგვარი სენით შეპყრობილი ცხოველის სხეულიდგან რომ ამოსჭრათ რომელიმე ნაწილი და მიკროსკოპით გაშინჯოთ, ნახავთ, რომ უჯრედება შორის ადგილები გატენილია მიკრობებით.

რომ მართლა ყოველი გადამდები სენი გამოწვეულია არა ბაცილებით, არამედ მათ მიერ გამოღებულ შხამით, ამაში ჩვენ ასე შეგვიძლიან დავრწმუნდეთ: ის მასაზრდოვებელი სითხე-ბულიონი რომელზედაც ჩვენ ხელოვნურად მოშენებული გვყავს შხამიანი ბაცილები შეგვიძლიან ისე გავწუროთ, რომ გაწურულს ბაცილები არ გაჰყვეს; ესლა რომ ეს გაწურული სითხე-ბაცილების მოელეზული—ცხოველს რომ შეუშხაბუნოთ, დაინახავთ რომ ცხოველი გახდება ამ გადამდები სენით ავით. თქვენთვის რომ უფრო გასაგები იყოს მოვიყვანთ ხუნაგის ასაცრელ შრატის მომზადების აღწერას: ხუნ გი არის ერთი საშინელ სენტაგანი, უფროს ერთ შემთხვევაში იგი სწამლავს ბავშვებს არა ერთი ათასი დედა აუტირება ამ სენს, ამ სენით გარდაცვალებულ ბავშთა რიცხვის რაოდენობა ნათლად მოწმობს მის შხამის სიძლიერეს.

ერთად ერთი ადგილი, სადაც მრავლდება ხუნაგის ბაცილები—ეს ყელია, აქ მრავლდება და გამოაქვს შხამი, რომლითაც იწამლება მთელი სხეული, შხამი იმდენად ძლიერია, რომ ამ სენით შეპურობილი ჰკარგავს გრძნობას, ეწამლება შიგნეულობა, უსუსტდება გულის მოძრაობა და მალე სრულებილ სწყდება. ისეთი საშვალეაა საჭირო, რომელმაც უვნებელი ჰყოს ის შხამი, რომელიც უკვე დატრიალებს სხეულში, გაანხელოს მისი ძალა და ამგვარად

გადაარჩინოს სხეულის უჯრედები ამ შხამით მოწამვლას.

მაშინ ის ბაცილებიც, რომლებიც ხუნაგანის ყელში იმყოფებიან, შეიქნებიან ისეთი უშიშარი ადამიანისთვის, როგორც სხვა მრავალი უშხამო ბაცილები, პირში და სხეულის სხვა ნაწილებში მყოფი. ამ შრატის მოსამზადებლათ საჭიროა ბუღიონზე ხელოვნურად მოვაშენოთ ეს ბაცილები, ცოტახნის შემდეგ ვნახავთ, რომ ხუნაგის ბაცილები ძლიერ გამრავლდნენ და მათ თან გაჰოიტანეს შხამიც ეხლა გავწუროთ ეს სითხე მოშენებულ ბაცილებით ისე რომ განაწურში მხოლოდ შხამი მივიღოთ-ტოქსინი. ეხლა ამ სითხით, რომელში მხოლოდ ბაცილების შხამია, უნდა ავუცრათ ცხენს, რომ ამ აცრით ცხენის სისხლში გაჩნდეს ის გამკურნავი ნივთიერება, რომლის შესახებ ზემოდ ვსთქვით.

ამისათვის საჭიროა ცხენს კანქვეშ ვაკუროთ ის ტოქსინი, ჯერ პირველად ძლიერ მცირე, მერმე კი თან და თან ვუმატოთ. ხორღო ყოველი შეპკურების შემდეგ ცხენს უნდა ვაცადლოთ რომ ცოტათი ღონეზე მოვიდეს, რადგან ყოველი შეპკურების შემდეგ ცხენი ძლიერ სუსტდება. ბოლოს ცხენის სხეული ისე შეეჩვევა ამ შხამს, რომ შესძლებს თავისუფლათ გადაიტანოს გაცილებიდ უფრო მეტი შხამი, ვიდრე პირველად კაპეურკი.



ეხლა ცხენის სისხლში გაჩნდა ისეთი ნივთიერებაც რომელიც შესძლებს განკურნოს ცხოველი შეპყრობილი ხუნაგით.

ამის დასამტკიცებლათ საჭიროა ავიღოთ იმდენი შხამი ხუნაგისა, რამდენაც საჭიროა რომ მოჰკლას ზღვის გოჭი, ეხლა ამ შხამს რომ შესაფერი აცრილი ცხენის შრატი მიუმატოთ, აურიოთ ერთათ და შევაპკუროთ გოქს კან ქვეშ, ზღვის გოჭი უვნებელი დარჩება. აშკარაა რომ აცრილი ცხენის შრატი გამკურნავი ყოფილა, შრატში ისეთი ნივთიერება ყოფილა, რომელიც ანელებს შხამს, ამ ნივთიერებას „ანტიტოქსინი“ ჰქვია.

როგორც ჭურჭელში არეული შხამი და აცრილი ცხენის შრატი ერთმანეთს ძალას უქრობენ, ესევე უნდა მოხდეს ადამიანის სხეულშიაც.

როდესაც ხუნაგიან ავათ-მყოფს ვაპკურებთ ამ გვარად მოშხადებულ შრატს, შრატის ანტიტოქსინი შეუერთდება იმ შხამს, რომელიც ხუნაგიანის სისხლში დატრიალებს და ამით შხამის ძალა სრულგებიდ ჰქრება, ადამიანის სხეული სრულგებიდ თავისუფლდება და რჩება რამდენიმე საათის შემდეგ, შენიშნავთ მოქმედებას ამ შეპკურებულ შრატისას ავათ-მყოფზე: აქამდის უგრძნებელი ავათ-მყოფი მოდის გონს, უკლებს სიცხეს, სუნთქვა და მაჯის ცემა უკეთდება, ბოლოს სრულგებიდ რჩება.

რაც უფრო ადრე 'ივმართავთ შრატის' აცრას მით უფრო მალე ძორჩება ხუნაგიანი, ხოლო თუ შხამმა უკვე გაანადგურა სხეულის უჯრედები და სრულებილ მოაკლო სიცოცხლის ენერგია, შრატი ვეღარას უშველის.

მეცნიერ Hibleert ის დაკვირვებიდან 2428 ხუნაგით ავათ-მყოფზე სჩანს, რომ როდესაც ავათ-მყოფს პირველ დღესვე შეაპკურეს შრატი, მხოლოდ 2, 2<sup>0</sup>/<sub>10</sub> სიკვდილისა იყო, მეორე დღეს 7, 6<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, მესამე დღეს 17 1<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, მეოთხე დღეს 23, 8<sup>0</sup>/<sub>10</sub>, ხოლო მეხუთე დღეს კი 33, 9.

ვსთქვათ ოთახში ხუნაგით ერთი ბავშვი გახდა ავათ, დანარჩენი ბავშვებს რომ ამ შრატით აუცრათ ღუნაგით აღარა გაადებიათ ავათ. მაშ ეს მეორე თვისება ყოფილა ამ ასაცრელ შრიტისა. ეს სითხე შეგვიძლიან ჩავთვალოთ როგორც საუკეთესო მაგალითი იმ გამკურნავ სითხისა, საზოგადოდ, რომელიც მომზადებულია ბაცილების მიერ გამონადებ შხამზე-ტოქსინზე.

ამზადებენ ისეთ ასაცრელ სითხესაც რომელიც თვით შხამიან ბაცილებისაგან შესდგება. ასე მაგალითად კუხის მიერ გამოგონილი სითხე „ტუბერკულინი“ რომლითაც ეს მეცნიერი სცდილობდა განეკურნა ქლექიანები, არის ქლექის ბაცილების გლიცერინის გამოწურავი; ხოლო სინამ გლიცერინით გაძოწურავდნენ ამ ბაცილებს ესაჭიროა მათი დახოცვა, რომ ამით ბაცილებს შხამი მოაკლდეთ.

შავი ჭირის ასაცრელი სიხვეც მომზადებულია ამ სენის ბაცილებზე, როდესაც შავი ჭირის ბაცილები უკვე ხელოვნურად გამრავლდნენ ბულიონზე, საჭიროა რომ ეს ბულიონი ბაცილებით რამდენიმე ხანი დარჩეს ცხელ ჰაერზე. ამ გვარად შემუშავებული ბულიონში ბაცილები იხოცება, მაშასადამე სითხეც ჰკარგავს თავის შხამის სიძლიერეს.

აღმოჩნდა რომ ამ ბულიონიდგან მომზადებული ასაცრელი სითხე არ სწამლავს ცხოველს, ხოლო ამასთან აძლევს მას ისეთ ძალას და თვისებას, რომლის წყალობით მას შეუძლიან უვნებლად გაუძლოს შავი ჭირის შხამს და ავათ არ გახდეს.

მეცნიერ ხავკინის, რომელმაც ეს აკრა შემოიღო, მოხსენებიდგან სჩანს, რომ სიკვდილი შავი-ჭირისაგან ამ აკრის გავლენით თითქმის ორჯერ მცირდება. აკრის ეს ძალა 4—6 თვემდინ რჩება.

ხოლერის ასაცრელი შრატიც თვით ბაცილებისაგან მოამზადა იმავე ხავკინმა. ხავკინმა ჯერ გააძლიერა ხოლერის მომწამლავი ძალა გადატანით ერთი ზღვის გოჭიდან მეორეზე, ასე რომ ბოლოს ხოლერის ბაცილების შხამს ოცჯერ უფრო მეტი ძალა მოემატა. შემდეგ აიღო ამგვარად გაძლიერებული ხოლერის ბაცილები ისეთ შუშაში რომელსაც ჰაერი თავისუფლად უვლიდა +39°; — რამდენიმე ხნის შემდეგ ამ ბაცილებს მოაკლდა შხამის ძალა.

ასეთი დასუსტებული ბაცილებით აცრა აძლევს ცხოველს ძალას სრულებიდან მსუბუქათ გადიტანოს ხოლერისვე უფრო შხამიანი ბაცილებიც.

ორმა მეცნიერმა ერთი თვის განმავლობაში კარგა ბლომად გადაყლაპა ამ გვარად დასუსტებული ხოლერის ბაცილები და ბოლოს მათი სხეული ისე შეეჩვია მათ შხამს, რომ როდესაც ნამდვილი შხამიანი ხოლერის ბაცილებიც ბოლოს თან დაადევნეს, სრულებიდან ჯან—საღნი დარჩნენ.

ხოლერა ცოტათი ხუნაგს მოგვაგონებს აი როგორ: ხოლერის ბაცილები მრავლდება მხოლოდ ერთ ნაწილში—ნაწლევებში, ხოლო აქედგან კი იწამლება მთელი სხეული იმ შხამით, რომელიც აქ ბაცილებს გამოაქვს. ამიტომ ბევრმა სცადა გამოიგონოს ისეთი ასაცრელი სითხე, როგორიც არის ხუნაგის ასაცრელი. მეცნიერმა Lasarus -მა ახლად ხოლერიდან მორჩენილ ადამიანის სისხლის შრატში აღმოაჩინა ისეთი თვისება, რომლის წყალობით ამ შრატს შეუძლიან გადაარჩინოს ზღვის გოჭი ხოლერით ავთ გახდომისაგან.

ეს თვისება შერჩება ხოლმე შრატს მხოლოდ სულ რაზდენსამე კვირას.

მეცნიერი Buschast -- ი ეცადა შესუსტებული ხოლერის ბაცილებით აეცრა ზღვის გოჭი, ხოლო ამის შრატით კი განეკურნა ხოლერიანი ცხოველი; თუმცა ასეთ აცრას კარგი

შედგვი მოჰყვა, მაგრამ ადამიანზე ჯერ ვერ გაუბედიათ გამოცდა ასეთი იცრისა.

დიდი განსტავებაა ამ ორ გვარ აცრის შორის—თვით ბაცილებისაგან შემდგარი სითხით თუ შრატით. როდესაც ვაპკურებთ ცხოველს სითხეს, რომელშიაც დასუსტებული ბაცილებია, ცხოველი შესაფერი სენით ანათ გახდება, ხოლო კი ძლიერ მსუბუქად და როდესაც რჩება, მისი სხეული იძენს ისეთ ახალ თვისებას, რომელიც გაჩენს მის სისხლში ნივთიერებას, რომლის წყალობით ის მეორედ აღარ გახდება ავად ამ სენით.

ამას ჰქვია „აქტიური იმუნიტეტი.“ ხოლო მაშინ კი, როდესაც შრატით ვუცრით, ჩვენ მხოლოდ შეგვყავს სხეულში გამკურნავი ნივთიერება ამა თუ იმ სენისა, სხეული არავითარ ახალ თვისებას-ძალას, როგორც პირველი აცრილი, არ იძენს არც ეხლა. მას არ შეუძლიან შეჰქმნას ისეთი ნივთიერება, რომელმაც მერმისში გადაარჩინოს იგი ამ სენით მეორედ ავად გახდომისაგან.

მინამ არ გახდება ავად ეს ცხოველი, სინამ მის სისხლში დატრიალებს კიდევ ეს შეშხაპუნებული შრატი თავისი გამკურნავი ნივთიერებით. შემდეგ; კი როდესაც ეს შრატი გამოიღვევა, ცხოველი თუ შემთხვევა იქნება ავად გახდება ხელ მეორედ ამ სენით.

ამას ჰქვია „პასიური. იმუნიტეტი“. აცრამ შეჰქმნა ახალი ხანა მედიცინაში,

მან გაადვილა ბრძოლა სხვა და სხვა გადამდებ სენთა წინამძღვრე, ამით ბევრად გაუდვილდა ადამიანს ბრძოლა არსებობისათვის და მასთან შეუმცირა მას ტანჯვა ვაება.

ქკუა—გონების განვითარების-თანავე ადამიანს ზნეობრივი სიღიადევ: დაეტყო ეს სხვათა შორის გამოიხატვის ავათ-მყოფთა და უძლურთა ზრუნვით. მათის მდგომარეობის გაუმჯობესობით, იმისის ცდით, რომ სუსტთ და უძლურთ ცოტაოდნათ მანც შეუმსუბუქდეთ არსებობის ბოძოლის სიმკაცრე და ტანჯვა. დღეს ყველა განათლებულს სახელმწიფოში სცდილობენ შეამცირონ სხვა და სხვა გვარი ავათ-მყოფობა, აარსებენ სახლებს, სადაც სწეულთ და უძლურთ შეუძლიანთ თავი შეაფარონ, სცდილობენ გააუმჯობესონ ხალხის ღნიტარული მდგომარეობა, საქველ-მოქმედო საზოგადოებათ კი საგნად აქვთ ღარიბებს ქონებრივი დახმარება აღმოუჩინონ.

მეცნიერებაში კი უკანასკნელ დრომდის ამ კითხვის შესახებ სულ სხვა აზრისა იყვნენ.

ზოგიერთმა მეცნიერებმა, მაგალითათ ღარვინმა და მალიტურმა, სრულებიდ უარჰყვეს სუსტი და უძლურთა ზრუნვა და ღმობიერება.

მალტუსის გამოანგარიშებით ადამიანთა რიცხვი ოც და ხუთის წლის განმავლობაში ერთი ორათ მრავლდება. თუ რომ რაიმე ცუდმა გარემოებამ, როგორც მაგალითათ,

ომმა, შიმშილმა, სკვა და სხვა გამანადგურე-  
მულმა გადაძებმა სენმა, ხელი არ შეუშალეს  
ადამიანთა რიცხვი მატულობს გეომეტრიული  
თანდათანობით, ხოლო საკვებად ნივთიერებანი  
კი არითმეტიკული თანდათანობით.

თუ რომ ხალხის რიცხვი მატულობს  
უფრო მეტად ვიდრე საზრდო, მაშინ ამგვარი  
მდგომიარობა დიდ უბედურობათ უნდა ჩაი-  
თვალოს, რადგან ამ უთანასწორობას შიმში-  
ლით გაწყვეტა მოსდევს.

ხოლო საზოგადო ქველმოქმედობას, სა-  
ნიტარული გაქაჯობებსებას და ღარიბთათვის  
ზრუნვას მატუტურის აზრით არამც თუ სარგე-  
ბლობა არ მაქვს. არაჲდ ვნებაც კი. ჩვენ  
ვეხმარებით დავრდომილებს, ავათყოფებს  
და ღარიბებსა, მერმე კი ესენი ირთავენ ცო-  
ლებს და აპრავლებენ თავიანთ მგზავს უვარგის  
წევრებს. ამ გვარი მკაცრი აზრი წარმოსთ-  
ქმული ზოგიერთ მეცნიერთაშიერ უნებლიეთ  
მოგვაგონებს ძველ სპარტელების ბარბარო სულ  
ჩვეულებას: ამ ხალხს ჩვეულებათ ჰქონდა, რო-  
გორც დაიბადებოდა მახინჯი და სუსტი ბავ-  
შვი, ისეთს ადგილას გააგდებდნენ, რომ  
ნადირს შეეჭამა. სუსტისა და მახინჯ  
ბავშვების დახოცვა ჩვეულებად ჰქონდა ამე-  
რიკის ინდიელ ტომთაც.

საბედნიეროდ დღეს უმრავლესობა ამის  
წინააღმდეგია. დიდად საეჭვოა რომ სუსტთა  
და დავრდომილთა შველამ შეაჩეროს ხალ-

ხის გაუმჯობესობა და წინამსვლელობა. ამ გვარი დახმარება მოუტანს სარგებლობას. არა თუ მარტო უვარგისს წევრებს საზოგადოებისას, არამედ კიდევ უფრო მეტად გააუმჯობესებს იმათ ცხოვრებას.

და აი ამიტომ ექიმები — მეცნიერნი სულ მუდამ იმის ცდაში არიან, რომ როგორმე სხვა და სხვა გამკურნავი საშუალებანი გამოიგონონ, რომ ამით შეუმცირონ ადამიანს სხვადასხვა გვარი სენის ტანჯვა.

