

ალბათ ღირს, რომ ორიოდ სიტყვა დავუთმოთ დარვინის წიგნის ბედს და დარვინის თეორიის ბედს და მეცნიერების იმ განვითარებას, რომელიც ხდებოდა მე-19 საუკუნის მე-2 ნახევარში და მე-20 საუკუნის განმავლობაში ძირითადად. მე ვახსენე, რომ ის არგუმენტები, რომელთაც იყენებდა დარვინი თავისი თეორიის ჩამოყალიბებისას, ხშირად იყო ირიბი, ხშირად იყო გარკვეულ ანალოგიებზე ანუ ანალოგიური. სწორედ ამიტომ, მიუხედავად იმისა, რომ დარვინის წიგნმა გამოიწვია უდიდესი ინტერესი და დარვინი თვითონ წერდა თავის მოგონებებში, რომ ის გაკვირვებული იყო, რამდენად პოპულარული აღმოჩნდა მისი თეორია, არ მოიპოვა მისმა თეორიამ კონსენსუსი უშუალოდ ამ წიგნის გამოსვლის შემდეგ. მაგრამ შემდგომში, რა ხდება პალეონტოლოგიაში, რა ხდება გენეტიკაში და რა ხდება ბიოლოგიის სხვადასხვა დარგში. მე-19 საუკუნის ბოლოს პალეონტოლოგები სხვადასხვა ქვეყანაში, ჯერ აღმოსავლეთ აზიაში, შემდეგ კი აფრიკაში აღმოაჩინეს გარკვეული არსების თავის ქალის ჯერ ნაკვთებს, შემდეგ - 1920-იან წლებში - მთლიან თავის ქალას, რომელიც თავისი აღნაგობით აშკარად შუალედური არის თანამედროვე ადამიანის ქალისა და შიმპანზეს თავის ქალას შორის. ამ არსებას დაარქვეს „ავსტრალიოპითეკი“, სამხრეთის მაიმუნი. მას, განსხვავებით ადამიანისგან, ჰქონდა ძალიან მცირე ზომის ტვინის კოლოფი, ამოშვერილი ყბები, უფრო გრძელი ხელები, მეორეს მხრივ, განსხვავებით თანამედროვე ადამიანისმაგვარი მაიმუნისაგან, იგი უფრო იყო შეგუებული ვერტიკალურად სიარულს და მას ჰქონდა ნაკლებად განვითარებული ეშვები, რაც მეტყველებს, რომ ის შედარებით დიდ ჯგუფებში ცხოვრობდა და ნაკლებ აგრესიას გამოიჩენდა. შემდგომში, რამდენიმე ათეული წლის განმავლობაში, პალეონტოლოგებმა იპოვეს ათეულობით ასეთი „შუალედური რგოლი“, როგორც დარვინი ამბობდა. ზოგიერთი მათგანი, რომელიც არის დათარიღებული 3-4 მილიონი წლით, თავისი აღნაგობით უფრო უახლოვდება შიმპანზეს ან სხვა ადამიანისმაგვარ მაიმუნებს, ზოგი კი, რომელთა ასაკი არის 1 მილიონი წელი ან უფრო გვიან, არის გაცილებით უფრო ახლო თანამედროვე ადამიანთან, თუმცა, მისგანაც განსხვავდება.

ასეთი „შუალედური რგოლები“ აღმოაჩინეს არა მხოლოდ ადამიანის შემთხვევაში. მე-20 საუკუნის დასაწყისში იპოვეს პატარა, კატისოდენა არსების ჩონჩხი, რომელიც მიუხედავად თავისი ზომისა, თავისი აღნაგობის გარკვეული ნიშნებით ჰგავდა ცხენს. ეს არსება იყო დაახლოებით კატის ზომის, მას ჰქონდა 5 თითი, განსხვავებული თანამედროვე ცხენისაგან. შემდგომმა გათხრებმა აპოვინეს მეცნიერებს უფრო გვიანდელი დროით დათარიღებული ჩონჩხები, რომლებიც ეკუთვნოდა არსებებს, შუალედურს თავისი აღნაგობით აი, ამ პირველად, ცხენის წინაპარს „ეოგიპუსსა“ და თანამედროვე ცხენს შორის. აი, ასეთი პალეონტოლოგიური ნაშთები ასეულობით დაგროვდა დარვინის წიგნის გამოშვების შემდეგ და ამიტომ ჩამოყალიბდა ერთგვარი კონსენსუსი იმაზე, რომ მიუხედავად იმისა, თუ რა ფაქტორებზე არის ის დამოკიდებული, თავად ევოლუციის მოვლენა უეჭველად არსებობს, ისევე როგორც არსებობს დივერგენციის მოვლენა. რაოდენობა სახეობებისა დღეს არ არის იგივე, რაც იყო ოდესღაც, გეოლოგიურ წარსულში.

მე-2 მიმართულება ბიოლოგიის განვითარების, რომელიც არ უკავშირდებოდა ასე აშკარად დარვინის თეორიას, გენეტიკა. აქ არ შემოიძლია, არ ვახსენო გრიგოლ მენდელი, ადამიანი,

რომელიც ფაქტობრივად დარვინის თანამედროვე იყო, მაგრამ მისი ანტიპოდი, ჩეხი ბერი, რომელიც აწარმოებდა ცდებს შინაურ მცენარეებზე, ბარდებზე. მან გამოუშვა წიგნი გერმანულ ენაზე, სახელად - „მემკვიდრეობის კანონები“. წიგნი გამოვიდა 1866-ში, სულ რაღაც 7 წლით უფრო გვიან დარვინის „სახეობათა წარმოშობის“ შემდეგ და, რაც ყველაზე საინტერესო და მოულოდნელია, არც მენდელს არასოდეს წაუკითხავს დარვინის წიგნი და არც დარვინმა იცოდა სიკვდილამდე რამე მენდელის ცდებზე. მენდელმა აჩვენა ის, რაც უცნობი იყო დარვინისთვის, რომ მემკვიდრეობა გადაეცემა არა სისხლის შერევით (ამ ტერმინს, რომელიც ყოფაში ძალიან გავრცელებული არის - ვთქვათ, „ჩემს ძარღვებში სისხლი ჩქეფს“ და ა.შ. - დარვინიც გამოიყენებდა). მენდელმა აჩვენა, რომ სისხლი არ ირევა და მემკვიდრეობითი ნიშნები არ შუალედდება შეჯვარებისას. პირიქით, შეიძლება, რომ მემკვიდრეობითი ნიშანი, რომელიც ჰქონდათ მშობლებს, არ ჩანდეს მათ უშუალო შთამომავლობაში, მაგრამ ამოტივტივდეს რამდენიმე თაობის შემდეგ. ე.ი. მენდელმა ჩამოაყალიბა თეორია, რომ არსებობს გარკვეული ელემენტები, გარკვეული ნაწილაკები მემკვიდრეობის, რომელთა რეკომბინაცია ხდება შეჯვარებისას და ამის შედეგად ორგანიზმს გააჩნია თავისი ნიშნები.

მენდელის თეორია თავიდან აღმოაჩინეს უკვე 1900 წელს ჩერმაკმა, მორგანმა და კიდევ რამდენიმე მეცნიერმა და ეს თეორია დაუპირისპირეს დარვინის სახეობათა წარმოშობის თეორიას. მათ თქვეს შემდეგი: ჩვენ ვხედავთ, რომ განსხვავება ერთი სახეობის ცალკეულ ინდივიდებს შორის ნამდვილად არსებობს, მაგრამ ეს განსხვავება არსებობს მემკვიდრეობითი ნაწილაკების გადაჯგუფების შედეგად. ე. ი. ჩვენ ვერ ვხედავთ, რომ ამ გადაჯგუფებისას იქმნება რაღაც პრინციპულად ახალი; ჩვენ ვერ ვხედავთ, როგორ შეიძლება ამ გადაჯგუფებამ მიგვიყვანოს ევოლუციამდე, ანუ ერთი სახეობიდან მეორე განსხვავებული სახეობის განვითარებამდე. თუმცა ისინი არ უარყოფდნენ ევოლუციის არსებობას, განსაკუთრებით კი ერთ-ერთი საინტერესო ადამიანი, ცნობილი გენეტიკოსი, ჰუგო დე ფრიზი, მაგრამ ჰუგო დე ფრიზი ასხვავებდა რეკომბინაციებსა და მუტაციებს. ის ამბობდა, რომ მცირეოდენი განსხვავებები ორგანიზმებს შორის არის სწორედ მემკვიდრეობის გადაჯგუფების შედეგი. იმ დროს, როდესაც არსებობს ასევე მუტაციები, არსებობს ძალიან მნიშვნელოვანი სპონტანური ცვლილებები ორგანიზმისა და სწორედ ამ სპონტანური ცვლილებების შედეგად შეიძლება წარმოიქმნას ახალი სახეობა, სწორედ ამას ჩვენ ვხედავთ ჩვენი ნამარხების მატრიანეში. 20 წლის განმავლობაში იყო ორი გარკვეული ჯგუფი მეცნიერების. ერთი იყო გენეტიკოსები, ადამიანები, რომლებმაც აღმოაჩინეს ქრომოსომები, რომლებიც ატარებდნენ ცდას ბუზ დროზოფილაზე (მორგანი, დეფრიზი, ჩერმაკი), და მეორე მხრივ, იყვნენ ტრადიციული ზოოლოგები და ბოტანიკოსები, რომლებიც ეყრდნობოდნენ, რაც უნდა უცნაური იყოს, სწორედ დარვინის სახეობათა წარმოშობის თეორიას. ასეთი სიტუაცია იყო დაახლოებით 1920 წლამდე და 1920-ში რონალდ ფიშერმა, ინგლისელმა მათემატიკოსმა და ბიოლოგმა, შექმნა ე. წ. „სინთეზური თეორიის“ საფუძვლები და მან აჩვენა, რომ, რეალურად, მუტაცია არ უნდა იყოს მაინცდამაინც სპონტანური და ისეთი დიდი, როგორც მასზე ლაპარაკობდა დეფრიზი, არამედ ჩვეულებრივი მუტაციები არის სწორედ უმნიშვნელო ცვლილებები, რომელზეც მსჯელობდა

თავის დროზე დარვინი, უბრალოდ, ჩვენ გვაქვს განსხვავება ორგანიზმებს შორის, ამ განსხვავებებში მონაწილეობს როგორც გადაჯგუფება/რეკომბინაცია, ასევე წვრილმანი მუტაციები და სწორედ წვრილმანი მუტაციები არის საფუძველი ევოლუციის და საფუძველი ახალი ფორმების წარმოქმნის.

მე ძალიან შორს წავალ, თუ განვიხილავ დეტალებში შემდგომ განვითარებას თეორიისა. იმას, თუ უტსონმა და კრიკმა 1953 წელს როგორ აღმოაჩინეს დეენემის ორმაგი ჯაჭვი. დეენემის ორმაგ ჯაჭვში ხდება სპონტანური შემადგენლობის შენაცვლებები, ნუკლეოტიდის შენაცვლებები და სწორედ ეს შენაცვლებები იწვევს მცირეოდენ განსხვავებას ერთი და იმავე სახეობის ორგანიზმებს შორის. მე შემიძლია ვთქვა მხოლოდ ის, რომ ძალიან უმნიშვნელო ცვლილებებით დარვინის თეორია არის მიღებული და არის ფაქტობრივად თანამედროვე თეორიული ბიოლოგიის საფუძველი. მასზე არის აგებული ბიოლოგიური კვლევები, დაწყებული წარსულის აღდგენით და დამთავრებული ისეთი მიმართულებებით, როგორიც არის გენეტიკა, გენების ექსტრესიის შესწავლა, გენმოდიფიცირება და მსგავსი... ამ პროცესებს და ამ მიმართულებებს საფუძვლად უდევს პროცესები, რომლებიც თავის დროზე აღმოაჩინა და აღწერა ჩარლზ დარვინმა 1959 წელს.