

ახალი აღქმა

რუბრიკის სტუმარი

ლევან ბუთხუზი



ლევან ბუთხუზი: „სანამ სისოცხლე არსებობს, მას მუდამ ახასიათებს ეპოქა!“

ბიოლოგი ლევან ბუთხუზი ლექციებს ისეთ უნივერსალურ თემებზე კითხულობს, როგორცაა ადამიანის ევოლუცია. ის ცდილობს რთული აკადემიური ენა შეძლებისდაგვარად გაამარტივოს, ფართო აუდიტორიისათვის გასაგები გახადოს და მეცნიერული თემები საზოგადოებისთვის მიმზიდველი, საინტერესო ფორმით წარმოაჩინოს. მისი ლექციების მიმართ ინტერესი და ჩართულობა მუდამ მაღალია, ამიტომ შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ამას ახერხებს კიდევ. ვთავაზობთ ინტერვიუს **ლევან ბუთხუზთან**.

ფოტო – გოგა დემეტრაშვილი



— ფაქტია, ამ ეტაპზე ადამიანი ყველაზე წარმატებული სახეობაა. შენი აზრით, რამ გამოიწვია ჩვენი სახეობის ასეთი უპრეცედენტო ეფექტურობა და რა ძირითადი ფაქტორი განგვასხვავებს სხვა სახეობებისგან?

— გეტყვი იმას, რაც ნებისმიერმა ბიოლოგმა შეიძლება გითხრას: შემთხვევითობების გამო ევოლუციის შედეგად, ტვინის გარკვეული თავისებურებები ჩამოყალიბდა, რომელიც განსხვავდება სხვა სახეობებისგან. ტვინის იმგვარი მოწყობა, რაც ადამიანს აქვს არის ყველაზე ფუნდამენტური რამ, რაც განასხვავებს ადამიანს სხვა სახეობის ცხოველებისგან.

მთავარ განმასხვავებელ ფაქტორს რაც შეეხება, ეს არის ტვინის პროდუქტი — ინტელექტი და აბსტრაქტულად აზროვნების რადიკალურად განსხვავებული მოდელი, ასევე მეტყველების ფორმა, რომელიც ადამიანს აქვს (მხოლოდ კომუნიკაციას არ ვგულისხმობ).

— ჩვენთვის ამჟამად ცნობილ ინფორმაციებზე დაყრდნობით, შეგვიძლია თუ არა მივიჩნიოთ, რომ ადამიანის ტვინის ევოლუციის ყველაზე სრულყოფილი ნაყოფია?

— შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ტვინი არამხოლოდ ადამიანებში, არამედ ზოგადად ყველაზე დახვეწილი ორგანოა. ხოლო თუ ვსაუბრობთ ტვინის იმ დახვეწილობაზე, რაც ადამიანის ტვინს ახასიათებს, ეს ნამდვილად უნიკალური ფენომენია.

— ბიოლოგიურად, განვითარების რა ეტაპზე ვიმყოფებით ამჟამად — შეგვიძლია თუ არა ვთქვათ, რომ ჩვენი ორგანიზმი დღესაც იცვლება, ევოლუცია დღესაც მიმდინარეობს, ადამიანის სხეული ისევ ცდილობს გარემოსთან ადაპტაციას?

— ბიოლოგიაში ფუნდამენტურ აქსიომად არის მიჩნეული, რომ სანამ სიცოცხლე არსებობს, მას ყოველთვის ახასიათებს ევოლუცია. სიცოცხლე ევოლუციის გარეშე არ არსებობს, ეს ორი ცნება, პრაქტიკულად, სინონიმებია. სადაც სიცოცხლეა, იქ მუდამ არის განვითარება ან დეგრადაცია, რა თქმა უნდა, ადამიანი ექვემდებარება ევოლუციას და სანამ სიცოცხლე იარსებებს დედამიწაზე, მანამდე ევოლუცია იქნება. როცა ცოცხალი ორგანიზმი აღარ იქნება პლანეტაზე, მაშინ ევოლუცია შეწყდება და დედამიწა მარსს დაემსგავსება.

— ანუ ევოლუციას დასრულებული ფორმა არ აქვს?

— არა, ეს გამორიცხვლია. როგორც ვთქვი, ბიოლოგიაში, როგორც მეცნიერებაში, აქსიომაა, რომ სიცოცხლე და ევოლუცია მუდამ განუყოფელი ცნებებია.

— თუ სამყარო იმაზე უცნაურია, ვიდრე ამის წარმოდგენა ჩვენ შეგვიძლია, ნიშნავს თუ არა ეს იმას, რომ ადამიანს არ აქვს იმის პოტენციალი (და მაღალსავარაუდოდ

არც არასოდეს ექნება), სრულად შეისწავლოს და გაიგოს ყველაფერი, რაც მის გარშემოა?

— ძალიან ძნელია მომავალში გახედვა, მაგრამ, სავარაუდოდ, იმდენად კომპლექსურია არამარტო მიკროსამყარო, ჩვენ შიგნით, არამედ ასევე მაკროსამყარო ჩვენ გარეთაც, რომ შესაძლებელია ადამიანმა, როგორც სახეობამ, ისე დაასრულოს არსებობა, რომ ყველა კითხვას პასუხი ვერ გასცეს. ყოველ შემთხვევაში, დღევანდელი გადმოსახედიდან ასეთია ჩემი ვარაუდი.

— ადამიანის ევოლუციურ ხაზში შეგვიძლია თუ არა გამოვკვეთოთ მარტივად გასაგები ლოგიკა, თუნდაც ინტელექტუალური, რომელზე დაყრდნობითაც, მაღალი ალბათობით შევძლებთ ვივარაუდოთ, როგორი იქნება ადამიანი, მაგალითად, ასი ათასი წლის შემდეგ?

— არა. არანაირი მსგავსი ლოგიკა არ არსებობს იმ მარტივი მიზეზის გამო, რომ მთელი ევოლუცია დამყარებულია შემთხვევითობებზე (ანუ შემთხვევით ცვლილებებზე — მუტაციებზე), რომელსაც არანაირი ლოგიკა არ აქვს. ამიტომ ვერანაირად ვერ განსაზღვრავთ ევოლუციის შედეგის გვარობას, რადგან არ იცი შემთხვევითობა და ამ შემთხვევითობის შედეგი რა გარემოს მოერგება, შესაბამისად, როგორი შედეგი დადგება. ეს ისეთი კომპლექსური საკითხია, რომ, ჩემი ვარაუდით, ადამიანის გონებას არ შეუძლია შექმნას არანაირი ალგორითმი, რომელიც წინასწარ განსაზღვრულ პროგნოზს დადებს იმის შესახებ, თუ როგორი იქნება ადამიანი ან სხვა სახეობა ხვალ ან ასი ათასი წლის შემდეგ.

— იქნებ მხოლოდ ამ ეტაპზე არ შეუძლია?

— ზოგადად არ მჯერა, რომ შეიძლება ასეთი რამ მოხდეს. როდესაც შემთხვევითობებზე ვლაპარაკობ (შემთხვევით ცვლილებებს, ანუ მუტაციებს ვგულისხმობ, საიდანაც ევოლუცია იწყება), მასშტაბი იმხელაა, რომ რიცხვი კვინტილიონებში გადადის, თუმცა აქ, რიცხვზე უფრო მთავარი ისაა, რომ შემთხვევითი ცვლილებების წინასწარი ლოგიკა ან მიზანი არ არსებობს. ამ ფონზე ძალიან მეცნიერებასტროლოგიის მოდელსა და წინასწარმეტყველებებზე. მთელი ხიბლი ევოლუციისა ის არის, რომ მის შედეგის გვარობას წინასწარ ვერ განსაზღვრავ.

— ფაქტია, აკადემიური მეცნიერების ენა დაშორდა ფართო საზოგადოებას, სამეცნიერო სამყარო თითქოს სხვა განზომილებაშია. რამ გამოიწვია ეს დაშორება და, შენი აზრით, რომელია ამ პრობლემის მოგვარების ყველაზე ეფექტური მეთოდი?

— ჩემი აზრით, ეს დაიწყო მას შემდეგ, როცა მეცნიერება ძალიან განვითარდა ყველა მიმართულებით, განსაკუთრებით მეცხრამეტე საუკუნის ბოლოდან. მეცნიერება კატასტროფული სისწრაფით ვითარდება დღესაც და პარალელურად კატასტროფული სისწრაფით ვარდება მსოფლიოში ეფექტური ზოგადი (და არა აკადემიური) განათლების ხარისხი. არ არის აუცილებელი ადამიანი ყველაფერს ღრმად და ფუნდამენტურად იცნობდეს, მაგრამ საკვანძო პრინციპები და ცოდნა სკოლის ასაკიდან ზრდასრულობამდე სრულიად საკმარისია, რომ მიხვდე — რა ხდება სამყაროში, რა არის

ახალი აღმოჩენის მნიშვნელობა, იყო საქმის კურსში და ერთი სიტყვით, არ იყო იდიოტი.

რაც შეეხება იმას, რა უნდა გაკეთდეს — ერთადერთი გზაა ეფექტური განათლება. აქ მე ვგულისხმობ არა განათლების შინაარსის, არამედ მეთოდის ცვლილებას, მეცნიერების კომუნიკაციას, რასაც დღეს მეც ვემსახურები და რის გაკეთებასაც ჩემი ახალი ორგანიზაცია ცდილობს. ეს სულაც არ არის მარტივი, რადგან აკადემიური ენა ძალიან რთულად ოპერირებს, მეცნიერებს არ აქვთ იმის დრო, რომ ყველაფერი „დალექონ“ და ისე მიანოდონ ხალხს, თუმცა არსებობენ ადამიანები, რომლებსაც მეცნიერება ესმით და მისი შედარებით მარტივად გადმოცემის უნარიც აქვთ.

როგორც ვთქვი, საკვანძო პრინციპების ცოდნა გულისხმობს ეფექტურ განათლებას და ეს განათლება შეუძლებელი იქნება, თუ ადამიანი არ დაინტერესე იმით, რასაც უხსნი. კომუნიკაციის უნარი ძალიან მნიშვნელოვანია, ანუ მე მთავარ პრობლემას ამ საკითხში ვხედავ მეცნიერების და არა სხვა ადამიანების მხარეს, ვინაიდან სწორედ ისინი ვერ ახერხებენ ინფორმაციის საინტერესოდ მოწოდებას.

— შენი პირადი გამოცდილებით, საზოგადოება რამდენად იჩენს ინტერესს ამ თემებისადმი?

— თუ თემა ვერასოდეს გაიგე, ინტერესსაც ვერ გამოიჩენ. ევოლუცია შეიძლება ვილაცას გაუგია, მაგრამ არავინ უხსნის რეალურად რა არის, უბრალოდ სკოლაში სწავლობს და ბიოლოგიის მასწავლებელი ორიანს დაუწერს თუ ნიგნში დაწერილ ტექსტს თხრობით არ ჩააბარებს. განათლების სისტემა არის ცუდად მოწყობილი, რაც ადამიანს თავიდანვე უმცირებს ინტერესის გაჩენის შანსებს.

— და მაინც, როგორია ახალგაზრდების ინტერესი?

— თავის ქებაში არ ჩამომართვა, მაგრამ არ მახსენდება არც ერთი „უინტერესო“ საკითხი, რომელიც მე წარმედგინოს საჯარო ლექციაზე, რომლითაც შემდგომ არ დაინტერესებულყვნენ აუდიტორიაში.

თუკი ადამიანს საინტერესოდ მიანოდებ ნებისმიერ ინფორმაციას, აუცილებლად ჩაითრევ. როგორ გააკეთო ეს? დიდი ცოდნა არ გჭირდება თუ, მაგალითად, კარგად იცნობ მხატვრულ ლიტერატურას, უცებ მიხვდები რატომ არის ესა თუ ის ნიგნი პოპულარული (ვლაპარაკობ მხოლოდ და მხოლოდ ნიგნის თხრობის წყობაზე), მიხვდები როგორ უნდა ააგო საკუთარი პრეზენტაცია, რით უნდა დაიწყო, განავითარო, რა ფაქტები მოიტანო და რა დასკვნა გააკეთო. ბევრი მეთოდი არსებობს იმისთვის, რომ აიყოლიო საზოგადოება და შემდეგ გაუჩინო იმის ინტერესი, რომ თავად მოიპოვოს დამატებითი ინფორმაცია, მიიღოს ცოდნა.

რაც დრო გადის, სულ უფრო ვცდილობ, შევამცირო საჯარო ლექციების დრო. საშუალოდ, ორი საათი გრძელდება ხოლმე და ვხვდები, რომ ასე არ უნდა იყოს, ათ წუთშიც კი შეიძლება სასურველი შედეგის მიღწევა — ანკესი გადაგდო, რომ მსმენელს ინტერესი გაუჩნდეს და თავად იჩიქოს ინტერნეტში, ნიგნებში, დაკავდეს თვითგანათლებით. პარალელურად, მიჰყვებს საკუთარ პროფესიას (ყველა ბუნებისმეტყველი ვერც იქნება და არცაა საჭირო), ეს მეცნიერების საკვანძო პრინციპების გააზრებაში ხელს არავის შეუშლის, პირიქით — მიეხმარება თავისი საქმის უკეთ კეთებაში.



ფოტო – ავთო გვასალია