

ივონი ნიქუუქინი

გაქვნილი  
საქვნილი



თარგმნა ნანა კიკნაძემ

პირველი გამოცემა

© ქართული თარგმანი, „ნაკადული“, 1989

70803—55

A ————— 145—89

M—603 [08]—89

ISBN 5—525—00134—9

ერთნი მოდიან. მეორენი მიდიან — უსასრულოა ევოლუციის სახეობათა წარმომქმნელი ძალაუფლება.

ბუნების მრავალი შვილის სიცოცხლე საუკუნეთა მანძილზე ეფემერულია. მაგრამ არიან ისეთებიც. ჭიუტად რომ იბრძვიან არსებობისათვის, უცვლელნი რჩებიან თავიანთ მორფოლოგიურ და ეკოლოგიურ კონსერვატიზმში. თითქოს მათთვის მინიჭებული თავდაპირველი იმპულსის ინერციის ძალა არ დაშრეტოდა და დღეგრძელობას მატებთ. ასეთ არსებებს ხშირად „კოკხალ ნამარხებს“ ვუწოდებთ ხოლმე.

ცხოველთა ზოგიერთი სახეობის ევოლუციას ისე შეგვიძლია ვადადევნოთ თვალი პატეონოლოგიურ მათიანეში. როგორც უწყვეტ მემკვიდრეობით თანმიმდევრულობას. თუმცა ისეთებიც გვხვდება. რომელთა წინაპრების გრძელ მწყრივში ბევრი რგოლი აკლია. ამ სიკარიელეთა შექება თანამედროვე პალეონტოლოგიას ჭერჭერობით არ ძალუძს...

მიუხედავად ამისა. ევოლუცია. ასე თუ ისე, მაინც გრძელდება. სრულყოფს თავის მიღწევებს. რა ტემპებით მიმდინარეობს იგი? შეგვიძლია. თუ არა რაიმე ვავიგოთ ამის შესახებ? შეგვიძლია. ოღონდ მიახლოებით.

ამერიკელ მეცნიერს ჯ. სიმპსონს. რომელიც დიდი ავტორიტეტია ევოლუციის საკითხებში. ასეთი მაგალითი მოჰყავს: კანადაში. ერთ-ერთ მტკნარ ტბაში. სხვა პოპულაციებისაგან განცალკევებით ცხოვრობენ ჩვეულებრივი სელაპები (ლარვა). მათი იზოლაცია სამირჯე ათასი წლის წინ დაიწყო. ამ ხნის განმავლობაში ტბაში სელაპთა დაახლოებით ათასი თაობა შეენაცვლა ერთმანეთს და აი; დღემიწაზე გაჩნდა ჩვეულებრივი სელაპის ახალი ქვესახეობა.

კუნძულებზე. თანამომქმეთაგან სრულიად მოწყვეტილ მღრღნელების პოპულაციებში ახალი ქვესახეობის წარმოქმნის პროცესი კიდევ უფრო ხანმოკლეა: სამასი თაობაც კი არ არის საჭირო.

ახალი გვარების აღმოკენებას. ცხადია. ბევრად მეტი დრო უნდა: ეხენების წინაპრებში ამაზე დაახლოებით 5.6 მილიონი წელი დაი-

ხარჯა, ამონიტებში (ამომწყდარ თაჯთეხიან მოლოუსკებში) თითქმის  
ოთხჯერ მეტი.

პალეონტოლოგიაში ცნობილია შემთხვევები, როცა ახალი გვარები  
შედარებით უფრო სწრაფად წარმოიქმნებოდა. ვიღრე ცხეხებში. მა-  
გალითად. ჩრდილოეთიდან სამხრეთ ამერიკაში ვადასახლებულმა  
ზახუნებმა. ენატებმა და იომებმა. 1 -2 მილიონ წელიწადში მისცეს  
დასაბამი ახალ გვარებს.

ახალი გვარების გაჩენის პროცესის ასეთივე ვადები აღმოაჩინეს  
უძველეს მრავლებლებშიც. მაგრამ ზოგიერთ ეპოქაში ეს პროცესი გა-  
ცილებით უფრო შეჩელებული იყო: ახალი გვარები ზოგჯერ 8 (ად-  
რეულ ეოკენში) ან 13 მილიონი (ადრეულ პლიოკენში) წელიწადში  
ვი ვითარდებოდა.

ახალი სახეობების ჩამოყალიბება, ან ხდება ერთნაირ დროში.  
ამას რამდენიმე ათასიდან რამდენიმე მილიონ წლამდე უნდება. სა-  
ხეობათწარმოქმნის პროცესში ბევრი რამ არის დამოკიდებული საკ-  
ხოვრებელი გარემოს ევალუაციაზე და თუ უეცრად მოხდება, იმ ცხოვე-  
ლის გენეტიკურ თავისებურებებზე. ევოლუციას რომ განვიკვირებ. მტა-  
ცებლების „დაწოლის“ შერჩევით როლზე და მრავალ სხვა მიზეზზე.

უძველესი ბრძნული ნათქვამი: „ყველაფერი მიდის. ყველაფერი  
იკვდება“. მკაფიო გამოხატულებას პოულობს ცხოველური სამყაროს  
განვითარებაში. რომელიც ადგილს კი არ ტყუპნის. არამედ მიისწრა-  
ფვის. ხან სწრაფად. ხან ნელა: და ყოველდღე წინ დგამს ჩვენთვის შე-  
უმჩნეველ ნაბიჯს.

ულრმესი მოწინააღმდეგე მინდა მადლობა მოვახსენო იმ მეცნიერებს.  
რომელთა დიდი და მცირე შრომები დამეხმარნენ ამ წიგნზე მუშაობა-  
ში: 15-ტომიანი სერიის „პალეონტოლოგიის საფუძვლები“ (აქად. ი.  
ორლოვის რედაქტორობით) ყველა ავტორს. სსრკ მეცნიერებათა აკა-  
დემიის წევრ-კორესპონდენტს ი. შკლოვსკის. აკადემიკოს ვ. კომა-  
როვის. პროფესორებს: ვ. გრომოვას. ვ. დოუშოვას. ა. როკოლს-ჩეჟენ-  
სკის. ვ. მარტინსონს. აკადემიკოს ლ. გაბუნიას. ვ. იაკიმოვს. შ. პროშ-  
ნეის. ა. ვანგუნს. აკადემიკოს ვ. ობრუჩევის. რ. ენდრიუსს. ჯ. სიმპ-  
სონს. ა. რომერს. ი. აუგუსტას. ზ. ბურიანს. ო. აბელს. ი. ვალტერს.  
ლ. ლიუს. უ. ჰაუელსს. ფ. ბორდს. ჯ. ნეიპირს. ო. კუნს. კ. ლოზს.  
ჯ. ვენდტს. ე. მაირს. ვ. ლის. ა. სენდერსონს. დ. ურინს. და მრავალ  
სხვას. ვინც აქ არ არის მოხსენიებული.



წინაკამბრიული უძველესი გეოლო-  
გიური და პალეონტოლოგი-  
ური სისტემაა. იგი  
შედგება

# წინაკამბრიული

დედამიწის  
ისტორიის სხვადა-  
სხვა ერეზისაგან. წინა-  
კამბრიულში შედის პლანეტის  
მთელი სიციცხლის ხანგრძლივობის 6/7:  
ჩვენთვის ცნობილი ყველაზე ძველი გეო-  
ლოგიური ქანებიდან მოყოლებული პალეო-  
ზოური ერის და მისი პირველი პერიოდის  
- კამბრიულის (570 მილიონი წლის წინ)  
დაწყებამდე. ამგვარად, წინაკამბრიული  
მოიცავს დაახლოებით სამ მილიარდ წელს.  
ჩვენი პლანეტის ისტორიის უფრო ადრეული  
ეპოქა პალეონტოლოგიური კვლევისათვის  
ჯერჯერობით მიუწვდომელია.

როგორც ჩანს, კრიპტოზოულში (ეს ყველაზე ფართო დროითი ცნებაა სიცოცხლის განვითარების ისტორიაში) მრავალუჯრედიან ცხოველთა თუ ყველა არა, ბევრი ტიპი მაინც არსებობდა. მაგრამ იმ უხსოვარ დროს კიროვანი ჩონჩხი არავის გააჩნდა, ამიტომ მათგან რაიმე კვალიც არ დარჩა: თუმცა, დღეისათვის დიდძალი მასალაა დაგროვილი წინაკამბრიულის ზედა ნაწილებიდან (კრიპტოზოულიდან) პრობლემატური, რამდენიმე სანტიმეტრის ზომის ცხოველების სხეულთა ანაბექტდებისა და მათი ცხოველმოქმედების უტყუარი კვალის სახით (სასვლელები, ხოხვის ნაკვალევი და სხვ.).

ქვედა ფანეროზოულში (მომდევნო, შედარებით ახალგაზრდა პერიოდია კამბრიულიდან დღემდე), უფრო ზუსტად, ადრეულ კამბრიულში ცხოველებს უეცრად კიროვანი ჩონჩხის შექმნის უნარი გაუჩნდათ. სწორედ ამ ჩონჩხების მიხედვით ხდება მათი სისტემატიკა. ეს ცხოველები იმდენად რთული აგებულებისა არიან (არქეოციანიტები, ღრუბლები, ჰიდროიდული პოლიპები; მოლუსკები, ტრილობიტები, მხარფეხიანები და, შესაძლოა, კანეკლიანებიც), რომ უდავოდ ევოლუციურ გარდაქმნათა გრძელი გზა უნდა ჰქონდეთ გამოვლილი. ჩერჯერობით გამოცანად რჩება, რამე „მისცა მათ საშუალება“ კალციუმის მარილები დაეგროვებინათ. მხოლოდ ვარაუდობენ, რომ წინაკამბრიულ ზღვებში ამ მარილების დეფიციტი იყო.

## საწყისის საწყისი

თავდაპირველად იყო „უსასრულოდ მკვირი კონდენსატი“. სამყაროში არსებული მთელი მატერია (და, ესე იგი, ენერჯიაც!). რაღაც სასწაულით. საოცრად პატარა სივრცეში ეტეოდა. მერე მოხდა ზეაფეთქება. რომლის მსგავსი მსოფლიოს მას შემდეგ არ მოსწრებია და მატერია აქეთ-იქით ვაითანტა. აფეთქების პირველ მემილიონედ წამებში ვათართობული სამყაროს (უფრო ზუსტად მისი ხილული

ნაწილის — ჩვენი მეტაგალაქტიკის) ტემპერატურა 10 კვადრილიონ გრადუსამდე იყო. მომდევნო წაშში იგი რამდენიმე მილიონ გრადუსამდე დაეცა.

ასტროფიზიკოსებმა აღმოაჩინეს, რომ ხილული გალაქტიკების სპექტრებში შთანთქმის ხაზები წითელი ბოლოებისკენაა ვადანაცვლებული. დოპლერის კანონის მიხედვით ეს იმას ნიშნავს, რომ გალაქტიკები იფანტება. რაც უფრო შორს არიან ისინი ჩვენგან. მით უფრო სწრაფად მიფრინავენ და მით უფრო მეტადაა ვადანაცვლებული მათი აირების შთანთქმის ხაზები სპექტრის წითელი ბოლოსაკენ. ჩვენგან ყველაზე მეტად დაშორებულები თითქმის ფოტონების, ან უბრალოდ რომ ვთქვათ. სინათლის სიჩქარით — წაშში 300 ათასი კილომეტრით — მიქრიან!

„გალაქტიკების სიციცხლის ზოგიერთ ეტაპზე მათი ბირთვები გიგანტურ მნათობას იძენენ, რომელიც ათეულ ათას მილიარდჯერ აღემატება ჩვენი შზის გამოსხივების სიმძლავრეს. ასეთი კაშკაშა ბირთვების მქონე გალაქტიკებს „კვაზარები“ ეწოდათ (აკადემიკოსი ვ. ამბარცუმიანი).

დღეისათვის ჩვენგან ყველაზე დაშორებულად ითვლება კვაზარი OH471, რომელიც გრავიტაციის წინააღმდეგობის მიუხედავად წაშში 270 ათასი კილომეტრის სისწრაფით მიეჭანება ჩვენთვის უცნობ სივრცეში. OH 471 სამყაროს მთლად განაპირას მდებარეობს. მანძილი იქამდე დაახლოებით 114 000 000 000 000 000 000 000 000 კილომეტრია ანუ 12 მილიარდი სინათლის წელიწადი! (სინათლის წელიწადი ის კოსმოსური მანძილია, რომელსაც ფოტონები გაირბენენ სამყაროში ერთი წლის მოგზაურობის განმავლობაში). და თუმცა დღეს ასტრონომებს ხელთ აქვთ „...კიდევ უფრო შორსმხედველი ხელსაწყოები. ამ კვაზარის იქით ჯერჯერობით ვერაფერი აღმოუჩენიათ. ამის საფუძველზე ასკენიან, რომ OH 471 მდებარეობს იქ, სადაც ყველაფერი მთავრდება“ („საინენს დიჯესტი“).

ასეთ შემთხვევაში ეს გასაოცარი კვაზარი აფეთქებული „კონდენსატის“ ერთ-ერთი ყველაზე უფრო ადრეული გამონასროლი ყოფილა. როგორც ახალი გაანგარიშებები მიუთითებენ (კერძოდ. 1971 წელს შესწორებული იქნა ჰაბლის მუდმივა). „დიდი აფეთქება“ დაახლოებით 18 მილიარდი წლის წინ მოხდა. ესე იგი, კვაზარი OH471 ვაფართოებულ სამყაროს წინა ხაზზე იმყოფება. სამყაროსი, რომლის მოცულობა ყოველ ათ მილიარდ წელიწადში თითქმის ორჯერ იზრდება. OH471 უძველესთა შორის უძველესი მატერიის ნაგლეჯია. მისი შესწავლის საფუძველზე შეგვიძლია ვიმსჯელოთ. როგორი იყო ჩვენი მეტაგალაქტიკა სიყრმეში.

..ეს კანონი. რომელსაც გალაქტიკების წითელი გადანაცვლების კანონი ეწოდება, ზოგჯერ კი ჰაბლის კანონის სახელითაც იხსენიებენ. სამყაროს ერთ-ერთი ყველაზე უფრო ფუნდამენტური, ბუნების ყველაზე ძირითადი კანონია... დღეისათვის სავსებით აშკარა ვახდა. რომ ვარაუდი აფეთქებითი ხასიათის გრანდიოზული პროცესის თაობაზე, რომელმაც სათავე დაუდო გალაქტიკებს და სხვადასხვა სიჩქარე მიანიჭა მათ. დაკვირვებით აღმოჩენილი ფაქტია და სრულ თანხმობაშია სამყაროს შესახებ მატერიალისტურ წარმოდგენებთან“ (ტ. აგეიანი).

რა იყო ამ პირველ კოსმოსურ აფეთქებამდე (და საერთოდ იყო თუ არა ეს წარმოდგენელი აფეთქება. — ეჭვი ეპარება ზოგიერთ მეცნიერს), ამას დროთა განმავლობაში ვაარკვევენ ასტროფიზიკოსები.

ჯერჯერობით კი მტკიცედ ვიცი: უსაზღვრო ან სასრული სამყარო არსებობს.

რა სახით?

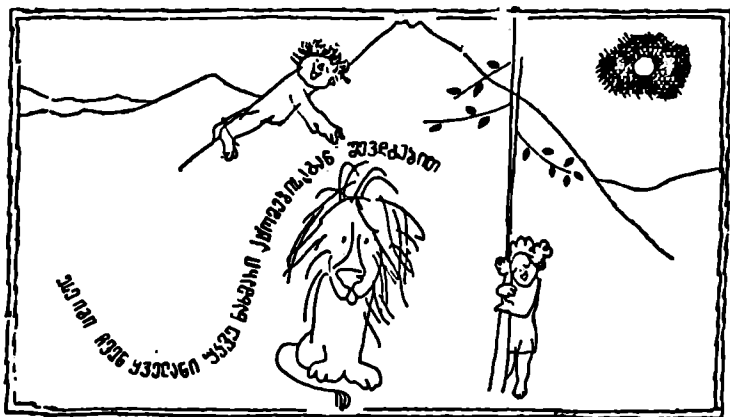
ძალური ველები. პლაზმა, ნეიტრინოები. პროტონები. ნეიტრონები, ელექტრონები, ფოტონები — ატომის სხვადასხვა ნაწილი და თვით ატომები.

ატომთა შორის ორი მესამედი წყალბადია. თითქმის მესამედი ჰელიუმი და მხოლოდ მესამედი ნაწილი დედამიწაზე ცნობილი ყველა დანარჩენი ელემენტი. ესე იგი. სამყარო. რომელშიაც ჩვენ ვბრუნავთ. ძირითადად წყალბად-ჰელიუმისა ყოფილა.

სამყარო სინთეზითაა გართული. ასობით მილიონ გრადუს სიცხეში და მილიონობით ატმოსფერო წნევის ქვეშ ვარსკვლავთა წიაღში (ისინი კი მილიონობით და მილიარდობითაა) მსუბუქი ელემენტების ბირთვებისაგან მძიმე ელემენტების ბირთვები „იქმდება“.

მზეზე კი, ასე მცხუნვარედ რომ ანათებს ზაფხულობით. წყალბადისაგან იქმნება მხოლოდ ჰელიუმი. რატომ? იმიტომ. რომ იქ ტემპერატურა მეტისმეტად დაბალია მძიმე ელემენტების სინთეზისათვის. მაშ, რატომ მოიპოვება მზის ატმოსფეროში და მის თანამგზავრთა წიაღში რკინა. ტყვია. ურანი? იმიტომ. რომ ოდესღაც. ძალიან დიდი ხნის წინათ. ნიეთიერება, რომლისგანაც ახლა მზის სისტემაა აგებული, გიგანტური ვარსკვლავის „სხეული“ იყო. სწორედ მის წიაღში ჩაისახა მძიმე ელემენტები. მერე ვარსკვლავი აფეთქდა და მისი ნამსხვრევებისაგან „გამოიძვრა“ მზე და პლანეტები. ესე იგი, ჩვენ ყველანი უკვე „ნახმარი“ ატომებისაგან შევადგებით.

მაშ. ასე. ხუთი მილიარდი წლის წინ კაშკაშა მზე აცხუნებდა. მაგრამ სულ ტყუილად. ის არავის ახარებდა: დედამიწა ხომ ჯერ კიდევ არ არსებობდა (თუმცა მოიპოვება საკმაოდ დამაჯერებელი ჰიპოთეზა იმის თაობაზე, რომ მზე და პლანეტები ერთდროულად წარმოიშვნენ).



არც სხვა პლანეტები იყო. მხოლოდ კოსმოსური მტვერი ტრიალებდა ეული ყვითელი ჯუჯას ირგვლივ (ასე „აგდებულად“ იხსენიებენ ჩვენს მზეს).

მტვერი ცივი იყო: მიწუს ორასი გრადუსი! ის სულ უფრო და უფრო მკვიდროდ იკუმშებოდა. ნელ-ნელა სჩქელდებოდა. მერე შრეებად დაიშალა და ყოველი შრე შეწებდა მყარ, გიჟური სისწრაფით მბრუნავ სფეროდ. ასე იშვა პლანეტები.

მესამე მბრუნავ სფეროზე ჩვენ ვცხოვრობთ.

თავდაპირველად იგი მეტად „ფაშარი“ არამკვირი და უზარმაზარი იყო: მზეზე დიდი — დიამეტრი რამდენიმე მილიონი კილომეტრი ჰქონდა. მიზიდულობის ძალები კუმშავდნენ მტვერის ამ ვაროვას. თანდათანობით გამკვირებულ დედამიწის სფეროს გრავიტაცია ათბობდა. მერე კი რადიოაქტიური ნივთიერებებიც (ურანი; თორიუმი და სხვ.) იმდენ სითბოს გამოყოფდნენ დაშლისას, რომ დედამიწამ ლობა დაიწყო. შემდეგ ისევე გაცივდა. ამჯერად მხოლოდ ზედაპირზე. ეს მოხდა 4.5 მილიარდი წლის წინ.

ჩვენი პლანეტა: მინერალები. წყალი. მთები და ყველა მასზე დასახლებული არსება. ანუ მთელი მრავალსახოვანი მიწიერი მატერია ერთი და იმავე ელემენტებისაგან შედგება. უკვე ცნობილია 105 ელემენტი. ბევრი მათგანი იმდენად იშვიათია, რომ სრულიად შეუმჩნეველი არიან და ნაკლებად ავლენენ თავს ბუნების შემოქმედებით აქტებში. დედამიწას და მასზე გარშემორტყმულ მთებს, ტყეებს. ქალაქებს უმცირეს ნაწილაკებად — მოლკულებად და ატომებად — თუ დაეშლით. დავინახავთ. რომ ისინი ძირითადად ერთი-ორი ათეული ელემენტისაგან შედგებიან.

ქიმიკოსებმა დიდი ხნის წინ ჩაატარეს ეს ცდა... სიცოცხლის სხვადასხვა ადგილიდან და სფეროდან აიღეს სინჯები. მრავალი ანალიზის შედეგად დარწმუნდნენ, რომ ადამიანიც. ხის კუნძიკ და იალბუზის მთაც ერთნაირი ელემენტებისგანაა აგებული. მართალია. ადამიანში ჟანგბადი და აზოტი მეტია, იალბუზში კი — ჟანგბადი და სილიციუმი, მაგრამ ორივეში მოიპოვება წყალბადი. გოგირდი. რკინა, კალციუმი. მაგნიუმი და მრავალი სხვა.

თუ იმ მასალის მიხედვით ვიმსჯელებთ. რომლისგანაც ბუნების ეს ორი საოცრებაა დამზადებული. შეიძლება ითქვას, რომ ადამიანი და კაკასიონის მწვერვალი ერთგვარი გაგებით ძმები არიან — ორივე დედამიწის შვილია. ამავე დროს. ისინი. ცხადია. ყველაფრით არ ჰგუნან ერთმანეთს. ადამიანისა და იალბუზის შემადგენელი მასალა ხომ თვისობრივად განსხვავდება: ერთს ცოცხალი ნივთიერება გააჩნია, მეორეს არა. ცოცხალი.

დედამიწაზე უამრავი ცოცხალი ორგანიზმია. მათი მრავალფეროვნება უსაზღვროა (განა ბევრ საერთოს გამონახავთ ლომსა და მარჩნის პოლიპს შორის?). და მაინც. ყველანი ცოცხლები არიან: ლომიც. ღრუბელიც. შხამა სოკოც ჩვენი პლანეტის ერთიან. განსაკუთრებულ სამყაროს ქმნიან.

ცოცხლისა და არა. ცოცხლის გამყოფი აშკარა საზღვარი ბუნებაში ყველგან გარკვევითაა მონიშნული. ვინ გააულო იგი? როგორ ვადალახა ნივთიერებამ ის ზღვარი. დღეს რომ სამყაროს ორ ნაწილად ყოფს?

რელიგია და მითები გვაუწყებენ, რომ ამ ზღვრის პირველი დამრღვევი ღმერთი გახლდათ: მან შექმნა არა. ცოცხლისაგან ცოცხალი. როგორ. როდის და. რაც მთავარია რისთვის მოიმოქმედა მან ეს — ამაზე ღმერთის გამომგონებლები მხოლოდ ზღაპრებს ჰყვებიან.

ადამიანს, რომელსაც სიმართლის ცოდნა სურს. ეს „ჰიპოთეზა“ არაფერს აძლევს. კიდევ რომ მოვეშვათ საქმის არსში ჩაწვდომის ყველა ცდას და უსიტიყვოდ დავიჯეროთ. რომ სიცოცხლე ღმერთმა შექმნა. ფარ-ხმალის ამგვარი დაყრა დედამიწაზე ყველაზე დიდი საიდუმლოს წინაშე მაინც უშედეგოა: იგი არაფერს აგვიხსნის. მთავარი კითხვა სიცოცხლის პირველსაწყისების თაობაზე მაინც უპასუხოდ რჩება: ასეთ შემთხვევაში, საიდან გაჩნდა თვით დემიურგი? ვინ შექმნა ღმერთი?

მეცნიერებამ დიდი ხანია უარი თქვა ღმერთზე. როგორც სამუშაო ჰიპოთეზაზე.

მეცნიერული თეორიები სხვადასხვაგვარად ხსნიან დედამიწაზე სიცოცხლის წარმოშობას. ერთნი არ ენდობიან ადგილობრივ შემოქ-

მედებით ძალებს და ვარიაგებს შორიდან ეპატიებოიან: სიცოცხლე, ამბობენ ისინი. დედამიწაზე კოსმოსიდანაა მოტანილი, სადაც იგი მარადიულად არსებობს. როგორც კი რომელიმე პლანეტა შექმნის სიცოცხლისათვის მეტ-ნაკლებად გასაძლის პირობებს, მასზე კოსმოსიდან მოფრინავენ „სიცოცხლის თესლები“ — ბაქტერიათა სპორები და ჰიპოთეზური „კოსმოზოადების“ მსგავსი სხვა ჩანასახები. სამყაროში ისინი სინათლის სხივებს ერთი ადგილიდან მეორეზე გადააქვთ. მათ, როგორც ჩვენმა გამოჩენილმა თანამემამულემ პ. ლებედევმა დაამტკიცა, ვარკვეული წნევა გააჩნიათ. ეს წნევა, რა თქმა უნდა, ძალზე მცირეა. მაგრამ ბაქტერიაც ხომ ერთი ციკქნაა. თუნდაც ქვიშის მარკვალთან შედარებით.

ეს ჰიპოთეზა (მას პანსპერმიას უწოდებენ) უფრო თავისი პოეტურობით გვიზიდავს. ვიდრე მეცნიერული დამაჯერებლობით. მაგრამ ამ რამდენიმე ხნის წინ მეტეორიტებში ორგანული ნივთიერება აღმოაჩინეს და მასთან ერთად, როგორც ჩანს, ბაქტერიული უჯრედები. სპორები და ყვავილის მტერის მარკვლებიც კი. რაც უდავოა. მეტ ყურადღებას გამოიწვევს ზემოხსენებული ჰიპოთეზისადმი.

ზოგიერთ სხვა მეცნიერს მიაჩნია, რომ დედამიწაზე სიცოცხლე აღმოცენდა, როგორც ჭიმიურ, ფიზიკურ და კოსმოსურ ძალებს შორის მეტად იშვიათი ურთიერთმოქმედების შედეგი. როგორც კამათლის გაგორებისას. უცებ შემთხვევით ვაგორდა ყველა კამათლის — სტიქიათა — საუკეთესო ერთობლიობა და სიცოცხლეს მოგების შანსი გაუჩნდა.

ათასობით სხვა ვარიანტში მოგებაზე იქნებ ლაპარაკიც ზედმეტრყოფილიყო.

და ბოლოს. მესამე ჯგუფში შეიძლება გავაერთიანოთ თეორიები. რომელთა მიხედვით სიცოცხლე ბუნების განვითარების ლოგიკური და კანონზომიერი პროცესია. ვარკვეულ დონეზე არაკოცხალი მატერია გარდუვალად ცოცხლდება. ცოცხალი ნივთიერება ხომ სამყაროს ყველაზე უფრო ორგანიზებული ნაწილია. ფიზიკოსების თქმით. მას ენტროპიის მინიმუმი გააჩნია. სამყაროში კი ყველაფერი თითქმის დახრილ სიბრტყეზე. ენტროპიის მაქსიმუმისაკენ მიექანება. მარტო სიცოცხლე ეწინააღმდეგება ამ პროცესს.

„როგორ შეიძლებოდა გამოვევხატა... ორგანიზმის ის გასაოცარი თავისებურება, რომლის დახმარებითაც კავდება თერმოდინამიკური წონასწორობისაკენ (სიკვდილი)?... გადასვლა და ამგვარად. ორგანიზმი ენტროპიის საკმაოდ დაბალ დონეს ინარჩუნებს“ (ე. შრედინგერი).

სიცოცხლის გაჩენამდე ატმოსფეროში ენახვადი არ იყო (ან იყო. მაგრამ ძალზე ცოტა და მხოლოდ მის ყველაზე უფრო ზედა ფენებში).

მაშინ. როცა დედამიწა ჯერ კიდევ მტერის გრიჯალის სახით დაქრო-

და მზის ირვკლივ. მის ატმოსფეროს ძირითადად ორი ვაზი — წყალბადი და ჰელიუმი აესებდა. ბოლოს და ბოლოს მკვრივ სფეროდ რომ შეიკრა. პირველყოფილი წყალბადისა და ჰელიუმის უდიდესი ნაწილი შემოეთანატა და დედამიწის ატმოსფეროში ნახშირორჟანგმა, აზოტმა, მეთანმა და ამიაკმა იჭარბა. ჟანგბადი ამ დროს ჯერ არ იყო.

და მხოლოდ მაშინ, როცა მიკენარეებმა მწვანე სამკაულებით მოკაზმეს დედამიწა, ეს თალის ქვეშ ნელ-ნელა დაიწყო ჟანგბადის დაგროვება. ახლა ატმოსფეროს შემადგენლობა სულ სხვანაირია: აზოტი მასში 78%-ია, ჟანგბადი — 21%, ნახშირორჟანგი — 0.03%, წყალბადი — 0.00005%, ჰელიუმი კი — 0.00052%.

თქობენ, რომ მწვანე მიკენარეების ცხოველმკმედების წყალობით ატმოსფეროში გამოიყო არანაკლებ 26-52 ყადრილიონი ტონა ჟანგბადი. რამდენიმე ათეულჯერ მეტი, ვიდრე ახლა შეიცავს ატმოსფერო.

პირველად ატმოსფეროში, რომელიც მიკენარეების გაჩენამდე ვარს აკრავდა დედამიწას, წარმოიშვა პირველი ორგანიზმები.

.....იუპიტერისა და სატურნის შხამიან ატმოსფეროებში გაცილებით უფრო მეტადაა მოსალოდნელი წაეწყდეთ სივოცხლისწინა ფორმებს ან ძალზე პრიმიტიულ სივოცხლეს. ვიდრე ვენერაზე ან მარსზე.

პანსპერმის ჰიპოთეზაზე მეცნიერებამ უარი თქვა. სამაგიეროდ დამკვიდრდა და აყვავდა სივოცხლის ახალი მეგაქოსმოსური კონკეცია — ბიოპოეზის თეორია. მის თანახმად კოსმოსი ძალზე ხელსაყრელი ვარემოა რთული ორგანული ნერთების წარმოქმნისათვის.

...სივოცხლე შხადაა თვითჩაისახოს და განვითარდეს ყველგან. სადაც შესათერისი პირობების ერთობლიობა აქვს“ (ა. ვანგენსი).

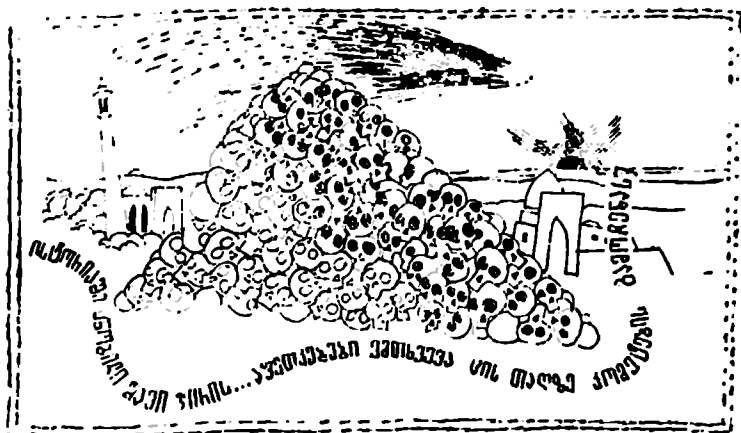
აქედან დასკვნა: სამყარო „შეიცავს ნედლეულს მომავალი ბიოქიმიური ევოლუციებისათვის“.

კომეტებზეც კი მოიპოვება ასეთი „ნედლეული“!

უფრო მეტიც, სწორედ კომეტებზე ჩაისახაო სივოცხლე — ამტკიცებენ ცნობილი მეცნიერები ფ. პოილი და ჩ. ვიკრამსინგჰი თანთან ჰიპოთეზაში სივოცხლის წარმოშობისა და... პანდემიების (გლობალური მანშტაბის ეპიდემიები) შესახებ.

ამ მეცნიერთა აზრით, კომეტათა ბირთვების ზედაპირზე იდეალური პირობებია არაცოცხალი მატერიის „გასაცოცხლებლად“. ასეთი ტრანსფორმაციის ერთ-ერთი ფორმაა ვირუსები და ბაქტერიები. ისინი დედამიწაზე ხედებიან იმ მომენტში, როცა ჩვენი პლანეტა ორბიტაზე მოძრაობისას კომეტების ნივთიერების ნარჩენებს ვადაკვეთს. თითქოს სწორედ მაშინ აღმოკენდება ხოლმე ერთდროულად დედამიწის მრავალ რაიონში ეპიდემიური დაავადებები. მათი უეცარი გაჩენა და





სწრაფი გაჯრეკლება ძნელი ასახსნელია მხოლოდ ადამიანიდან ადამიანზე მიკრობების ვადაკემით ანდა პარაზიტო-გადამტანების — ტილების, ტიკების, ტარაკანებისა და სხვა მწერების არსებობით. გამოთვლები ვეიჩვენებს, რომ ეს პროკესი გაკილებით უფრო ნელი იქნებოდა. ვიდრე ათასი პანდემიის თავბრუდამხვევი წინსვლა ქვეყნებსა და კონტინენტებზე.

თ. ჰოილი და ჩ. ვიკრამსინგჰი ვარაუდობენ, რომ არც თუ უსაყუძლო გახლდათ შიში და უბედურების მოლოდინი. ხალხი რომ განიცდიდა ძველად ცაში კომეტის დანახვისას. ისტორიაში ცნობილი შავი ჭირის, ჯრიბის და სხვა დაავადებათა ეპიდემიების აფეთქებები ძირითადად ემთხვევა კის თალზე კომეტების გამოჩენას. მათ მიერ დედამიწაზე მოტანილი ინფექცია ერთდროულად უამრავ ხალხს ავლებს მუსრს.

„თუკი ჩვენი თეორია სწორია. მას უფიდეცი ბიოლოგიური და სამედიკინო მნიშვნელობა ექნება. იქნებ საკირო გახდეს სტრატეგულ-როში მუდმივი მიკრობიოლოგიური დაკვირვებების წარმოება. რომლებიც დავეხმარება თავიდან ავიშოროთ არამიწიერი ორგანიზმების შემოჭრით ამოწვეული შესაძლო ქაოსი“ (თ. ჰოილი და ჩ. ვიკრამსინგჰი).

კომეტებსა და პანდემიებს შორის მიზეზობრივ კავშირში (თუ ასეთი რამ არსებობს) გარკვევა მედიკოსების საქმეა. ჩვენ კი. მოდიოთ. იყრამიწაზე სიცოცხლის ჩასახვის თემაზე დაწყებულ საუბარს დავუბრუნდეთ.

საუბრების მანძილზე იდუმალებით მოკული ამ თემის სისტე-

მატიური მეცნიერული დამუშავება 1924 წელს დაიწყო, როცა ვამოიცა აკადემიკოს ა. ოპარინის წიგნი „სიკოცხლის წარმოშობა“. შეიძლება ითქვას, რომ ამ შესანიშნავ წიგნში წამოყენებული თეორია საფუძვლად დაედო თითქმის ყველა თანამედროვე ჰიპოთეზას სიკოცხლის წარმოშობის შესახებ.

„...დედამიწაზე სიკოცხლის აღმოცენება უნდა განვიხილოთ. როგორც ნახშირბადოვანი ნაერთების ევოლუციის კანონზომიერი პროცესი“ (დიდი საბჭოთა ენციკლოპედია).

ჩვენი მზის სისტემა დაახლოებით 5 მილიარდი წლისაა. დედამიწა (როგორც მყარი სფერო) — 4.5 მილიარდი წლისა. იმ დანაღვი ქანების ასაკი, რომელშიაც ბაქტერიების ჩანასახებია ნაპოვნი, 3,1 მილიარდი წლით ისაზღვრება. 300 მილიონი წლის შემდეგ დედამიწაზე უკვე ცხოვრობდნენ პირველი ლურჯ-მწვანე წყალმცენარეები. სწორედ ამ ეპოქაში გაჩნდა დედამიწის ქვის მატრიანეში მათი „კოლექტორი“ კიროვანი ნაგებობები — სტრომატოლიტები.

ესე იგი. ჰიმიურსა და ბიოჰიმიურ ევოლუციას და მათ მიერ მომზადებული მასალისაგან პირველი ცოცხალი უჯრედების შექმნას დაახლოებით 1,4 მილიარდი წელი დასჭირდა. სიკოცხლის მთელ შემდგომ განვითარებას კი — ორჯერ მეტი დრო. პირველი პროცესი, უდავოდ ბევრად უფრო რთულია. ვიდრე მეორე. რაღაც ძალიან ცოტა ხანი დასჭირდა ბუნებას ორგანული მასალის შესაქმნელად და მისაგან ცოცხალი უჯრედის ასაწყობად.

სიკოცხლის სუბსტრატი ცილაა. მისი შემადგენელი ნაწილებია ამინმჟავები. სულ 20 ამინმჟავა. ისინი სხვადასხვა თანმიმდევრობით ერთიანდებიან და ცილათა მოლეკულებს წარმოქმნიან. ჩვენს სხეულში ათობით ათასი ნაირგვარი ცილაა და ყველა მათგანი აგებულია ორი ათეული ამინმჟავისგან. რომლებიც ყოველ ცილაში მხოლოდ მისთვის დამახასიათებელი თანმიმდევრობით უერთდებიან ერთმანეთს.

არც ისე დიდი ხანია, რაც ბიოჰიმიკოსებს საკმაოდ ნათელი წარმოდგენა შეექმნათ იმის თაობაზე, თუ როგორ მიმდინარეობს ასეთი სინთეზი ორგანიზმში. ხოლო როგორ ხდებოდა იგი პლანეტაზე სიკოცხლის ჩასახვისას. ჯერჯერობით ვამოკანაა. რაც შეეხება ამინმჟავების წარმოშობას, უკანასკნელი რამდენიმე ათეული წლის განმავლობაში ჩატარებულმა გამოკვლევებმა ნათელი მოთინეს ბუნდოვან სურათს.

1953-1955 წლებში ბიოჰიმიკოსმა ს. მილერმა ჩაატარა კვდა საკმაოდ მარტივი მოწყობილობით. რომლის მთავარი შემადგენელი ნაწილი იყო დედამიწის პირველადი „ატმოსფეროთი“ ავსებული კოლბა:

საწყის ნივთიერებად გამოყენებული იყო მეთანი. ამიაკი, წყალი და წყალბადი. ამ ნარევეში მილერი ელექტრულ განმუხტვებს ატარებდა — ჯერ კიდევ ჩვილი და უსიცოცხლო დედამიწის ატმოსფეროზე ქეჩა-ქუხილის გავლენის იმიტაციას ახდენდა.

მერედა რა გამოვიდა? რით აივსო კოლბაში არსებული გაყვითლებული წყალი? სინილის მკვებით. ნახშირწყალბადებით და სხვა ორგანული ნაერთებით, მათ შორის ამინომჟავებითაც.

მომდევნო წლებში მილერის ცდები სხვა მეცნიერებმაც გაიმეორეს — ელექტრული განმუხტვების ზემოქმედებით მეთანის, ამიაკის, წყლისა და წყალბადისაგან ყველამ ამინომჟავეები მიიღო (პ. აბელსონმა ისინი სხვაგვარი შედგენილობის ნარევიდანაც მიიღო — ეს იყო წყალბადი. ნახშირჟანგი. ნახშირორჟანგი. წყალი და აზოტი).

შემდგომში დაიწყეს ასეთი მოდელირებული პირველადი ატმოსფეროს „დამუშავება“ სხვა ფიზიკური აგენტებით: რენტგენის სხივებით. მაღალი ენერჯიის ელექტრონებით. ულტრაიისტერი სხივებით. და ბოლოს ათასი გრადუსი ტემპერატურით. ყველა შემთხვევაში ხდებოდა ამინომჟავეების სინთეზი. ზოგჯერ მათი პოლიმერებიც მიიღებოდა! ზოგიერთ ცდაში კი ნუკლეინის ფუძეებიც მიიღეს — ქიმიური „მძივის მარცვლები“ — დნმ-ს (მემკვიდრული კოდის მატარებელი ნივთიერების) სტრუქტურული და ფუნქციური საფუძვლები. რამდენად მნიშვნელოვანია ეს. ჩვენი შემდგომი თხრობისას გაიგებთ.

„შედეგებმა დაამტკიცა. რომ პრიმიტიულ დედამიწაზე მოიპოვებოდა სიცოცხლის აღმოცენებისათვის აუცილებელი მასალები: ამინომჟავეები. შაქარი. ცხიმოვანი მჟავეები და მათგან წარმოებული ნაერთები — პურინისა და პირიმიდინის ფუძეები, ნუკლეოზიდები და ნუკლეოტიდებიც კი. უფრო მეტიც. გვხვდებოდა საკმაოდ ბევრი და მრავალნაირი პორფირინი. რომლებსაც მიეკუთვნება ჰემოგლობინი და „ფოთლების სიმწვანე“ (ქლოროფილი). ერთი სიტყვით, მაღალმოლეკულურ ნაერთთა წარმოქმნისათვის აუცილებელი სხვადასხვა საწყისი მასალა“ (ჯ. დოზე).

1964 წლიდან ს. ფოქსი მიკროსფეროებზე ატარებს ცდებს. ეს მომცრო „სფეროებია“ (დაახლოებით ორი მილიმეტრი დიამეტრისა). ისინი წარმოიქმნებიან პროტეინოიდების — ქიმიური ვზით მიღებული ცილისმაგვარი ნივთიერებების გახსნის და შემდგომი კონდენსაციის შედეგად.

მიკროსფეროები იმითია საინტერესო, რომ გარე სამყაროდან გამოყოფილი არიან მემბრანით. რომელიც მიახლოებით მაინც მოგვაგონებს ცოცხალი უჯრედის გარსს. ვარემო პირობების შეცვლისას მიკროსფერო-

როები დიფუზიას განიცდიან. მემბრანაში გაიჟონებიან და ეს უკანასკნელი დაცარიელდება ხოლმე.

მიკროსფეროების მემბრანა შვენიერი საცდელი ობიექტია ბიოლოგიური უჯრედების ნივთიერებათა ცვლისა და მათი გარსის განვლადობის შესასწავლად.

### **ქველთაქველი კითხვა:**

**რა უფრო აღრმ იყო,**

**ქათამი თუ კვერცხი?**

ამ გამონათქვამით განსაზღვრავენ ხოლმე სიცოცხლის წარმოშობის ჭერაჭერობით ყველაზე უფრო გაურკვეველ პროცესს: ამინმეავეებისაგან სინთეზირებული ცილისა და ნუკლეინის მეავეების (დნმ-სა და რნმ-ს) — მემკვიდრული კოდის შემცველი ნივთიერებებისა და ამინმეავეებიდან გარკვეული სახის ცილის შექმნის ორგანიზატორების — მთლიანობაში გაერთიანებას. დნმ-სა და რნმ-ს გარეშე ცოცხალ ორგანიზმში ცილის წარმოება შეუძლებელია.

ჰოდა აი. რა გამოდის: რნმ ორი სახით მოქმედებს — როგორც წინასწარ აქტივირებული ამინმეავეების გადამტანი და როგორც მატრიცა. რომელიც კარნახობს მათგან ცილის აგების თანამიმდევრობას (თუმცა, არც ისე დიდი ხნის წინ დაადგინეს. რომ რიბოსომებში რნმ-ს კიდევ ერთი ფუნქცია გააჩნია — სტრუქტურული).

რნმ — გადამტანი ამინმეავეს პირდაპირ რნმ-მატრიცასთან მიიტანს. ამინმეავეს მის ზედაპირზე მხოლოდ მკაცრად განსაზღვრულ ადგილზე შეუძლია დამაგრება. ოციდან თითოეული ამინმეავეისათვის რნმ-მატრიცის ზედაპირზე საკუთარი ნავსაყუდელია მოშხადებული. ვერც ერთი სხვა მას ვერ დაიკავებს.

ყოველ ნახევარ წაშში ამინმეავეა ამინმეავეს გადაებმება, და ყოველთვის აუცილებლად თავის ადგილზე. რნმ-ს ზედაპირზე ათობით. ასობით და ათასობით ამინმეავეა გამწკრივდება ხოლმე. ისინი გრძელ ჯაჭვად ერთიანდებიან და ცილის მზა მოლეკულა ჩამოხტება ნუკლეინის მატრიციდან.

ამინმეავეების გადაბმის თანამიმდევრობა. ანუ მომავალი ცილის ფორმულა დამოკიდებულია იმ რნმ-ს ქიმიურ სტრუქტურაზე, რომლის ზედაპირზეც იგი შენდება. ამ სტრუქტურას ანუ მატრიცას თავის მსგავსად შტამპავს მეორე ნუკლეინის მთავა — დნმ.

რნმ. რომლის ქიმიური შიფრი ცილის სინთეზს ხელმძღვანელობს. თვითონ ანაბეჭდია. დნმ-დან გადაღებული ასლია. დნმ კი — ორიგი-

ნალი გახლავთ. ეს გენეტიკური ინფორმაციის პირველწყაროა. დნმ-ში ჩვენი მემკვიდრეობითობა იმალება. იგი შეიცავს არა მხოლოდ ცილების დამზადების გეგმას. არამედ მთელი ორგანიზმის აგებულების სრულ პროგრამას.

ახლა, იმედია, ვასაგებია. რატომაა დღეს შეუძლებელი სიცოცხლე ნუკლეინის მკვებების გარეშე. თუმცა იგი ცილის გარეშეც წარმოუდგენელია.

მაშასადამე, რა გაჩნდა უფრო ადრე: მუშა-ამწყობები და წარმოების საგეგმო განყოფილება თუ მათი შრომის მზა ობიექტი — ცოცხალი ცილა?

შესაძლოა თუ არა. ცილას თვითონვე გაეწია მატრიცის მაკვირობა თავისი მსგავსი ცილების სინთეზისათვის? იქნებ მოკვიანებით გადააბარა ეს როლი დნმ-სა და რნმ-ს. რომლებიც შეუდარებლად უფრო ზუსტად მოქმედებენ. ვიდრე სიცოცხლის აღმოცენების პირველ ეტაპზე იყო საჭირო?

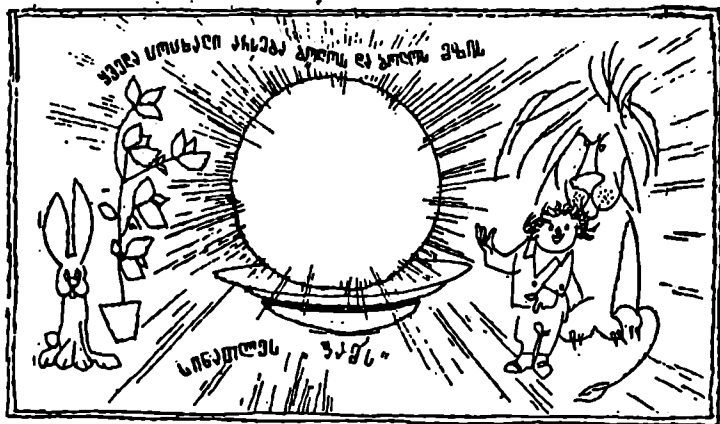
ახლა დნმ-ს და რნმ-ს შეეცვლა რაიმე ცილოვანი მატრიცეებით შეუძლებელია. რადგან ბუნების მიერ პირველ ცდებში შექმნილ ნიმუშებთან შედარებით ორგანიზმები ბევრად გართულდნენ. ან იქნებ ცილა და ნუკლეინის მკვათა თაყიდანე. ჯერ კიდევ წინაუჭრედულ წარმონაქმნებში გაერთიანდნენ და მას შემდეგ შეწყობილი. ხელიხელჩაკიდებული მუშაობდნენ?

## სიცოცხლის ენერგეტიკული ნიმუშები

პირველი ცოცხალი უჯრედები დედამიწამ დაახლოებით სამი მილიარდი წლის წინ გამოზარდა. ყველა მათგანი ანაერობული იყო. ანუ უჟანგბადო გარემოში ცხოვრობდნენ. თვით პლანეტის ატმოსფეროშიც. როგორც უკვე გითხარით, არ მოიპოვებოდა თავისუფალი ჟანგბადი. მისი შემქმნელები მწვანე მცენარეებია.

მათ საკმაოდ ადრე. ჯერ კიდევ ერთუჯრედიანებად ყოფნისას, მოკიდეს საქმეს ხელი. მსოფლიოში პირველი ცოცხალი უჯრედების გაჩენიდან უკვე 300 მილიონი წლის შემდეგ ბევრმა მათგანმა ქლოროფილის მარცვლები შეიძინა (თავდაპირველად, შესაძლოა, სიმბიონტების სახით).

ეს დიდი მოვლენა იყო! მარტო ატმოსფერო კი არ გახდა თვისობრივად სხვაგვარი. არამედ საერთოდ, სიცოცხლე დედამიწაზე იმ გზით წარიმართა. რომელიც ჩადოსნური ქლოროფილის გარეშე შეუძლებელი იქნებოდა.



ქლოროფილის ბენდიერი მფლობელები, მცენარეები, მზის სინათლითა და ჰაერით იკვებებიან ამ სიტყვების პირდაპირი მნიშვნელობით. უფრო სწორად ჰაერიდან გამოყოფილი ნახშირმჟავა აირით. ამ პროცესს ეწოდება ფოტოსინთეზი — შემოქმედება სინათლის მეშვეობით.

ნახშირმჟავა აირის და წყლის ექვს-ექვსი მოლეკულისაგან მცენარეები ერთ მოლეკულა გლუკოზას ქმნიან. გლუკოზა გლუკოზას უერთდება და მისი ექვსი ათასი მოლეკულა წარმოქმნის სახამებლის ერთ პოლიმერულ მოლეკულას. მცენარეთა ქსოვილებში, ძირითადად გორგლებსა და თესლში მარაგად დაგროვილი სახამებლის მარცვლები სწორედ ის „მზის კონსერვები“ გახლავთ, ასე აუცილებელი რომაა ყველა ცოცხალი არსებისათვის დედამიწაზე. მათში გლუკოზის მოლეკულის ქიმიური ბმების სახით დაქერილი და დაგროვილია მზის ენერგია.

ჩვენი მატერიკის მწვანე სამოსელი, მდინარეების, ტბებისა და ზღვების წყალმცენარეები ყოველწლიურად იმდენ მზის ენერგიას აკონსერვებენ. რამდენსაც მოგვცემდა 200 ათასი მძლავრი ელექტროსადგური, მაგალითად, კუიბიშევის ჰესის მსგავსი. ეს გახლავთ ორი ვადრილიონი კილოვატ-საათი!

ეს ენერგია კვებას ყველა ცოცხალ უჯრედს. ყველა ორგანიზმს. ვირუსიდან ადამიანამდე (ზოგიერთი ქემოტროფული ბაქტერიის გარდა, რომლებიც არაორგანულ ნივთიერებათა ქიმიური ენერგიის ხარჯზე ცხოვრობენ). ეს, თუ შეიძლება ითქვას, სიცოცხლის საერთო ენერგიაა. რადგან იგი თავზესაყრელად ყოფნის საარსებოდ არა მარტო თვით მცენარეებს, არამედ ყველა იმ ცხოველსაც, რომელთაც ქლოროფილი არ გააჩნიათ და სიცოცხლის შესანარჩუნებლად იძულებული არიან

მკენარეებს დაესესხონ ენერგეტიკულ რესურსებს. ეს უკანასკნელნი კი მზისგან იღებენ მათ. ესე იგი, ყველა ცოცხალი არსება ბოლოს და ბოლოს მზის სინათლეს „კამს“.

რა არის სინათლე — სივოცხლის მკვებავი ენერგიის პირველწყარო? ხუმარა ხალხი ამბობს ხოლმე. სინათლე ყველაზე უფრო ბნელი ადგილიაო ფიზიკაში.

სინათლის ბუნებაში მართლაც ბევრი რამაა საოცარი და გაუგებარი. მაგრამ მიუხედავად ამისა, ფიზიკოსები არც თუ ისე ცუდად ვაერკენენ მასში. სინათლე, — ამბობენ ისინი, — უწყვილესი მიკრონაწილაკების ნაკადია. ამ ნაწილაკს ფოტონი ჰქვია. მას სინათლის ქვანტსაც უწოდებენ. იგი უმუხტო ნაწილაკია. მოსვენების მასა არ გააჩნია. — ერთი სიტყვით. მინიმალურად დაფასოებული ენერგიის შენადღობა.

ფოტონების ნახევრადგამჭვირვალე კანის გავლით სინათლე, ანუ ფოტონები ქლოროფილის მარცვლებს ეცემან და შთანთქმება მათ მიერ. ქლოროფილის მოლეკულათა ელექტრონები ფოტონებისაგან დამატებით ენერგიას შეიძენენ და, როგორც ფიზიკოსები იტყვიან ხოლმე, უფრო მაღალ ენერგეტიკულ დონეზე გადადიან.

ეს მათთვის არაჩვეულებრივი. უფრო სწორად, არამდგრადი მდგომარეობაა და ელექტრონები ცდილობენ გასცენ სინათლისაგან მიღებული ზედმეტი ენერგია და შედარებით მდგრად ენერგეტიკულ ფაზაში დაბრუნდნენ. ამიტომ უკრედიდან გამოყოფილი ქლოროფილი მაშინვე უკან გამოასხივებს ფოტონებს — ანათებს. როგორც ფოსფორესცირების უნარის მქონე ნივთიერებები. რომელთა ქიმიური ენერგია სინათლის ენერგიად გადაიქცევა. ესე იგი, სინჯარაში მოთავსებულ ქლოროფილს არ ძალუძს დაკერილი სინათლის ენერგიის შენარჩუნება. იგი ისევე სწრაფად იფანტება, როგორც ბატარეის ენერგია. თუ მის ელექტრონებს მოკლედ ჩაქრთავთ.

სულ სხვა საქმეა უკრედი — იქ ქლოროფილის ენერგოსისტემაში მონაწილეობს განსაკუთრებულ ნივთიერებათა მთელი სერია: ისინი რეაქციების ჩაკეტილ ჯაჭვში გადასცემენ ერთმანეთს „ცხელ“ ანუ აგზნებულ, ენერგიით მდიდარ ელექტრონებს. ამ ჯზის გავლაში ელექტრონები თანდათან „ცივდებიან“. ფოტონებისაგან მიღებული ზედმეტი ენერგიისაგან თავისუფლდებიან და კვლავ სტარტზე — ქლოროფილის მოლეკულაში თავის ადგილზე ბრუნდებიან. ამ წუთიდან ისინი მზად არიან კვლავ შთანთქან ფოტონები.

მათ მიერ დაკარგული და გლუკოზის მოლეკულებში დაგროვილი ჭარბი ენერგია კი სწორედ ის იღუმალი „ნასიცოცხლო ძალა“ ვახლავთ, რომლის თაობაზეც ამდენს კამათობდნენ გასული საუკუნეების ნატურფილოსოფოსები. სივოცხლე ამ ენერგიით იკვებება და ამიტომაც არსებობს.

11 მკენარების მიერ დედამიწის სფეროს გარდაქმნის სურათი აქა-იქ დახატებას საჭიროებს.

12 საქმე ისაა, რომ ნამდვილი მკენარები საჭაოდ გვიან, სულ რაღაც ორი მილიარდი წლის წინ ჩაერთნენ თოტოსინთეზის პროცესში. ეს დრო დედამიწის მთელი ისტორიის ნახევარზე ნაკლებია). მანამდე თოტოსინთეზს მხოლოდ ქლოროფილის შემცველი ბაქტერიები და ლურჯ-მწვანე წყალმკენარები ახდენდნენ (თუმცა ბაქტერიები არც კი გამოყოფდნენ გარემოში შოლოქულურ ენჯაბაოს). იმდენად დედამიწაზე მათ გარდა სხვა არაფერს საკლობდა. არც ერთი სხვა მკენარე და ცხოველი აერ არ არსებობდა.

13 ახლა ბაქტერიები და ლურჯ-მწვანე წყალმკენარები მკენარებიდან არც კი მიახიბათ! ისინი აკლდე საქმეაო. უფრო სწორად ზენსაძემოდ გამოყვეს — წინაბირთვულ ორგანიზმებად. ლურჯ-მწვანე წყალმკენარებსა და ბაქტერიებს ბირთვი არ გააჩნიათ. სულელების მკეა (დსმ) მთელ უჯრედშია გაფანტული. სხვა ცოცხალ არსებებში კი დსმ თავმოყრილია ციტოპლაზმისაგან შემდგანიტ ვამყოფილ ბირთვში. აქ იგი მითავსებულა მიკოსკოპულ სხეულაკებში ქრომოსომებში, რომლებიც შემკვიდრობით ინფორმაციას ინსაქვენ.

14 ბიოლოგებმა შეიმუშავეს ცოცხალი სამყაროს ახალი სისტემა, რომელიც ადრე ევობილი ორი სამეფოს (ეხოველთა და მკენარეთა) მსაქველად ოთხი სამეფოსაგან შედგება: შიზოფიტები (ლურჯ-მწვანე წყალმკენარები და ბაქტერიები), ცხოველები, სოკოები და მკენარები. თითოეულ სამეფოში ორ-ორი ქვესამეფოა. ცხოველებში თეშარტიკეები (ერთუჯრედიანები) და მრავალუჯრედიანები. შიზოფიტებში — ბაქტერიები და ლურჯ-მწვანე წყალმკენარები. სოკოებსა და მკენარებში უმდაბლესი და უმაღლესი სოკოები და მკენარები.

15 ბაქტერიათა ქვესამეფოს შიზოფიტებზე აერეთი-ისეთ მიკროორგანიზმებს: როგორცაა აქტინომიცეტები; სპროქეტები; მიკოპლაზმები; რიკეტსები და ვირუსები (ეს უკანასკნელი დიდი ყოყმანით მოათავსეს ამ ქვესამეფოში დროებით, ვიდრე უკრთ გამოიკვლევდნენ).

16 ამ კიდევ რა არის საინტერესო: თურმე სოკოები, უძოავი არსებები, როგორც მათს ნამდვილი ორგანიზმები; ახალი სისტემის მიხედვით ეხოველებს უფრო ესაქსაქებას. ვიდრე მკენარებს!

17 მოდო, ერთხანს ისევ ბაქტერიებს დაუბრუნდით. რათა უფრო დაეფიქროლებით გაამზოთ მათზე. მით უმეტეს, რომ ბაქტერიებს დღეს სავსებითვე მნიშვნელოვანი როლი აქვსოთა დიდადამიწაზე, სოკოებისა და მკენარების ოთხივე ქვესამეფოში.



ბაქტერიებს სახელი აქვთ გატეხილი. ყველამ იცის, რომ მათი დამსახურებაა მძიმე დაავადებები: ტუბერკულოზი. მუცლის ტიფი. დიზინტერია. ქოლერა. ეთერი. მაგრამ ვანა ბევრმა თქვენგანმა იცის, რომ სასარგებლო ბაქტერიებიც არსებობენ? და არა მარტო სასარგებლო, არამედ უბრალოდ აუცილებელი! ბაქტერიების გარეშე დედამიწაზე სიცოცხლე შეუძლებელი იქნებოდა.

ბაქტერიები ამდიდრებენ ნიადაგს აზოტით და ზრდიან მის ნაყოფიერებას, ისინი წარმოქმნიან თვით ნიადაგს, ეხმარებიან ადამიანებს კიტრისა და კომბოსტოს დამწნილებაში. საქონლისათვის სილოსის გაკეთებაში, ყველის. მაწვნის, ძმრის. სელის ქსოვილების დამზადებაში. ისინი ნაწლავებში სახლდებიან და ჩვენს ნაცვლად ვადაამუშავებენ ძნელად მოსანელებელ საკვებს. ისინი ანათებენ ზღვათა ჩაბნელებულ სიღრმეებს ცოცხალი შუქის ნაზი ციმციმით. რადვან ძალუძთ სინათლედ გარდაქმნან ვანსაკუთარებული ნივთიერებები. ღრმა წყლების ბინადარი თევზებისა და კალმარების „კიბის ფარნებში“ რომ პოულობენ.

ბაქტერიის უჩრდის ფორმა სამი სხვადასხვა ტიპისა შეიძლება იყოს: მრგვალი. სპირალური და ჩხირისებური.

მრგვალ ბაქტერიებს კოკები ეწოდებათ: მონოკოკები. თუ ეს მარტოული ბურთულეებია: დიპლოკოკები. თუ ისინი წყვილ-წყვილადაა. ტეტრაკოკები — როცა ოთხი ბურთულაა ერთად შეერთებული: სარცინა — თუ ბურთულეები რვა ან მეტია; სტრეპტოკოკები. როცა მრგვალი ბაქტერიები ძაფზე ასხმული მძივებივით ძეწყეს წარმოქმნიან და სტაფილოკოკები, როცა ისინი უწესრიგო გროვად შეკრული.

სპირალური ბაქტერიებია — ვიბრიონები — (მათი სხეული ოდნავა მოხრილი). სპირილები, რომლებიც ერთ ან რამდენიმე მარაყუჟად არიან დახვეული და სპიროქეტები — წვრილი. ძალზე დაგრეხილი სპირალი.

ჩხირისებური ბაქტერიები ორ ჯგუფად იყოფა: ჩეულეებრივი ბაქტერიები და ბაცილები. პირველებს არ გააჩნიათ სპორები. მეორენი. არახელსაყრელ გარემო პირობებში თავიანთი სხეულის შიგნით, უჩრდში არსებული პროტოპლაზმიდან გამოყოფენ ცოცხალი ცილის პაწია. ოვალურ. მბრწყინავ გუნდას — სპორას (ამის შემდეგ ბაცილა იწლება).

სპორა მკვრივი გარსითაა დაფარული. მაქსიმალურად გამოშვრალია და შიგ მოქცეული სიცოცხლის ნაპერწკლებისათვის ზიანის მიუყენებლად შეუძლია ვადიიტანოს მტრული სტიქიის გამანადგურებელი დარტყმები. მაგალითად. 20 ათასი ატმოსფერო წნევა! ან 253 გრადუსი სიკიე! 90. ზოგჯერ კი 140 გრადუსამდე ვაცხელება!



დასხვა მარლი) ქმნიან ორგანულ მოლეკულებს (ცილას, სახამებელს) და მათგან აშენებენ თავიანთ სხეულს. მარტივი ნივთიერების რთულად გარდაქმნისათვის საჭირო ენერჯიას ისინი მზის სხივებისაგან იღებენ.

ქემოტროფული ბაქტერიებიც ასევე ნახშირორჟანგითა და ამოაკით იკვებებიან, მაგრამ ცილის დასამზადებელ ენერჯიას მოიპოვებენ რკინის, მანგანუმისა თუ მოლიბდენის. გოგირდისა თუ სილიციუმის დაქანგვის გზით (თუ შეიძლება ასე ითქვას. ქვასა და ლითონს „ლრლნიან“).

## შოლვოქსი —

### პირველი მრავალუჯრადიანი არსებაა?

ზოოლოგები და ბოტანიკოსები კარგა ხანია კამათობენ — შოლტიანები მცენარეებია თუ ცხოველები?

მათი დავის საგანი იმდენად მცირეა, რომ თვალთ ვერც კი დაინახავთ. შოლტიანები მიკროსკოპული არსებები არიან — ცოცხალი „ბურთულები“. „ძეხვები“, „ნავეები“. წვრილ. შოლტისმაგვარ კუდებს წყალზე უტყლაშუნებენ და ასე დაცურავენ.

ყოველ გუბეში მილიარდობით შოლტიანია. მიკროსკოპში ჩანს. რომ ისინი მწვანე ფერისანი არიან: გამჟვირვალე „ქანის“ ქვეშ აუარებელი ქლოროფილის მარცვალი აქვთ. ესე იგი. მცენარეები არიან? არც ისე იოლია ამის დადგენა.

ათასობით კუდიანი ბურთულა ისე უწესრიგოდ დახტის წყლის წვეთში, როგორც მოლეკულები სითბური მოძრაობის დროს. აი, ერთი მათგანი ბაქტერიას წააწყდა. შეისრუტა იგი მინიატურულ „პირში“ და... გადაყლაპა. მცენარეებს პირი არ გააჩნიათ, არც თვალები. შოლტიანებს კი „თაფლისფერი“ თვალაკები აქვთ. ეს. ჩვეულებრივ. სინათლის შემგრძნობი რუხი ან მოწითალო ლაქაა. მაგრამ ზოგჯერ იგი ფიალისებურადაა ჩალრმავეებული და შიგ ლინზისმაგვარი სახამებლის გამჟვირვალე გუნდა ძევეს. ეს პირველყოფილი თვალის ბროლია.

მაშ ეს ცხოველია?

ამინდს გააჩნია. მზიან, ნათელ დღეს შოლტიანები უფრო მცენარეები არიან. ფოტოსინთეზს ახდენენ — ნახშირორჟანგისა და წყლისაგან შექარს ამზადებენ და იმით იკვებებიან. მოლრუბლულ ამინდში. როცა სინათლე ნაკლებია, ზოგი მათგანი სხვაგვარ დიეტაზე გადადის: ბაქტერიებსა და წვრილ წყალმცენარეებს იჭერს.

სწორედ ამიტომ უძნელდებათ ბიოლოგებს გადაწყვეტა: ვისთან

აქვთ ბოლოს და ბოლოს საქმე? ზოლოგებს მიაჩნიათ. რომ შოლტიანები (ყოველ შემთხვევაში ზოგიერთი მათგანი მაინც) — უმარტივესი ცხოველებია. ბოტანიკოსები უმდაბლეს წყალმცენარეებს აკუთვნებენ მათ

ვოლვოქსი. ამბობს ჯ. აპდაიკი, „იმითაა საინტერესო, რომ მან გამოიკვლია სიკვდილი. ამება არასოდეს კვდება... ვოლვოქსმა კი. წყალმცენარეთა ამ მოძრავმა. მობზრიალე ბურთულამ... რაღაც საშუალომ მკენარესა და ცხოველს შორის — მიკროსკოპში იგი საახალწლო მეჯლისზე მოცკვავესავეით ტრიალებს — პირველმა განახორციელა თანამშრომლობის იდეა და შიყყანა სიკოცხლე გარდაუვალი (შემთხვევითისაგან განსხვავებით) სიკვდილის სამეთოში“.

მაშასადამე. ვოლვოქსამდე, სიკვდილი დედამიწაზე არ იყო აუცილებელი. იგი, ასე ვთქვათ. კანონგარეშე ვახლდათ. არც ერთი უმარტივესი არსება არ კვდებოდა ბუნებრივი სიკვდილით. მხოლოდ ძალადობით თუ იხოცებოდნენ. გამრავლებისას ერთუჯრედიანი სიკოცხლე შუაზე იყოფა და ჯაორმაგებული რაოდენობით ცოცხლობდა. მაგრამ, როცა ერთუჯრედიანი შოლტიანები გაერთიანდნენ და ვოლვოქსი წარმოქმნეს. ყველამ სხვადასხვა კვალითიკაცია შეიძინა. ზოგმა სასქესო უჯრედების პრივილეგია შეინარჩუნა — ისინი მრავლდებოდნენ და მარად ცოცხლობდნენ თავიანთ შთამომავლებში. სხვები სომატურ უჯრედებად ანუ კოლონიის უსქესო სხეულად გარდაიქმნებოდნენ და თავიანთ სასქესო ძმებისა და დების ყოველი გამრავლების შემდეგ იხოცებოდნენ.

ასე ვახდა სიკვდილი ბუნების კოდექსის მიხედვით აუცილებელი და კანონიერი დასასრული სიკოცხლისა. მანამდე მხოლოდ შემთხვევითობა არსებობდა.

ვოლვოქსი — მოძრავი ცოცხალი ბურთულაა (3 მილიმეტრამდე დიამეტრისა) შიგნით ლაბისებურია. გარედან მთლიანად შოლტებითაა მოფენილი (ერთუჯრედიანი. ორშოლტიანი წყალმცენარეებით. რომელთა შოლტების რხევა ამოძრავებს ვოლვოქსს). ეს მწვანე შოლტიანების ნამდვილი კოლონიაა — ვოლვოქსის ზედაპირზე ისინი 200-დან 50 ათასამდეა. ერთ მთლიანობაში შერწყმულ შოლტოსნებს პრიმიტიული თვალაკები — სტიგმები აქვთ. სფეროს ერთ პოლუსზე ისინი უკეთაა განვითარებული, მეორეზე ნაკლებად. სწორედ „უკეთესთვალეებიანი“ პოლუსით წინ დააცურავს ვოლვოქსი.

სფერული კოლონიის შემადგენელ თითქმის არც ერთ უჯრედს არ ძალუძს გამრავლება (არც ვეგეტატიურად, არც სქესობრივად). მხოლოდ ათიოდე მათგანი, ყველაზე დიდი ზომისანი, შესაბამის დროს მრავლდებიან და ცოცხალი სფეროს შიგნით შვილეულ კოლონიებს წარმოქმნიან.

„იქნებ უფრო სწორი იქნებოდა. ვოლვოქსის კოლონია მრავალ-  
უჯრედიან არსებად ჩაგვეთვალა, რადგან... მისი ყველა უჯრედი ერთნა-  
ირი არაა. შესაძლოა კოლონიურობას დიდი მნიშვნელობა ჰქონოდა  
ორჯანული სამყაროს ევოლუციაში და მრავალუჯრედიანი ცხოველუ-  
ბისაკენ ვარდამავალ ეტაპს წარმოადგენდა“ (ი. პოლიანსკი).

მეცნიერთა უმეტესობა ასე ვარაუდობს: სწორედ ვოლვოქსის  
მსგავსი უმარტივესი კოლონიური ორჯანიზმებისაგან წარმოიშვნენ  
მრავალუჯრედიანი მცენარეები და ცხოველები.

ახლა კი შევაჯამოთ ყოველივე. როგორ მიმდინარეობდა დროსა  
და სივრცეში ბიოქიმიური და ბიოლოგიური ევოლუცია. რა ეტაპები  
ვაიარა მან დედამიწის უძველეს ერებში.

ვეთანხმებით მოსაზრებას იმის თაობაზე, რომ დედამიწა ჩამო-  
ყალიბდა 4.5 მილიარდი წლის წინ და გარშემორტყმული იყო პირვე-  
ლადი ატმოსფეროთი: ამიაკით, მეთანით, წყლის ორთქლით. აზოტით.  
ნახშირორთქანვით, წყალბადით.

ერები ბიოქიმიური და ბიოლოგიური ობიექ-  
(დასაწყისი და დასასრული ტები  
მილიარდ წლებში)

კათარქეული  
4,5—3

ამინმეაუები. პეპტიდები, პურინები. პი-  
რიმიდინები. ნუკლეოტიდები. პორფი-  
რინები. შემდეგ მიკროსფეროები. წინა-  
უჯრედული ფორმები.

არქეული  
3—1.9

პირველი ცოცხალი უჯრედები (წინაბირ-  
თეული. ანაერობული). ანაერობული და  
ქემოტროფული ბაქტერიები. ძაფნაირი  
და სფეროსებური წყალმცენარეები  
(ლურჯ-მწვანე?).

პროტეროზოული:  
ქვედა  
1,9—1.6

ლურჯ-მწვანე წყალმცენარეების სტრო-  
მატოლიტები და ბაქტერიების ონკოლი-  
ტები. ფოტოსინთეტიკოსი ბაქტერიები.  
ბირთვიანი უჯრედებისაგან აგებული  
ორჯანიზმები. მედუზების. ჭიების, ზღვის  
ფრთების, ფეხსახსრიანების მონათესავე  
მრავალუჯრედიანი ცხოველები.

ზედა (ანუ რიფეული)  
1.6—0.57

ციფრები დაახლოებითაა მოყვანილი. რადგან სხვადასხვა ავტორის  
მიერ ეპოქები ერთნაირად არაა დათარიღებული (ისევე. როგორც მათი  
დასახელებები). ხშირად დედამიწის ასაკიც ვანსხვაეებული გამოდის  
ხოლმე. ამ საკითხებში კიდევ ბევრი რამაა სადავო.

პალეოზოური ერა წინაკამბრიულის შემდეგ დადგა და გრძელდებო -

და 570-დან 230-220

მილიონამდე

წლის

წინ.

**პალეოზოური**

აკადემიკოსი

ვ. კომაროვი წერს,

რომ "პალეოზოური ფენე-

ბის საერთო სისქე 25 000 მეტრს აღწევს".

პალეოზოურ ერას ექვს პერიოდად ყოფენ: ფრჩხილებში მითითებულია ყოველი მათგანის დასაწყისი და დასასრული მილიონი წლების წინ.

კამბრიული (570-500) - მრავალუჯრედიანი ცხოველების მძლავრი აყვავება. ჩვენი დღეებიდან ამ მეტად დაშორებულ პერიოდში ცხოველთა სამეფოს ყველა ტიპს უკვე შეყავდა თავისი წარმომადგენელი.

მარტო ხერხემლიანები არ არსებობდნენ ჯერჯერობით. დაიწყო ტრილობიტების ხანა — ეს ამომწყდარი ფესხახს-რიანებია, ობობების, მორიელების, ტკიპებისა და ფალანგების წინაპრები. გაჩნდნენ ნაუტილუსების, ლოკოკინების, კიბოების, ნაწლავღრუიანების, კანეკლიანებისა და სხვა მრავალუჯრედიანი ცხოველების პრიმიტიული წინაპრები.

ორდოვიცული (500—440). პირველი უყბო ჯავშნიანი თევზისნაირები, ზღვის შროშანები, ჰოლოთურიები, ზღვის ვარსკვლავები, თავფეხიანი მოლუსკები, ზღვის გიგანტური მორიელები (ზოგი ადამიანის სიმაღლე იყო!). ტრილობიტების მრავალი სახეობა და გვარი მძლავრად განვითარდა და მერე მასობრივად ამოწყდა (ისინი მთლიანად გადაშენდნენ პერიოდში).

სილურული (440—410). პირველი ყბიანი ჯავშნიანი თევზები! უძველესი მრავალფეხები, მორიელები, ობობები.

ამგვარად, სილურული პირველი პერიოდია დედამიწის ისტორიაში, რომელშიაც მოხდა ჩვენი პლანეტის ხმელეთის დაპყრობა. ამ მეტად მნიშვნელოვან საქმეში პირველობაზე პრეტენზიას აცხადებდნენ მრავალფეხები, ობობები და მორიელები.

დევონური (410—350). პირველი ხრტილოვანი თევზები (პირველყოფილი ზვიგენები), ასევე მტევანფარფლიანები და ფილტვიანები. პირველი პრიმიტიული უფრთოები. მოგვიანებით პირველი მწერები და ტკიპები, დევონურის დამლევს კი — ამფიბიები!

დევონურ პერიოდში ხმელეთი უკვე ამწვანდა. მართალია, პირველი მცენარეები მასზე სილურულის ბოლოს დასახლდნენ, მაგრამ დევონურში მათ საგრძნობლად იმატეს: ფსილოფიტები, ლიკოპოდიუმები, გვიმრები. დევონურ პერიოდში დალუბული მცენარეების ნარჩენები უკვე დაგროვდა ქვანახშირის მცირე ფენებად.

ქვანახშირის პერიოდი ანუ კარბონი (350—275). ქვანახშირის ძირითადმა საბადოებმა ამ პერიოდიდან მოაღწია

ჩვენამდე. მაშინ დედამიწაზე ხის მსგავსი ლიკოპოდიუმების, გვიმრების, ლეპიდოდენდროების, კორდაიტების, სიგილარიების და სხვა, დღეს გადაშენებული „ხეების“ ტყეები იზრდებოდა. ამ პერიოდის ბოლოს ხმელეთის შემადგენელი ადგილები უკვე ნამდვილი ხეების — წიწვოვანების კორომებით დაიფარა.

გაჩნდნენ პირველი ქვეწარმავლები! და პირველი ბელემნიტები — კალმარების წინაპრები. ჰყვავოდნენ უმდაბლესი მწერები. გაჩნდნენ უმაღლესნიც — ტარაკანები, გიგანტური ნემსიყლაპიები.

პერმული პერიოდი (285—230). გადაშენდნენ ტრილობიტები და გიგანტური მორიელები. უკვე არსებობენ თანამედროვე ტიპის ათფეხა კიბოები, ხოჭოები, ბალღინჯოები, ბუზები და პირველი მხეცისმაგვარი ქვეწარმავლები (თერაფსიდები) — ძუძუმწოვარი ცხოველების წინაპრები! ზოგიერთი სპეციალისტი ვარაუდობს, რომ ამ მხეცებილა ხელიკების წარმოშობის სათავე იქნებ კარბონშიც კი უნდა ვეძიოთ.

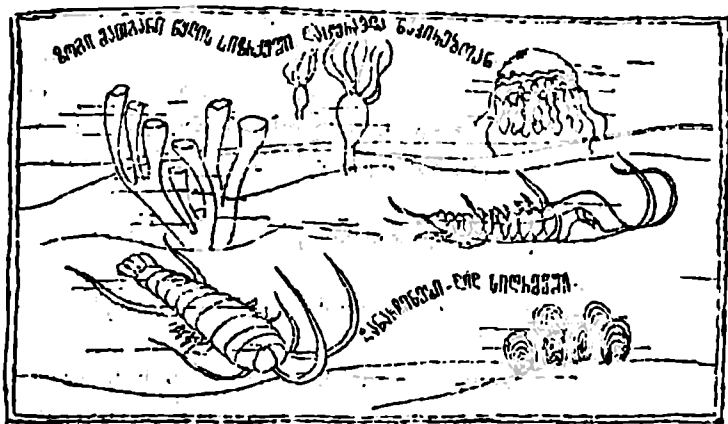
## ევოლუციის ამნილგაბათა

### ზოგიერთი ნიშნები

კამბრიულ პერიოდში ზღვა ისე ბატონობდა ხმელეთზე, როგორც არასოდეს სხვა დროს. მთელი ევროპა და აზია. ინდოეთის გარდა. ოკეანის წყლით იყო დაფარული. ზღვიდან მხოლოდ კანადის აღმოსავლეთი ნაწილი. აფრიკა საპარიდან სამხრეთით, დასავლეთით ავსტრალია და ანტარქტიდის ზოგიერთი უბანი იყო ამოშვერილი. ზღვები თბილი იყო. ციმბირშიც კი, — უფრო სწორად იქ. სადაც ახლა ციმბირია — პირველყოფილი ოკეანის ტემპერატურა 25 გრადუსზე ქვევით არასოდეს ჩამოდიოდა!

კამბრიული პერიოდის ზღვაში მოსახლე ყველაზე დიდი ზომის ცხოველები ტრილობიტები იყვნენ (მათი სიგრძე 2-დან 75 სანტიმეტრამდე მერყეობდა). იმ შორეული დროიდან შემორჩენილი და მუზეუმებში შეჯგოვილი ნამარხების თითქმის ნახევარი სხვადასხვა სახეობის. ასაკისა და ზომის ტრილობიტებია.





ა  
ბ  
გ  
დ  
ე  
ვ  
ზ  
თ  
ი  
კ  
ლ  
მ  
ნ  
ო  
პ  
ჟ  
რ  
ს  
ტ  
ც  
ძ  
წ  
ჭ  
ხ  
ყ  
შ  
ჩ  
ც  
ძ  
წ  
ჭ  
ხ  
ყ  
შ  
ჩ

ტრილობიტები თბობების, მორიელების, ტყიკების, ფალანჯებისგ  
და კლდობნების მოღამის დამაარსებლები არიან. სიტყვა „ტრილობი-  
ტი“ ნიშნავს „სამწილიანს“. ტრილობიტა სამ წაწილად იყო რა-  
ნაკეთული — თაყად. მრავალი სეამენტისაგან „წყობილ“ სხეულად  
თა ყუდის წაწილად (პიგიდიომატ). ზარდა ამისა, სხეული კიდურ  
სიგრძივი თარებათ ჰქონდა თ დაყოფილი ამობურცულ კენტროლოჭ  
„ღერძად“ (რაქისი) და გვერდით. ბრტყელ ფალანჯებად (პლევრები).  
ასე რომ ტრილობიტები მთელი სიგრძე-სიკანიო-სამუხანი იყვნენ.

ზოგი მათგანი წყლის სისრქეში დაკარგავდა ნაძირებოდა, თა-  
ნარჩენები დიდ სიღრმეებში. ესევე რა თაყოფიანენ, შობში იფ-  
ლობოუნენ და მართო ღერაკებზე მსხდარი პერისკომპივით თვალზე  
ჰქონდათ გარეთ გამომკვერილი. ბევრი საერთო შლამში ცხოვრობდა,  
როგორც, თხუნელა მიწაში, და შლამითვე იკიებებოდა...

მათი არსებობა, პლახეტაზე კარგა რიღხანს ორას მილიონ წე-  
ლიწადას გაგრძელდა. მერე უკებ ყველა ტრილობიტა ამოწყობდა  
(პერმულ პერიოდში). რატომ მოხდა ეს. გაუგებარია.

მახვ ლეუტები და ტრილობიტები ერთი საერთო თევიდანიანე-  
თარღხენ. უცანასწენლ წლებში მოხვეჭელ პალეონტოლოგიული მკ-  
სალები ამტკიცებენ, რომ მახვილყუდები ოროთოვიკულ პერიოდში ქ-  
არ გაჩნდნენ, ამქვეყნად (როგორც აორე ეკონაო), არამედ ჯერ კიდევ  
კამბრიულში.

ძნელი სათქმელია. ვის ჰკვანან ისინი: ჯაშნოსნებს? ტანებს?  
მარსელთა თანრასტიკორ მანქანებს?

თღვისათვის დედამიწის ზედა ზე მხოლოდობებს ხეთი სახეობაა

შემორჩენილი ერთმანეთისაგან საკმაოდ დაშორებულ ორ ადგილზე: კარიბის ზღვის სანაპიროზე (აშშ-სა და მექსიკის მთელ აღმოსავლეთ ნაპირებზე) და ინდონეზიის ზღვების თავთხელ წყლებში. აქედან მათი არეალი ვრცელდება ჩინეთისა და იაპონიის სანაპიროებისაკენ. დასავლეთით ინდოეთში. ხოლო სამხრეთით ავსტრალიის ჩრდილოეთ ნაწილებამდე. ზოგან მახვილ ქუდები იმდენად ბევრია, რომ მათ ბადეებით იჭერენ. ახმობენ. ნაყავენ და სასუქად ხმარობენ.

ხშირად ფიჭრობენ. ცოცხალი ნამარხები მცირე რაოდენობითღა არიან შემორჩენილი და გადაშენების პირზე დვანანო. თითქოს და იმიტომ. რომ ცუდად იტანენ ცხოველების თანამედროვე პირობებს. ეს წესი ზოგიერთი მათგანისათვის იქნებ სამართლიანიც იყოს. მაგრამ ყველასათვის — არა. მაგალითად. ყოველდღიურად მილიონობით ადამიანი ხმარობს ბანაობის დროს ცოცხალი ნამარხის ჩონჩხს. ეს ცხოველი სულაც არ ფიჭრობს გადაშენებას. ცხადია. ღრუბელზეა საუბარი. ეს უცნაური ქმნილება უძველესია დედამიწაზე მოსახლე ყველა უძველეს მრავალუჯრედთან შორის. ჯერ კიდევ წინაქამბრიულ ეპოქაში. ნახევარ მილიარდ წელზე მეტი ხნის წინ ზღვებში მცხოვრები ღრუბლები ძალიან ჰგავდნენ დღევანდლებს.

ღრუბელი ძალზე მარტივადაა აგებული. არც ტვინი აქვს, არც ნერვები. თვალები. ყურები. ფილტვები. კუჭი. კუნთები და არც სისხლი...

მაშ რაღა აქვს? ლაბისებური სხეული — ტოპრაკი და შიგ ჩონჩხის ნაკვლად ნემსები (კიროვანი. კაეის ან რქოვანი ბოჭკოები). სხეული მთლიანად დასვრეტილია: ეს ღრუბლის პირებია — ფორები. ისინი უამრავია, ცაზე ვაბნეული ვარსკვლავებივით.

ღრუბელი არ მოძრაობს, გატოკებაც კი არ შეუძლია. მაგრამ ეს ცოცხალი არსება! პირებით განუწყვეტლივ შეიწოვს წყალს და სხეულში გადატუმბავს. წყალთან ერთად ღრუბელში ხვდება წვრილი წყალმკენარეები და კიბოები. რომლებსაც იგი ტოპრაკ-სხეულში ინელებს.

ღრუბლები ძალიან სიციოცხლისუნარიანნი არიან. ვაჭერით იგი ხუთ ნაწილად და ნახავთ. რომ ყოველი ნაჯლეგიდან ახალი ღრუბელი გაიზრდება. დანით დაკეპეთ და ვაცერით — ღრუბელი უჯრედებად დაიშლება და თიფოეული მათგანი სიციოცხლეს ვანაგრძობს! უჯრედი დაყოკავს. ნადავლს იჭერს. მეორე უჯრედთან მიდის. შეეზრდება. მათ სხვები უახლოვდებიან. ერთმანეთზე დალაგდებიან და ახალ ღრუბელს ქმნიან.

ზღვის წყლით სავსე ჭურჭელში ერთმანეთში აურიეთ საცერში ვატარებული ორი ღრუბელი. ყოველი მათგანის უჯრედები ცალ-კალკე შეგროვდება: თავისიანები ერთმანეთისაკენ მიყოკავენ და... წინანდებურად ორ ღრუბლად შეიზრდებიან.

თითქმის ყველა ღრუბელი ზღვაში ცხოვრობს. ზოგი ფრჩხილის ხე-  
ლაა. ზოგი — კასრისა. შეფერილობა კი ათასგვარი შეიძლება ჰქონ-  
დეთ.

იმ ღრუბელს, ბანაობისას რომ ხმარობს ადამიანი. ხმელთაშუა  
ზღვაში მოიპოვებენ. ფსკერზე ყვინთავენ მის ამოსაღებად. მერე კი  
მზეზე ამრობენ. ღრუბელი ლპება და მისგან მარტო ჩონჩხი რჩება.  
იგი ფორებიანია. რბილი. აბრეშუმს ჰგავს. წყალს კარგად ისრუტავს  
და საპონსაც შვენიერად აჭათებს.

რვაფეხების წინაპრების. ნაუტილუსების არსებობის ისტორია მახ-  
ვილკუდიანებთან ერთად დაიწყო. ჩვენს დრომდე ზღვის ამ უძველესი  
პატრიარქების ექვსმა სახეობამ მოაღწია. ნაუტილუსები. რომლებ-  
მაც თავიანთ ეპოქაზე ბევრად მეტი იცოცხლეს. წყნარი ოკიანის სამ-  
ხრეთ-დასავლეთ ნაწილში სახლობენ: ფილიპინებთან. ინდონეზიის  
კუნძულებთან და ჩრდილოეთ ავსტრალიასთან. ნაუტილუსები ასხელა  
ლოკოკინებს ჰგვანან და დატიხრულ ნიჟარებში ცხოვრობენ. ფსკერზე  
დაშვება როცა უნდა, ნაუტილუსი წყლით ავსებს ნიჟარას და ადვილად  
იძირება. ზემოთ ამოსასვლელად იგი აირს ტუმბავს თავის ჰიდროსტა-  
ტიკურ „ბალონებში“. აირი წყალს გამოდევნის და ნიჟარა წყლის ზე-  
დაპირზე ამოცურდება.

ნიჟარაში მოქცეულ სითხესა და აირს მაღალი წნევა აქვთ. ამიტომ  
სადაფის სახლი შვიდასი მეტრის სიღრმეზეც კი (სადაც ზოგჯერ ეშ-  
ვება ნაუტილუსი) არ ზიანდება. ფოლადის მილი გაბრტყელდებოდა.  
შუშა თეთრ ფხვნილად გადაიქცეოდა. ნაუტილუსი კი თავს აღწევს  
დალუპავს შინაგანი წნევის წყალობით. რომელიც მის ქსოვილებშია  
შენარჩუნებული და სახლიც მთელი რჩება. რადგან ცხოველი მას  
უკუშვადი სითხით ავსებს. ყველაფერი ისე ხდება. როგორც თანამედ-  
როვე ღრმა წყლების ნავ-ბატისკაფზე. რომლის პატენტი ბუნებამ ჯერ  
კიდევ 500 მილიონი წლის წინ მიიღო.

ნაუტილუსს თავისი ნათესავების. რვაფეხასა და მელანთევზე-  
ბისაგან განსხვავებით არც მისაწოვრები გააჩნია და არც მელნის ტოპ-  
რაკი. თვალები მარტივი აქვს, კამერა-ობსკურას მსგავსი. ლინზა-  
ბროლის გარეშე. კონსტრუქციული ძიების სტადიაში იმყოფება აგ-  
რეთვე რეაქტიული ძრავა — ძაბრი. საიდანაც ძლიერი ბიძგით გამოის-  
როლება წყლის ჰავლი. მისი რეაქტიული ძალის ხარჯზე დაცურავენ  
რვაფეხები, კალმარები და მელანთევზები. ერთი სიტყვით, მართალია,  
ნაუტილუსი თავფეხიანი მოლუსკია, მაგრამ თანამედროვეობამდე ბე-  
რი აკლია. იგი გაქვავებულია თავისი კონსერვატიზმის წყალობით.  
სწორედ ამიტომ. რომ ნაუტილუსი ზოოლოგიის ანალებში ცოცხალი  
ნამარხის ნაკლებსანუგემო სახელითაა შეტანილი.

ოდესღაც კი ზღვები საესე იყო ნაუტილუსებით. პალეონტოლოგე-

ბისათვის ათასობით სახეობაა ცნობილი. მათ შორის მუხუდოს მარცვლისოდენა პაწიებიც იყვნენ. ზოგიერთი კი მომცრო ტანკისხელა ნიჟარა-ბლინდაეებს დაათრევდა თან. ნაუტილუსის ღვიძლი ძმა — ენდოცერასი ხუთმეტრიან. ნაძვის გირჩის მსგავს ნიჟარაში ცხოვრობდა, რომელშიც თავისუფლად მოთავსდებოდა სამი მოზრდილი ადამიანი.

500 მილიონი წლის განმავლობაში ნაუტილუსები უმფოთველად დაცურავენ ტალღებში. მერე მოულოდნელად ამოწყდნენ (ყველა. ექვსი სახეობის გარდა). ეს დაახლოებით 80 მილიონი წლის წინ მოხდა. მეზოზოური ერის დამლევს.

ზღვის ვარსკვლავს ხუთი სხივი აქვს. ხუთ-ხუთი თვალი. საცეცი. ღვიძლი. ლაყუჩი. ხუთი დიდი ნერვი. თითო-თითო პირი და კუჭი. თავი კი საერთოდ არ გააჩნია.

ზღვის ვარსკვლავი, პოლოთურია და ზღვის ზღარბი ნათესავეები არიან. ამ ცხოველებს კანეკლიანებს ეძახიან: კანიდან კიროვანი ნემსები აქვთ ამოჩრილი.

არც ერთ ცხოველს არა აქვს კანეკლიანებივით საინტერესო — ჰიდრავლიკური ფეხები. ისინი პაწაწინებია. წვრილები და იკიმებიან. თითქოს რეზინისააო. ფეხები სხივების ქვედა მხარეზე მდებარეობს. როცა ზღვის ვარსკვლავი მიცოცავს. ფეხები იბერება. მათში მალალი წნევით ჩაიტუმბება წყალი განსაკუთრებული ორგანო-ტუმბოებიდან. წყალი გაქიმავს ფეხს. იგი წინ გაიწევს და ქვას მიეკრობა მისაწოვრებით, წყალი კი ახლა სხვა ფეხში გადაიტუმბება და ისინიც მიცოცავენ. ფსკერს მიკრული ფეხები იკუმშებიან და ზღვის ვარსკვლავს წინ ექაჩებიან.

იგი ნელა დაცოცავს — წუთში ხუთ-რვა სანტიმეტრს გადის. საათში 4 მეტრს! მაგრამ ნადავლი, რომელზეც ზღვის ვარსკვლავები ნადირობენ, კიდევ უფრო ნელა მოძრაობს. ზოგი მათგანი შლამით იკვებება. ზოგი კი — მოლუსკებით.

ზღვის ვარსკვლავი სხივებით შემოეხვევა ნიჟარას და საგდულების გახსნას ცდილობს. ნიჟარა მჭიდროდაა ჩაეტილი. უცებ ვერ აღებს. მაგრამ ზღვის ვარსკვლავი არ ჩქარობს. ერთ საათს ექაჩება საგდულებს. ორ საათს. ბოლოს მათი დამჭერი ქუნთები იღლება და სადაფის სახლი გაიხსნება. მაშინ მონადირე კუქს ვაღმობარუნებს. პირიდან გამოყოფს და ნიჟარაში ჩატენის. იქ. პირდაპირ ნიჟარაში მოინელებს კუჭი მოლუსკს.

არნახული ამბავია: ზღვის ვარსკვლავი თურმე სხეულის გარეთ. წყალში ინელებს საკვებს. უკულმა ამობრუნებულ კუქს ხელსახოცივით ვადაათარებს ნადავლზე და სადარდელი აღარაფერი აქვს.

ზღვის ვარსკვლავები ზოგჯერ თევზებსაც კი წამოაძმევენ ხოლმე

ბადესავით თავიანთ ქუქს. თევზი დაცურავს და ვარსკვლავსაც ყველგან თან დაათრევს. ის კი არხეინად აზის ზურგზე, ქუქით მიჰკრობია და ჭერ კიდევ ცოცხალ თევზს ინელავს.

ჩუმები არიან. უბილოები. ძლივს დალოლავენ და როგორი მტაცებლები ბრძანებულან ეს ვარსკვლავები! დიდ ზიანს აყენებენ ზღვის მცხოვრებთ: ანადგურებენ ხამანწყებს. მარჯალიტიან ნიჟარებს. თევზებსაც კი ესხმიან თავს. სარგებლობა კი არათერი მოაქვთ.

ნაწლავლრუიანები უძველესი მრავალუჯრედიანი ორგანიზმებია. როგორც ჩანს. ისინი ჭერ კიდევ წინაკამბრიულში ცხოვრობდნენ.

უცნაური სახელწოდება „ნაწლავლრუიანი“ იმაზე მეტყველებს. რომ ეს შეუხედავი ქმნილება არსებითად ნაწლავს წარმოადგენს. მისი უჯანა ბოლო „დარჩილულია“ და მკიდროდაა მიმაგრებული ზღვის ფსკერზე დადებულ ქვაზე. ნაწლავის მეორე ბოლო — ცხოველის უბილო პირი — საცეცებიტაა გარშემოვლებული.

ნაწლავლრუიანები თითქოს ჩანასახის განვითარების სულ ადრეულ სტადიაზე არიან შეჩერებული.

ყველა ცოცხალი არსება კვერცხიდან ვითარდება — ეს ჰემმარიტება მეცნიერებამ უკვე კარგა ხანია აღმოაჩინა. კვერცხი იყრფა და სულ მალე უჯრედების გროვისაგან შემდგარ სფეროდ გადაიქცევა. მერე სფეროს ერთი მხარე შიგნით შეიზნიქება და მიიღება ღრუ. ორკედლიანი სფეროსებური ტოპრაკი — გასტრულა.

კვერცხიდან განვითარებისას ყველა ცხოველი: ჰია. ფრინველი. მხეცების მეფე ლომიც და ბუნების გვირგვინი ადამიანიც. გარკვეულ ხანს გასტრულა არის ხოლმე. მერე გასტრულა რთულდება. წარმოქმნის სხვადასხვა ორგანოს და მისგან ჩანასახი იზრდება.

ნაწლავლრუიანებმა, როგორც ჩანს. „შშვენიერ წამად“ მიიჩნიეს ის მომენტი, როცა გასტრულად გადაიქცნენ. ორფეროვან ღრუ ტოპრაკზე შეაჩერეს არჩევანი და ახალი სასიცოცხლო ფორმების ძიებაში აღარ გაჰყვნენ ევოლუციური პროგრესის ნარ-ეკლიან გზას.

ბეპელას მსგავსად. მუხლუხოსაგან რომ ვითარდება. ნაწლავლრუიანთა ბევრი სახეობაც ორი. ერთმანეთის მონაცვლე თაობის — მეღუზისა და პოლიპის სახით არსებობს.

კვერცხიდან პოლიპი იზადება. იგი საცეცებიან ღერაკს მიაგავს. ღერაკი იკვირტება. მასზე ახალი პოლიპები — ჰიდრანტები იტოტება. ისინი, თავის მხრივ. კვლავ იკვირტებიან და სულ მალე ცხოველი პოლიპების კოლონიად გადაიქცევა. რომელიც გარეგნულად ხშირტოტებიან ხეს მოგვაგონებს. მცენარესთან მსგავსებას კიდევ უფრო აძლიერებს „ფესვები“ — ფსკერზე გართხმული გამონაზარდები, რომლებითაც მთელი კომპანია ქვებს ემაგრება.

ერთი პოლიპის საცეცებით დაქერილ საკვებს მთელი კოლონია



მარჯანი უბრალო ცხოველი არ გეგონოთ. იგი ერთმანეთთან შეზრდილი პოლიპების მთელი „ბუჩქია“.

ეს ბუჩქი პაწია ლარვისაგან ვითარდება. მარჯნის ლარვები ზღვაში ცურავენ. მერე ფსკერზე ეშვებიან. პირით ქვას ეწებებიან. ლარვებისაგან ტოპრაკი — პოლიპი იზრდება. ამ უკანასკნელს გვერდებზე ხის ტოტზე ამოსული კვირტებივით, ახალი პოლიპები წარმოექმნება. ისინიც იკვირტებიან. და აი. უკვე პაწია პოლიპის ნაკვლად ფსკერიდან მოზრდილი „ქვის ხე“ — მარჯანი წამოიჩიტა. იგი სამი-ოთხი მეტრი სიმაღლისაა ხოლმე. მის გვერდით სხვა მარჯნები სახლდებიან. ავიწროებენ ერთმანეთს და წყალქვეშ მთელი მარჯნის ტყე იზრდება. ძველი მარჯნები იხოცებიან. მათ ნამტკრევებზე ახალი პოლიპები აშენებენ კირისაგან დატოტვილ სახლებს. ამატებენ სართულებს. ერთმანეთზე ძკრებიან და სულ მალე მიიწვიენ წყლის ზედაპირისაკენ. ზღვის ფსკერიდან ციკაბო კედელი — მარჯნის რიფი მოიწვეს.

უკუქცევის დროს შეიძლება რიფზე აცოცება და ზედ გასეირნება. ზოგჯერ იგი წყლით იფარება, მერე კვლავ გამოჩნდება ხოლმე. ასი და ათასი კილომეტრის სიგრძის რიფებიც კი არსებობს.

გამყინვარების ეპოქაში. როცა ციმბირის ტყეებში მამონტების ჯოგები დაძრწოდნენ. ბევრი კუნძული იყო მარჯნის რიფებით გარშემორტყმული. მერე ყინული დადნა, ოკეანეების წყლით აივსო. მათმა დონემ ლამის ორმოცდაათი მეტრით აიწია. იგი თანდათან მატულობდა და მარჯნები. რომელთაც არ შეუძლიათ ორმოცდაათ მეტრზე უფრო დიდ სიღრმეზე ცხოვრება, სულ ამაღლებდნენ და ამაღლებდნენ რიფებს.

კუნძული უკვე დიდი ხანია წყალმა დაფარა. მის ადგილზე თავთხელი ტბა — ლაგუნა გაჩნდა. ტბას ირგვლივ რგოლად შემორტყმოდა ციხესიმაგრესავით ამართული მარჯნის რიფი. ტალღები მარჯნის დიდ ნატეხებს ამტკრევდნენ რიფიდან და მის მწვერვალზე ისროდნენ. ისიც მატულობდა. აი. წყლის ზემოთ ნელ-ნელა ჩამოყალიბდა ატოლის ანუ მარჯნის კუნძულის მოხაზულობა შუაში მოქცეული ლაგუნა-ტბით. ქარმა პალმის თესლები მოიტანა და ატოლზე ტყეები გაიზარდა. ხალხი დასახლდა.

...ქალაქ ლერნეს მახლობელ ჰაობში ჰიდრა ცხოვრობდა. თავისი ბუნაგიდან რომ გამოძვრებოდა. მთელ ჯოგებს ნთქავდა და იმ არე-მარეს სულ მუსრს ავლებდა.

და აი, უკანასკნელად გამოძვრა იგი. „მბრწყინავი ქერცლებით დაფარული სხეულის კლაკენით“. კუდზე აიწია, ჰერაკლემ კი ტანზე ფეხი დააბიჯა და მიწას მიაჯახვა. ქარიშხალივით დატრიალდა ჰერაკლი მისი მახვილი. მაგრამ უცებ ჰერაკლემ შენიშნა, რომ ყოველი მოკვეთილი თავის ადგილზე ჰიდრას ორი ახალი თავი ეზრდებოდა.

— იოლასი. — დაიყვია ზეესის ძემ. — ცეცხლით დაუშანთუ კისრები?

იოლასმა ტყეს ცეცხლი მოუკიდა და აღმოდებული ხეებით შანთაედა ჰიდრას იმ კისრებს. პერაკლეს უკეე რომ წაეგდებინებინა თავები. ახალი თავები აღარ იზრდებოდა და ჰიდრას აღსასრულიც დადგა. ზღაპარი გამონაგონია. მაგრამ. რალაცას მაინც მიგვანიშნებს... თუ მახვილის ნაცვლად მიკროსკოპით შევიარალდებით. ამ მინიშნებას აუცილებლად ამოვიცნობთ.

წაიდრეთ ჰაობში. ჰიდრას ბუნავში. ცოტაოდენი წყალი ამოვილოთ: აი იგი. ჰიდრა. ჰიქაში!

ლორწოვანი ვუნდა მწვანე ფოთოლზე. აი. გუნდა სეკტივით გაიქიმა. აი. საცეცები გაშალა აქეთ-იქით. მათ კიბო ციკლოპი დაიქირეს და ისიც კონველსიურად ასხმარტალდა. საცეცებმა პირთან — სვეტის თავზე დაღებულ მრავალ ხერელთან მიიბანეს კიბო და... იგი გაქრა. თითქოს უფსკრულში ვადაეშვაო.

მიკროსკოპმა პერაკლეს მითის შემთხვევლი ძველი ბერძნების ფანტაზიის მსგავსად ათასჯერ ვაადიდა ჰიდრა.

ჩენი ჰიდრა ბევრი რამით ჰგავს თავის ზღაპრულ სეხნიას: მისი მოკვლაც ისევე ძნელია. წერილ-წერილად რომ დაქუწო, ყოველი ნაგლეჯიდან ახალი ჰიდრა გაიზრდება!

თუნდაც სახეზე გახეხეთ. მისგან ნამცეცებილა დარჩება და, ყოველი მათგანი ჰიდრას შობს!

ჰიდრა შეიძლება წინდასავით უკულმა ვადააბრუნოთ — იგი იცოცხლებს, ვანავრძობს ჰამას და ზრდას!

ბუნების მიერ შექმნილი საოცრებანი ჰემმარიტად უფრო საოცარია. ვიდრე ზღაპრისეული.

„მოლუსკი“

რომელმაც მველავერი აპრ. დაურიცა

ასორმოცდაათ წელზე მეტი ხნის წინ. უფრო ზუსტად, 1826 წლის იანვარში პასტორმა-ნატურალისტმა რ. გილდინგმა ლონდონის ზოოლოგიურ ეურნალში აღწერა ერთი მეტად უცნაური არსება. წიგნებსა და სამეცნიერო სტატიებში მრავალი წლის მანძილზე მწვავე დებატები მიმდინარეობდა მისი წარმოშობის თაობაზე. კამათი სულ ცოტა ხნის წინ მიწყნარდა (ისიც მთლად არა!).

რ. გილდინგმა, როგორც ჩანს, უყოყმანოდ ვადაწყვიტა, რომ მის მიერ აღმოჩენილი ცხოველი ლოქორას მსგავსი უნივარო მოლუსკია.



ავტორმა მას „პერიპატუსი“ უწოდა — ლიცეუმის ბაღში არსებული იმ ხეივნის პატოვსაცემად. სადაც არისტოტელეს თავის მოწაფეებთან ერთად სეირნობა და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებზე წყნარი და მშვიდობიანი საუბარი უყვარდა.

პროფესიონალმა ზოოლოგებმა მალე უარყვეს პერიპატუსის ყველა პრეტენზია მოლუსკობაზე. სრულიად აშკარაა, რომ ეს მოლუსკო არ არის. — გამოიტანეს მათ ერთსულოვანი გადაწყვეტილება.

მაშ რა არის?

აქ კი აზრები გაიყო...

პერიპატუსი ყურბელაა. — განაცხადა 1874 წელს ცნობილმა ნატურალისტმა თ. ბელთმა.

— გარეგნობით მუხლუხოს რომ ჰგავს? — მოკრძალებით კითხულობდა მისი ზოგიერთი ნაცლებად ცნობილი კოლეგა.

— არა. ჭიან! — ამტკიცებდნენ სხვები.

პერიპატუსი ობობასაც დაუნათესავეს. მწერებსაც... ერთი სიტყვით. ფეხსახსრიანებს. ცხოველთა იმ ტიპს, რომელიც მწერებს, ობობებს, ტკიპებს, მორიელებსა და კიბოებს აერთიანებს.

ღიახ. ალბათ ეს მართლაც ფეხსახსრიანი ცხოველია. მას ტრაქეებიც აქვს — მთელ სხეულში დატოტვილი მილაკები, რომლებიც გარეთ იხსნება. მათი საშუალებით ცხოველის ორგანიზმში სუნთქვისათვის აუცილებელი ჰაერი შედის. ჭიებს კი ტრაქეები არა აქვთ.

ფეხსახსრიანების მსგავსად. პერიპატუსის სხეული ჩიტინოვანი საფარველით — კუტიკულითაა დაფარული. იგი ძალზე თხელია. სისქით ერთ მიკრონს არ აღემატება. ჰაერი თავისუფლად აღწევს შიგ და პერიპატუსის სხეულში შედის. ეს ვაზთა ცვლის ანუ სუნთქვის დამატებითი ორგანოა. პერიპატუსს ყბებიც ფეხსახსრიანებისათვის დამახასიათებელი აქვს — მარწუნის ტიპისა. ფეხების ბოლოებზე კი ორორი ბრჭყალი ეზრდება (რაც ჭიებს არ გააჩნიათ). სისხლის მიმოქცევის სისტემაც ართროპოდების ანუ ფეხსახსრიანების მსგავსი აქვს.

თუმცა. პერიპატუსის სხეულში თუ ჩაიხიდავთ. სხვა რამეებსაც ვნახავთ: მისი კუნთები კონებად კი არ არის შეკრული, როგორც ეს ფეხსახსრიანებშია. არამედ კან-კუნთოვანი პარკივით ეკვრის სხეულს ირგვლივ. რაც ჭიებისათვისაა დამახასიათებელი. მიწაში ძრომილისას პერიპატუსი ხან ვაკიმავს თავის კან-კუნთოვან პარკს. ხან შეკუმშავს და კედლებს გაასქლებს. ნერვული და გამომყოფი სისტემებიც ჭიების მსგავსი აქვს.

გარედან თუ დავათვალიერებთ პერიპატუსს. თავზე ორ თვალს დავუნახავთ... ჭიისას? ფეხსახსრიანისას?

ამაზე სხვადასხვა აზრი არსებობს:

„ორივე ულვაშის ფუძესთან ძვეს... სრულიად თავისებური აგებულების თვალები“ (დოქტორი ვ. კრომე).

ონიქოფორების უმეტესობას „ულვაშებს უკან, თავის ზედა ნაწილში, განლაგებული აქვს ბოკალისებური. მარტივი აგებულების თვალეზი. რომლებიც პოლიქეტების თვალებს მოგვაგონებს“ (აკად. მ. გილიაროვი).

აქვე დავუმატებ: პოლიქეტები — უმაღლესი ჭიებია. ონიქოფორები კი — ცხოველთა ჭგუფი. რომელთაც პერიპატუსი მიეკუთვნება.

ბოლოს მიაგნეს კომპრომისულ გადაწყვეტას. რომელმაც, თითქოს მტკიცედ მოიკიდა ფეხი მეცნიერებაში: პერიპატუსი გარდამავალი ფორმაა, ეს გახლავთ ჭიებისა და ფეხსახსრიანების შემაერთებელი რგოლი. იგი, საერთოდ, ყველა ფეხსახსრიანის წინაპარია. პერიპატუსი განვითარების იმ სტადიაზეა შეჩერებული, რომელიც მრავალი მილიონი წლის წინ გაიარა ყველა ფეხსახსრიანმა. ჭიებიდან წარმოშობის ადრეულ ეტაპზე.

— სულაც არა! — განაცხადეს ზოოლოგებმა უკანასკნელ წლებში. როცა უკეთ შეისწავლეს პერიპატუსი.

ამ ცოცხალ მოზაიკას მეტისმეტად ბევრი თავისებურება აღმოაჩნდა.

პერიპატუსი არ არის ფეხსახსრიანთა წინაპარი. იგი სიცოცხლის ხის განსაკუთრებული, გვერდითი ტოტია, რომელსაც მათთან კავშირი არა აქვს. პერიპატუსი ნამდვილად ჭიებისაგან წარმოიშვა ისევე, როგორც ფეხსახსრიანები, მაგრამ არ განუცდია ისეთი მნიშვნელოვანი ცვლილებები, არ მიუღწევია იმისთანა ღრმა ადაპტური შეგუებებისათვის, რასაც ფეხსახსრიანებში ვხედავთ. მაშასადამე, იგი არ არის ართროპოდების წინაპარი. საუკეთესო შემთხვევაში, განვითარების დაბალ დონეზე მყოფი მათი ბიძაშვილია მხოლოდ.

მას შემდეგ, რაც ეს გადაწყვეტილება მიიღეს, პერიპატუსი ცხოველთა ცალკე ტიპში — ონიქოფორებში ირიცხება. ამ ტიპში ერთადერთი კლასია, კლასში ერთადერთი რიგი. ორი ოჯახი და სამოცდაათამდე სახეობა.

პერიპატუსი და მისი ნათესაობა, სხვა ონიქოფორები, ნესტიან, მყუდრო ადგილებში ბინადრობენ. ჩვეულებრივ, წყლის მახლობლად, ქვების ქვეშ, დამპალ უნძებში, ჩამოცვენილ ფოთლებში, ზღვის პირას კი — გამორიყულ წყალმცენარეებში.

ონიქოფორები ძალზე მგრძობიარენი არიან ტენისადმი. სიმშრალეში ცხოვრება არ შეუძლიათ. მათი უთხელესი კუტიკულა (სისქით იგი მილიმეტრის მეთათსედი ნაწილია!) და ყოველთვის გახსნილი ტრაქეები (მათზე არ მოიპოვება გარეთა ხვრელების ჩამკეტი სარქველები). ხელს ვერ უშლიან ორგანიზმიდან წყლის აორთქლებას. ნაკლებ ტენიან ადგილებში ონიქოფორები ორჯერ მეტ წყალს კარგავენ, ვიდრე იმავე პირობებში მოქცეული ჭიყულები და 22-ჯერ მეტს ვიდრე ყურბელები.

მზიან და ქარიან ადგილას მოხვედრილი ონიქოფორები მალე იღუპებიან. ამიტომ დღისით ისინი ნესტიან თავშესაფარში არიან შეყუყულები და მხოლოდ ღამ-ღამობით ნადირობენ.

წელიწადის მშრალ დროს მრავალი მათგანი ძილს ეძლევა. მოიკუნტებიან. რგოლივით დაეხვევიან. რომ სხეულის ამაორთქლებელი ზედაპირი შეამკირონ და ზოგჯერ ნახევარი წელიც კი წვანან ასე, სრულად გაუნძრევლად.

ონიქოფორები ვერ იტანენ სიცივეს და უბრალოდ გრილ ჰავასაც კი. ამიტომ მხოლოდ ახალი და ძველი სამყაროს ტროპიკებსა და სუბტროპიკებში ცხოვრობენ.

ონიქოფორები სულ სხვადასხვანაირად არიან შეფერილი: ყოველდღიური სამოსელი ნაცრისფერი და ყავისფერია. „სადღესასწაულო“ — ნარინჯისფერი. წითელი, ლურჯი. მწვანე. ჭრელებიც შეიძლება იყვნენ და ზოლიანებიც.

ონიქოფორებში განსაკუთრებით საინტერესოა ნადირობისა და თავდაცვის იშვიათი ხერხები.

ისინი დინჯად დაცოცავენ. წუთში 6 სანტიმეტრის სიჩქარით. ცხვირწინ ყველაფერს სინჯავენ ლოკოკინას რქების მსგავსი „ულვაშებით“. ონიქოფორების მოკლე ფეხები (43 წყვილი) იორღა ცხენის ფეხებივით მოძრაობენ: ორივე მხრიდან ერთდროულად გადმოიდგებიან წინ. ხოლო თუ ვინმეს გაუბიან. „ჩორთზე“ გადადიან ხოლმე — ფეხები რიგ-რიგობით მუშაობენ და მოძრაობის სიჩქარე ათჯერ მატულობს.

აი, ასე დაცოცავენ. როგორც კი მომცრო მწერს. ობობას ან ლოქორას შენიშნავენ. მაშინვე „ფურთხებას“ იწყებენ: ონიქოფორების თავზე არსებული ორი დიდი ჭირკვლიდან საოცარი ძალით გამოიფრქვევა წებოვანი სითხე და თითქმის ნახევარ მეტრზე აღწევს მიზანს. ონიქოფორები ამ წებოვან ლორწოში ისე გამოახვევენ ხოლმე ნადავლს. თითქოს ბადით დაუჭერიათო. დიდი კუტკალია ან ნემსიყლაპიაც კი ისე მიეკრობა ხოლმე მიწაზე. რომ განძრევა აღარ ძალუძს.

მტრებისგანაც ამ წებოვანი ნაქადით იცავენ თავს.

მამ ასე. ნადავლი დაჭერილია. ონიქოფორა მისაწოვარევივით მიეკრობა მას პირით. იქიდან ფერმენტებითა და წვეწვებით მდიდარი ნერწყვი გადმოედინება, რომელიც ნაწილობრივ მოინელებს მსხვერპლის რბილ ქსოვილებს. შემდეგ ონიქოფორა შეიწოვს ამ „ბულიონს“. გამოდის, რომ მას გარეგანი საკმლის მონელება ჰქონია ობობას. ზღვის ვარსკვლავისა და ზოგიერთი სხვა ცხოველის მსგავსად. ასეთები ბუნებაში არც ისე მრავლადაა.

რამდენიმე სახეობის გარდა ყველა ონიქოფორა ცოცხალშობიარეა. ახალშობილები საკმაოდ დიდი ზომისანი არიან: 2,2 სანტიმეტ-

რი სიჯრძისა. ისინი კვერცხისაგან ვითარდებიან დედის სხეულში. კვერცხსავალის გაჯანიერებულ ბოლოში — „საშვილოსნოში“. ამ პრიმიტიულ ცხოველებს ძუძუმწოვრების პლაცენტის მსგავსი წარმონაქმნიც კი აქვთ: მისი საშუალებით ემბრიონი საკვებს იღებს დედის სისხლიდან.

მაკეობა ოთხიდან ცამეტ თვემდე გრძელდება. სქესმწიფე ასაკსაც საკმაოდ გვიან აღწევენ, 44 კვირის შემდეგ. ასეთი პატარა არსებებისათვის საოკრად დიდი ვადებია (მათი სიჯრძე ხომ სულ 2-15 სანტიმეტრია).

ონიქოფორები პატრიარქებია ჩვენი პლანეტის ბინადართა შორის. უდავოა, რომ ისინი ჯერ კიდევ პალეოზოურ ერაში მოველინენ ქვეყანას. მათი ევოლუციის საწყისები ზღვაში უნდა ვეძიოთ. იქ ჩაისახენ ონიქოფორები. ამის დადასტურებდა ეიშეა. იგი 1911 წელს აღმოაჩინა ამერიკელმა პალეონტოლოგმა ჩ. უოლკოტმა კამბრიული ერის მიწის ქანებში მთა ეიშეს ფერდობებში (ბრიტანეთის კოლუმბია. კანადა). ცხრაშეტი წლის შემდეგ მეორე მეცნიერმა დ. ჰეჩისონმა დაამტკიცა, რომ ადამიანის მიერ აღმოჩენილ ნამარხ ონიქოფორებს შორის უძველესი — ეიშეა — ზღვაში ცხოვრობდა.

ონიქოფორებმა უდიდესი გზა გამოიარეს. ეს გზა ნაბიჯებით რომ ვავზომოთ — წარმოვიდგინოთ ასეთი რამ — მართლაც შთამბეჭდავი სურათი გამოვა. დაუშვათ, ყოველი ნაბიჯი შეესაბამება ერთ ათასწლეულს კამბრიულ ერამდე. ერთი ნაბიჯი გადავდგათ და იაროსლავ ბრძენის ეპოქაში აღმოჩნდებით. კიდევ ნაბიჯი და იულიუს კეისარს ვეწვევით. რვა ნაბიჯის შემდეგ უკვე ქვის ხანაში ამოვყოფთ თავს. გავივლით 64 კილომეტრს და მეზოზოურ ერას, დინოზავრების სამეფოს მივადგებით. იმ ერამდე კი. რომელშიც ეიშეა ცხოვრობდა, კიდევ არგა დიდი გზაა — 450 კილომეტრი.

## წინაპართა წინაპრები

მაშ ასე. პერიპატუსი არ იყო ფეხსახსრიანების — მწერების, ობობების, მორიელების, ფალანგების და კიბოების წინაპარი. უშუალო გარდამავალი ფორმა ჭიებიდან ართროპოდებისაკენ ჯერ არაა ნაპოვნი. ეს საკითხი ჯერჯერობით ღიად დაეტოვოთ. ისა სჯობია, საკუთარი წინაპრები მოვნახოთ. მათი კვალიც პალეოზოურ ერაში ან კიდევ უფრო შორს, წინა კამბრიულში იკარგება. იმდროინდელი ჩვენი წინაპრები, როგორც ჩანს, ძალზე რბილები იყვნენ: არც ჩონჩხი გააჩნდათ. არც ნიჟარა, ჯავშანი ან მატერიალური არსებითობის სხვა რაიმე მყარი საფუძველი. ამიტომაც მათი გაქვეავებული ანაბეჭდები არ შემოგვრჩა.

იქნებ ვერასოდეს ვაგვეგო რაიმე მათ შესახებ. ემბრიოლოგია რომ არ დაგვხმარებოდა.

გასული საუკუნის დამლევს გენიალური აღმოჩენა იქნა ვაკეთებულ-ლი. ჩვენმა თანამემამულემ ა. კოვალევსკიმ მიაგნო ჩვენს აშკარა წინაპრებს მიწის ფენებში კი არა, მიკროსკოპში. ეს ყველაზე უფრო შორეული წინაპრები იყვნენ. არაფრით რომ არ ჰგვანან ადამიანებს და საერთოდ. ხერხემლიან ცხოველებს (ანუ ვერტებრატებს). სულ არა-ფრით. გარდა ყველაზე ძვირფასისა და მთავრისა — სხეულის შიგნით. სიღრმეში დამალული ქორდისა! ეს მოქნილი „სიმია“, რომლისგანაც მოგვიანებით ხერხემალი ვანვითარდა.

ქორდით ღვეზელს ჩურთავენ ხოლმე და ვისაც ვაუსინჯავს ასეთი ნამცხვარი, იცის. როგორი გემოსია ქორდა (იგი ჭერ კიდევ შემორჩა ზოგიერთ თევზს. მაგალითად. ზუთხისებრთ. თევზის ხერხემლიდან ქორდას ამოაკლიან ხოლმე. გააშრობენ. შესაბამისად ვადაამუშავენ და ღვეზელის საჩურთად იყენებენ).

ა. კოვალევსკი გარსიანების ტიპის წარმომადგენლის. მეტად შეუხედავი არსების — ასკიდიას ლავრის ვანვითარებას აკვირდებოდა (ამ ცხოველებს მაშინ ჰქვიადა თელიდნენ). მან საოცარი რამ დაინახა: კვერცხში უცნაური არსება ჩანდა, რომელიც სულ არ ჰგავდა მოზრდილ ასკიდიას. „ნაქუქიდან“ რაღაც თავკომბალა გამოძვრა. ჯუღი ნიჩაბივით მოუსვა და ვაცურა.

თუმცა ყველაზე საინტერესო. რამაც მეცნიერული სამყარო ვა-აოცა. „თავკომბალას“ გამოჩეკვა კი არ იყო. არამედ კვერცხში მისი ვანვითარების ადრეული ეტაპები.

აი, კერძოდ. რა: ასკიდიას ჩანასახის ზედა მხარეს ვამოიყო ღრუ მილი და სხეულის ზურგის ნაწილში მოთავსდა მისი ღერძის ვასწერივ. ნაწლავების ზემოთ. ზურგის ტვინი! უხერხემლოებს (ყველას. ვამონაკლისის ვარემე) ხომ მუცლის მხარეზე აქვთ ნერვული სისტემა და იგი სულ სხვანაირად ვითარდება.

მაგრამ არც ესაა მთავარი. თუმცა. თავისთავად საოცარია: ჯუღის ნაწილში შეინიშნება წვეტიტ წინ მიმართული ხრტილოვანი ღერო (ქორდა!). ძალზე საინტერესო საყრდენი ორგანო. რომელიც უხერხემლოებს არ ვაჩნიათ. ყველა ხერხემლიანის ჩანასახს კი. ადამიანის ჩათვლით. სწორედ ასე უვითარდებათ ხერხემალი.

„უმცირესი დეტალების მსგავსება იმდენად დიდია, რომ დამკვირვებელს ეჭვიც არ ეპარება, ჩვენს თვალწინ ჰქია კი არა. მომავალი ხერხემლიანიაო!“ (ყ. შტერნე).

ასკიდიას კვერცხიდან ვამოჩეკილმა „თავკომბალამ“ ცოტა ხანს იკურავა. მერე კი უცებ ფსკერზე დაეშვა. მიემაჯრა და მალე ასკიდიად ვადაიქვა, რომელიც მთელი თავისი ცხოვრება ფეხმოუკვლელად

ზის ერთ ადგილზე. ამ გარდაქმნისას (შეიძლება ითქვას — გამარტივებისას) უფრო და მასთან ერთად ქორდაც გაქრნენ. ასციდიამ „გადაუხვია ხერხემლიანებისაკენ მიმავალი ევოლუციის გზიდან“, რეგრესი განიცადა და ღრუბლებისა და პოლიპების მსგავსად სამუშაოდ მიეზარა და ფსკერს.

არსებობს ბიოგენეტიკური კანონი (ფილოგენეზი ონტოგენეზში), რომლის შესაბამისად ცხოველთა ჩანასახები ინდივიდუალური განვითარების პროცესში მოკლედ, სქემატურად იმეორებენ თავიანთი წინაპრების ზოგიერთ მორფოლოგიურ ნიშან-თვისებას (თვით ადამიანის ჩანასახსაც კი. განვითარების გარკვეულ სტადიაზე უჩნდება ჩვენთვის დღეს სრულიად გამოუსადეგარი ლაყუჩის ხერხელები). გამოდის, რომ ჩანასახი თავისი შორეული წინაპრის დაუმთავრებელი, შტრიხებით მოხაზული პორტრეტი ყოფილა.

ამ კანონის საფუძველზე შეიძლება გამოვიტანოთ მხოლოდ ერთი, კ. შტერნეს მიერ ჩამოყალიბებული დასკვნა: „ასციდიას წინაპრები ხერხემლიანთა წინაპრები იყვნენ“.

ხერხემლიანებმა შეინარჩუნეს ქორდა და საუკუნეთა მძილზე ხერხემლის სვეტად გარდაქმნეს. ასციდიებმა კი დაუფიქრებლად გადაადგდნენ იგი. გამარტივდნენ, თავიანთ მამამთავრებზე უფრო დაბალ დონეზე დაემუნენ და გენეალოგიურ ხეზე პატარა გვერდითი, უნაყოფო ტოტი წარმოქმნეს.

ახლა მოკლედ გავეცნოთ ჩვენს ბიძაშვილებს. რაღაც გაუგებარი მიზნების გამო თავი. რომ აარიდეს ევოლუციურ მარშს ხერხემლიანი ცხოველებისაკენ. ზემოთხსენებული აუტსაიდერებია გარსიანები. ასციდიები. პიროსომები. სალპები და აპენდიკულარიები.

არ გამიკვირდება. თუ არაფერი გაგიგონიათ მათზე. მართალია, გარსიანების ათასამდე სახეობა არსებობს და ისინი უამრავია ზღვებში, მაგრამ ბევრი თქვენთაგანისათვის ალბათ მაინც სრულიად უცნობია.

„აპენდიკულარიები, სალპები და პიროსომები ოკეანის წყლის სისქეში დატურავენ, ასციდიები კი მიმაგრებულ ცხოვრებას ეწევიან ფსკერზე. აპენდიკულარიები კოლონიებს არასოდეს წარმოქმნიან. სალპები და ასციდიები შეიძლება ცალკეულადაც გვხვდებოდეს და კოლონიის სახითაც. ყველა გარსიანი აქტიური მფილტრავია. ისინი იკვებებიან მიკროსკოპული პელაგური წყალმცენარეებითა და ცხოველებით ან წყალში შეწონილი ორგანული ნივთიერების ნაწილაკებით — დეტრიტით. ისინი ხახასა და ლაყუჩებში გაატარებენ წყალს და უწვრილეს პლანქტონს ფილტრავენ...“ (ნ. ვინოგრადოვა).

პირველ ყოვლისა, ისმის შეკითხვა, რატომ უწოდეს მათ გარსიანე-

ბი? იმიტომ, რომ ამ ცხოველების სხეული გარედან ლაბისებური გარსით, ტუნიკითაა დაფარული. და გასაოცარია, მაგრამ ტუნიკის 60 პროცენტზე მეტს ცელულოზა შეადგენს! ამ საშენ მასალას კი ბუნება მცენარეული უჯრედის კედლების შესაქმნელად იყენებს. ცხოველთა სამყაროში გარსიანების გარდა ვერც ერთი ცხოველის სხეულში ვერ წააწყდებით ცელულოზას.

მაშ ასე. გარსიანები.

ასციდიები მოგძო, გაბერილ ტომარას ჰგვანან. ამ „ტომარის“ ზომა ერთი მილიმეტრიდან 50 სანტიმეტრამდე მერყეობს. ერთი მხარით, ლანჩით, იგი მჭიდროდ შეეზრდება ხოლმე რაიმე მყარ საგანს ზღვის ფსკერზე. ზედა მხარეზე „ტომარას“ ორი სიფონი აქვს — ორი ბორცვი, შიგ დატანებული ხერელებით. ერთ-ერთი ასციდიას პირია. მეორეს სრულიად საწინააღმდეგო დანიშნულება აქვს: იქიდან გადაამუშავებული შლაკები გამოიყოფა.

ასციდიები ხშირად ძალზე კაშკაშადაა შეფერილი: ნარინჯისფრად, წითლად, იასამნისფრად. თუმცა ნაკლებად მორთულ-მოკაზმულებიც არსებობენ: რუხი ან ჭუჭყიანი თეთრი.

ასციდიები ან ცალ კეულად ცხოვრობენ ან ამხანაგობაში — კოლონიებში არიან გაერთიანებული. კოლონიის ყველა წევრი საერთო ტუნიკაშია შეხვეული.

ისინი ჰერმატოროიტები არიან, მაგრამ თვითგანაყოფიერება არ ახასიათებთ: კვერცხუჯრედი და სპერმა სხვადასხვა დროს მწიფდება. გამრავლებისას ზოგიერთი ასციდია კვერცხებს კი არა. მზა „თავკომბალებს“ გამოისვრის ტალღებში.

პიროსომები ანუ ცეცხლოსნები. ისინი ღამეული ზღვის ტალღებში ანათებენ ხოლმე და მანათობელ ორგანიზმებს შორის ყველაზე უფრო მეტად კაშკაშებენ.

„არსებითად, ეს წყალში მოცურავე კოლონიური ასციდიებია“. — ამბობს გარსიანების კარგი მცოდნე ნ. ვინოგრადოვა.

პიროსომების კოლონია ბოლოწაწვეტებულ გრძელ ცილინდრს ჰგავს. „ცილინდრი“ შიგნით ცარიელია. ამ სიციარიელეში წყალი გაედინება და გაგანიერებული ბოლოდან გამოიდევნება. მიიღება რეაქტიული ეფექტი. ასე მოძრაობს პიროსომების კოლონია. ამ ცოცხალი რაკეტის შიგა ღრუში წყლის მოძრაობას ხელს უწყობს კოლონიის ასობით წევრის — ზოოიდების ერთდროულად შეკუმშვა.

თანასაზოგადოებაში გაერთიანებული პიროსომების ტუნიკა ისეა წყლით გაყენთილი, რომ მინასავით გამჭვირვალეა და ტალღებში მოცურავე ზოოიდების კოლონიის დანახვა არც ისე ადვილია. ეს ლაბისებური საფარველი იმდენად ნაზია, რომ ბადეში მოყოლისას კოლო-

ნია შემადგენელ ნაწილებად იშლება და ბადის ხერხელებში გასრიალდება.

პიროსომათა გაერთიანების ზომა. ჩვეულებრივ, 3-10 სანტიმეტრია. თუმცა ოთხმეტრიანი კოლონიებიც არსებობს.

სალპები. პაწია გამქვირვალე კასრებს ან კიტრებს მოგვაგონებენ. წინა მხარეს პირის სიფონი აქვთ. უკან ანალური, რომელსაც რეაქტიული ძრავას საქშენივით მოიხმარენ. წყალი სიფონიდან შეისრუტება. ანალურიდან გამოისროლება და სალპა. პიროსომის კოლონიის მსგავსად. რაკეტასავით მიცურავს წინ.

არსებობს, როგორც რამდენიმე მილიმეტრის. ისე 33 სანტიმეტრამდე სიგრძის სალპები.

ისინიც კოლონიებად ერთიანდებიან, გრძელ ძეწკებად გადაებმებიან ხოლმე ერთმანეთს. ტყვიამფრქვევივის ლენტვიით.

აპენდიკულარიები. აი. მათი ჯერიც დადგა. სწორედ ისინი გვანტერესებს ყველაზე მეტად. ლარვიდან განვითარებისას აპენდიკულარიები, სხვა გარსიანებისაგან განსხვავებით. არ განიცდიან სხეულის ფორმისა და ორგანოების რედუქციას ან ძირეულ გარდაქმნებს. ისინი ზრდასრულ ასაკშიაღ ძალიან ჰგვანან ასციდიის ლარვებს. აპენდიკულარიები მთელი სიცოცხლის მანძილზე ინარჩუნებენ კუდს. იგი სხეულზე რამდენჯერმე უფრო გრძელია. რაც მთავარია. მათ ქორდა გააჩნიათ! როგორც ჩანს, ჩვენი შორეული წინაპრები. რომლებიცგანაც ევოლუციამ ხერხემლიანი ცხოველები შექმნა. აპენდიკულარიებივით გამოიყურებოდნენ.

თავკომბალების სახით აპენდიკულარიები თითქმის არ გვხვდებიან ზღვაში. მხოლოდ მაშინ შეიძლება თვალი მოკრათ. სახლს რომ იცუღიან: ძველიდან უკვე გამოძვრნენ. ახალი კი. ჯერ არ აუვიათ.

სახლი ძალზე საინტერესო ფენომენია! აპენდიკულარიების ტუნიკა მჭიდროდ არ ეკვრის შიგ შეხვეულ „თავკომბალას“. შიგნით ბევრი თავისუფალი ადგილია და აპენდიკულარია საკმაოდ მოხერხებულადა მოწყობილი. შეუძლია გადატრიალდეს თავის მრგვალ კაფსულაში. იმოდრავს... აღსანიშნავია ისიც. რომ აპენდიკულარიას ტუნიკა ქიტივისაგან შედგება და არა ცელულოზისაგან.

სახლის წინა და უკანა ბოლოებზე ხერხელებია. ცხოველები კუდის ქნევით ერეკებიან წყალს წინა შესასვლელიდან უკანასაკენ. ამგვარად. აღმოცენდება რეაქტიული ეფექტი, რომელიც მოძრაობით იმპულსს წარმოქმნის.

სახლის წინა ნაწილში წყლის გამფილტრავი საცრელია მოთავსებული. იგი არ ატარებს დიდი ზომის საკვებ „პროდუქტებს“ — 20 მიკრონზე მეტი ზომის მიკროსკოპულ ცხოველებსა და მცენარეებს.



ამაზე უფრო პატარები კი საცრელში გაივლიან და მათ აპენდიკულარია საკვებად იყენებს. საცრელი ხშირად გაიქედება ხოლმე. ზოგიერთ სახეობაში ოთხ საათს ძლივს მუშაობს.

„მაშინ აპენდიკულარია ტოვებს გაფუჭებულ სახლს და მის ნაცულად ახალს გამოყოფს. ახალი სახლის მშენებლობას სულ ერთი საათი სჭირდება... სახლიდან გამოსასვლელად აპენდიკულარია ე. წ. „გასაქცევ კიშკარს იყენებს“. ერთ ადგილას კედელი ძალიან გათხელებულია და სიფრიფანა ფიფიჭადაა გადაქცეული. ცხოველი კედლის დარტყმით გაგლეჯს მას და ტოვებს სახლს. რათა მაშინვე ახალი ააშენოს“ (ნ. ვინოგრადოვა).

აპენდიკულარია მომცრო ზომისაა — რამდენიმე მილიმეტრიდან რამდენიმე სანტიმეტრამდე. შედარებით დიდი ეგზემპლარი კიპტაუნის მახლობლად ორი ათასი მეტრის სიღრმეზე დაიჭირა ხომალდ „ვალვიდიანზე“ მყოფმა ექსპედიციამ. მისი სიგრძე 8.5 სანტიმეტრი იყო, აქედან თითქმის 90 პროცენტი კულზე მოდიოდა.

## ხერხემლიანთა ევოლუციის დასაწყისი

ლანცეტა რელიქტია. ცოცხალი ნამარხი. სასწაულით რომ შემორჩა დიდი ხნის გარდასულ დღეთაგან და ახლაც ქვიშაშია ჩაფლული თბილი ზღვების თავთხელ წყლებში. თუმცა, არც მთლად ასეა. ზოგიერთი ამ უცნაურ ქმნილებათაგან ფსკერზე არ ცხოვრობს:

„ლანცეტები ამფიოქსიდები... სამივე ოკეანის ღია ნაწილების პლანქტონში გვხვდება. ხშირად სამი ათას მეტრამდე სიღრმეების ზევით: ყველა იმ ადგილას. სადაც დინებები ზოგჯერ ხმელეთიდან ათასობით მილზე გაიტაცებს ხოლმე სანაპირო ზოლის ბევრ ცხოველს“ (პროფესორი თ. რასი).

სიცოცხლის უმეტეს ნაწილს ლანცეტა თითქმის მთლიანად შლამში ჩაფლული ატარებს. მარტო „თავი“ აქვს გარეთ გამოყოფილი. თუ შეაწუხებთ, გაკირვებით გაცურავს პატარა მანძილს და სასწრაფოდ ისევ ქვიშაში ჩაეფლობა.

განსაკუთრებით ბევრია ლანცეტა სამხრეთ ჩინეთის ნაპირებთან. ტაივანის სრუტეში მას ტონობით იჭერენ და ბაზარზე ყიდიან. ჩინელები. მალაელები. იტალიელები ლანცეტას საკვებად იყენებენ.

სხეულის მოხაზულობით ლანცეტა თევზს მოგვაგონებს. მაგრამ არც ნამდვილი ფარფლები გააჩნია, არც ყბები. ჩონჩხი. თვალები და ყურები. მკაცრად თუ მივუდგებით. მას თავიც კი არა აქვს! თუმცა სინათლეს და სიბნელეს მაინც არჩევს. მილისებური ნერვული ღეროს

წინა ნაწილზე მას შუქმგარძნობიარე პიგმენტური ლაქა მოეპოვება.

ლანცეტას საკვებია მიკროსკოპული წყალმცენარეები. ინფუზორიები. ზოგიერთი ზღვის ცხოველის კვერცხები და ლარვები. ყველაფერ ამას ლანცეტა პირში შესრუტულ წყალში იჭერს. რომელსაც ლაყუჩის ხერელებში ფილტრავს. სწორედ ამ ხერელებისაგან. უბრალო საცრელის როლს რომ ასრულებენ, განვითარდა თევზის ლაყუჩები (და მოგვიანებით ყბები!). ხრტილოვანმა სიმმა, ქორდამ. კი. ლანცეტას სხეულში „თავიდან“ „კუდისაკენ“ რომ გადაჭიმულა. ხერხემალს დაუდო საწყისი. ესე იგი, ლანცეტას მსგავსი ქორდიანი ცხოველებისაგან წარმოიშვნენ არა მარტო თევზები. არამედ, საერთოდ. ყველა ხერხემლიანი: ფრინველები. ქვეწარმავლები. მხეცები და მათ შორის ადამიანიც.

აქ საეკვო არაფერია. მაგრამ ჩერჩერობით გაურკვეველია. რომელი გარდამავალი რგოლი აერთიანებდა ლანცეტას მსგავს უთავისქალო წინაპრებს მათ შთამომავლებთან — თევზებთან.

ასეა თუ ისე, გვიან ორდოვიცულ პერიოდში. ქვედა სილურულში ზღვებში უკვე დაცურავენ ჩაქვნიანი უყბო თევზისებრნი. სილურული და დევონური პერიოდები მათი აყვავების დრო იყო. ბევრი მათგანის თავი და სხეულის წინა ნაწილი ძვლოვანი ჩაქვნით იყო დაფარული. სხეულის დაუცველ უკანა ნაწილზე კი... ბასრი კბილები ეზრდებოდათ!

ლირსშესანიშნავი მომენტია. სამყარომ კბენა დაიწყო! ბუნებამ კბილები გამოიგონა! თავისი პირველი ხერხემლიანი შვილები მან წვეტიანი. წვრილი კბილების აბჯრით შემოსა. მერე კბილების ნაწილმა პირში. ყბებზე გადაინაცვლა. უნდა მოგახსენოთ. რომ იმ დროისათვის. უძველეს წინათევზებს უკვე გაუჩნდათ ყბები (ლაყუჩის პირველი რკალისაგან). ეს კი იმას ნიშნავს. რომ ისინი ნამდვილ თევზებად გადაიქცნენ!

„ყბიანი ხერხემლიანების უძველესი წარმომადგენლები იყვნენ აკანთოდიები. რომელთა ნამარხი ნაშთები უკვე სილურულშია ცნობილი. ამგვარად. აკანთოდიები სპეციალიზებული უყბო ხერხემლიანების თანამედროვენი იყვნენ და მხოლოდ უფრო პრიმიტიული ფორმებისაგან შეიძლება წარმოშობილიყვნენ. იმ ფორმებისაგან, ორდოვიცულ პერიოდში რომ ცხოვრობდნენ და თავის შემდეგ მხოლოდ კანის კბილების მომცრო. არაულ-დარეული კვალი დატოვეს“ (აკანთოდიკოსი ი. შმალგაუზენი).

ყველაზე პრიმიტიული ქორდიანები — გარსიანები და ლანცეტები — ოდითგანვე ზღვის მოსახლენი არიან. აქედან „...გამომდინარეობს. რომ ხერხემლიან ცხოველთა პირველსაწყისი დიფერენცირება



მდინარეებსა და ტბებში 400-350 მილიონი წლის წინ მცხოვრები თევზები ლაყუჩებითაც სუნთქავდნენ და ფილტვებითაც. ამიტომაც უწოდებდნენ მათ ორგვარადსუნთქავებს. პირველყოთილი ტბების დამყაყებულ წყალში, სადაც ეანგბადი ძალზე ცოტა იყო. უფილტვებოდ ნამდვილად დაიხრჩობოდნენ.

ზოგი მათგანი დოლაბის მსგავსი კბილებით ლექავდა მცენარეებს (ეს ეგრეთ წოდებული ნამდვილი ორგვარადსუნთქავებია). სხვები. მტევეანფართლიანები. ყველას სანსლავდნენ. ვის დაჭერასაც კი მოახერხებდნენ. ისინი საფარიდან ესხმოდნენ თავს მსხვერპლს და შხამით წამლავდნენ. შხამი სასის ღირკვლიდან კბილებზე არსებული არხების გავლით ჩამოედინებოდა ქვევით. (ოლონდ საკითხავია. ხომ არ შეეშალათ იქთიოლოგებს და მტევეანფართლიანი თევზების ყბათამორისი ღირკვალი შხამიან ღირკვლად ხომ არ ჩათვალეს).

მოგვიანებით ეელაქანების ჯგუფის მტევეანფართლიანი თევზები ისევ ზღვაში გადასახლდნენ. მაგრამ არ გაუმართლათ: მოულოდნელად ყველა ამოწყდა (გარდა სახელგანთქმული ლატიმერიასი, რომლის აღმოჩენას ამდენი აურზაური მოჰყვა).

მტევეანფართლიანებს. რომელთაც მტკნარ წყალს უერთგულეს. დიდი მომავალი ელოდათ: მათ წილად ხვდათ ეშვით იქთიოსტევეები — ხმელეთის ყველა ოთხფეხა და ფრთოსანი მოსახლის პირდაპირი წინაპრები.

უძველეს ფილტვიან თევზებს ვასაოცარი — თათისმაგვარი. ძალზე მოძრავი და კუნთოვანი ფართლები ჰქონდათ ხელის მტევენის მსგავსი დასახსრული ჩონჩხით. მათი დახმარებით ფსკერზე დაეკოცავდნენ. ალბათ ზოგჯერ ნაპირზეც ამოძვრებოდნენ ხოლმე სუფთა ჰაერის ჩასასუნთქად და დასასვენებლად (ხმელეთი მაშინ უდაბური ვახლდათ — შშენიერი ადგილი იყო ვანმარტოების მოყვარულთათვის). თანდათანობით მოსიარულე ფართლები ნამდვილ თათებად გადაიქცა. თევზები წყლიდან ამოვიდნენ და ხმელეთზე დაიწყეს ცხოვრება.

კი მაგრამ. რამ აიძულა თევზები. რომლებიც ალბათ არც ისე ცუდად გრძნობდნენ თავს წყალში. შშობლიური სტიქია მიეტოვებინათ? ეანგბადის ნაკლებობამ?

არა. ეანგბადი საკმარისი იყო, ხოლო როცა ამშორებულ წყალში მისი რაოდენობა შემცირდებოდა. შეიძლოთ ზედაპირზე ამოეყურებულყვენ და იქ ესუნთქათ სუფთა ჰაერით. მაშასადამე. წყალში ეანგბადის ნაკლებობა არ შეიძლება იყოს მიზეზი. რომელმაც თევზები აიძულა საცხოვრებელი ადგილი შეეცვალათ.

იქნებ შიშშილმა გამოყარა ხმელეთზე?

არც შიშშილმა. ხმელეთი იმხანად გაცილებით უფრო უკაცრიელი და უნაყოფო იყო. ვიდრე ზღვები და ტბები.

იქნებ საფრთხემ?

საფრთხეც არაფერ შუაშია — მტევანფარფლიანი თევზები თვითონვე იყვნენ იმ ეპოქის ტბების ყველაზე დიდი და ღონიერი მტაცებლები.

წყალში დარჩენისადმი მისწრაფებამ — აი, რამ აიძულა ისინი წყლიდან ამოსულიყვნენ? პარადოქსულად ჟღერს. მაგრამ სწორედ ასეთ დასკვნამდე მივიდნენ მეცნიერები, როცა ყურადღებით გამოიკვლიეს ყველა შესაძლო მიზეზი. იმ შორეულ ეპოქაში მცირე სიღრმის ხმელეთის წყალსატევები ხშირად შრებოდა. ტბები ჯაობდებოდა, მერე მათგან ტბორებილა რჩებოდა. ბოლოს, მზის მცხუნვარე სხივების ქვეშ ტბორებიც ამოშრებოდა ხოლმე. მტევანფარფლიანი თევზები, რომლებიც თავისი საოცარი ფარფლებით საკმაოდ კარგად დაცოცავდნენ ფსკერზე, იძულებული იყვნენ დალუპვისაგან გადასარჩენად ახალი თავშესაფარი — წყლით სავსე სხვა გუბეები ეძებნათ.

წყლის ძებნაში თევზებს კარგა შორს უხდებოდათ ნაპირზე ცოცვა. ცოცხალი რჩებოდა ის. ვინც უკეთ დაცოცავდა. ვისაც შეეძლო უკეთ შეგუებოდა სახმელეთო სიციოცხლის ნირს. ამჯერად. მკაცრი გადარჩევის წყალობით. წყლის მაძებარმა თევზებმა ახალი საშობლო იპოვეს. ისინი ორი სტიქიის --- წყლისა და ხმელეთის მოსაწლენი გახდნენ. ასე წარმოიშენენ წყალხმელეთა ცხოველები ანუ ამფიბიები, მათგან ქვეწარმავლები, მერე კი ძუძუმწოვრები და ფრინველები. და ბოლოს. პლანეტაზე ადამიანმა აიღვა ფეხი!

მეტისმეტად გავუსწარით მოვლენებს. ვიდრე გივანტური „ბაყაყი“ ადამიანად იქცეოდა. არც მეტი. არც ნაკლები. 400 მილიონი წელი გავიდა. ასე რომ. თანმიმდევრობით მიეყვით. ჯერ ამფიბიების რიგია.

ვიდრე მათზე დავიწყებდეთ თხრობას. შევეცადოთ ერთ კარდინალურ კითხვაზე პასუხის გაკემას: რა საკვები რესურსები უღევს საფუძვლად სიციოცხლეს დედამიწაზე?

მტაცებლები რითი იკვებებიან. რა თქმა უნდა. გასაგებია. ასევე ცხადია. რას შეექცევიან მათი მსხვერპლები — ბალახისმკამელი ცხოველები. მაგრამ არც ერთი. არც მეორე. არაორგანული ნივთიერებებიდან ორგანულს არ ქმნიან. მხოლოდ მზა სახით მიირთმევენ ამ უკანასკნელს. მაშ ვინ ავსებს საკვებურებს ორგანული პროდუქციით ცხოველთა სამყაროს ყველა წარმომადგენლისათვის?

ყველა ორგანიზმს თავისი სიციოცხლით. კვებითა და სიკვდილით მოძრაობაში მოჰყავს სიციოცხლისა და სიკვდილის მონაცვლეობის გივანტური „ჩარხი“. ამ „ბორბალს“ ბრუნვის სამი ფაზა აქვს. ყოველ მათგანში მთავარ როლს ასრულებს ცოცხალი ქმნილებების ვანსაკუთრებული ჩგუფი. პირველში — პროდუცენტები, მეორეში — კონსუ-

მენტები. მესამეში — რედუცენტები. პირველ ფაზაში ჰაერისა და დედამიწაში არსებული მარილებისაგან იქმნება ორჯანული ნივთიერებები. მეორეში ეს ნივთიერებები ახალ ფორმებში გადადის. მესამეში იშლება მარტივ ნაწილებად და ისევ დედამიწას და ჰაერს უბრუნდება.

ჩვენი პროდუცენტები მცენარეებია. მხოლოდ ისინი თვლობენ ჯადოსნურ ქლოროფილს. რომელსაც უნარი აქვს წყლის. ნახშირორჟანგისა და ნიადაგიდან მოპოვებული სხვა ნივთიერებებისაგან შექმნას ცილები. შაქრები და ცხიმები და მათში დნაყოფსეარვოს მზის ენერჯია — მცენარეები შაქარს თავის წვენებში ხსნიან. ჟანგბადს კი ატმოსფეროში (თუ მცენარე ხმელეთისაა) ან წყალში (თუ წყლისაა) გამოყოფენ. შენების ეს უაღრესად ინტიმური პროცესები ქლოროფილის პატარა ნამკეცებში მიმდინარეობს, რომლებითაც სავსეა მცენარის ყველა მწვანე ქსოვილი.

მცენარეების მიერ დამზადებულ ყველა ორჯანულ ნაერთს კლიმენტი არკადის ძე ტიმირიაზევი მზის ენერჯიის კონცენტრატებს. ანუ უბრალოდ, მზის კონსერვებს უწოდებს.

ცხოველები მცენარეების მიერ სინთეზირებული მზა პროდუქტებით იკვებებიან, ამიტომ მათ კონსუმენტებს — შთანმთქმელებს უწოდებენ. სხვათა შორის. უნდა აღინიშნოს. რომ ცხოველები სუნთქვისთვისაც მცენარეების მიერ ფოტოსინთეზის დროს გამოყოფილ ჟანგბადს იყენებენ. ოდესღაც. სიკოცხლის გარიჟრაჟზე. სანამ დედამიწაზე ტყეები გაიზრდებოდა. ატმოსფეროში თითქმის არ იყო ჟანგბადი. ჩვენს პლანეტაზე მაშინ. ალბათ. ძალიან ძნელი იქნებოდა სუნთქვა. მცენარეებმა აავსეს ცისფერი გუმბათი მაცოცხლებელი აირით. ისინი ახლაც აგრძელებენ მისი მარაგის შევსებას. ღამით. როცა ქლოროფილი არ მუშაობს. ჰაერში ნაკლები ჟანგბადია. ნახშირორჟანგი კი მეტი. ვიდრე დღისით.

ცხოველებიც არ რჩებიან ვალში მწვანე ძიძების წინაშე: სუნთქვის დროს ჰაერში და წყალში (თუ ზღვაში ცხოვრობენ) გამოყოფენ უამრავ ნახშირორჟანგს. რომლითაც. როგორც ცნობილია. მცენარეები იკვებებიან. სიკვდილის შემდეგ კი კონსუმენტები ფასდაუდებელ მემკვიდრეობას — საკვები ნივთიერებებით სავსე თავიანთ ვეამებს უტრეებენ პროდუცენტებს.

აქ მათ რედუცენტები — ბაქტერიები მოჰკიდებენ ხელს: ისინი შლიან ვეამებს შემადგენელ ნაწილებად. რომლებსაც შემდეგ მცენარეები ადვილად ითვისებენ ნიადაგიდან, წყლიდან და ჰაერიდან და კვლავ ქმნიან მათგან რთულ ორჯანულ პროდუქტებს. „სიკოცხლის ჩარხმა“ ერთი სრული ბრუნე გააქეთა.

ცხოველთა განვითარების სურათი უფრო სრული რომ იყოს, მოდით, გადავხედოთ. როგორ ხდება მათ პარალელურად პროდუცენტების წარმოშობა. გართულება და სრულყოფა.

## კლანების მწვანე სამოსალი

წყალმცენარეები (18 ათასი სახეობა) ყველაზე პრიმიტიული და უძველესი მცენარეებია. არსებობს ერთუჯრედიანი. მიკროსკოპული და მრავალუჯრედიანი. ძალზე დიდი. ზოგჯერ 70 მეტრამდე სიგრძის წყალმცენარეები. ყველა მრავალუჯრედიანი წყალმცენარე თალუსიანია. მათი სხეული წარმოადგენს ერთ დანაწევრებულ ნაჭერს — თალუსს, რომელიც ხშირად უცნაურადაა ხოლმე დანაკეთული. მასზე არასოდეს ვითარდება ყვავილი, ნამდვილი ფოთლები. ტოტები და ფესვები. წყალმცენარეები სპორებით ანუ გაუწყოფიერებელი „თესლებით“ მრავლდებიან.

სპორებიდან პაწია მცენარეები — „უმანკოდ ჩასახული“ შთამომავლობა ვითარდება. მათ ერთ ნაწილზე კვერცხუჯრედები ვითარდება. მეორეზე მოძრავი სპერმატოზოიდები, რომლებიც კვერცხუჯრედებისაკენ მიისწრაფვიან. ისინი შეერწყმიან და განაყოფიერებული კვერცხუჯრედისაგან საკუთრივ წყალმცენარე გაიზრდება. რაც შეეხება უმაღლეს ყვავილოვან მცენარეებს, ისინი ჯერ კიდევ ყვავილში განაყოფიერებული თესლისაგან ვითარდებიან. ამგვარად, ყვავილოვნები განაყოფიერების შემდეგ მრავლდებიან. წყალმცენარეები კი — განაყოფიერებამდე.

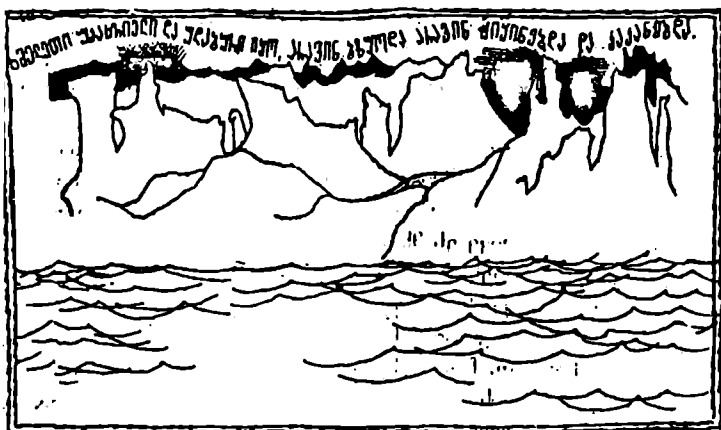
ამაშია ძირითადი განსხვავება თესლსა და სპორას შორის.

ხავსებს უკვე ღერო და ფოთლები გააჩნიათ. გვიმრებს კი ფესვი. ოღონდ ყვავილი და თესლი არც ერთს არა აქვს. ხავსიც და გვიმრაც სპორებით მრავლდებიან.

წიწვოვანი ხეები მცენარეული სამყაროს განვითარების მომდევნო სატეხურია: მათ აქვთ თესლი. მაგრამ არა აქვთ ნაყოფი. ამიტომაც უწოდებენ შიშველთესლოვანებს: წიწვოვანთა თესლი ხომ ნაყოფის გარსებითა და რბილობით არ არის დაფარული. არამედ ღიადა. „შიშველად“ ძევს.

და ბოლოს, ფარულთესლოვანები ანუ ყვავილოვანი მცენარეები თავისი სრულყოფილი ფორმებით აკვირვებენ მცენარეულ სამყაროს ისევე, როგორც ადამიანი ამთავრებს ცხოველთა სამეფოს განვითარებას.

წინაკამბრიულში ჩამოყალიბდა მცენარეთა ძირითადი სტრუქტურ-



რები: უგრედის ცელულოზის გარსი და ფოტოსინთეზის მომხდენი ქლოროფილი. წინაკამბრიულიდან კამბრიულისაკენ გარდაამავალ პერიოდში ფლორის შემადგენლობაში, საგრძნობი ცვლილებები არ მომხდარა. მხოლოდ თვით კამბრიულში, ორდოვიცულ პერიოდში ზღვებში მძლავრად განვითარდა მრავალგვარი წყალმცენარე — ერთუჯრედიანიც და მრავალუჯრედიანიც: მწვანე, რუხი, წითელი. სხვა მცენარეები, ბუნებამ ჯერ არ იცოდა.

ხმელეთი უკაცრიელი და უდაბური იყო. შიშველ კლდეებს ზეცისაკენ აეშვირათ ციცაბო მწვერვალები. დაბლობებში ჭარი მტერის ღრუბლებს აყენებდა, ბზრიალასავით ატრიალებდა მათ, წითელ ჭვიშას აგორებდა და მრავალმეტრიან დიუნებად აყრიდა ერთ ადგილზე. ულიმამო სურათია...

არავინ ბზუოდა. არავინ ყიყინებდა და კაკანებდა. თქვენ წარმოიდგინეთ. მუცელზეც არავინ დახოხავდა. კბილებს არავინ კრეჭდა. იმიტომ რომ ჯერ არავის გააჩნდა კბილები.

ზღვის ნაპირებზე კი უკვე ლობისა და იოდის სუნი იდგა: იქ ჭარიშხლის მიერ გამორიყული წყალმცენარეები იხრწნებოდა. ჭაფმოვდებულ ტალღები ზოგჯერ მიეპარებოდნენ მათ ჩუმი შიშინით და მაშინვე უუიქცეოდნენ.

სწორედ ამ ტენიანმა ზღვის გამონარიყმა ვასდო ხიდი ზღვიდან ხმელეთზე. ამ ხილით პირველად მცენარეებმა დააღწიეს თავი ზღვის მარილწყალს და სუფთა ჰაერზე ამოვიდნენ (ეს ჰაერი მხოლოდ შედარებით იყო სუფთა: ატმოსფეროში ჯერჯერობით ძალზე ცოტა იყო ენგბადი და სუნთქვა საკმაოდ ჭირდა).



როგორც ზოგიერთი მეცნიერი ვარაუდობს, უმარტივეს მცენარეებსა და ობის სოკოებს ჯერ კიდევ კამბრიულ ეპოქაში შეეძლოთ ლიბორალზე (მოქცევისა და უქუქცევის ზონა) დასახლება. მაგრამ ამის დამადასტურებელი სარწმუნო საბუთები არ არსებობს.

სილურული პერიოდის დამლევს მცენარეები უკვე შესაძლოა „ხმელეთის დიდ ზედაპირზე გავრცელდნენ და წყალგამყოფებზე ააღწიეს“. ტენიანი დაბლობები მთლიანად ხავსების მწვანე ხალიჩებით იყო დაფარული. ყოველივე ეს მხოლოდ ვარაუდებია. უფრო ფრთხილი მეცნიერები ფიქრობენ, რომ ზედა სილურულში ნესტიან ადგილებში მხოლოდ ხმელეთის პირველი მცენარეები — ფსილოთრიტები ბიბინებდნენ. მათ ფესვი კი არა, ნიადაგში ჰორიზონტალურად გაწოლილი ფესურა ჰქონდათ. ჩანგლისებურად დატოტილი ლეროები 25 სანტიმეტრამდე სიმაღლისა იზრდებოდა და ქერკლისმაგვარი „ფოთოლაკებით“ იყო დაფარული.

„ნაყოფიერების ორგანოები მათ ტოტების ბოლოებზე ჰქონდათ მოთავსებული და ხავსების სპორებიან კოლოფებს მოგვაგონებდნენ“ (აკადემიკოსი ვ. კომაროვი).

მათი წინაპრები წყალმცენარეები იყვნენ. თვით ფსილოთრიტებმა კი შემდეგ, მომავალ საუკუნეებში მცენარეები შვეს (ოლონდ არა ხავსები. ეს უკანასკნელნი. როგორც ვარაუდობენ. ასევე წყალმცენარეებისაგან წარმოიშვნენ. მაგრამ საკუთარი. განსაკუთრებული გზით).

დევონურ პერიოდს ფსილოთრიტების მეფობის ხანას უწოდებენ. მათ მრავალჯვარი თორმა წარმოქმნეს. სიმაღლეშიც ერთ მეტრამდე გაიზარდნენ. ვაჩნდნენ ვეიმრები, პირველი შიკრები, პირველყოფილი ლიკოპოდიუმები, ხავსები, სინჯილარიები, დევონურის ბოლოს კი — ხისმაგვარი მცენარეები, მაგალითად, ციკლოსტიგმები. მათი ჩანგლისებრ დატოტილი ვარჯი რვა მეტრზე იყო აღმართული მიწის ზემოთ.

აკადემიკოსი ვ. კომაროვი წერს, რომ ზედა დევონურში ტანმორჩილ ვეიმრებსა და ფსილოთრიტებს თავს წამოადგნენ ქერკლიანი ხეები (ლემპიდოდენდრონები) და კორდაიტები.

თუმცა შედარებით ახალი პალეონტოლოგიური გამოკვლევები ამტკიცებენ, რომ ნამდვილი კორდაიტები და ლემპიდოდენდრონები უფრო მოგვიანებით გავრცელდნენ ფართოდ დედამიწაზე.

ქვანახშირის პერიოდი, ანუ კარბონი. ეს არსებითად პირველი ეპოქაა დედამიწის ისტორიაში. როცა ტყეებში ნამდვილი ხეები ამწვანდა. დევონურის ყველაზე მაღალი მცენარეების სივრცე რვა მეტრს არ აღემატებოდა. კარბონში კი ნამდვილი გიგანტები იყვნენ — 30 მეტრამდე სიმაღლის ხეები. მაგალითად, ლემპიდოდენდრონები და

კორდაიტები. მათი შტამბის სისქე ორ მეტრს აღემატებოდა. ლევილო-დენდრონებს საინტერესო ღერო ჰქონდათ — ჩამოცვენილი ფოთლების ადგილზე ქერცლისებური ნაწიბურები იყო დარჩენილი (აქედანაა მათი სახელწოდებაც: ბერძნულად „ლემის“ — ქერცლია. „დენდრონ“ კი — ხე). ლევილოდენდრონის ზრდასთან ერთად მისი ქერჩიც სისქეში იზრდებოდა (არ ცვიოდა, როგორც თანამედროვე მცენარეებში). შივ გამჭოლად გადიოდა ჰაერვამტარი არხები. ფოთლები, რომლებზეც გამრავლების ორგანოები — სპორანგიუმები — თავსდებოდა, დიდ „გირჩებად“ იყო შეკრული.

თესლიან გვიმრებთან ერთად კორდაიტები პირველი შიშველთესლოვანი მცენარეები და, როგორც ჩანს, ყველა წიწვოვანი ხის წინაპრები იყვნენ. მათ სწორმდგომ ღეროებზე ვრცელი, „ლანცეტისებური“ ან „ნიჩბისებური“ ფოთლებით შემკული დიდებული ვარჯები იზრდებოდა. კორდაიტები გარდასულ საუკუნეთა მცენარეებისაგან განსხვავებით უკვე სპორებით კი არა, თესლით მრავლდებოდნენ. თესლები საყურეების მსგავსად შეკრულ განსაკუთრებულ ორგანოებში სტრობილებში ვითარდებოდა. ეს იყო ევოლუციური ძიების შედეგად მიგნებული ნამდვილი ყვავილის პირველი მოდელეები.

შემდგომი, პერმული პერიოდის დასასრულს ყველა კორდაიტი გადაშენდა. კიდევ უფრო ადრე, ვიდრე კორდაიტების აყვავების ხანა დადგებოდა, დედამიწის ზურგიდან გაქრა ყველა თსილოფიტი. მაგრამ, სამაგიეროდ, გაჩნდა საოცარი ხე — გინკგო, იაპონური და ჩინური ლეგენდებისა და თქმულებების გმირი.

გინკგოს ხეების აყვავების ეპოქა იყო მეზოზოური ერის იურული პერიოდი და ცარცის პირველი ნახევარი. ცარცის პერიოდის დამლევს გაუგებარი მიზეზების გამო გინკგომ სწრაფად დაიწყო გადაშენება. ჩვენამდე მხოლოდ ერთი სახეობა შემორჩა. მომდევნო თავში სწორედ მასზე ვუქნება საუბარი.

წიწვოვანმა ხეებმა გინკგოსთან ერთად ან მასზე ოდნავ უფრო გვიან დაიწყეს თავიანთი ევოლუცია. პერმული პერიოდის ტყეების ძირითად მასას დღევანდელი თიქვისა და ნაძვის მსგავსი წიწვოვანები შეადგენდნენ.

პალეოზოური ერის ქვანახშირის პერიოდს ეს სახელი უწოდეს მის ნალექებში არსებული ქვანახშირის უზარმაზარი სისქის ფენების გამო.

„ქვანახშირის შრეები წარმოიშვა მონაყარში დიდი რაოდენობით ჩამარხული მცენარეების ნაშთების დანახშირების შედეგად. ზოა, შემთხვევაში ნახშირის წარმოსაქმნელი მასალა წყალმცენარეების გროვები იყო. ზოგჯერ სპორების ან მცენარეთა სხვა წვრილი ნაწილების ერთობლიობა. ხანდახან — დიდი ზომის მცენარეების ღეროები, ტოტები და ფოთლები...

მცენარეთა ქსოვილები ნელა კარგავენ მათი შემადგენელი ნივთიერებების ნაწილს. რომელიც გაზისებრ მდგომარეობაში გადადის. დანარჩენი ნაწილი კი, განსაკუთრებით ნახშირბადი. ზემოდან დაწოლილი ნალექების სიმძიმის გამო იწუნება და ქვანახშირად გადაიქცევა...

ამერიკაში, კაპ-ბრეტონის ერთ-ერთ ქვანახშირის აუზში ერთმანეთის თავზე განლაგებული 59 ნამარხი ტყე აღმოაჩინეს. აღსანიშნავია ისიც, რომ ქვანახშირის საბადოების სისქე ამ ადგილებში 560 მეტრს აღწევდა“ (აკადემიკოსი ვ. კომაროვი).

სიტყვა „დანახშირება“ აქ დაწვას კი არ გულისხმობს. არამედ ქიმიურ პროცესებს, რომელთა შედეგად მკვდარი მცენარეები კარგავენ მათ შემადგენლობაში შემავალ ისეთ ელემენტებს. როგორცაა წყალბადი. ჟანგბადი, აზოტი. ამის წყალობით იზრდება ნახშირბადის კონცენტრაცია (ეს არის „დანახშირება“). მაგალითისათვის ავიღოთ ახალი მერქანი: მასში 50 პროცენტი ნახშირბადია: ტორფში, რომელშიაც „დანახშირების“ პროცესი ეს-ესაა იწყება — 59 პროცენტი. რუხ ნახშირში უკვე — 69; შავში ანუ ქვანახშირში — 82. ხოლო ანტრაციტი — 95 პროცენტი. ესე იგი. ანტრაციტი თითქმის ზღვრამდეა „დანახშირებული“.

ახლა ცოტა წინ გავიხედოთ: პალეოზოოურიდან მეზოზოურში. უფრო ზუსტად, მის ცარტულ პერიოდში. აქ დაინახავთ ყვავილების გაფურჩქნის დასაწყისს, მერე კი (კაინოზოურში) მძლავრ აყვავებას. შევივრძნობთ მათ მომაჯადოებელ სურნელს. ყვავილებით მოკაზმულმა ხეებმა, ბუჩქებმა და ბალახებმა ცარცის პერიოდში აიღეს სტარტი და დღესაც განაგრძობენ გამარჯვების მარშს პლანეტაზე.

სად არიან დღეს გვიმრები. შვიტები და ლიკოპოდოიდები? მათ იშვიათად თუ შეხვდებით. მარტო წიწვოვანებს შეუძლიათ კონკურენცია გაუწიონ ყვავილოვან მცენარეებს. ისიც მხოლოდ განსაზღვრულ ჰავასა და ეკოლოგიურ ზონებში. დედამიწის ფლორის ძირეულად შეცვლამ გადაიწყვეტი გავლენა მოახდინა მის ფაუნაზეც.

## კიდევ ერთხელ გინკგოს შესახებ

ყირიმში, ნიკიტას ბოტანიკურ ბაღში იზრდება გინკგოს ხე. ფოთლები პატარა მარაგებს მიუგავს. რომლებიც ფიჭვის წიწვებივითაა კონებად გამოშვრილი დანაკლებული ყლორტიდან. ტოპოგრაფიკული პირობები ჩვენი ხეების მსგავსად ბადისებური კი არ არის. არამედ მარაოსავით იშლებიან ფოთლის ყუნწიდან. თითქოს შხის სხივებიად ღმარსად გადაიკვეთებიან.

დაჩრდილულ პარკში. მაგნოლიებსა და ნეკერჩხლებს შორის გინკგო იზრდება. რას იგაძნობდით. ზოოპარკში ერთ-ერთ ვოლიერში სპილოსთან ერთად უცებ... ცოცხალი დინოზავრი რომ დავენახათ? გინკგოს რომ ვუყურებ, უცნაური სურათები წარმომიდგება ხოლმე თვალწინ...

ვხედავ ჭაობს. ირველივ ნისლია. უზარმაზარი „დრაკონი“ მძიმედ მოათრევს ჭანჭრობში თავის მრავალტონიან სხეულს და გზად შვიტებისათვის ლაწალაუწი აუყენებია. დრაკონს მაგარი. მუხსასავეთ სქელი თეხები აქვს. მღვრიე ჭინჭყოში იკლანება კუდი-ანაკონდა. ჭაობის თავზე ფრთოსანმა ჩრდილმა ვაისრიალა. დრაკონმა მძლარი გოლიათის არაფრისმთქმელი მზერა ვააყოლა მას.

ისე კი. ღირდა შეხედვა: ჭაობზე ნიანგმა გადაიფრინა!

მაშინ ბევრი სხვადასხვა „ნიანგი“ დაფრინავდა ჰაერში: ზოგი დიდი და ზოგიც პატარა (შამვისოდენებიც იყო და პლანერისხელებიც!). ისინი დედამიწის პირველი ხერხემლიანი ავიატორები იყვნენ.

მეზოზოურ ერაში. რომელზეც მალე დავიწყებთ თხრობას. მთელ დედამიწაზე: ხმელეთზეც, ზღვაშიც და ჰაერშიც — საშინელი ხელიკები ცხოვრობდნენ. ზღვებში იქითიზავრები: მეზოზავრები და პლეზიოზავრები დაცურავდნენ. ჭაობებში ბრონტოზავრები და დიპლოდოკები დაეხეტებოდნენ. ცაში კი პტეროდაქტილები დასრიალებდნენ. ტბებისა და ჭაობების ნაპირებზე გინკგოები იზრდებოდა. მათ ტოტებზე „მფრინავი ნიანგები“ ჩამოსხდებოდნენ ხოლმე დასასვენებლად. ვევეტარიანელი ხელიკები ზანტად ღეჭავდნენ ფოთლებს. ვველის მსგავს თავებს ზეცისაკენ აღაპყრობდნენ ხოლმე და გინკგოს „კაკლებს“ ყლაპავდნენ.

ეს კოპწია ხე. რალაც სასწაულოთ რომ მოაღწია ჩვენამდე. ათასგვარი მოვლენით მდიდარ იმ ეპოქაში. როგორც ჩანს. ყველა ქვეყანასა და კონტინენტზე იზრდებოდა, გარდა აფრიკისა. იგი ვვხვდებოდა პატაგონიიდან ალიასკამდე. მონღოლეთიდან ვრენლანდიამდე. ახლა კი... მას ვხედავთ ყველა კონტინენტზე და მრავალ ქვეყანაში. მაგრამ მხოლოდ ადამიანის გვერდით: პარკებში. ბაღებში. ვზისპირებზე და პლაჟებზე. ადამიანებმა ვლავე ახარეს გინკგო იმ ადგილებში. სადაც ოდესღაც „დინოზავრის“ ხეების კორომები შრიალებდა.

გინკგო მარტო იაპონიასა და ჩინეთში ვადარჩა. სადაც იგი ტაძრებსა და აკლდამებთან იზრდება. სწორედ იქ დავინახე ისინი დოქტორმა კემპტერმა. იგი პოლანდიის საელჩოს ექიმად მუშაობდა ნავასაკიში. სენდაოში. მეფეთა აკლდამების მახლობლად იზრდებოდა წმინდა ხეები. რომელთაგან ზოგი საკმაოდ ხანდაზმული ვახლდათ. ერთი



გაუგონიათ სიტყვა „გინკო“. ამ ხეს სხვადასხვაგვარად იხსენებენ, მაგრამ გინკოს არაფერ ეძახის.

1730 წელს გინკო კვლავ დაბრუნდა ევროპაში. მისი თესლი პოლანდიაში. უტრეხტის ბოტანიკურ ბაღში ახარეს. ეს პირველი გინკოები იყო ამ ადგილებში მას შემდეგ. რაც დედამიწაზე დინოზავრები ამოწყდნენ. მოგვიანებით ინგლისში დაიწყეს გინკოს მოშენება და იქიდან გაავრცელეს მთელ ევროპასა და ჩრდილოეთ ამერიკაში. სადაც დღეს იგი თითქმის ყველა პარკში იზრდება.

გინკო ორსახლიანი მცენარეა. ეს იმას ნიშნავს, რომ ერთ ხეზე მარტო მდედრობითი ყვავილები ვითარდება: მეორეზე კი მარტო მამრობითი — მტკრიანებითა და მტკრით. ამის გამო თავდაპირველად მებაღეებს ბევრი თავსატეხი გაუჩნდათ გინკოს გამო. საფრანგეთში. მონპელიეში შვენიერი „დინოზავრის“ ხე იზრდებოდა. მალალი. კობრა. ბრწყინვალე. შვენივრად მოყვავილე. მაგრამ საშწუნხაროდ. უნაყოფო. მთელი საფრანგეთის მებაღეები ოცნებობდნენ მისი შთამომავლობის მოშენებაზე. მაგრამ მათი იმედები ფუჭად რჩებოდა: მონპელიეში გინკო მდედრობითი სქესისა იყო. იმავე სახეობის მოყვავილე მამრი ხეები კი საფრანგეთში არ იზრდებოდა. როგორ ფიქრობთ. რა გამოსავალი მოინახა? ინგლისიდან ჩამოიტანეს მამრობითი ყვავილებიანი ტოტი და მონპელიეს გინკოზე დაამყენეს.

ასეთივე ამბავი მოხდა გერმანიაში. იენაში. აქ მამრ ხეზე დაამყენეს მღელრის აყვავებული ტოტი. იმ ხანებში გოეთე სამეთვო კარის საიდუმლო მრჩეველი ვახლდათ იენაში. როგორც ცნობილია. იგი ბოტანიკით იყო გატაცებული და ჯერ კიდევ დარეინამდე გამოთქვა რამდენიმე იდეა ევოლუციაზე. რომლებიც მისმა თანამედროვეებმა. ცხადა. ვერ გაიგეს. საფრანგეთში მოგზაურობისას მონპელიეში პირველყოფილი სილამაზის ამწვანებული ცოცხალი „ნამარხი“ ხე რომ დაინახა. გოეთე დიდხანს იდგა მის წინაშე გაოგნებული: მოგვიანებით კი პოემა მიუძღვნა გინკოს. ამ პოემას დღეს მილიონობით გერმანელი მოსწავლე იხეპირებს.

ვარაუდობენ. რომ იენაში გინკოს დარგვა სწორედ გოეთემ დაიწინა. მაგრამ ეს ჯერ არაა დამტკიცებული. მიუხედავად იმისა. რომ ლიტერატურისმცოდნეებმა საარქივო მასალების მთელი მთები გადაქექეს საპირო საბუთების ძებნაში. ის კი ნამდვილად დამტკიცდა. რომ გინკო ძალზე ძველი ხეა.

შესაძლოა გინკოები. ჩვენთვის უკვე ნაცნობი კორდაიტებისაგან წარმოიშვნენ. ფიქვისა და ნაძვის წინაპრებადაც კორდაიტები ითვლება. ესე იგი. გინკო და წიწვოვანი ხეები — ფიჭვი. სოკი. ნაძვი — შეიძლება ითქვას. ბიძაშვილები არიან. ყველა მათგანი შიშველთესლო-

ვანი მკენარე იყო: მათ თესლს არ ფარავდა ნაყოფის რბილობი. და თუმცა გინკვოს „კაკალი“ შემქნარ გარგარს ჰგავს, ბოტანიკოსებმა დაამტკიცეს. რომ ის მაინც „შიშველი თესლია“ და არა ნამდვილი ნაყოფი. როგორც ფარულთესლოვანებს ანუ ყვავილოვან ხეებს. მაგალითად. იმავე გარგარს ან ვაშლს აქვთ.

## პირველი ნაბიჯი დედამიწაზე

ახლა მეზოზოურიდან ისევ პალეოზოურ ერაში დავბრუნდეთ. დევონურ პერიოდში. სადაც მტევანთართლიანი თევზების შთამომავლები დავტოვეთ. ისინი ხერხემლიანთა შორის პირველები ამოვიდნენ ხმელეთზე.

თუმცა, — ამის დავიწყება არ შეიძლება! — ზემოთ აღწერილი მათი ვმირობა (ხმელეთზე მოგზაურობა წყლის საძებრად) მეტისმეტად მიახლოებითი. გამარტივებული სქემაა იმ მიზეზებისა. რომლებმაც თევზები აიძულეს ნახევრადდამშრალი წყალსატევები მიეტოვებინათ.

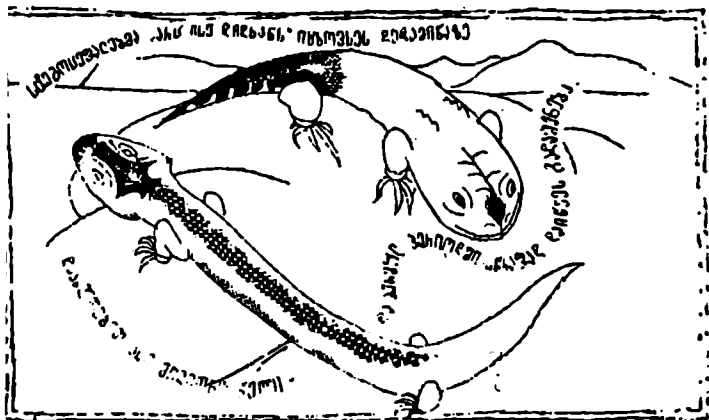
ადვილი სათქმელია, თევზები წყლიდან ამოძვრნენ და ხმელეთზე დასახლდნენ. სამუდამოდ უკან დაჩა საუკუნეები. ათასობით წელი. ვიდრე მტევანთართლიანი თევზების მოუსვენარი შთამომავლები ნელ-ნელა და მიზანდასახულად შეეგუებოდნენ იმას. რაც უცხო პლანეტასავე არასტუმართმოყვარე ხმელეთმა დაახვედრა: ქვიშა, მტვერი და ქვები. და კიდევ გამომხმარი თსილოფიტები, პირველყოფილი ბალახი. ვაუბედავად რომ შემორტყმია აქა-იქ ნესტიან ლარტათებს...

მაშ ასე. ამფიბიების წინაპართა მიერ ახალი სტიქიის დაპყრობაზე დახარჯული დამალავი დრო შევამოკლოთ და უბრალოდ ვთქვათ: ისინი ამოძვრნენ წყლიდან და მიიხედ-მოიხედეს. რა დაინახეს?

რა და. კაცმა რომ თქვას. საქმელი თითქმის არათერა იყო... მარტო ზღვებისა და დიდი ტბების ნაპირებზე გამორიყულ დამპალ მკენარეულობაში ფუთფუთებდნენ პატარა კიბოები და კიები, მდინარეების წყლის კიდეების მახლობლად კი — პირველყოფილი ნამისქიები და მრავალფეხები. იქვე და ცოტა უფრო მოშორებით. ქვიშის დაბლობებში დაცოცავდნენ ნაირგვარი ობობები და მორიელები. დევონის დამლევს პირველი უფრთო მწერებიც ხმელეთზე ცხოვრობდნენ. მოგვიანებით გაჩნდნენ ფრთიანები.

ასე თუ ისე, რალაც საკვების შოვნა ნაპირზე შეიძლებოდა.

ნახევრადთევზების და ნახევრადამფიბიების — იქთიოსტეგების (პირველი სტეგოცეფალების) ხმელეთზე ამოსვლას თან ახლდა მრავა-



ლი ძირეული ცვლილება მათ ორგანიზმში. რომელთა დაწვრილებით განხილვას არ მოვყვებით: ეს მეტისმეტად სპეციფიკური საკითხია.

ხმელეთზე ნორმალური სუნთქვისათვის ფილტვებია საჭირო. მტევანთარფლიან თევზებს ჰქონდათ ფილტვები. დამყაყებულ, ლპობადი მცენარეებით სავსე და ჟანგბადით ღარიბ ტბებსა და ჭაობებში მცხოვრები მტევანთარფლიანები ზედაპირზე ამოკურდებოდნენ ხოლმე და ჰაერს ყლაპავდნენ. სხვაგვარად შეიძლებოდა გაჯუღულიყვნენ: ამშორებულ წყალში მარტო ლაყუჩების დახმარებით შეუძლებელია ორგანიზმის უზრუნველყოფა სიცოცხლისათვის აუცილებელი რაოდენობის ჟანგბადით.

მაგრამ დახეთ, რა გამოდის: გამოთვლებით დაადგინეს, რომ მტევანთარფლიან თევზებს ხმელეთზე ფილტვებით სუნთქვა არ შეეძლოთ!

„მოსვენებულ მდგომარეობაში, როცა ცხოველი მიწაზე წევს. სხეულის მთელი მასის წნევა გადაეცემა მუცელს და პირის ღრუს ფსკერს. თევზის ასეთ პოზაში ყოფნისას ფილტვებით სუნთქვა შეუძლებელია. პირში კიდევ შეიძლება გაკირვებით ჰაერის შეწოვა. ფილტვებში მისი გადასვლა ან თუნდაც ჩატუმბვა კი ძალზე დიდ დაძაბვას მოითხოვდა და თანაც ამისი განხორციელება შესაძლებელი ხდებოდა მხოლოდ სხეულის წინა (ფილტვებიანი) ნაწილის მაღლა აწევისას კიდურებზე დაყრდნობით. ამ დროს მუცლის ღრუზე წნევა აღარ მოქმედებს და ჰაერი პირის ღრუდან ფილტვებში გადაიდევნება ენისქვეშა და ყბათაშორისი კუნთების დახმარებით“ (აკადემიკოსი ი. შმალგაუზენი).

მტევანთარფლიან თევზებს, მართალია, ძლიერი კიდურები ჰქონ-



დათ. მაგრამ სხეულის წინა ნაწილის დიდხანს დასაყრდნობად ასრინ არ ვარგოდა. ნაპირზე თათ-თვარტლები ხომ ათასჯერ უფრო მეტი წინევის გაქლენას განიცდიან. ვიდრე წყალში; *როცა მტევანთარჯლოვან;* თევზი წყალსატყვის ფსკერზე დაკოცავდა.

ერთი გამოსაჯალილა რჩება: კანით სუნთქვა. ენაგბადის შტევისებკ. სხეულის მთელი ზედაპირით და აგრეთვე. პირისა და ხახის ლორწოვანი გამონათენით. როგრაც ჩანს. სწორედ ასეთი სუნთქვა იყო ძირითადი. თევზები ნახევრად მკვჩქ ამოდრიონენ წყლიდან. გაზთა კვლა — ენაგბადის მოხმარებლად ნახშირორქანის გამოყოფა — კანის საშუალებით ხდებოდა.

მტევანთარტლიანი თევზების უახლოეს ეკოლუციურ შთამომავლებს. იქთიოსტეგებს კი. უკვე წამდვილი. თანაც ისეთი მძლავრითათები გააჩნდათ. რომ შეეძლოთ დიდხანს დაეჭირათ სხეული აწეულ მდგომარეობაში. იქთიოსტეგებს „ოთხფეხა“ თევზებს უწოდებენ. ისინი ერთდროულად ორი სტიკის — წყლისა და ჰაერის ბინადარი იყვნენ. პირველში მრავლდებოდნენ და უმთავრესად იქვე იკვებებოდნენ.

იქთიოსტეგები საოცრად მოზაიკური ქმნილებებია. თევზისაც ბევრი რამ აქვთ და ბაყაყისაც. მქსახედავად ეს ქერცილიანი. თათებიანი თევზებია! უფარფლებიანი არიან და ერთლაპოტიანი კუდი გააჩნიათ. ზოგიერთ მკვლევარს მიაჩნია. რომ იქთიოსტეგები ამფიბიათა საგვარტომო ხის გვერდითი, უნაყოფო ტოტია. სხვებმა პირიქით, სტეგოციფალების (და აქედან. გამომდინარე ყველა წყალხმელეთას) მოდგმის ფუძემდებლებად აირჩიეს ეს „ოთხფეხა“ თევზები.

არსებობდა უზარმაზარი. ნიანგის მსგავსი (მარტო თავის ჭალა ჰქონდათ ერთ მეტრზე მეტი!) სტეგოციფალებიც (ჯავშანთაფიანები). და პატარებიც. რომელთა მთელი სხეული ათ სანტიმეტრს არ აღემატებოდა. თავი გვერდებიდან და ზევიდან ძვლოვანი კანის მტლიანი ჯავშნით იყო დაფარული. ჯავშანში სულ ხუთი ხერელი იყო: წინ — ორი ნესტოსათვის. შემდეგ — თვლებისათვის და თხემზე კიდევ ერთი — მესამე. პარიეტალური ანუ თხემის თვალისათვის. იგი გააჩნდათ. როგორც ჩანს. დევონურის ჯავშნიან თევზებს, ასევე პერმულის ამფიბიებსა და რეპტილიებს. მერე კი ატროფია. განიცადა და თანამედროვე ძუძუმწოვრებსა და ადამიანში გადაქცეულია გირჩისებურ ჭირკვლად ანუ ეპითიზად. რომლის დანიშნულება. ბოლომდე გარკვეული არ არის.

სტეგოციფალებს ზურგი შიშველი ჰქონდათ. მუცელს კი ატც ისე მტკიცე ქერცილოვანი ჯავშანი იცავდა. ალბათ იმისათვის, რომ მიწაზე ხოხვისას მუცელი არ დაეზიანებინათ.

სტეგოციფალთა ერთმა ჯგუფმა, ლაბირინთოდონტებმა (ლაბირინთობილიანებმა: მათი კბილების მინანქარი უცნაურად იყო დანაოჭებული). სათავე დაუდეს თანამედროვე უკუდო ამფიბიებს. სხვებმა, ლეპოსპონდილებმა (წვრილხერხემლიანებმა) კი კუდიანი და უფეხო წყალხმელეთები მოაქვლინეს ამქვეყნად.

სტეგოციფალებმა „არც ისე დიდხანს“ იცხოვრეს დედამიწაზე — დაახლოებით ასი მილიონი წელი — და პერმულ პერიოდში სწრაფად დაიწყეს გადაშენება. რალაც მიზეზებით თითქმის ყველა დაიღუპა. პალეოზოოურიდან მეზოზოურში (კერძოდ. ტრიასულში) მხოლოდ ზოგიერთმა ლაბირინთოდონტმა გადააღწია. მალე მათი აღსასრულის დღეც დადგა.

3

17

18

19

მეზოზოური ერა, ანუ "შუა საუკუნეები"  
დედამიწაზე სიცოცხლის ისტო-  
რიაში, პალეოზოურის  
შემდეგ დადგა.

იგი I65-

I67

**მეზოზოური**

მილიონი წელი  
გაგრძელდა. მეზოზო-

ურს სამ პერიოდად ყოფენ:

ტრიასული, იურული და ცარცული.

ქვემოთ ჩამოთვლილია ფაუნის ზოგიერთი  
ცვლილება ამ პერიოდებში და მათი  
ხანგრძლივობა (რამდენი მილიონი წლის  
წინ დაიწყო და დამთავრდა ყოველი  
მათგანი).

ტრიასული (230-I95). თითქმის მთელი  
ტრიასული პერიოდის განმავლობაში ფლორა  
ჯერ კიდევ ჰგავდა პერმულისას. მხოლოდ  
კორდაიტები და ხისმაგვარი ლიკოპოდი-  
უმები გაქრნენ.

აყვავებას განიცდიდნენ ზღვის, ხმელეთისა და მტკნარი წყლის ქვეწარმავლები. გაჩნდნენ უძველესი ნიანგები, კუები, იქთიოზავრები. გატერიები, დინოზავრები (ჯერჯერობით მომცრო ზომისა).

ლბირინთოდონტები ამთავრებდნენ სიცოცხლეს. დედამიწას მოევლინენ პირველი პეპლები და ძუძუმწოვრები!

იურული პერიოდი (195—135—137). მცენარეებიდან ქარბობენ გვიმრები და შიშველთესლოვანები: გინკგოები, წიწვოვანები, საგოსებრნი.

გაჩნდნენ პირველი გიგანტური მტაცებელი და მცენარისმჭამელი დინოზავრები. იურულის დასაწყისში — მფრინავი ხვლიკები, მის დამლევს კი უძველესი კბილებიანი ფრინველები. მოკლედ, ხერხემლიანებმა ჰაერიც დაიპყრეს!

ცარცული პერიოდი (135-137 — 65-67). ფლორის ძირეულად შეცვლა! ცარცული პერიოდის დასაწყისში გაჩნდა პირველი ფარულთესლოვანი მცენარეები, დასასრულისათვის კი ისინი უკვე ყოველ ნაბიჯზე ყვავილობდნენ. აი, ამ პერიოდის რამდენიმე ყვავილოვანი მცენარე: ალვა, მაგნოლია, დაფნა, ჭადარი, მუხა და ზოგიერთი სხვა.

პირველი უკბილო ფრინველები (ცარცულის ბოლოს), ჩანთოსნები და უმაღლესი, პლაცენტიანი ძუძუმწოვრები. ჯერ მწერიჭამიები, პერიოდის დასასრულს კი პირველი ნახევრადმაიმუნები და უძველესი ჩლიქოსანი მხეცები. მოულოდნელად გადაშენდნენ დინოზავრები, მფრინავი და ზღვის ხვლიკები.

1824 წელს ინგლისში. ქალაქ თარფოროს მახლობლად. ძველი ქვის სამტეხლოს მუშებმა ქვიშნარის გლუვ თილებზე ადამიანის ხელისაგულების მკაფიო ანაბეჭდები იპოვეს. თითების ანაბეჭდები. პროპორციები — ყველაფერი ადამიანისა იყო. ოღონდ ზომით იყო დიდი და თითების წვერები უფრო მეტად წაწვრილებული ჰქონდა. უზარმაზარი ხელის ანაბეჭდის წინ პატარა ქვალი ჩანდა. ალბათ ბაქშისა თუ იყო.

ხმა აჯარდა. სატანა ქვის სამტეხლოს გავლით ჯოჯოხეთში ჩადიოდა. ფეხი რომ არ დაკურებოდა უზარმაზარი თათებით ქვებს ეკიდებოდა და სწორედ მაშინ ამოშანთაო ზედ ეს ანაბეჭდები. არც თუ ისე ორიგინალური „ჰიპოთეზა“. ეკლესიამ სხვა მოსაზრებით შეცვალა იგი. ხელისგულის ანაბეჭდები სატანის კი არა. ნოესი და მისი ოჯახობისააო.

1834 წელს. აქ აღწერილი ამბებიდან ზუსტად ათი წლის შემდეგ. გერმანიაში გამოქვეყნდა „ლია წერილი პროფესორ ბლუმენბახისადმი. რომელიც წინარეისტორიული დიდი და უცნობი ეხოველის ძალზე უცნაური საქმეების შესახებ: ცხოველისა. რომელიც რამდენიმე თვის წინ ამოთაჩინეს ქვიშის კარიერებში ჰესის მთაზე ქალაქ ჰილდბურგჰაუზენის ახლოს“.

ჰილდბურგჰაუზენი ტიურინგიაში მდებარეობს. ერთურტის მახლობლად. იქაურ ქვის სამტეხლოებში მოპოვებული ქვიშაქვა მუქი წითელი ფერისაა. ეკლესია ჰაიდელბერგში და სტრასბურგის ტაძარიც ასეთი ქვისგანაა ნაგები. ქვიშაქვა. ჩვეულებრივ. ბუნებრივ თილებად და ხოლმე დანაწევრებული. რომლებიც საერთოდ არ არიან ერთმანეთთან შეკავშირებული. ზედა და ქვედა თილების ურთიერთმეხებ ზედაპირებზე ხშირად ნახულობენ უძველესი ეხოველების გაქვავებულ ანაბეჭდებს. ქვედაზე თვითონ ანაბეჭდია ხოლმე შემორჩენილი. ზედაზე კი ქანის ამობურცული რელიეფი. რომლითაც ქვედა თილა ამოვსებული — ეს ქვედა თილის ორიგინალის ქვის ტვიფარია.

ჰოდა. ერთურტის ქვიშაქვის ფენებშიაც აღმოაჩინეს ადამიანის ხელის უცნაური ნაკვალევი. ანაბეჭდები მეცნიერების კუთვნილება გახდა და ეხადია. მაშინვე ამათი გაჩაღდა. ზოგიერთ პალეონტოლოგს. როგორც ჩანს. დიდხანს არ უფიქრია თავის ვარაუდზე. მაგალითად. დოქტორი ფ. ფოიგტი ამტკიცებდა. რომ ეს უძველესი მაიმუნის ნაკვალევი. რომელსაც მან სასწრაფოდ უწოდა პალეოპითეკი. ა. ჰუმბოლდტი წინააღმდეგი იყო: მაიმუნები ტროპიკებში ცხოვრობენ. ჰილდბურგჰაუზენი კი. როგორც ცნობილია. პოლუსთან უფრო ახლოსაა.

ვიდრე ეკვატორთან. საფიქრებელია, რომ ეს კვალი კენჭურუს მსგავსმა რომელიღაც ჩანთოსანმა დატოვა.

უცნაური ნაკვალევის ავტორობის ჰიპოთეზურ პრეტენდენტებად წამოაყენეს. აგრეთვე. გივანტური გომბეშო. გამოქვაბულის დათვი და პაიანი მანდრილი.

1835 წელს დოქტორმა კაუფმა, რომელსაც სამართლიანად მიანდა, რომ დედამიწის ზურგზე არც ერთი ნიეთი ან უნდა დარჩეს უსასკლოდ. კადაწყვიტა სახელი დაერქვა იდუმალი უცნობისათვის. კვალი ხელისგულისას ჰეავს. ამიტომ სახელის პირველ ნაწილზე ბევრი ფიქრი არ დასჭირვებია: „ჭეიროს“ (დამახინგებული „ჭიროს“) — ასე ჰქვია ბერძნულად ხელისგულს. ზოოლოგიაში არსებული ტრადიციისამებრ. სახელის მეორე ნაწილი შეიძლებოდა ყოფილიყო „ზაუროს“ (ბერძნულად „ხელიკი“). თუ ეს ცხოველი ქვეწარმავალი იყო. ანდა „თერიუმ“ („მხეცი“). თუკი იგი ძუძუმწოვარი გახლდათ.

მაგრამ აბა ერთი სკადეთ და რალაც აბდაუბდა ნაკვალევის მიხედვით გაარკვიეთ. ძუძუს აწოვებდა მისი პატრონი ნაშიერებს. თუ საერთოდ არაფერს აქმევდა!

დოქტორმა კაუფმა ნორმანდიული სიბრძნე გამოიჩინა. ორივე შესაძლებლობა გაითვალისწინა და მხეცს „პილდბურგკაუზენელი ცხოველი“ უწოდა. მაგრამ ისე მოხდა, რომ სამეცნიერო წიგნებში მხოლოდ პირველი სახელწოდების — ქიროთერიუმის — ხმარება დაიწყეს, თუმცა სწორედ ის არ აღმოჩნდა სწორი. ახლა უკვე დადგენილია, რომ ხელფეხიანი ცხოველი ქვეწარმავალი იყო.

მოგვიანებით ქიროთერიუმის ნაკვალევი საფრანგეთში. ესპანეთსა და აშშ-შიც ნახეს.

აქ ზოოლოგებმა კიდევ ერთი უცნაური დეტალი აღმოაჩინეს: ცერა თითი ანაბეჭდებზე ნაკვალევის შიგა მხარეს კი არაა მოთავსებული, როგორც ყველა მიწიერ ცხოველს უნდა ჰქონდეს. არამედ გარეთაა მოქცეული. ცნობილმა ინგლისელმა პალეონტოლოგმა რ. ოუენმა იყარაუდა, რომ ხელფეხიანი ცხოველი: შესაძლოა ორმეტრიანი ბაყაყი იყო. მაგრამ დედამიწაზე. ნახტომებით კი არა. „ჩოროთით“ მოძრაობდა და სიარულისას ფეხებს აჯვარედინებდა — ანუ მარჯვენა თათებს სხეულის მარცხენა მხარეს აბიჯებდა. მარცხენებს კი — მარჯვენა მხარეს.

რ. ოუენის მეგობარმა. გეოლოგმა ჩ. ლაიელმა ნავარაუდევით „გადაჯვარედინებულფეხებიანი“ ქმნილების ნახატიც კი გამოაქვეყნა. ამ სურათზე ცერა თითები მართლაც ნაკვალევის გარეთა მხარეს იყო მოქცეული.

ქიროთერიუმის ირავლივ დაეა ას წელს გაგრძელდა. არც ძვლე-

ბი უნახავთ სადმე, არც კბილებს წაწყდომია ვინმე. მარტო ნაკვალევი და მეტი არაფერი. უცნაური ნაკვალევის საიდუმლოება მხოლოდ 1925 წელს ამოხსნა საბოლოოდ ვერმანელმა პალიონტოლოგმა ვ. ზერგელმა. მან ვულდასმით შეისწავლა ჩიროთერიუმის ყველა არსებული ნაკვალევი და ვონებამახილური დასკვნების მთელი სერიის შედეგად დაადგინა, რომ გამოუცნობი ხელფეხიანი ქვეწარმავალი იყო ცრუნიაზგების ჩვეულებრივი. იგი მტაცებლურ ცხოვრებას ეწეოდა (ამას მოწმობს ბასრი ბრჭყალების ღრმულები ზოგიერთ ანაბეჭდზე). ჩიროთერიუმი უმთავრესად უკანა თათებით მოძრაობდა, პატარა წინა კიდურებს მხოლოდ ოდნავ ეყრდნობოდა. მტკიცე წინა საყრდენს მოკლებული სხეულის წონასწორობა რომ შეენარჩუნებინა, ხელიც ვრძელი, მასიური კუდი და შედარებით მოკლე კისერი უნდა ჰქონოდა.

პროტეოსორმა ზერგელმა დაამტკიცა, რომ ეგრეთწოდებული ცერა თითი, რომლის არასწორმა მდებარეობამ ამდენი კამათი გამოიწვია, ძალიანაც სწორადაა განლაგებული. საქმე იმაშია, რომ ეს ცერა კი არაა, ნეკია, ოლონდ ძალიან დიდი. ბევრ ქვეწარმავალს ვარაუდით თითი აქვს ვანზე ვაშკერილი და არა შივნითა. რომელიც ადამიანის ხელზე ცერს შეესაბამება. სწორედ ასეთი აგებულების თათები ჰქონდა ჩიროთერიუმს.

ზერგელის გამოკვლევებიდან რამდენიმე წლის შემდეგ ბრაზილიაში იპოვეს ჩიროთერიუმთან ძალზე ახლომდგომი ხელიკის — პრესტოზუჰუსის ნამარხი ძვლები. არსებითად იგი ჩიროთერიუმის სამხრეთამერიკული სახესხვაობაა. თუმცა გაცილებით უფრო დიდი ზომისა.

პალიონტოლოგებს ეხერხებათ ძვლების მიხედვით გადაშენებული ცხოველის ვარგებობის აღდგენა. ჩიროთერიუმის სამხრეთამერიკული ნათესავის სკულპტურულმა „პორტრეტმა“, რომელიც მეცნიერებმა შექმნეს, ზერგელის ყველა ვარაუდის სისწორე დაადასტურა.

ასე იქნა ამოცნობილი ქვეზე დაშიფრული ბუნების კიდევ ერთი საიდუმლოება. ჩიროთერიუმი უკვე ამფიბია კი არაა, ვანსაკუთრებული რანგის ოთხფეხია. რეპტილია ანუ ქვეწარმავალი. ხმელეთის ეს ახალი დამპყრობლები კარბონში წარმოიშვნენ რომელიც ამფიბიასაგან.

„კოტილოზაურები მსხვილ, ხუთთითიან ფეხებზე შემდგარი მასიური ცხოველები იყვნენ. მათი სხეულის სიგრძე რამდენიმე ათეული სანტიმეტრიდან რამდენიმე მეტრამდე მერყეობდა. თავის ქალა დაფარული ჰქონდათ ძვლოვანი კანის მთლიანი ჩავესნით, რომელსაც მხოლოდ თვლების, ნესტოების და თხემის ორგანოსათვის განკუთვნილი

ხიზღელები გააჩნდა. თავის ქალის ასეთი აგებულება და ბევრი სხვა თავისებურება მიუთითებენ. რომ კოტილოზავრები მეტისმეტად ახლოს იდგნენ პრიმიტიულ სტეპოკეთალებთან. რომლებიც, ეჭვი არაა. მათი წინაპრები იყვნენ... კოტილოზავრები საწყისი აკუთხი იყო: მისგან წამოვიდა ქვეწარმავალთა-ყველა დანარჩენი ძირითადი აკუთხი“ (პროფესორი ა. ბანნიკოვი და გ. დენისოვა).

თუმცა ყველა მეცნიერი არ ეთანხმება იმ აზრს. რომ კოტილოზავრებმა დასაბამი მისცეს „ქვეწარმავალთა ძირითად აკუთხებს“. ისინი ვარაუდობენ. რომ ქვეწარმავლების მოდგმა რამდენიმე სხვადასხვა წინაპრიდან მოდის. კოტილოზავრები კი. მათი აზრით. ანატომიკური (დოკს არსებულთაგან მათ მხოლოდ კუები მიეკუთვნება) და იდრე ერთი მომქრო კლანის — არეოსტელიდების მამამთავრები იყვნენ.

როგორც ჩანს ამ უცნაურებულთა ახლო ნათესავი იყო მეზოზავრი პირველი წყლის ქვეწარმავალი.

მეზოზავრი ქვანახშირის პერიოდის დამლეეს და პერმულის დასაწყისში ცხოვრობდა იმ ეპოქის მტკნარ წყლებში. მინიატურულ ნიანჯს ჰაავდა: სულ 70—100 სანტიმეტრი სიგრძისა — ერთი სიტყვით. არც ისე დიდი ვახლდათ. ყბები კი ვადილივით ძალზე ვრცელი და წვრილი ჰქონდა. მათზე მიბრძნით იყო ჩარიკებული ბასრი. ნემსისმაკვარი კბილები. რომლებიც ყოველთვის მზად იყვნენ სკემოდნენ თევზს. თუკი მასთან შებმა მეზოზავრის ძალღონეს არ აღემატებოდა.

ამ ქვეწარმავალს. რომელმაც თავისი წინაპრების სტრუქტურის დაპყრობა დაასრულა. მეცნიერები ერთხანს იქთიოზავრების წინაპრებად თეღიღინენ. ახლა მეზოზავრი ცალკე აკუთხადაა გამოყოფილი (მეზოზავრია).

თუმცა მოდით. თავი დაგანებოთ წყლის მოყვარულ ქვეწარმავალს და რამდენიმე აბზაკით უკან გადაინაცლოთ. ჩვენ შეგვხვდა უკნო სიკვება „ანატომიკური“. ქვეწარმავლები თავის ქალის აგებულების მიხედვით სამ აკუთხად იყოფიან. ერთ-ერთს სწორედ ანატომიკური შეიარაგნენ. მათ ისეთივე თავის ქალა აქვთ. როგორც სტეპოკეთალებს და კოტილოზავრებს: „მთლიანი“. ხუთი „ხვრელით“ ნესტოებისა და სამი თვალისათვის. უფრო ვიანდელი წარმოშობის ზოგიერთ ქვეწარმავალს თავის ქალაზე ორივე მხარეს კიდევ თითო ან ორ-ორი ხვრელი აქვს — ეგრეთწოდებული სათეთქლის ღრმულები. ქვემოდან ყოველი მათგანი ყვრიმალის რკალებითაა შემოსაზღვრული. თითო „სათეთქლის ღრმულის“ მქონეთ სინატსიღები ეწოდებათ. ორ-ორისა კი — დიატსიღები.

რეპტილია-სინატსიღებმა დღემდე ვერ მოაღწიეს. ისინი უპირატე-



სად მხეცისებრი ხელოვნება (თერატისიდები) იყენენ — ყველა ძუძუ-  
შწოვის წინაპრები. მათზე მოკვიანებით ვისაუბრებთ.

ღიათსიდები კი დღესაც ცხოვრობენ დედამიწაზე: ყველა თანა-  
მედროვე ქვეყნარმაველს, კუების გარდა, ორ-ორი ყერიმალის რკალი  
გააჩნია.

კი მაგრამ. რისთვის დასჭირდა ევოლუციას ეს თვალბუდეების  
მსგავსი სათეთქლის ხერელები?

იმისათვის, რომ ყბების მამოძრავებელი კუნთები უფრო მძლავრი  
ყოფილიყო: თავის ქალის ჩაღრმავებებში კუნთოვან ბოქოთა ბევრად  
მსხვილი კონები თავსდება, ვიდრე გლეჯ. ნაკლებად რელიეფურ ზედა-  
პირზე.

## ძვლები და ლეპანდები

ავსტრიაში. ქალაქ კლაგენფურტის ბაზრის მოედანს შთამბეჭდავი  
მონუმენტი ამშვენებს. იგი დაახლოებით 1500 წელს დაიდგა. ქვაში  
გამოსახულია გოლიათი. ხახიდან იქცხლისმტრქვეველი (ანუ წყლის  
შადრევის) დრაკონი და ნუქრიანი კომბალი, რომელსაც გოლიათი  
ვერდებში უბაგუნებს ურჩხულს.

დრაკონს ლამურასავით აპკით გადაბმული ფრთები აქვს. მაგრამ  
მიუხედავად ამისა ძალიან მოკვავონებს ბალნიან მარტორქას — ბან-  
ჯგულიან მხეცს, რომელიც გამყინვარების ეპოქაში მამონტთან ერთად  
ბინადრობდა ევროპაში.

ისტორიკოსები ამბობენ. უზარმაზარი თავის ქალა. მოქანდაკემ  
დრაკონის თავის მოდელად რომ გამოიყენა, XV საუკუნის დამლეეს.  
კლაგენფურტის მახლობლადაა ნაპოვნი. ეხადია. ბევრი მსჯელობის  
გარეშე გადაწყვიტეს. რომ კასრისოდენა თავი მარტო დრაკონისა  
შეიძლება იყოს. რომელიც უხსოვარ დროში დაამარცხა ადგილობრი-  
ვმა გიორგი ძლევემოსილმა. საოკარი ნაპოვნის აღსანიშნავად ქალაქის  
მამებმა დაადგინეს ხსენებული მონუმენტის აღმართვა ბაზრის მო-  
ედანზე.

მეორე ავსტრიული ფრთოსანი ურჩხული ვილტენის მახლობლად  
მბრძანებლობდა. სადაც ახლა ვანთქმული მონასტერი დგას. ამბო-  
ბენ. ადრე ამ ადგილას დრაკონს ბალი ჰქონდაო. ბაღში ხეები ოქროს  
ვაშლებს იხამდა. ღობე კი სუფთა ვერცხლისა იყო.

ეს დრაკონი ღეთისმოსავმა ვეიმომ დაამარცხა. მას არ დაეწყე-  
ბია. რომ ღმერთის წყალობით გაიმარცხა. მადლიერმა დრაკონებთან  
მებრძოლმა გაყიდა ოქროს ვაშლები. აღებული ფულით მონასტერი  
ააშენა და შიგ ბერები ჩაასახლა.

შუა საუკუნეების ყველაზე უფრო დაჩიავებულ მონასტერსაც კი სურდა მამთავრად საკუთარი წმინდა გიორგი ჰყოლოდა. ურჩხულები არ ჰყოფნიდათ.

როგორც ჩანს. ეკლესიას რაღაც თეორია უნდა შეექმნა დრაკონების სიცოტავის ასახსნელად. მთხზველიც გამოჩნდა.

XVII საუკუნეში იეზუიტმა ა. კირპერმა თავის „მეცნიერულ-საბუნებისმეტყველო თხზულებებში“ შემდეგნაირად დაგვიხატა მდგომარეობა: მისი მოძღვრების თანახმად, დედამიწა შვეიცარიული ყველივით ხერელებითაა აქრელებული. სწორედ მათ სიღრმეში. მიწისქვეშა გამოქვაბულებსა და მღვიმეებშია მოთავსებული საეკლესიო ლეგენდათა გმირების. ყოველგვარი მონასტრების „ქნსტკამერა“.

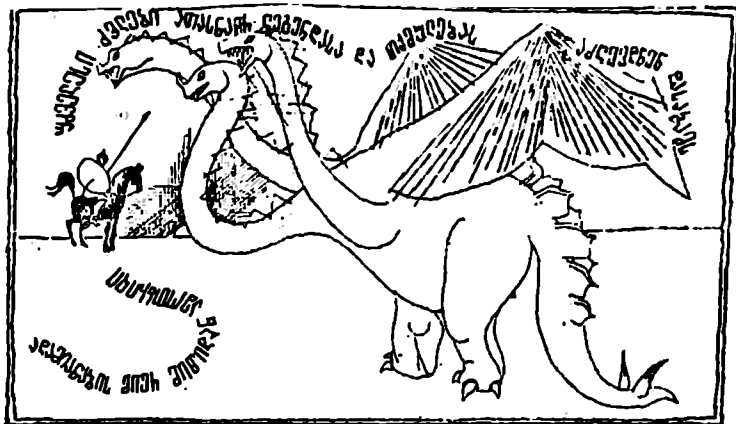
მიწისქვეშა სამყაროში ნაირგვარი ურჩხულები ბინადრობენ. მაგრამ უმეტესობა დრაკონებია. მათი საცხოვრებელი ადგილი ღრმადაა ჩამალული მიწაში. ამიტომაც ზედაპირზე იშვიათად თუ წაეაწყდებით ხოლმე.

დრაკონები, რომლებთანაც ქრისტიან წმინდანებს უხდებოდათ შებრძოლება — გზადაბნეული მაწანწალები იყვნენ. ისინი შემთხვევით გამოძვრნენ სოროდან მზის სინათლეზე და გზა ველარ გაიგნეს უკან.

სწორედ გზადაბნეულ ურჩხულს შეება სამკვდრო-სასიცოცხლოდ მთელ დასავლეთში ცნობილი დრაკონებთან მეომარი ვინკერლიდი. რაინდი შვეიცარიაში. სოფელ ვილერის მახლობლად გადაეყარა მეტოქეს და მაშინვე შეტევა მიიტანა მასზე. თავის წიგნში „მიწისქვეშა სამყარო“ (1678 წელი) კირპერმა მოათავსა ვინკერლიდის მიერ დამარცხებული დრაკონის „პორტრეტი“. მას გრძელზე გრძელი კისერი და კიდევ უფრო გრძელი კული აქვს. ბეჭებიდან კი ორი ვიწრო ფრთა გამოსჩრია. პალეონტოლოგები ერთხმად ამტკიცებენ. „ვილერელი დრაკონის“ მხატვარმა აშკარად პლეზიოზავრის ჩონჩხი გამოიყენაო მოდელად. ეს წინაისტორიული ხვლიკი, რომელზეც მალე დაწვრილებით გაამბობთ. 100 მილიონი წლის წინ ცხოვრობდა ზღვებში. მისი წინა ლასტები სურათის ავტორმა ფრთებად გადააქეთა.

კირპერმა მეორე ამბავიც მოგვითხრო მოხეტიალე დრაკონის შესახებ. რომელიც კუნძულ როდოსზე სჩადიოდა უმსგავსობებს. ვიდრე 1345 წელს კეთილშობილმა რაინდმა, დეოდატუს გოზონელმა არ მოკლა.

ადამიანების მიერ მიწიდან ამოთხრილი უძველესი ძეგლები ათასნაირ ლეგენდასა და ცრურწმენით სავსე თქმულებებს აძლევდნენ დასაბამს. ვისიც არ უნდა ყოფილიყო ამ ძეგლების ნეშტი. რელიგიისათვის ეს ფასდაუდებელი შენაძენი გახლდათ. მაშ როგორ! ისინი



ხომ ნივთიერად „ასახუთებენ“ ფანტასტიკური ურჩხულებისა და გოლიათების შესახებ ძველი აღთქმის მითების კემარიტებას. მაგრამ ვაი, რომ მეცნიერების ცოდვილმა მშრომელებმა მთლიანად გადატხარეს „გიგანტთა სასაფლაო“, რათა შეემოწმებინათ. ისეთი იყო მსოფლიო ადამის დრომდე, როგორსაც ბიბლიურ ლეგენდებში სახავენ. თუ არა. შეისწავლეს „პალეონტოლოგი“ — ბერების მიერ ადრე ნაპოვნი ძვლებიც და დაუზოგავად მოხსნეს შარავანდელი მათ წმინდა „თეორიებს“.

თუმცა მიწიდან ამოღებული მრავალი ძვალი მართლაც დრაკონებისა იყო. და მერე როგორი დრაკონების!

საშინელი საფრთხობელები, ჰიდრები და ათასგვარი გველემპაი. დღესაც რომ ცოცხლობენ ხალხურ ზღაპრებში. უმანკო ბავშვებად მოგჩვენებოდათ იმ ურჩხულებთან. რომლებიც ოდესღაც დედამიწაზე ბინადრობდნენ.

„დედამიწის ქერქი მართლაც რომ ბუნების დიადი სასაფლაოა“ (პროფესორი ვ. დუნეევიჩი).

მართლაც, აქ ადამისდროინდელი მიცვალებულების მთელი სამყაროა. დააკვირდით მდინარის ან ზღვის ციკაბო ნაპირს. მაღაროში ჩაეშვით და დაინახავთ, რომ დედამიწა მორიგეობით განლაგებული სხვადასხვა შრისაგან შედგება. მისი მყარი ზედაპირი სქელი კირვანი. ქვიშნარი, თიხნარი. კვარცის და სხვა ქანების ფენებისაგანაა აგებული. და მრავალ მათგანში ჩამარხულია უძველესი ცხოველებისა და მცენარეების ნაშთები.

1843 წელს კონეტიკუტის (ერთ-ერთი შტატი აშშ-ს აღმოსავლეთ ნაწილში) პალეონტოლოგებმა რაღაც შესაზარი „ფრინველების“ კვალი აღმოაჩინეს. დედამიწის ქვის მატრიანეში დატოვებული უზარმაზარი თათების ერთმეტრიანი ანაბეჭდების გვერდით სპილოს ფეხი ალბათ მინიატურულად მოგეჩვენებოდათ. ნეტავ რამდენად იყვნენ უძველესი ზღვის პლიაქებზე მოსეირნე ჩიტუნები?

ესენი არ იყვნენ ჩიტები. მეზოზოური ერის იურულ პერიოდში, ცარცულის ბოლომდე დედამიწაზე ცხოვრობდნენ გიგანტური ხელიკები. ზოგიერთი მათგანი კენგურუსავით ორ ფეხზე დარბოდა. ამიტომ ნაკვალევი ფრინველისას ჰგავს.

საოცარი დროება იყო! მანამდე დედამიწას არასოდეს ეხილა მსგავსი ურჩხულები და ალბათ ვეღარც იხილავს ოდესმე. ხმელეთიც, ზღვაც და ჰაერიც მათი საბრძანებელი გამხდარიყო.

უკიდევანო წიწვოვანი და გვიმრის ტყეები ათასგვარი ხელიკით იყო დასახლებული. ისინი სწრაფად დაფრინავდნენ ხეებს შორის მკვირივი, პერგამენტის მსგავსი ფრთების ქნევით. ზოგჯერ ფრთებს დაკეცავდნენ და ტოტზე დასასვენებლად ჩამოსხდებოდნენ ხოლმე — საშინალები და მახინჯები პირდაპირ „ქვესკნელის მოციქულებს“ ჰგავდნენ. მდუღოებზე აქეთ-იქით დარბოდნენ ქათმისოდნა მკვირცხლი და მარდი დინოზავრები. ქაობში კი ნელა. ტაატით დაფუთფუთებდა უზარმაზარი. სახლის სიმაღლე ცხოველი.

მოუქნელი, ათობით ტონა სიმძიმის მორივით სხეული მასიურ. სვეტივით ფეხებს ეყრდნობოდა. თითო ფეხი ორი ადამიანის სიმაღლე იყო! გრძელ და მოქნილ კისერზე გამობმული პაწაწინა თავი განუწყვეტლივ მოძრაობდა და ჰამით იყო გართული — ვგონებ ამის გარდა ბევრი არაფერი ევალებოდა: ასეთი უზარმაზარი სხეულის გამოსაკვებად კბილები და კუჭი ალბათ დღედაღამე მუშაობდნენ! ურჩხულს გიგანტური მახრჩობელა გველივით კუდი დასთრევდა. რომლის ერთი დარტყმა სპილოსაც კი დააგდებდა.

ამ ხელიკს ბრაქიოზავრი უწოდეს. მეცნიერებისათვის ცნობილ გიგანტებს შორის იგი სიმაღლის ჩემპიონია. — ჟირაფზე ორჯერ უფრო მაღალი იყო და. კისერწაგრძელებულს მეოთხე სართულის ფანჯარაში შეეძლო შეეჭყიტა! თორმეტი მეტრი — აი. მისი შემზარავი სიმაღლე!

ბერლინის უნივერსიტეტის გეოლოგიურ-პალეონტოლოგიურ მუზეუმში ინახება ბრაქიოზავრის მთელი ჩონჩხი, რომელიც გერმანელმა მეცნიერებმა აფრიკაში, ტენდაგურუს მთაზე გათხრებისას იპოვეს. აი.

მისი ზომები: სიგრძე — 22,65 მეტრი, საერთო სიმაღლე — 11,87. სიმაღლე ქეჩოში — 8,53 მეტრი, კისრის სიგრძე — 8,78 მეტრი. როგორც ჩანს, იგი 50 ტონამდე იწონიდა. თანაც, ამბობენ. ეს არც ისე დიდი ზომის ეგზემპლარიაო!

ბრაქიოზავრები 100 მილიონ წელზე მეტი ხნის წინ ბინადრობდნენ უძველეს მდინარეებში. ტბებსა და ჭაობებში. ისინი კი არ ცურავდნენ, არამედ ნელ-ნელა მოძრაობდნენ ფსკერზე. უზარმაზარი სიმაღლის წყალობით ბრაქიოზავრი უშიშრად გადიოდა ფონს ნებისმიერ მდინარეში. მით უმეტეს. რომ ამ უცნაურ ცხოველს ნესტოები დრუნჩის ნაცვლად თხეშზე ჰქონდა მოთავსებული — სუფთა ჰაერის ჩასასუნთქად წყლიდან თავის ამოწვევაც კი არ სჭირდებოდა. ზედაპირზე პერი-სკოპივით ამოიზრდებოდა მხოლოდ კეფის ბორცვი, ნესტოების სარქველები გაიხსნებოდა და ჰაერი სტვენით შეიწოვებოდა ურჩხულის ფილტვებში. ზოგიერთი მეცნიერი ფიქრობს. რომ ზრდასრულ ბრაქიოზავრებს ხმელეთზე მოძრაობა არ შეეძლოთ: საკუთარი სიმძიმე გასრესდათ.

ბრაქიოზავრს კიდევ ორი ხელიკი ჰგავს: ბრონტოზავრი და დიპლოდოკი.

„ბრონტოზავრი“ ბერძნულად „მგრგვინავ ხელიკს“ ნიშნავს. დედამიწა ზანზარებდა და გრგვინავდა, როცა ის მოაბიჯებდა.

ცხადია, სინამდვილეში მსგავსი არაფერი ხდებოდა. ამ გიგანტს სახელიც ხუმრობით შეარქვეს.

დედამიწას თავისი საკმაოდ ხანგრძლივი. ოთხი მილიარდი წლის, არსებობის მანძილზე არასოდეს ჰყოლია ასეთი დიდი ზომის შვილები. მართალია, ზოგიერთი ვეშაბი მათზე უფრო მძიმეა, მაგრამ ისინი ხომ ზღვის ბინადარნი არიან. იქ წყალი ატივტივებს მათ და ეხმარება მოძრაობაში. ხმელეთზე კი, ნეტავ რა დაეხმარებოდათ ხელიკებს?

ოთხი დაბრეცილი სვეტი — უზარმაზარი რეპტილიების სიმძიმისაგან გალუნული საყრდენი ფეხები. ამიტომაც. ეს ცხოველები ხმელეთზე თითქმის სულ არ ამოდიოდნენ. მთელ დროს ტბებსა და ჭაობებში ატარებდნენ და გაუთავებლად შეეჭეოდნენ ნაირგვარ წყლის მცენარეებს.

„მგრგვინავი“ ურჩხულის სიგრძე 20 მეტრი იყო, სიმძიმე კი. ალბათ, 40 ტონა! ეს ათი სპილოს წონაა!

ბრონტოზავრს უზომოდ გრძელი კუდი და კისერი ჰქონდა. კისერზე პაწაწინა თავი ება, შიგ კი მთლად ნამცეცა ტვინი იყო მოთავსებული. ტვინი სულ 400 გრამს იწონიდა. მეტისმეტად ჩერჩეტი იყო ბრონტოზავრი, სამაგიეროდ. დიდხანს ცოცხლობდა. ვარაუდობენ. რომ ხანდაზმულობას 200 წლის ასაკში აღწევდა.

დიპლოდოქი ყველაფრით ბრონტოზავრს ჰგავს. ოღონდ ისეთი მსიუერი არ არის, თითქოს უფრო მსუბუქი ნაწილებისგან იყო აგებული. ნაკლებს იწონიდა, სხეული კი ბრონტოზავრზე გრძელი ჰქონდა — 27 მეტრამდე.

ასეთივე გახლდათ მეორე „დრაკონი“ — სტეგოზავრი. მას პაწა, მიწამდე დახრილი თავი ჰქონდა. რომელშიც ტვინის გასაცოდავებული ნამკეცები იყო მოქცეული. საოცარია, რანაირად ყოფნიდა სპილოს სიმაღლე ხელიც ტვინის ეს უბადრუკი, კაკლისხელა ნაგლეჯი, მის მიკროქალაში რომ ეტეოდა?

განუვითარებული თავის ტვინის გარდა სტეგოზავრს თურმე უკანა გავის ტვინიც გააჩნდა. „დრაკონი“ ძირითადად მის იმედად იყო. სტეგოზავრის გავაში მოზრდილი. თავის ქალაზე დაახლოებით ოცჯერ უფრო დიდი ღრუ მოიპოვებოდა. ნამდვილი ქალა! ოღონდ თავში კი არა. კუდის ძირში. სტეგოზავრი, კაცმა რომ თქვას. ამ უკანა ტვინით გადიოდა ფონს.

„არნახული ამბავია და, რბილად რომ ვთქვათ, მეტად უცნაური“ (პროფესორი ვ. ლუნევიჩი).

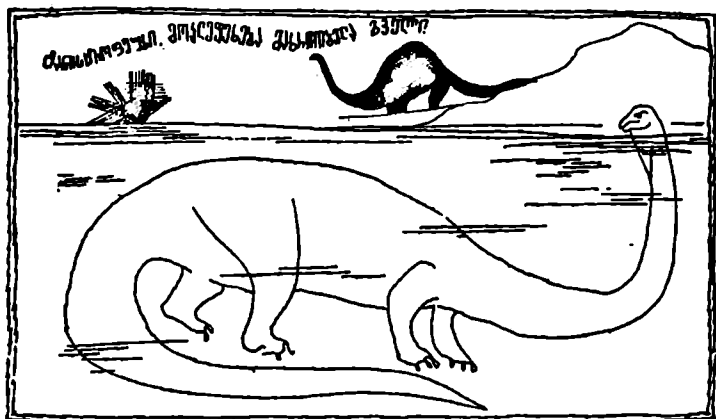
თუმცა, ხელიებს შორის მარტო სტეგოზავრს როდი ახასიათებს ტვინის ასეთი „არნახული“ განაწილება. მაგალითად, ბრონტოზავრსაც თავის ტვინზე ბევრად უფრო დიდი გავის ტვინი გააჩნდა.

სტეგოზავრს ზურგის გასწვრივ, თავიდან კუდამდე უზარმაზარი (განიკეთში 1 მეტრამდე) სამკუთხა ფარების ორი მწკრივი ჰქონდა ჩარიგებული. კუდზე ოთხ ბასრ მახვილს — გრძელ ძვლოვან ეკლებს ატარებდა. ეს საშინელი იარაღი იყო! კუდის დარტყმით სტეგოზავრი გამქოლ ხვრეტდა თავის მტერს.

ნეტავ ვისგან თავდასაცავად სჭირდებოდა ასეთი მრისხნე იარაღი: ზურგზე ფარები და კუდის მახვილები? ვინ ბედავდა „ხმლიან დრაკონზე“ თავდასხმას? ეს ხელიკი ხომ ლომსაც კი კნუტივით გააფრთხობინებდა სულს.

ტირანოზავრი დედამიწაზე ოდესმე არსებულთა შორის ყველაზე საშინელი მტაცებელი იყო. მისი ზომებია: სიმაღლე 5 მეტრი. სიგრძე 15 მეტრი! წონა 10 ტონა! ტირანოზავრის ერთმეტრიანი ყბები ასეულობით ბასრი. დანისებური კბილებით იყო აღჭურვილი. ამ საშინელი კბილების ერთი გაწკაპუნებით ტირანოზავრს შეეძლო თვალის დახამხამებაში გამოეთატრა მუცელი სპილოსათვის, მარტორქისათვის კი პირი დაევილო და ისე წაეყვანა.

ტირანოზავრი ორ უკანა ფეხზე დარბოდა. უზარმაზარი თათებით გიგანტურ. ოთხმეტრიან ნაბიჯებს ადგამდა! გამოდის, რომ იგი, ვითომც აქ არაფერიაო. ისე გადაახტებოდა საშუალო ზომის სპილოს!



ტირანოზავრის ნაკვალევის პარამეტრები ასეთია: სიგრძე 76, სიგანე კი — 79 სანტიმეტრი. მისი გამოჩენა თავზარს სცემდა პლანეტის უძველეს ბინადართ. მისი კბილებისაგან თავდასაცავად, ბევრი ხელი, სტეგოზავრის მსგავსად, გაქვევებულ, ბლინდაჭივით ტყეში იმალებოდა.

პოლაკანიუსი, ანკილოზავრი, ნოდოზავრი, პალეოსცინკუსი... რა ახირებული სიტყვებია! ამ სახელწოდების მქონე ხელიებიც საკმაოდ თავსამტკრვეი აგებულებისა იყვნენ.

ბევრნაირი ჯავშნოსანი ხელი იარსებობდა. ზოგი კუსავით ზემოდან ქვემოთ შეკვლელი. ზოგი უფრო მაღალი, თანამედროვე ჯავშნოსნების მსგავსი. ან ოთხივე ფეხზე იდგნენ, ან კენგურუსავით ორ უკანა ფეხზე. ზოგი გოლიათი ათ მეტრამდე სიმაღლისა იყო, ზოგი კი წიწილასოდენა. ყველა მათგანი მკერივი, ძელოვანი ჯავშნით იყო დაცული.

ამ წმინდა თავდაცვითი შეიარაღების გარდა თავდასხმის საშუალებებიც ჰქონდათ: მახვილები — ბასრი გრძელი ცკლები გვერდებზე. ნამდვილი ქინძისთავეებით შემკობილი კუდები, რომლებიც ძელოვანი ხანჭლებით დაფარული რქოვანი ბურთულებით ბოლოვდებოდა. ასეთი კუდის ერთი აქნევა და ერთბაშად მრავალი „ხანჭლით“ განგმირული მტერი უსულოდ ეცემოდა. სხეულის გვერდებზე გამოშვერილი უქარქაშო მახვილებიც მუდამეჟამ შხად იყვნენ საბრძოლველად: ხელი კიბოსავით გვერდულად მიუხტებოდა მტერს და საშინელ ჭრილობებს აყენებდა.

„ტრიცერათოფსი“ ბერძნულად „სამრქიან დრუნჩს“ ნიშნავს. მას

სამი რქა ეზრდებოდა — ორი დიდი, თვალებს ზევით და ერთი უფრო პატარა ცხვირზე. ეს უკანასკნელი რქა. უფრო სწორად დრუნჩის წვერი, თუთიყუშის ნისკარტივით ქონდა მოკაუჭებული.

მარტო რქები როდი იცავდნენ ტრიცერათოფს. მას რქოვანი ფარიც გააჩნდა, რომელიც კეფიდან იწყებოდა და ფართო ფილასავით ეფარებოდა ხელიკის კისერს ზემოდან და გვერდებიდან.

ტრიცერათოფს უზარმაზარი — ორი მეტრი სიგრძის (კეფის ფართან ერთად) თავი ქონდა. მას ხელიკის სხეულის მესამედი ეკირა! არც მანამდე, არც დღეს. ჩვენს ეპოქაში, არ ქონია ხმელეთის რომელიმე ბინადარს ასეთი დიდი თავი. მარტო ვეშაპის თავი აღემატება მას და კიდევ ზღვაში მცხოვრები რქიანი ხელიკის ნათესავების — პლიოზავრებისა (მათ სამმეტრიანი თავები ქონდათ).

თავად ტრიცერათოფსი ექვსი მეტრი სიგრძისა იყო და ორ ტონაზე მეტს იწონდა.

ტანისტროფესი, ნეტავ რას იტყოდით, რომ დაგენახათ? მოკლეთეხება მასჩრობელა გველი...

ამ ულაზათო სახელის მქონე ხელიკი დედამიწის ზურგზე ყველაზე გრძელკისერა ცხოველია. მას სხეულზე სამნახევარჯერ უფრო გრძელი — ექვსმეტრიანი კისერი ქონდა. ამ კისერში სულ ცხრა ხერხემლის მალა იყო, სამაგიეროდ რამოდენები! მოზრდილი ხის მორებს მოგაგონებდათ!

ხელიკ-ყირაფი წყალშიც ცხოვრობდა და მის მახლობლად, ნაპირებზეც, იგი გოლიათი ბრონტოზავრის მსგავსად ღრმად შედიოდა წყალში. ზედაპირზე პაწაწინა თავს ამოაშვევრდა, ჩაისუნთქავდა. მერე ისევ ჩაყვინთავდა და თევზის ქერას განაგრძობდა.

თუმცა, კაცმა რომ თქვას, ხელიკ-ყირაფს თევზის დასაქერად ტბაში ჩასვლა არც კი სჭირდებოდა. ნაპირზე მდგარი ანკესობდა — ხან აქეთ გადაისროდა წყალში პატარა თავგამობმულ უზომოდ გრძელ კისერს და ხან იქით.

უცნაური გარეგნობის ცხოველები დაეხეტებოდნენ მეზოზოურის ერის მდინარეებისა და ტბების ნაპირებზე. დადიოდნენ წყლისპირას ან სულაც წყალში და დრუნჩებით შლამში იქექებოდნენ. დრუნჩის გარქოვანებული წვერი იხვის ნისკარტივით ქონდათ წაგრძელებული, ნისკარტი კი — კბილებით იყო გამოჭედილი! შიგ... ორი ათასი კბილი ეტეოდა!

იხნისკარტა ხელიკები ზვიგენების შემდეგ ყველაზე უფრო მრავალკბილიანი ქმნილებანი არიან. ისინი სჯობნიან დელფინებს, რომელთა შორის ყველაზე მრავალკბილიანს 200 კბილზე მეტი არა აქვს ხოლმე. ზოგიერთ ზვიგენს კი ხახაში 15 ათასამდე კბილი ეზრდება. მაშა-



სადამე. ამ მხრივ, იხენისკარტა ხელიეები ვერ შეეჭიბრებთან ზვიგენებს.

გაუგებარია. რისთვის სკირდებოდათ ამდენი კბილი. ისინი ხომ არაუის უსხმოდნენ თავს — ვეგეტარიანელები იყვნენ: წყალმცენარეებსა და სანაპიროებზე გავრცელებულ მცენარეებს შეექცეოდნენ. წყლიდან საკვების ამოღებისას ოთხივე ფეხზე ეშვებოდნენ. ჩვეულებრივ კი. მხოლოდ ორ უკანა ფეხზე დადიოდნენ.

მტრებისაგან ტბებსა და მდინარეებში აფარებდნენ თავს. მშვენიერად ცურავდნენ. წინა კიდურების თითებს შორის იხვივით აპკი ჰქონდათ გაჭიმული.

იხენისკარტა ხელიეები არც ისე პატარა ზომისა იყვნენ: ცხრამეტრი სიგრძე ჰქონდათ და ხუთ მეტრზე მეტი სიმაღლე.

... იგი მიდიოდა წყალთან და მშვიდად ეშვებოდა შიგ. ფილტვებსა და „ბალონში“ მომარაგებული ჰაერი სრულიად საკმარისი იყო ფსკერზე ხანგრძლივი მოგზაურობისათვის. ბალონი — თავზე არსებული ღრუიანი ქედი გახლდათ.

თუმცა, ყველა მეცნიერი არ ეთანხმება აზრს, რომ იგი აკვალანგის როლს ასრულებდა. ზოგიერთს მიაჩნია, რომ ქედში ყნოსვის ორგანო იყო მოთავსებული. თუ ასეა, ამ ხელიეს მეტად ფაქიზი ყნოსვა ექნებოდა.

უფრო საფიქრებელია, რომ ქედი ორივე ამ ფუნქციას ასრულებდა: ხმელეთზე მტრის მოახლოებას ატყობინებდა ცხოველს. წყალში კი ჰაერის სამარაგო ბალონად გადაიქცეოდა და სუნთქვას უწყობდა ხელს.

ქედთავე ხელიეები იქვე ცხოვრობდნენ. სადაც მათი ნათესავი იხენისკარტები. მდინარეებისა და ტბების ნაპირებზე მოგზაურობდნენ. წვნიანი მცენარეულობით იკვებებოდნენ. არც სიმაღლით ჩამორჩებოდნენ თავიანთ იხენისკარტა თანამომეგებს.

პერმულ პერიოდში იქ, სადაც დღეს ტენასის შტატი (აშშ) მდებარეობს, კიდევ ერთი უცნაური ხელიეი სახლობდა. ეს არის დიმეტროდონი. იგი მტაცებელი იყო. მხეცისმაგვართა ჯგუფიდან. სიმაღლით არც ისე დიდი — სამ მეტრამდე. ზურგზე აფრა ჰქონდა — ასეთ უცნაურ ორგანოს სხვას ვერაფერს უწოდებ კაცი. ხერხემლის მალეების ფხიანი წანაზარდები წარმოუდგენელი სიგრძისა იყო. ზედ გადაჭიმული ტყავი მეტრნახევარზე მაინც იყო აშვერილი ზურგზე.

ნეტავ რად უნდოდა ხელიეს ასეთი ნაგებობა? გაუგებარია...

ცოტა ხნის წინ ინგლისელი ფიზიკოსები ბრამბელი და ფელგეტი მათემატიკური გაანგარიშებების შედეგად დარწმუნდნენ, რომ დიმეტროდონის აფრა მზის აკუმულატორი უნდა ყოფილიყო! ხელიეი გვერ-

დითი, დიდი თვართობის მქონე ზედაპირით მიუშვერდა ხოლმე მას მზეს და ინფრაწითელ სხივებს ავროვებდა. აფრის მიერ მზისაგან მიღებული ენერჯია მთელი ქვეწარმავლის ვასათობად გამოიყენებოდა. 80 წუთიანი დასხიების შედეგად დიმეტროლონის სხეულის ტემპერატურა 26-დან 32 გრადუსამდე მატულობდა!

ლამ-ლამობით კი, სივრილეში. ხელიკი ძლიერ ზღუდავდა აფრის სისხლით მომარაგებას. რათა იგი სათბურიდან მაცივრად არ გადაქცეულიყო: მას ხომ ძალზე დიდი ზედაპირი ჰქონდა და სითბოს დანაჯარჯი აფრის კანიდან საკმაოდ საგრძნობი იქნებოდა. ამავე მიზეზით ძლიერ სიციხეში აფრას საწინააღმდეგო თუნქციის შესრულებაც შეუძლო: გამათბობელის ნაკვლად ავტომობილის რადიატორივით მოქმედებდა — სივრივეში თანადაა დადახურებული სხეულიდან სისხლის მიერ მოტანილ სითბოს.

როგორც ჩანს. ასეთივე დანიშნულება ჰქონდათ მეზოზოური ერის სხვა ქვეწარმავლების ზურგზე არსებულ კანით დაფარულ ქედებს. ზოგიერთი გამოთვლის მიხედვით „ძლიერ სიციხეში მათ შეეძლოთ 50 პროცენტით შეემცილებინათ დინოზავრის სხეულის ტემპერატურა“.

ამით დაეამთავროთ საუბარი ხმელეთის ხელიკებზე. ახლა ცოტა ხნით მეზოზოურ ზღვაში ჩაიხედოთ.

აქ ყველაზე უწინ იქთიოზავრმა წამოჰყო თავი. მისი მეცნიერული სახელი თევზხელიკის ნიშნავს. მართლაც, არც ერთი ხელიკი არ ვაგაოკებთ თევზებთან ასეთი მსგავსებით. როგორც იქთიოზავრი. ოღონდ იგი არ იყო ძალიან დიდი იმ სასწაულებრივ ზღვის ურჩხულებთან შედარებით. რომლებსაც ქვემოთ აღვწერთ.

იქთიოზავრის სიგრძე ხუთ-თხუთმეტრი მეტრი იყო. იგი წყლიდან არასოდეს ამოდიოდა. საინტერესოა. მაშ როგორ მრავლდებოდა? სად დებდა კვერცხებს? ხელიკები ხომ კვერცხებიდან იჩეკებიან. ოღონდ წყალში კი არა. ხმელეთზე დადებულისაგან.

აი, სწორედ აქ იწყება ყველაზე გასაოკარი ამბები. თურმე იქთიოზავრები კოკხალ ნაშიერებს შობდნენ. მათი კვერცხები სადმე ქვოშაში კი არ ვითარდებოდნენ. არამედ დედა-იქთიოზავრის სხეულში. ახალშობილი იქთიოზავრები იქვე გლეჯდნენ კვერცხის ნაჭუქს, დედის სხეულიდან გამოდიოდნენ და მაშინვე მიცურავდნენ. ტოვებდნენ მას.

მეზოზოური თენების გათხრებისას მეცნიერებმა იქთიოზავრების მშენიერად შენახული 15 ჩონჩხი იპოვეს. ყოველი მათგანის გვერდით, იქ, სადაც კოკხალ კხოველს მუკელი ჰქონდა, პაწია იქთიოზავრების ჩონჩხები ელავა. ზოგიერთ თევზხელიკთან სულ ორი-სამი ჩანასახი იყო. ერთ-ერთი მათგანის მეზობლად კი — 11 გაქვავებული

ჩანასახი ეწყობ. ისინი რგოლივით დახვეულიყვნენ. თეთქო! ისევ კვერცხის ნაქუცში სხედანო.

ბასრკბილებიანი უზარმაზარი ხახის მფლობელი ტილოზავრი ნიანგს მიაგავდა. ძალიან დიდ. ათმეტრიან ნიანგს. ცხოვრების ნირიც შესატყვისი ჰქონდა: მარტო ზვიგენებსა და დიდ თევზებზე კი არა. ზღვის სვლიკებზეც ნადირობდა. ზოგი მსი მსსვერპლი ზომით და ღონით მონადირეს არც კი ჩამოუვარდებოდა. მაგალითად. ელასმოზავრები. მათ გრძელი (შეიდი-რვა მეტრი) კისერი, 2.5 მეტრი კუდი და ასეთივე სხეული ჰქონდათ.

ელასმოზავრი არც ისე სწრაფად მოძრაობდა ზღვის ტალღებში. მაგრამ ძლიერად წინ გასროლილი მისი რვა მეტრიანი კისერი მოშორებით მცურავ თევზსაც წამოეწყო და ხოლმე. მტაცებელი მამინვე დაათჩენდა კბილებიან ხახს და ნადავლს ექეშოდა.

პლეზიოზავრების („გელის კისრიანი ხელიკების“) ქვერიცში მრავალნაირი ზღვის რეპტილია შედიოდა. მომცროებიც. ნახევარი მეტრი სიგრძისა და 15-მეტრიანი გიგანტებიც.

ცარცის პერიოდში მცხოვრებ ერთ პლეზიოზავრს კუჭის არეში შემორჩა მის მიერ გადასანსლული უკანასკნელი ნადავლის მფრინავი ხელიკის. თევზისა და ნიყარიანად გადაყლაპული ამონიტის გაქვავებული ძვლები. სხვათა შორის. ნიყარა არც ისე პატარა გახლდათ.

პალეონტოლოგები კარგად იცნობენ ამონიტებს. ოდესღაც ისინი უამრავი იყო ზღვებში...

## მსოფლიოში უდიდესი ნიჟარები

წმინდა გიორგისაც კი ჰყავდა კონკურენტები: მარტო იგი როდი მბრძანებლობდა გველეშაპთა სამეფოს. უფალ ღმერთს სხვა წმინდანებიც აღმოაჩნდა. რომელთაც პროფესიად სახიფათო გველეშაპებთან შერკინება აირჩიეს.

ერთი ინგლისელი ისტორიკოსი ასე აღწერს XVI საუკუნის ირლანდიას: „ამასობაში ირლანდიაში განსაცვიფრებელი ამბები ხდებოდა: იქ არ მოიპოვება არც კაქკაუები და არც შხამიანი გველები. მე კი მინახავს ქვეები, რომელთაც გველის ფორმა და შესახედობა ჰქონდათ. იქაური ხალხი ამბობს, ეს ქვეები ადრე გველები იყო. მერე კი ღვთის ნებით და წმინდა პატრიკის ლოცვების წყალობით გაქვავდნენო“.

მართლაც. ირლანდიის მთებსა და დაბლობებში ხშირად მოგვხვდებათ თვალში უცნაური საგნები: გაქვავებულ გველებს რომ მოგაკონებთ. ცოცხალი გველები კი არსად ჩანს. არც ისე დიდი ხანია მას

შემდეგ, რაც ევროპელი ვაჭრები არაჩვეულებრივი საქონლის — მიწისათვის მიემგზავრებოდნენ ირლანდიაში. ითვლებოდა, რომ მას მაგიური, გველსაწინააღმდეგო თვისებები გააჩნდა.

ლერის კუნძულების (ქალაქ კანის მახლობლად) მცხოვრებნი ასეთივე ამბავს ჰყვებიან თავიანთ წმინდანზე ჰონორატზე. რომელმაც ასევე, ყველა გველი ქვებდა აქცია. მაგრამ ქრისტიანების ეს გამოწვევა (ისევე, როგორც ბევრი სხვა) ვერ არის მაინცდამაინც ორიგინალური. ჭერ კიდევ ძველ ბერძნებს სწამდათ, რომ უკვდავმა ღმერთებმა კუნძულ კრიტოსის მიწას მიანიჭეს ჯადოსნური თვისება შხამიანი ქვეწარმავლების დახოცვისა.

მაინც, რატომ არ სახლობენ გველები კრიტოსზე. ირლანდიაში და ლერის კუნძულებზე? ბერძნული ღმერთები და ქრისტიანთა წმინდანები აქ არაფერ შუაში არიან. გველები არც კურილის კუნძულებზე გვხვდება, არც ახალ ზელანდიაში და კუნძულ მადეირაზე. გველებმა ფრენა არ იციან და ამიტომაც ვერ შეძლეს მატერიკიდან კუნძულებზე გადასვლა. ეს უკანასკნელი ხომ ფართო სრუტეებითაა გამოყოფილი დიდი ხმელეთისაგან.

მაშ რა „ქვის გველებს“ პოულობენ ირლანდიაში? და არა მარტო ირლანდიაში, არამედ ჩვენშიაც — ვოლგისპირეთში, მოსკოვისა და რიაზანის ოლქებში. ეს გაქვავებული ამონიტებია, გადაშენებული თავფეხიანი მოლუსკები. გველებთან რაიმე კავშირი მათ არა აქვთ. ამონიტები რვაფეხებისა და მელანთეფზების ნათესავები არიან.

დაახლოებით 200 მილიონი წლის წინ ყველა ზღვასა და ოკეანეში ამონიტების უთვალავი ქარავანი ცხოვრობდა. იმ ხანებში ისინი ოკეანის ყველაზე მრავალრიცხოვანი მობინადრენი იყვნენ. დიდი ხნის წინ გამქრალი ზღვების ადგილზე, მიწაში დღემდე პოულობენ ამ ცხოველთა საათის ზამბარასავით ჩახვეული ნიჟარების მთელ საბადოებს. ისინი ძალიან ჰგვანან დაგორგლილ გველებს და ხალხში მათ „გველის ქვებს“ ეძახიან.

ამონიტების მეცნიერული სახელწოდება ძველი ეგვიპტური ღვთაების ამონისაგან არის წარმომობილი. მას ცხვრის თავით გამოსახავდნენ ხოლმე. ამონის ემბლემა იყო სპირალურად დახვეული ცხვრის რქა, რომელიც ამავე დროს ამონიტის ნიჟარას ჰგავს.

ამონიტები ათასნაირი ზომისაა: მუხუდოს მარცვლისოდენა პაწიებიდან მოყოლებული, რამდენიმე მეტრი დიამეტრის მქონემდე.

ამონიტ პაქიდისკუსის ნიჟარა უზარმაზარ, სამეტრიანი დიამეტრის ბორბალს მოგავგონებთ! მისი ხვეულები რომ გაგვეშალა, მეოთხე სართულამდე კიბის ასაშენებლად გვეყოფოდა. არც მანამდე. არც მას შემდეგ. ამოდენა ნიჟარა არავის ჰქონია.

ამონიტები უმფოთველად დაკურავდნენ ზღვებში თითქმის 300 მილიონ წელიწადს (დეკონურიდან ცარცული პერიოდის დასასრულამდე). მერე მოულოდნელად ამოწყდნენ. ეს 80 მილიონი წლის წინ მოხდა, მეზოზოური ერის დამლევს.

მეცნიერებას ჯერ კიდევ ზუსტად არ დაუდგენია, როგორ და როდის წარმოიშენნენ ნაუტილოუსებისაგან ბელემნიტები — კალმარებისა და მელანთევზების უახლოესი ნათესავები. ორასი მილიონი წლის წინ ისინი უკვე სერავდნენ ზღვებს.

ბელემნიტები თითქმის არ განირჩეოდნენ კალმარებისაგან. მხოლოდ კირით გაყვანილი მათი მძიმე ნიჟარის ხვედრითი წონა იყო დიდი. როგორ მოხდა ეს. არავინ იცის, მაგრამ ნიჟარამ თანდათანობით მოლუსკის სხეულის ზედაპირიდან შიგნით გადაინაცვლა. ბელემნიტებმა თითქოს გადაყლაპეს, ან უფრო სწორად. შთანთქქეს იგი. ნიჟარას ყველა მხრიდან სხეულის ნაოკები შემოეზარდა და იგი კანქვეშ აღმოჩნდა. ეს უკვე სახლი კი არა, თავისებური ხერხემალი იყო.

ნიჟარა-ხერხემალმა კიდევ დიდხანს შეინარჩუნა ძველებური ფორმა-ლრუიანი, საკნებად დაყოფილი კონუსი მასიური ბუნეკით. გარეგნულად იგი ლახვარს ან ხელშუბს მოგვაგონებდა. აი. საიდან მიიღეს ბელემნიტებმა ეს უცნაური სახელწოდება: „ბელემონ“ — ბერძნულად „ხელშუბს“ ნიშნავს. ხალხი კი ემშაკის თითებს ეძახის ბელემნიტების ნამარხ ნიჟარებს.

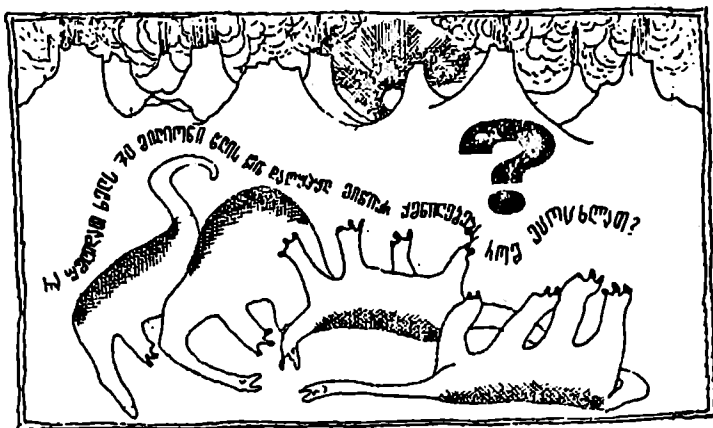
ბელემნიტები ამონიტებზე ცოტა გვიან ამოწყდნენ.

მათგან წარმოიშენნენ კალმარები. დინოზავრების მეფობას ჯერ კიდევ არ მიეღწია თავისი უმაღლესი დიდებისათვის, როცა კალმარები უკვე ბინადრობდნენ ზღვებში. რვაფეხები მოგვიანებით გაჩნდნენ. ასი მილიონი წლის წინ. ჯერჯერობით ერთადერთი ნამარხი რვაფეხა ნაპოვნი სირიის ცარცულ ნალექებში. მას მომცრო ფარფლები და საცეცებზე მისაწოვრების თითო (და არა ორ-ორი) რიგი აქვს.

მელანთევზები კი ევოლუციული თვალსაზრისით მთლად ახალგაზრდები არიან. მათ ცხენთან და სპილოსთან ერთად დაიწყეს განვითარება სულ რაღაც 50 მილიონი წლის წინ.

## რატომ ამოწყდნენ ისინი?

„იქთიოზავრები მრავალი მილიონი წლით უფრო ადრე ამოწყდნენ. ვიდრე ვეშაპისნაირთა შორის მათი ეკოლოგიური ანალოგები გაჩნდებოდნენ. პტეროდაქტილები უკვე კარგა ხნის გამქრალები იყვნენ დედამიწის ზურგიდან, როცა ლამურებმა ბუნებაში დაიკავეს ზონა.



რომელიც მსგავსი იყო ან ნაწილობრივ ემთხვეოდა პტეროდაქტილუბისას. დინოზავრები ბევრად ადრე გადაშენდნენ მანამდე, ვიდრე ხმელეთის ძუძუმწოვრები სწრაფად გავრცელდებოდნენ ზუსტად იმავე ზონებში“ (დ. სიმფსონი).

ბუნებამ სამუდამოდ დაკარგა ზღვის. მტკნარი წყლის. ხმელეთის. მორბენალი. მფრინავი. სრულიად განსხვავებულ ეკოლოგიურ პირობებში მცხოვრები ხელიები. და არა მარტო ისინი. იგივე დაემართათ ამონიტებსაც. ზოგიერთი ძუძუმწოვრის საგვარტომოც კი დასრულდა. სიკვდილს ჭერ არასოდეს მოემკა ესოდენ უხვი მოსავალი.

რა უშლიდათ ხელს, 70 მილიონი წლის წინ დაღუპულ მიწიერ ქმნილებებს, რომ ეცოცხლათ?

მეზოზოურ ერაში იყო დრო. როცა დედამიწაზე ერთდროულად რეპტილიათა 16 რიგი არსებობდა. ახლა ოთხი-ლა დარჩა: კუები, ნიანგები, ქერცლიანები. მეოთხე რიგი — გატერიები — თანამედროვე ცხოველთა სამყაროში ერთადერთი რელიქტური სახეობითაა წარმოდგენილი. რომელსაც, ამასთანავე, ძალზე შეზღუდული საცხოვრებელი არეალი აქვს, მხოლოდ ახალ ზელანდიაში გვხვდება.

ცხადია, გადაშენება თვალის დახამხამებაში არ მომხდარა. არც ერთ წელიწადში და, თქვენ წარმოიდგინეთ, არც ას საუკუნეში. ამას დაახლოებით ხუთი მილიონი წელი დასჭირდა კაინოზოური ერის დაწყებამდე. მაგრამ, აბა, რა მოსატანია ხუთი მილიონი წელი დედამიწის სამი მილიარდი წლის ისტორიასთან: ზღვაში წვეთია და მეტი არაფერი!

ცარცული პერიოდის ფაუნის თითქმის ერთი მესამედის იღუპა-

ლებით მოცული გადაშენება სცადეს სხვადასხვა მიზეზებით აეხსნათ. მიზეზებით, რომლებიც, ცხადია, გამოირიცხავდნენ „შემოქმედის“ ჩარევას. ცნობილმა ავსტრიელმა პალეონტოლოგმა ე. თენიუსმა შემდეგი თანამიმდევრობით ჩამოთვალა ეს მიზეზები:

1. ჰაერის შეცვლა (პოლუსების გადაადგილებით ან გადაუადგილებლად), რის გამოც დაიღუპა ბალახისმკამელი ხვლიკების მიერ საკვებად გამოყენებული ძირითადი მცენარეულობა.

2. მთათწარმოქმნა (მაგალითად, ე. წ. ლარამული ფაზა ცარცის დამლევის).

ამან გამოიწვია ჰაობების, მდინარეთა დელტების და ლაგუნების ამოშრობა.

3. დეგენერაცია.-

4. საშიშ დაავადებათა ეპიდემია.

5. პარაზიტებისაგან სიკვდილი.

6. მტაცებელი ქვეწარმავლების მიერ ბალახისმკამელთა განადგურება, რასაც თვით მტაცებლების ამოწყვეტა მოჰყვა.

7. ძუძუმწოვართა გაჩენა, რომლებიც ხვლიკების კვერცხებით იკვებებოდნენ.

8. პათოლოგიური ცვლილება — მეტისმეტად სქელი ნაჭუქის განვითარება, რომელსაც კვერცხში განვითარებული დინოზავრების „შვილები“ ვერ გლეჯდნენ (აქვე დავუმატებ, რომ მართლაც ნაპოვნია ხვლიკების ძალზე სქელნაჭუქიანი კვერცხები, რომლებიც შიგნიდან ნამდვილად ვერ გატყდებოდნენ).

9. ატმოსფეროში ვულკანური აირების დაგროვების ან რაიმე სხვა მიზეზების გამო მისი წნევის შეცვლა.

10. მზის სისტემის მახლობელი ზეახალი ვარსკვლავის აფეთქებისთან დაკავშირებით კოსმოსური გამოსხივების უეცარი გაზრდა. რამაც გამოიწვია ახალშობილ ცხოველებში სასიკვდილო მუტაციების მკვეთრი მომატება.

11. დედამიწის მაგნიტური ველის დარღვევის შედეგად მალალი ენერჯიების კოსმოსური გამოსხივების ძლიერ გაზრდა.

მალალ რადიოაქტიურობას უამრავი მავნე შედეგი მოსდევს, ამიტომაც ჰიპოთეზას მისი, როგორც დინოზავრების დამლუპველი ფაქტორის შესახებ, მრავალი მომხრე გამოუჩნდა. რადიაციას მართლაც შეეძლო დახოცვა და მისგან გამოწვეულ მემკვიდრეობით ცვლილებებს დაღუპვისა და გადაგვარების მეტი არაფერი მოჰქონდა შთამომავლობისათვის.

ამასთანავე არსებობს სრულიად მისაღები პასუხი ასეთ შეკითხვაზეც: რატომ სხვა ცხოველებს არაფერი დაუშავდათ ამა თუ იმ მიზეზებისაგან, რომელთაც ხვლიკები გაანადგურეს?

საქმე ისაა, რომ უკანასკნელი წლების გამოკვლევების თანახმად ეველა ცოცხალი არსება ერთნაირად მგრძნობიარე არ არის გამჭოლი რადიაციისადმი. მაგალითად, ობობები და მორიელები ბევრი სხვა ცხოველისათვის სასიკვდილო დოზებთან შედარებით რამდენიმე ასეთულჯერ უფრო მეტ რადიაციას იტანენ.

.... ჩვენი გალაქტიკის ცენტრის ირგვლივ ორბიტაზე მოძრაობისას მზის სისტემა გარკვეულ ადგილებში გადაკვეთს მაღალი ენერგიის ნაწილაკების ნაკადებს („სპირალურ სახელოებს“). ჩვენი ვარაუდით ამას უნდა გამოეწვია რადიაციის მომატება. დედამიწის ბრუნვის სიჩქარის გაზრდა, მთათწარმოქმნის პროცესების განვითარება და უზარმაზარი რაოდენობის რადიოაქტიური ფერფლის ამოფრქვევა... უკანასკნელი ასეთი შეხვედრა „სპირალურ სახელოსთან“ დაახლოებით 70 მილიონი წლის წინ უნდა მომხდარიყო“ (ვ. ბოგოსლოესკი).

სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის პალეონტოლოგიური მუზეუმის გამგის, პროფესორ ვ. ფლეროვის ნებართვითა და უშუალო მონაწილეობით ვ. ბოგოსლოესკიმ სხვა საბჭოთა მეცნიერებთან ერთად გადაწყვიტა მუზეუმში არსებულ სხვადასხვა ეპოქის ექსპონატებში ნარჩენი რადიოაქტიურობა გაეზომა.

მათ ძალზე დამაჯერებელი შედეგები მიიღეს. ცარკული პერიოდის დამლევეს მცხოვრები დინოზავრების ზოგიერთი ძვლის რადიოაქტიურობა ექვსჯერ მაღალი აღმოჩნდა ვიდრე საშუალო ნორმით უნდა ყოფილიყო 400 მილიონ წელიწადში! ამასთანავე, „რადიოაქტიურობა სხვადასხვანაირადაა მომატებული გათხრების თითქმის ყველა რაიონში“.

ამკარაა რა დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ ამ გამოკვლევების შედეგად, მაგრამ პალეონტოლოგს არ აძლევს ხელს ასეთი დასკვნა. ჰიპოთეზას ჰიპოთეზა მოსდევს...

რამდენიმე წლის წინ, 1974 წელს ინგლისელმა მეცნიერმა თ. სუენინმა მეტად ორიგინალური პროექტი შემოგვთავაზა დინოზავრების ამოწყვეტის საიდუმლოების ამოსახსნელად.

იგი ასე მსჯელობდა: ხელიკების დაღუპვა დაემთხვა მთელ დედამიწაზე უმაღლესი კლასის მცენარეების — ფარულთესლოვნების (ყვავილოვნების) გავრცელებას. სუენინის აზრით სწორედ მათ მოაწყვეს „დინოზავრების უსისხლო ყლუტა“.

რითი არიან ეს მცენარეები საშიში, მოგვიანებით მოგახსენებთ. ახლან კი ზოგიერთ ჯაანგარიშებას გავეცნოთ. ხუთტონიანმა ხელიკმა დღეში 200 კილოგრამამდე მცენარეული საკვები უნდა მიიღოს. აქედან გამომდინარე, მას ყოველწლიურად დაახლოებით 20 კვადრატული კილომეტრი სჭირდება საძოვრად.

მაშ რალა ითქმის 50 ტონიანი ხელიკების — დიპლოდოკების.



ბრონჯოზაერების, ბრაკოზაერების... მათზე და „შხამის“ იმ დონეზე. სრულიად შეუგნებლად რომ ოპულენტურ საკვებთან ერთად?.. რა შხამზეა ლაპარაკი?

როვორც დოქტორი თ. სუეინი ვარაუდობს, ეს არის ტანინები და ალკალოიდები. უმდაბლესი და შიშველთესლოვანი მცენარეები, რომლებთანაც 150 მილიონი წლის წინ იკვებებოდნენ დინოზავრები. არ შეიკრახნენ ამ ნივთიერებებს. უმაღლეს მცენარეებში კი პოლიმერული ეს ახალი მწარე და შხამიანი ნაერთები. მწკლარტე ექმოს მქონე ტანინები დიდი რაოდენობით მოიპოვება მავარ ჩანსა და მკვლე რამში. მათი ძირითადი ნივთიერებები ექსტრაქტების მოხსნას აფერხებს, თრგუნავს ფორმენტების აქტივობას და დექოს აზიანებს.

ალკალოიდებს ფიზიოლოგიური მოქმედების უფრო ფართო სპექტრი ახასიათებს. ზოგი მათგანი ძალზე შხამიანია. ყველასათვის ცნობილი სტრაქინინი ალკალოიდია. მორფინი, ასევე — იგი ძლიერ მოქმედებს ფსიქოაქტიურად. ზოგიერთი სხვა ალკალოიდი მემორიზაციის-თობისა და ვაშრავლების ექსტრაქტების სანაზო ექსტრაქტებს იწვევს.

თ. სუეინი ვარაუდობს, რომ 40 — 50 არამი ალკალოიდი სასიცოცხლოდ დინოზავრისათვის. „ეს რაოდენობა იმ თაქსტულად შეიძლება შეგროვდეს 200 ცოლოვანი დღიურ რა. კონსი“. ასე რომ, დინოზავრები უმწველი ალკოჰოლით მათთვის უჩვეულო შხამების წინაშე. რომლებთანაც ქუთუქოვარა პალაქისმკვებლებმა შეაყვანა მოახიზეს.

ვიკარაიანელი დინოზავრების თაქსტუალური შიშვილი სიცოცხლის ანაჩინი რამოუტანა მათ მკაქსტუალ თანამოქმედებს. „მკვარა, შედეგობა რეკარაქსთ. რომ დინოზავრები ფარკოლოგიური მკენარების „ქიმიური აარესის“ შედეგად დიოქსინ“ (თ. სუეინი).

ვარაუდობს, რა თქმა უნდა, შეიძლება, „შხამიანი“ მკენარების გაჩენისა და დინოზავრების გაქრობის ვარაუდობა ზუსტად რომ ემთხვეოდნენ ერთმანეთს. საბჭოთა მკვლე რ. ეოლიევი სრულიად საფუძვლიანად უარკოვს თ. სუეინის პოთივას.

„გვიანი კარკის თანამოქმედური ფარკოლოგიურებმა შედეგობა ვეს შიშვილთესლოვანი და ხმელეთის ძირითადი მკენარები რაქსდინ. მანასადამე. თუ ალკალოიდები მართლა კსაქსცილო იყო დინოზავრებისათვის. ისინი გვიანი კარკის თანამოქმედური უნდა დალუქულიყენ. ეს კი არ მომხდარა. დინოზავრები გვიანი კარკის ბოლომდე ქიზრობდნენ. ესე იგი, 20 — 25 მილიონი წელი გაქლეს მან შემდეგ. რა, „შხამი“ მიერთეს. ვექრობს, ახალი საკვები უქმნილი იყო მათთვის და მოსწონდათ ციდეკი“.

დინოზავრების გადაშენებისთან დაკავშირებით არსებული ათასწარ

ჰიპოთეზას ერთი ნამდვილად რეალური ვერსია შეიძლება მივუმატოთ.

გენეტიკოსებისათვის დიდი ხანია ცნობილია ერთი უდავო ჭეშმარიტება: ყველა ცხოველი, რომელსაც ბუნებაში მოსისხლე მტერი არა ჰყავს, გარდუვალად ამოწყვეტისთვისაა განწირული, რადგან არ ხდება მათი ბუნებრივი გადარჩევა. არავინ ანადგურებს მათ მიერ შობილ მახინჯ და არასიცოცხლისუნარიან შთამომავლობას, არავინ ზრუნავს სახეობის ბიოლოგიური ციკლიდან მათ გამოთიშვაზე. სიცოცხლისათვის სახიფათო მუტაციების (მემკვიდრეობითობის სპონტანური ცვლილებების) მატარებელი ცხოველები მრავლდებიან, აჩენენ თავის მსგავსებს და გადასცემენ მათ ლეტალურ (სასიკვდილო) გენებს.

გიგანტური ხელიკები — ბრაქიოზავრები, დიპლოდოკი, ბრონტოზავრი — ძლივძლივობით მოძრაობდნენ ხმელეთზე და ლამის მთელ სიცოცხლეს ერთსა და იმავე წყალსატევის ნაპირებზე ატარებდნენ. ასე ვთქვათ, „მიკრორაიონის“ მცხოვრებნი იყვნენ და ცხადია, იქვე ქორწინდებოდნენ ერთმანეთთან. ინბრიდინგი (ახლონათესაური შეჯვარება) მკვეთრად ზრდიდა მათ გენების ჰომოზიგოტურობას და მათ დაგროვებას გენოტიპში. (ჰომოზიგოტურობა, პოპულარულად რომ ვთქვათ, ნიშნავს ერთი და იმავე მამისეული და დედისეული ნიშანთვისებების გაერთიანებას შვილების მემკვიდრეობითობაში).

ბოლოს დადგა მომენტი, რომლის შემდეგაც მათ მხოლოდ არასიცოცხლისუნარიანი, უამრავი ჰომოზიგოტური ლეტალური გენის შემცველი შთამომავლობა უჩნდებოდათ. ეს გენები ფენოტიპში ანუ ცხოველის სხეულის აგებულებასა და ფიზიოლოგიაში ვლინდებოდა. ამას მოსდევდა გიგანტური ხელიკების მთელი პოპულაციის გადაშენება ჭერ რომელიმე ერთ „ქაობში“, მერე კი დანარჩენებშიც.

იგივე ბედი ელოდათ ტირანოზავრებს და მათ მსგავს დიდი ზომის მტაცებლებს. ბუნების მიერ მოქმედი უარყოფითი შერჩევის დამოკლესეული მახვილი არ კვეთდა ჭანსალი ხიდან დაავადებულ ტოტებს.

ყოველივე ეს ეხება მხოლოდ იმ ცხოველებს, რომლებზეც ბუნებრივი გადარჩევა არ მოქმედებდა — მსხვილ მტაცებლებს და გიგანტებს, რომელთაც არანაირი მტრისა არ ეშინოდათ. ჩვენ კი ვხედავთ, რომ ცარცის პერიოდის დასასრულისათვის დედამიწაზე ამოწყდნენ არა მარტო უზარმაზარი ქვეწარმავლები და ორმეტრიანი ამონიტები. არამედ მათი მომცრო ნათესავებიც, რომლებიც არ იყვნენ დაზღვეული მტაცებელთა კბილებისაგან და არსებობისათვის ბრძოლის დამახარისხებელ გავლენასაც განიცდიდნენ.

გამოდის, რომ გენეტიკური ჰიპოთეზა ვერ ხსნის ბოლომდე მეზოზოურ ცხოველთა ათასობით სახეობის იდუმალებით მოცულ და უეცარ გადაშენებას.

მხრების აჩეჩვალა დაგვრჩენია...

მეცნიერებას ჭერ არ ვაუციკა პასუხი ამ თავის სათაურში დასმულ კითხვაზე.

## ბანა ყველა ამოწყდა?

1933 წლის ზაფხული. დილით ნაპირზე სეირნობისას ინჟინერმა ა. პალმერმა უეცრად გამაყრუებელი შხაპუნი გაივონა, თითქოს... თუმცა. მოდით. თვითონ ინჟინერს მოვუხსინოთ:

„ერთი კი გავიფიქრე. უეცრად შტორმი დაიწყო-მეთქი. მაგრამ ხეებზე ფოთოლიც არ შერხეულა. ტბას შეეხედე და მის ზედაპირზე ძლიერი ლელვა შეენიშნე — რამდენიმე ასეულ მეტრზე აქათებულიყო მორაევი. თავდაპირველად ვერაფერი გამეგო, მერე კი ვავარჩიე ძალზე გრძელი. მუქი საგანი. რომელიც იმ ადგილას ამოკურდა ტბის სიღრმიდან... ნაპირიდან დაახლოებით ას მეტრზე დავინახე ვველისებური ბრტყელი თავი. ზედ აქეთ-იქით გამომშვერილი უცნაური გამონაზარდები ირხეოდა. რომლებსაც მარტო ლოკოინას საცეცებს თუ შეადარებს კაკო. შავი ნაქუქის მსგავსი თავი ყოველ ოც წამში ხახას აფჩენდა და ხურავდა — სიღრმიდან ამოყვინთვის შემდეგ ურჩხულს სული ველარ მოეჭკა. დაახლოებით ნახევარ საათს ისვენებდა ასეთ მდგომარეობაში. მერე კი ნელა ვაკურა სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ“.

პალმერის „მოლანდებას“ არავინ მიანიჭებდა დიდ მნიშვნელობას, მისი ახსნა სულ ადვილი იყო მგრძნობიარე წარმოსახვით. მაგრამ შემდეგ სრულიად განსაკვიფრებელი ამბები დატრიალდა. უახლოეს რამდენიმე კვირაში საოკარი გველი ერთდროულად და ცალ-ცალკე რამდენიმე ასეულმა კაცმა ნახა! ამ ხნის განმავლობაში აღირიცხა ლოკინესის ტბის ნაპირთან ან მოშორებით. წყლის ზედაპირზე ვველის მსგავსი უცნაური არსების გამოჩენის 118 შემთხვევა.

ასე იწყება შოტლანდიაში არსებული ტბის, ლოკინესის ლევენდარული ურჩხულის ნესის ისტორია. დღეს მისი ვაგრძელება ასეთია:

„თვრამეტჯერ ვნახე იგი და ექვსჯერ სურათის გადაღებაც მოვახერხე... ნესი სიჭრძით თორმეტ მეტრზე მეტია. იგი შავი ფერისაა. კანი დანაოჭებული აქვს და მსხვილი ქერცლითაა დაფარული. შუა ნაწილი ამ კარვისხელა ექნება. კისერი და კუდი კი უცნაურად წაწვრილებულია. წარმოგიდგენიათ. როგორ გამოიყურება იგი? ყლორტივით კისერზე ძალიან პატარა თავი აბია. რაც შეეხება კუდს. ის საკმაოდ გრძელია და ბოლოში ორი ფართელითაა აღჭურვილი...“

ამ ტბაში ნესის შთამომავალთა რამდენიმე თაობა ცხოვრობს. ამჟა-

მად თორმეტნი არიან... ან თერთმეტნი მაინც. როგორც ჩანს, ეს სამი სხვადასხვა თაობაა. ზოგიერთი დიდი ზომისაა. ზოგი საშუალოსი; და ბოლოს. რამდენიმე მათგანი სულ პატარა ნაშიერია“ (ფ. სირლი. ლოპ-ნესის ტბის საიდუმლოების მკვლევარი).

ვის არ გაუგონია ახლა ნესის შესახებ? უკვე არაერთხელ მოეწყო სამეცნიერო ექსპედიციები მის საძებრად. მათ წინაშე დასმულ შეკითხვებზე ჭერაჭერობით არაა გარკვეული პასუხი გაცემული: არც „პო“, არც „არა“.

ხმები დადის, რომ ციმბირში. ტბა ლაბინჯირში უნდა ცხოვრობდეს კიდევ ერთი საკუთარი ნესი. მაგრამ მისი რეალურად არსებობის დამამტკიცებელი საბუთები არაა ნაპოვნი.

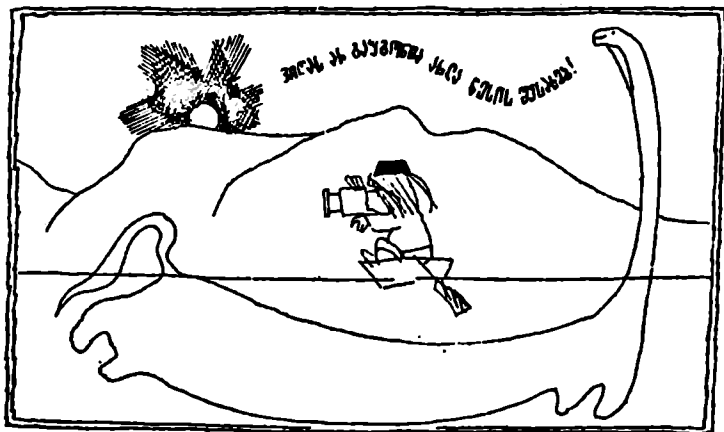
„მიხვეულ-მოხვეული, კორომებიანი მონაკვეთის შუაგულს რომ მივალწიეთ. გაისმა ხმები, რომელზე უფრო შემზარავი რამ ჩემს ღღეში არ გამეგონა. არც კი ვიცი. რას შევადარო, ალბათ მიწისძვრის გრი-ალს ან ყურის ძირში სააეიაციო ყუმბარის აფეთქებას თუ ჰგავდა. ხმაური ნაპირზე მდებარე დიდი გამოქვაბულიდან მოდიოდა. თავდა-უზოგავად მოვუსვი ნიჩბები, მაგრამ დინებას გამოქვაბულისაკენ მიე-ყავდით. შესასვლელს რომ გავუსწორდით მე და ჯერალდი, გრიალის ახალი ტალღა აგორდა და ღვინისფრად აქაფებული წყლიდან რაღაც გიგანტური ამოიმართა. იგი წამით ყალყზე შედგა და ღრიალით უკანვე ჩაეხეთქა. ეს რაღაც შავად მზინავი იყო. თავი ზემოდან შე-ქყლებილ სელაპის თავს მიუგავდა, ზომით კი მოზრდილი ბექემოთის-ხელა გახლდათ“ (ა. სენდერსონი).

სენდერსონის მიერ დანახულის მსგავს ზღვისა და ტბის „გველე-ბზე“... „ნეოდინოზავრებზე“ უკანასკნელ ხანებში ბევრი სტატია იწერე-ბა. წიგნებიც გამოდის.

შეიძლებოდა ხელახლა აღარ წამოგვეჭრა კითხვა. მოაღწიეს თუ არა ჩვენს დრომდე დედამიწის მიყრუებულ ადგილებში შეხიზნულმა „დი-ნოზავრებმა?“ თუ ყოველივე ეს ფანტაზიაა?

შეიძლებოდა... გაზეთ „ვაშინგტონ პოსტის“ 1977 წლის სენსა-ციური ცნობა რომ არა. აქვე მომყავს ეს სტატია უმნიშვნელო შემო-კლებებით:

„მეცნიერული სამყარო დაინტერესდა მონაპოვარით, რომელიც ცოტა ხნის წინ ამოჰყვა იაპონელ მეთევზეთა ბადეს. ბევრი სპეციალის-ტი სერიოზულად ვარაუდობს, რომ ახალი ზელანდიის ნაპირებთან დაჭერილი ორტონიანი სხეული წინარეისტორიული პლენიოზავრი იყო... გვამი იხრწნებოდა და ისეთი უსიამოვნო სუნი ასდიოდა. მებადურები იძულებული გახდნენ ზღვაში გადაესროლათ ის, რაც ცნობილ პალეონტოლოგთა აზრით „საუკუნის აღმოჩენა“ შეიძლებოდა გამხდარიყო.



ტრაულერი „ზუიო-მარუ“ ახალი ზელანდიის ნავსადგურ კრისტ-ჩერჩის მახლობლად იმყოფებოდა. როცა 300 მეტრის სიღრმეზე მის ბადეში გამოუცნობი მკვდარი ცხოველი მოხვდა. მისი სიგრძე 9 მეტრზე ცოტა მეტი იყო, ოთხი დიდი ფარფლი ჰქონდა. მეთევზეებმა ყურადღება მიაქციეს აგრეთვე, არაჩვეულებრივად გრძელ კისერსა და კუდს; მათ გაზომეს ურჩხული და ფოტოსურათებიც გადაუღეს.

იაპონელი პალეონტოლოგები სასოწარკვეთილებაში ჩაცვივდნენ იმის გამო, რომ მეთევზეებმა ამ ქმნილების ჩონჩხი მაინც არ გადაარჩინეს. გემზე მყოფი თევზმჭერი კომპანიის წარმომადგენლის მიერ გადაღებული ფერადი ფოტოების მიხედვით მეცნიერებს მიაჩნიათ, რომ ეს შესაძლოა, პლეზიოზავრი ყოფილიყო. ტრაულერის დაბრუნებისთანავე ფოტოები და ჩანახატები ტოკიოს მეცნიერების ეროვნულ მუზეუმს გადაეცა. მისი ერთ-ერთი წარმომადგენლის თქმით, „ეს უძვირფასესი აღმოჩენაა“.

აი, კიდევ ორი საყურადღებო ცნობა (ორივე 1969 წლისა).

ეს როდენიში მოხდა. გოროზომზის მთებში. საკუთარი მიწის ნაკვეთზე სეირნობისას ფერმერი ბ. პარკსი მოულოდნელად წააწყდა გამოქვაბულის შესასვლელს. რომლის არსებობაზე ადრე წარმოდგენაც არ ჰქონდა. იგი შეძვრა გამოქვაბულში და მიწისქვეშეთის კედლებზე ნახატები იხილა. ერთ-ერთ მათგანზე ნამდვილი ბრონტოზავრი იყო გამოსახული. სამუზეუმო ექსპონატთან მისი მსგავსება პირდაპირ გასაოცარი გახლდათ!

„ამ დღეებში მექსიკის უბის ნაპირზე მდებარე პატარა სოფელ ტეკოლუტლას ასობით მკვლევარმა მიაშურა. როგორც წმინდა ადგილს

მლოცველებმა. ტალებმა ნაპირზე გამოიყა არაჩვეულებრივი „ზღვის ნობათი“ — ვეებერთლა უძველესი ცხოველის ჩონჩხი“ („პრაედა, 1969 წლის 9 მარტი).

ურჩხულის თავის დიამეტრი სამ მეტრს აღწევდა! სხეულის სხვადასხვა ნაწილიდან სპილოსმაგვარი ეშვები იყო გამოჩრილი, წინ კი სამმეტრანი მახვილი. ცხვირის ძვლის გამონაზარდი გაეშვირა.

როგორც საგაზეთო შენიშვნაშია ნათქვამი, ბიოლოგიის ინსტიტუტის თანამშრომლებს მიაჩნიათ, რომ ეს არის „წინარეისტორიული ხელიის ჩონჩხი, რომელიც ერთი მილიონი წლის წინ ცხოვრობდა“???

რატომ მხოლოდ ერთი მილიონი წლის წინ?

ვარაუდობენ. აგრეთვე, რომ ხელიის ნაშთი ასეულ ათასობით წლის განმავლობაში ინახებოდა მყინვარში. მერე კი, იქიდან მოწყვეტილ აისბერგთან ერთად მოხვდა მექსიკის სანაპიროსთან.

ამგვარი „ზღვის ნობათის“ მუზეუმში გადატანა არც ისე ცოტა ძალ-ღონესა და სახსრებს მოითხოვდა — მისი ჩონჩხის სიგრძე 21 მეტრი იყო, წონა კი — 15 ტონა.

ამ „ქკუიდან შესარყევი“ აღმოჩენის თაობაზე დღემდე არ გამოქვეყნებულა რაიმე მეცნიერული კომენტარი.

## პერსპექტიული გზა

პერმულ-ტრიასული სისტემის ყველა ნალექში, ყველა მატერიკზე, თვით ანტარქტიდაშიც კი, ნაპოვნია ქვეწარმავალთა განსაკუთრებული ჯგუფის — მხეცისებრი ხელიეების (ქვეკლასი თერაფსიდა) ათასობით გაქვავებული ძვალი და მთელი ჩონჩხები.

ისინი ას მილიონ წელზე მეტ ხანს ცხოვრობდნენ დედამიწაზე. ბუნებამ განუსაზღვრა მათ განვითარების განსაკუთრებული, დინოზავრებისაზე უფრო პერსპექტიული გზა. მხეცხელიეებმა ძუძუმწოვართა მრავალი თვისება შეიძინეს და საუკუნეთა განმავლობაში მათ წინაპრებად იქცნენ. თუმცა, სრულიად ახალი არსებების — ძუძუმწოვრების ჩამოყალიბებაში თერაფსიდების მთელი ქვეკლასიდან მონაწილეობა მიიღო მხოლოდ ერთმა რიგმა, თერიოდონტებმა („მხეცხელიეები“). ამ ქვეკლასის ყველა დანარჩენი რიგი გადაიხარა ცხოველთა ფილოგენიის მთავარი მიმართულებიდან და გვერდით, „სტერილურ“ შტოებად გადაიქცა; ისინი ისე „ჩამოჰკნენ“ სიცოცხლის ხეზე, რომ თავიანთზე უფრო სრულყოფილი ცხოველებისათვის დასაბამი არ მიუტიათ.

ამასობაში თერიოდონტები ჯიუტად, ნაბიჯ-ნაბიჯ მიიწევდნენ იმ

ზღვარისაკენ, დღეს რომ ყოფს ერთმანეთისაგან ქვეწარმავლებსა და ძუძუმწოვრებს. პერმოტრიასში ვხვდებით ამ ზღვართან ყველაზე უფრო ახლომდგომ მხეცებილიანებს. მათ უკვე გააჩნიათ მრავალი ის ნიშან-თვისება, რომლითაც ძუძუმწოვრებს შეუძლიათ იამაყონ.

„თუნდაც თავის ქალიდან დავიწყოთ! ბევრ თერიოდონტს იგი ზუსტად მტაცებელი მხეცებისნაირი აქვს და ძალის ან მგლის თავის ქალას მოგვაგონებს“ (ო. კუნი).

თავის ქალას, ცხადია, ყბები აქვს, ზედ კი კბილებია ჩამწკრივებული. ოღონდ თერიოდონტებს რეპტილიებისათვის დამახასიათებელი მონოტონურად ერთნაირი ბასრი „სოლები“ როდი აქვთ. მხეცხელიკების კბილები, უმეტესი ძუძუმწოვრების მსგავსად. მკრელებად, ეშვებად და ძირითად კბილებად იყოფა. ამ კბილების მფლობელები დედამიწის ისტორიაში პირვლები ლეკავდნენ თავიანთ საკვებს. მანამდე ამის გაკეთება არც ერთ ცხოველს არ შეეძლო: ზოგი მთლიანად ნთქავდა ნადავლს, ზოგი კი ნაწილ-ნაწილ გლეჯდა და ისე ულაპავდა.

თერიოდონტებს ძუძუმწოვრების მსგავსი სასა ქჷონდათ. იმგვარად მოწყობილი, რომ საკვების ლეკვისას სუნთქვა შეეძლოთ. ქვეწარმავლებისათვის ეს დღესაც მიუწვდომელია.

ადამიანს და ყველა დანარჩენ ძუძუმწოვარს თავის ქალაზე კედის ორი მორჩი აქვთ. კისრის პირველი მალა. ატლანტი, ესახსრება მათ და თავს კისერთან აერთებს. ეს სახსარი უზრუნველყოფს თავის მოტრიალებას ნებისმიერი მიმართულებით.

ქვეწარმავლებს თითო მორჩი გააჩნიათ. ამფიბიებს კი ადამიანივით ორი. ამ გარემოებამ უბიძგა ზოგიერთ ზოოლოგს შემოეთავაზებინათ ჰიპოთეზა იმის თაობაზე, რომ ძუძუმწოვრები უშუალოდ ამფიბიებისაგან წარმოიქმნენ, რეპტილიების გვერდის ავლით.

მაგრამ მხეცებილა ქვეწარმავლებსაც რომ ორი მორჩი აქვთ! ჰოდა ეს „ორი მორჩი“ მარტო თავს და კისერს კი არ აერთებენ. არამედ კიდევ ერთ, ამჯერად ევოლუციურ „შენაწევრებას“ ახდენენ — მხეცკბილებსა და ძუძუმწოვრებს შორის!

ზოგიერთ თერიოდონტს მოძრავი, კატასავით მგრძნობიარე ულვაშებით შემკული ცხვირი ჰქონდა. ძუძუმწოვრების მსგავსი ტუჩები და ლოყები გააჩნდათ. სწორედ ამიტომ მათ ნაშიერებს შეეძლოთ გამოეწოვათ სარძევე ჩირკვლებიდან საკვები სითხე, რომელსაც თერიოდონტები ლაქტაციის პერიოდში გამოყოფდნენ.

ღიახ, ღიახ! ზოგიერთმა თერიოდონტმა სხვებზე უფრო სწრაფად წაიწია წინ „პერსპექტიულ გზაზე“ და შვილებს რძით კვებავდა! ეს კიდევ არაფერი.

„ჩემი საკუთარი გამოკვლევების თანახმად შეიძლება დაეუშვათ, რომ

ყოველ შემთხვევაში უმაოლოესი მხეციბილები მაინც... როგორც ჩანს, ნამდვილი თბილისისხოლანები იყვნენ. სურთქავდნენ თიათრაჟმის რახ-მარები. მთელი სიყულო ბაღნიტ ჰქონდათ დათარულო. იერქიბოან ჯამონეილი თუ ეკოქილოთ დაბადებული მათი შილოები ჯი უ იე თიღის რძით იცებებოთინენ" (ა. ბრინი).

თუ მართლაც ისე იყო საქმე, როგორც ცნობილი პალონტოლო-გი, დოქტორი ბრინი (იოხანესბურჯის მუზეუმის „დადამიანი და მე-ნიერება“ თირექტორი) ვარაუდობს, ბუნებრივია, იბადება ჯითხვა: სარ უნდა ვაჯავლოთ ზოვარი ქვეწარმავლებისა და ძუძუმწოვრების კლასებს შორის?

თბილისისხოლანი რეპტილიები, რომლებიც ძუძუს აწოვებენ ნა-შიერებს, უკვე აღარ არიან რეპტილიები! რაკი ისინი „ძუძუმწოვრე-ბი“ არიან. ესე იგი, ეხოველთა კლასიფიკაციის რანჟებშიც ძუძუ-მწოვრებს უნდა მივაკუთვნოთ?

მაგრამ მეორე მხრივ, მათ ანატომიასა და მორფოლოგიაში ბევრი რამ მოწმობს, რომ ისინი ჯერ იდრე არ არიან ნამდვილი მხეციბი, რა-თაჟან ქვეწარმავლებისათვის თამახასიათებელი მრავალი ნიშანი ვაახნი-ათ.

ცნობილი პალეონტოლოგი ჯ. სიმფსონი სამ ვამოსაჯალს ვეთაჟა-ზობს შექმნილი მოჯომარეობიდან.

პირველი: შიზლუთოს ენება „ძუძუმწოვრები“ ვიწრო ჩარჩოებით, დაჯტოვოთ ისინი მხეციების კლასში იბივე შემადარენლობით, როგორც ოდითაჟანვე იყო მიოვბუოი, ყველა მხეციბილა ქვეწარმავლად ჩაითა-ლოს.

მეორე: ცალქე კლასად ვამოიყოს ყველა მხეციბილა, რომლებმაც შეიძინეს ძუძუმწოვრების ძირითადი თაჟისებურებანი (თბილისისხლია-ნობა, ნაშიერების რძით გამოკება, ბაღნის სათარველი, გულმკერ-დისა და მუკლის ღრუების გამოყოფი დიათრაჟმა და სხვ.). მაგრამ თაჟის ჭალის, ჩონჩხის ავბულებაში რა თაჟიანთი ორგანიზაციის ზოგიერთ სხვა პუნქტში ბევრი რამ შეინარჩუნეს ქვეწარმავლებისაჟან.

მესამე: ყველა მხეციისმაგვარი რეპტილია ძუძუმწოვართა კლასში იქნას შეტანილი, ხოლო ზოვარი მხეციებისა და ქვეწარმავლების კლასებს შორის ავბუებული იქნას ევოლუციური თესვების თირათსიდე-ბის (ან თუნდაც თერიოდონტების) დონეზე.

დოქტორი ბრინი და მისი თანამოაზრე კოლეგები ამ სამმაჟი ალტერნატივის მეორე ვარიანტს უკერენ მხარს. ზოოლოგების უმეტე-ობა ი ვერაჯრობით კონსერვატორთა ბანას ეკუთვნის: ტრადიციულ ზირველ ვარიანტს იზიარებენ.



1. მე. მესამეს ავირჩევდი. აი. ასე ემსჯელობ: გაჩნდნენ თუ არა მხეც-ხელიკები პალეოზოურ ფაუნაში. მაშინვე მტკიცედ დაადგინე ძუძუმწოვრობისაკენ მიმავალ გზას. მარტო მათი დიფერენცირებული კბილებიც კმარა საფუძვლად არგუმენტად იმისათვის. რომ მხეცხელიკები დღევანდელი მხეცების წინაპრებად და ამ კლასის შორეულ თანამოძმეებად ჩავთვალოთ. დაეუშვათ, ისინი ყველაზე უმდაბლესი ძუძუმწოვრები იყვნენ. ყველაზე პრიმიტიულები, ჭერ კიდევ „შიშვლები“. შეუბალანენი, მაგრამ მაინც მხეცები.

ხომ. არ არსებობდა რალაც კონკრეტული ზღვარი. რომელსაც მათ გადააბიჯეს და ერთდროულად შეიძინეს თბილისხლანობა. ბალანი. სარძევე ჩირკლები და უეცრად რეპტილიებიდან მხეცებად გადაიქცნენ. მაშასადამე. ვიდრე ეს „მეტამორფოზა“ მოხდებოდა. თერაფსიდები თანდათანობით, დიდი ხნის მანძილზე. „გამოიმუშაებდნენ“ მხეცების ნიშან-თვისებებს.

ეს კი. თავის მხრივ, იმას ნიშნავს, რომ ძუძუმწოვრების გაჩენამდე კარგა ხნით ადრე მხეც-ხელიკებს უკვე ჰქონდათ მათი ზოგიერთი მნიშვნელოვანი თავისებურება. მაშინ შეიძლება თუ არა ეს მოზაიკური ქმნილებები ნამდვილ ქვეწარმავლებად ჩაითვალოს?

გარდაქმნის პროცესი ხანგრძლივი იყო და თავიდანვე ყველაფერი მიუთითებდა, რომ ეს გახლდათ უწყვეტი აღმასვლა უფრო სრულყოფილი კლასის მწვერვალებისაკენ. არა მისი საზღვრებისაკენ სვლა, არამედ შიგ შელწევა.

## ტისკანე გაპრილი სიცოცხლე

მწერები იყვნენ დედამიწის პირველი ავიატორები. პირველი ცხოველები, რომელთაც ჰაერის სტიქია დაიპყრეს. მათ საკმაოდ დიდი ხნის წინ ჩაიდინეს ეს გმირობა.

მხოლოდ შუაგულ დევონში (დაახლოებით 380 მილიონი წლის წინ) გაჩნდნენ პრიმიტიული უფროთო მწერები. თავის დღევანდელ თანამოძმეებს — უულვაშოებს, კუდფეხებს, ორკუდიანებს რომ ჰგავდნენ. როგორც დედამიწის მატანე იუწყება, სულ რალაც ათიოდ მილიონი წლის შემდეგ, ზედა დევონში ფრენის ხელოვნებას დაეუფლნენ პირველი ფრთოსანი მწერები. მაგალითად, ტარაკანების წინაპრები.

კარბონში ტბების ზემოთ და გვიმრის ტყეების ჭუნგლებში მელღურები და კრიკინები დაფრინავდნენ.

ზოგიერთი იმდროინდელი კრიკინა (მეგანევრა და პალეოდიქტიოპტერა) გიგანტური იყო. მათი ფრთები 70—90 სანტიმეტრზე იშლებოდა. ამოდენა მწერები დედამიწას მას შემდეგ აღარ უხილავს.



ქვედა პერმულ პერიოდში უკვე დაფრინავდნენ უძველესფრთიანი მწერები. ცოტა მოგვიანებით გაჩნდნენ სწორფრთიანთა უძველესი წინაპრები (დღეს ამ რიგს მიეკუთვნებიან კალია და კუტკალია). როგორც ჩანს, ამავე ხანებში გაჩნდნენ პირველი ხოჭოები და ბადეფრთიანები.

„ერთი სიტყვით, პალეოზოურის ბოლოს უკვე არსებობდა მწერების ყველა დიდი ჯგუფი სიფრიფანაფრთიანების გარდა“ (ო. ვალიზერი).

თუმცა, როგორც სხვა პალეონტოლოგები ვარაუდობენ, პალეოზოურ ერაში არც პეპლები, ორფრთიანები (ბუზები, კოლოები) და ბალღინჭოები იყვნენ. ჩვენ არ მოგვეპოვება საკმარისად მკაფიო ანაბეჭდები. რომლებიც დაუეჭვებლად შეიძლება ხსენებულ მწერებს მივაკუთვნოთ.

პირველი პეპლები მხოლოდ ტრიასულ ნალექებშია აღმოჩენილი, უძველესი ორფრთიანები და სიფრიფანაფრთიანები კი — იურულ პერიოდში.

ამავე პერიოდს მიეკუთვნებიან სახელგანთქმული ზოლენგოფენის კირქვიანი ფილაქნები — ნამარხი ცხოველების საოცრად მდიდარი „საკუქნაო“, რომელზეც ცალკე გვიამბობთ. მაშ ასე, ზოლენგოფენის კირქვებში „ჩაქოლილია“ მწერების 11 რიგის წარმომადგენლები. 180 სახეობა უკვე ნაპოვნი და აღწერილია. აქ ხოჭოებიც არის (ყველაზე ბევრი — 45 სახეობა), პეპლებიც (7 სახეობა), ბუზებიც (ორი სახეობა), სიფრიფანაფრთიანებიცა (12 სახეობა) და სხვა ექვსფეხანიც.

თუმცა მწერების კუმარტივი მეფობის ხანა მოგვიანებით დადგა.

დაახლოებით ასი მილიონი წლის შემდეგ, ზედა კარაკულ და მქსამეულ პერიოდებში, როცა დედამიწაზე ყვავილები გაითურჩქნა.

ბეარიაში, მიუნხენსა და ნიურნბერგს შორის, შუა გზაზე არის პატარა ქალაქი ზოლენგოფენი, თვით ქალაქის ქვეშ და მის შემოგარენში, მდინარე ალტმიულის დაბლობში, დუნაისთან მისი შესართავის მახლობლად, არც ისე ღრმად მიწის წიაღში, კირქვიანი თქალის უზარმაზარი საბადოებია, ისინი ძალზე მაგარია (სიმტკიცე 2600 კილოგრამი კვადრატულ სანტიმეტრზე).

ჯერ კიდევ ძველმა რომაელებმა იცოდნენ, რომ ადგილობრივი კირქვა საუკეთესო ხარისხისა იყო, მათვე გახსნეს პირველი კარიერები, იქ მოპოვებული ქვა თავდაპირველად ბანაკებისა და ფორტების გასამაგრებელი ნაქეთობებისათვის გამოიყენებოდა, მერე მისგან ტაძრების აშენება და აბანოების მოპირკეთება დაიწყო.

შუა საუკუნეებში ზოლენგოფენის თქალის მოპოვება თითქმის არ ხდებოდა, მხოლოდ იმ არემარის მცხოვრებნი ხმარობდნენ გზების მოსაკირწყლავად, მოგვიანებით, ასევე შუა საუკუნეებში, ერთი ამბის შემდეგ, რომელიც ქვემოთაა მოთხრობილი, ზოლენგოფენის ფილაქნებმა უფრო ფართო გამოყენება პოვა.

აი, ის ამბავიც, წმინდა ბონიფაციუსმა პაპის, გიორგი II-საგან, ნიურნბერგის არქივისკომოსობა მიიღო, ბონიფაციუსის მოწაფე, წმინდა ზოლია განდევილად დასახლდა სწორედ იქ, სადაც ახლა ქალაქი ზოლენგოფენია, ქალაქსაც მის პატივსაცემად ეწოდა ეს სახელი („ზოლენგოფენი“ ნიშნავს „ზოლიას ეზოს“). მამ ასე, წმინდა ზოლიას თავისი რეზიდენციის შემოგარენში სეირნობა უყვარდა და ცხადია, მიტოვებულ ქვის სამტეხლოებს წააწყდა, მან ფილების სიმტკიცე გამოიკვლია და დარწმუნდა, რომ ეს ძალზე ძვირფასი საშენებლო და გზების მოსაკირწყლავი მასალა გახლდათ, თავისი აღმოჩენის შესახებ ზოლიამ სხვადასხვა ქალაქის და ქვეყნის პლეატებს აცნობა და რეკომენდაცია მისცა ზოლენგოფენის ფილაქანს, როგორც საუკეთესო საშენებლო მასალას, ასე ვაუკეთდა მშენიერი რეკლამა ალტმიულის დაბლობის საბადოებს.

ახლა მთელ ამ საბადოებს ზოლენგოფენისას უწოდებენ, აქ პატარა უზუსტობას, აქვს ადგილი, საქმე ისაა, რომ კირქვის დამუშავება ზოლენგოფენში საკმაოდ გვიან, 1738 წელს დაიწყო, მანამდე ქვის სამტეხლოები ალტმიულის მთელ დაბლობში იყო ვაფანტული სხვა ქალაქების მახლობლად, 1738 წელს ფიქალის მოპოვების ცენტრად ზოლენგოფენი ვადაიქცა, რადგან იქ ყველაზე მძლავრი ფენებია 20—60 მეტრი სისქისა, სხვა ადგილებში კი სულ 5—15 მეტრი იყო.

კირქვის ფილები მოყვითალო ფერისაა, მაგრამ ზოგჯერ ლურჯიც გვხვდება.

1793 წელს ზოლენგოთენის „ქვებს“ სხვაგვარი გამოყენებაც მო-  
ენახა.

ჩემმა კომპოზიტორმა. მრავალი სონატის. კანტატისა და თუჯის  
ავტორმა. ა. ზენეტელდერმა აღმოაჩინა, რომ ზოლენგოთენის ფილები  
შვენიერი მასალაა მის მიერ გამოაგონებული ლითოგრაფიისათვის.  
გარდა ამისა. მან აღმოაჩინა. რომ ლითოგრაფიას მუსიკაზე მეტი შე-  
მოსაძალი მოჰქონდა და პროტესტით გამოიკვალა.

მას შემდეგ ზოლენგოთენის კირქვებს ლითოგრაფიულ ფიქლებს  
უწოდებენ.

ზენეტელდერმა კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი აღმოჩენა გააკეთა.  
თუმცა ეს ამბავი ადგილობრივი ქვის ოსტატებისათვის უხსოვარი  
დროიდან იყო ცნობილი: ალტმიულის დაბლობის ფიქლები თვით  
ბუნებას მოუხატაეს! ზოგიერთ ფილაზე აშკარად ჩანს ათასგვარი ცხო-  
ველის — თევზების. კრიკინების. ხოჭოების და 'კიდევ რაღაც უცნა-  
ური. არნახული ქმნილებების ანბეჭვები.

ქვის სამტეხლოს მუშები კალკე ალაგებდნენ „ნახატთან“ ქვებს და  
მერე ყიდდნენ ცნობისმოყვარე მოაზაურებზე, ვაჭრებზე, ყველაზე.  
ვისაც ბუნების ეს სურათები აინტერესებდა.

ერთი ასეთი ლითოგრაფირებული ქვა ზედ აღბეჭდილი უცნობი  
არსების ჩონჩხით ნატურალისტ კოლინის ჩაუვარდა ხელში. 1784 წელს  
მან გამოაქვეყნა თავისი მონაპოვარი და მის აღწერილობას ზუსტი  
ილუსტრაციაც დაურთო. მაგრამ რისი ჩონჩხი შემორჩენილიყო ქვაზე.  
ვერ გაარკვია. უმედიყო ტყინის ჰყლეჯის შემდეგ, კოლინმა ნამარხს.  
„უცნობი ზღვის ცხოველი“ უწოდა.

წლები გავიდა. ვიდრე ცნობილმა ფრანგმა მეცნიერმა ჟორჟ კი-  
უვიემ მოჰკიდა ხელი „უცნობი ზღვის ცხოველის“ შესწავლას. მან  
საკმაოდ ადვილად დაადგინა. რომ ეს „ზღვის ცხოველი“ ნაჯახივით  
დაკურავდა. სამაგიეროდ. შვენიერად ფრენდა. დასკვნა ასეთი იყო:  
კოლინის მიერ აღწერილ ჩონჩხს ოდესღაც ხელიცის სხეული ეყრდნო-  
ბოდა. თანაც უბრალო კი არა. მფრინავი ხელიცისა!

1801 წელს კიუვიემ ამ ხელიცს პტეროდაქტილი უწოდა (ბერძნუ-  
ლი სიტყვებიდან „პტერონ“ — ფრთა და „დაქტილოს“ — თითი).

სწორადაც მოიქცა. წინა თეხებზე პტეროდაქტილს ოთხ-ოთხი  
თითი აქვს: მათგან სამი პატარაა და ბრწყალისანი, მეოთხე კი, ნეკი.  
თვითონ თითფრთიანის სხეულზე ორჯერ უფრო გრძელია! ამ უზომოდ  
დიდი ნეკის გასწვრივ სხეულის გვერდების გადავლით უკანა თეხამდე  
გაჭიმული იყო თხელი ტყავის აპკი. ლამურებს რომ აქვთ. ისეთი.  
სწორედ ეს იყო პტეროდაქტილის ფრთა.

კიუვიეს დასკვნა იმდენად მოულოდნელი გახლდათ. რომ კოლეგები  
ვერათერით ვერ ეთანხმებოდნენ.



— წყალში მცურავი ფრინველია! — ამტკიცებდა გეტინგენის უნივერსიტეტის პროფესორი. იმ დროის უდიდესი მეცნიერი ი. ბლუმენბახი.

— არა. ეს ვამპირია! ან მისი მსგავსი ლამურა. — განაცხადა მიუნხენელმა ანატომმა. გოეთეს მეგობარმა ს. ზემერიხმა.

— ერთიცაა და მეორეც ცოტ-ცოტა: ეს გარდამავალი ფორმაა ფრინველებიდან ლამურებისაკენ. — დარწმუნებული იყო სტრასბურგელი პროფესორი გერმანი.

— ყველანი ცდებით, კოლინის გარდა. იგი ზღვის ცხოველია. მისი გრძელი წინა ფეხები კი — მოსასმელი ლასტებია! — ასეთია აზრი ი. ვაგლერისა. რომელმაც პტეროდაქტილის გრაფიკული რეკონსტრუქცია მოახდინა. ოლონდ, მცურავი პტეროდაქტილის და არა მფრინავისა.

1840 წელს ჰოკინსი, თხზულების „წიგნი ზღვის დიდ დრაკონებზე“ ავტორი. დაეთანხმა ვაგლერის აზრს (თუმცა იმ დროისათვის თვით ვაგლერმა უარყო ზღვის პტეროდაქტილების თავისეული რეკონსტრუქცია და კიუვიეს ბანაკში გადავიდა).

წლები გადიოდა. ზოლენგოფენის ფიქალებში და სხვა ქვეყნებში ახლად ნაპოვნმა პტეროდაქტილებმა საბოლოოდ დააჯერეს მეცნიერული სამყარო კიუვიეს სიმართლეს. დროთა განმავლობაში ყველა დარწმუნდა, რომ ალტმიულის კირქვიანი დაბლობები მფრინავი ხვლიკების ნაშთების ყველაზე ძვირფასი და მდიდარი „საკუქნაოა“. აქ 32 სხვადასხვა სახეობის პტეროდაქტილის ასზე მეტი ეგზემპლარი იპოვეს.

მაგალითად, გვიანიურული ეპოქის რბილ კიროვან შლამში ჩამარ-

ხული იყო ხელიკი ბელონოპასმა. რომელიც იმ ხანებში ბავარიის ზღვის ზოლენგოფენის ლაგუნის თავზე დაფრინავდა. ლითოგრაფიული ფიქალების ქვის სამარეში მხოლოდ მისი თავი იპოვეს. პირში უამრავი. ათასამდე ნემსისებური კბილი ჰქონდა. სასაზეც კი კბილები ეზრდებოდა.

რისთვის სჭირდებოდა ამდენი?

როგორც ჩანს. ეს კბილები ვეშაპის უღვაშივით საცრელად გამოიყენებოდა.

ხელიკი ზღვის ზემოთ დაფრინავდა და „ნისკარტი“ წყალს ხაპავდა. მერე კბილების საცრელში გაატარებდა მას. წყალი პირიდან გარეთ იღვრებოდა. შიგ კი პლანქტონი რჩებოდა. რომლითაც ხელიკი ბელონოპასმა იკვებებოდა.

ზოლენგოფენის ფიქალების მეორე არაჩვეულებრივი მფრინავი ხელიკია ანუროგნათი. პტეროდაქტილების მთელი ოჯახიდან მარტო მას ჰქონდა კუდი. ოლონდ ეს კუდი ძალზე უცნაური იყო: მასში ხერხემლის ყველა მალა შეზრდილი გახლდათ და ფრინველების კუდუსუნის მსგავს ქვალს წარმოქმნიდნენ.

გარდა ამისა. ამ ხელიკის უკანა ფეხები ისეთი აგებულებისა იყო, რომ წყალში მცურავი ფრინველების აპკიან ფეხებს მოგვაგონებდნენ. როგორც ზოგიერთი პალეონტოლოგი ვარაუდობს. აუროგნათმა ცურვა იცოდა.

„ექვსგარეშეა, რომ აუროგნათი ძალზე საინტერესო გარდამავალ ტიპს წარმოადგენს პტეროდაქტილებსა და რამფორინჰებს შორის“ (ი. აუგუსტა და ზ. ბურანი).

მაშ ასე. ყველა მფრინავი ხელიკი პტეროდაქტილი არ არის. არსებობს კიდევ რამფორინჰები. რა განსხვავებაა მათ შორის? ბევრი არაფერი. მარტო კუდის ქონა და არქონა. რამფორინჰებს გრძელი კუდი აქვთ ბოლოზე რომბისებური ფარფლით. პტეროდაქტილთა ოჯახის ხელიკებს კი საერთოდ არ გააჩნიათ კუდი.

ეს ზოოლოგიური დაყოფა ხშირად მხედველობიდან გამორჩებათ ხოლმე და ყველა მფრინავ ხელიკს პტეროდაქტილს ეძახიან.

მაშ რა ვუწოდოთ მათ?

ერთიც და მეორეც პტეროზავრებია („ფრთოსანი ხელიკები“).

ამ „ფრთოსან ხელიკებთან“ დაკავშირებით ზოგიერთი საგულისხმო რამ გამოირკვა.

პირველი. იმდენად სუსტი და მოკლე ფეხები ჰქონდათ. რომ აფრენის წინ პატარა გარბენისათვის ისინი არ ვარგოდა. თუმცა გარბენა რა სათქმელია. პტეროზავრებს ფეხზე დგომაც კი არ შეეძლოთ. ფრენას. როგორც ჩანს. ციკაბო თლატეებიდან და ხეებიდან გადმოხტომით

იწყებდნენ. იქვე ისვენებდნენ, ფეხის ბრჭყალებითა და ფრთებზე არსებული თითებით კლდის გამონაშვერებზე ან ხის ტოტებზე ჩაქიდებულნი. ბრჭყალების დახმარებითვე დაცოცავდნენ ხეებზე და ტოტიდან ტოტზე ვადადიოდნენ.

მეორე. პტეროზავრები. როგორც ჩანს. ცოცხლოაოქმობიარინი იყვნენ. ნაშიერები დედის სხეულში ვითარდებოდნენ. სიცოცხლის პირველ დღეებს კი საღმე, სანაპიროს მახლობელ კბოდებთან ატარებდნენ.

შეიძლება პტეროზავრები ხეებზე ტოვებდნენ თავიანთ პატარებს. ისინი ჰოაკინის ბარტყებივით ფრთებისა და ფეხების ბრჭყალებით ეჭიდებოდნენ ტოტებს. მოთმინებით ელოდნენ საკვებით დატვირთული მშობლების დაბრუნებას. გაქვავებული ნაშთების უკანასკნელმა გამოკვლევებმა უჩვენა, რომ თურმე პტეროზავრებს ჩიჩახვი ჰქონდათ. როგორც ჩანს. სწორედ ჩიჩახვით ეზიდებოდნენ საზრდოს ბარტყებისათვის.

და ბოლოს. მესამე — ყველაზე მოულოდნელი რამ. „ყველაზე შესანიშნავია დასაბუთება იმისა, რომ მფრინავი ხელიკები ბალნით იყვნენ დაფარული. ეს იმას ნიშნავს. რომ ისინი თბილსისხლიანი ცხოველებია. აქედან გამომდინარე. დღეს ბევრ მეცნიერს მიაჩნია. რომ მფრინავი ხელიკები აუცილებლად ცალკე კლასად უნდა გამოყოფილი ქვეწარმავლებისაგან“ (ო. კუნი).

მაშ, ასე. კიდევ ერთი ახალი კლასი! გახსოვთ? ზოგიერთმა პალეონტოლოგმა მხეცებილა ხელიკების თაობაზე ასეთი ვადაწყვეტილება მიიღო. ამ პოზიციიდან თუ შევხედავთ. ხერხემლიანთა ტიპში ათი კლასი აღმოჩნდება: ლანცეტები, მრგვალპირიანები, ხრტილიანი თევზები, ძვლიანი თევზები, ამფიბიები, ქვეწარმავლები, ფრინველები და ძუძუმწოვრები, და კიდევ ორი ვადაშენებული — მხეცებილა და ფრთოსანი ხელიკები. უკანასკნელი ოთხი — თბილსისხლიანებია!

ზოლენგოფენის ფიქალების (ეს იურული პერიოდის ნალექებია) პტეროზავრები მომცრო ზომისანი არიან: ბელურადან ქორის სიდიდემდე. მათ შორის მხოლოდ ყველაზე დიდს ჰქონდა 60 სანტიმეტრის სიგრძის ნეკა თითი, რომელსაც საფრენი აკი ეყრდნობოდა. გვიანი ცარცის შრებში კი, წერს მიუნხენის უნივერსიტეტის პროფესორი ო. კუნი, ნაპოვნია პტეროდაქტილი ათმეტრიანი ვაშლილი ფრთებით.

ამას პტერანოდონზე ამბობს.

თუმცა, ათი რა არის! 1975 წელს ტეხასის ეროვნულ პარკში „ბიგ ბენდში“ გათხრებისას ამერიკელმა პალეონტოლოგმა დ. ლოუსონმა გიგანტი პტერანოდონის ჩონჩხი იპოვა: მისი ვაშლილი ფრთების ზომა 16 მეტრი იყო!





ყოფს. სხვა რომ არა იყოს რა. მისი ვარზებისებური ნისკარტი არ ვარგოდა ამ საქმისათვის).

უკბილო ნისკარტით აღჭურვილი პტერანოდონის თავის სიგრძე ერთ მეტრს აღემატებოდა. თავის ქალის ძვლები ქაღალდის ფურცელივით სიფრიფანა იყო. კეთაზე თევზის ფარფლის მსგავსი ძვლოვანი ქედი ეზრდებოდა. ეს საქე გახლდათ: თავის მობრუნებით პტერანოდონი დინჯი ფრენის მიმართულებას იცვლიდა.

მიწაზე სიარული მას არ შეეძლო. ფეხები ძალზე მოკლე ჰქონდა. მეტისმეტად დიდი ფრთები კი არც წინ იკეცებოდა. არც უკან. დასასვენებლად ხესთან ან კლდის შვერილთან მიფრინებოდა ხოლმე და ფრთების მოსაღუნში მოთავსებული ბრქვალებით ჩააფრინებოდა საყრდენს.

იგი დაუღალავი პლანერისტი გახლდათ: ეს მართალია. რომ პტერანოდონი იშვიათად იქნედა ფრთებს. იგი ალბატროსივით ფრთაგამლილი დასრიალებდა. როცა მომიჯნებოდა პტერანოდონი წყლის ზედაპირამდე ეშვებოდა. შიგ ჩაყოფდა გრძელ ნისკარტს და პატარა თევზებს. მელანთევზს ან კიბოებს სტაცებდა პირს.

პტერანოდონის ნამარხი ძვლები ამერიკაში, კანზასის შტატში იპოვეს. პტერანოდონის არსებობის ხანაში იქ ზღვის ტალღები დგაფუნობდა. ოღონდ ნაშთები ყოფილი ზღვის ნაპირიდან 150 კილომეტრის დამორებით ნახეს. აი, რა შორს მიფრინავდნენ ღია ზღვაში პტერანოდონები!

ცოცხლად დაბადებულ ან კვერცხიდან გამოჩეკლ ნაშიერებს ისინი, როგორც ჩანს. ზღვაში მოპოვებული თევზით კვებავდნენ. ნისკარტის ქვეშ არსებული პატარა ტოპრაკის მსგავსი წარმონაქმნი. ალბათ „გიბის“ მაგივრობას ეწეოდა. რომლითაც პტერანოდონები საკვებს ეზიდებოდნენ კუნძულების ციცაბო ნაპირებზე დატოვებული შვილიებისათვის.

ამაში. ალბათ. სადავო არაფერია. სხვაგვარად რითი და როგორ უნდა გამოეკვებათ ახალშობილი ნამცეცა პტერანოდონები?

„ამ ხელიკის ნაშთები ძალზე დიდი რაოდენობითაა კანზასის ცარცულ შრეებში. 1920 წელს. როცა გ. იტონმა თავისი განთქმული მონოგრაფია გამოსცა მათ შესახებ. ჩვენთვის უკვე ცნობილი იყო ამ სახეობის 465-მდე ინდივიდის ნაშთები“ (ი. აუგუსტა და ზ. ბურიანი).

მფრინავი ხელიკების შესახებ მონათხრობ ამბებს კიდევ ერთი რამ უნდა დაეუმატოთ. ცოტა ხნის წინ ა. შაროვმა ყირგიზეთსა და ყაზახეთში იპოვა პტეროდაქტილების შშვენივრად შენახული ნაშთები. მათზე ბალნის საფარველიც კი კარგად ჩანს!

1861 წელს გერმანულ ჟურნალში „მინერალოგიის ახალი წელიწადური“ გამოქვეყნდა ეს სტატია. რომელმაც დიდი აურზაური გამოიწვია პალეონტოლოგისათვის ასე თუ ისე დაკავშირებულ მეცნიერულ სამუშაოში. პროფესორმა შეიერი წერდა, რომ ზოლენგოფენის ფიქალეებში აქვეყნებული ფრანკელის ფრთა იპოვეს. მომცრო ზომისა: სიგრძე 6 სანტიმეტრი. სიგანე 11 მილიმეტრი. იმ დროს პალეონტოლოგთაგან ვერავის წარმოედგინა. რომ მეზოზოური ერის იურულ პერიოდში ჩიტები უკვე არსებობდნენ. აქეთ-იქიდან სექტიკური ხმები გაისმა. პროტესტიც კი განაცხადეს...

რამდენიმე თვის შემდეგ პროფესორმა შეიერმა იმავე ჟურნალში კვლავ დაადასტურა. რომ ეს ფრთა ნამდვილად გაქვეყნებული ნაშთია. მან უდიდესი ყურადღებით კიდევ ერთხელ გამოიკვლია იგი და გადმოიხატა. ყველაზე მთავარი კი ისაა. რომ შეიერი წერდა. იმავე კარიერში „ფრთებით შემკული ცხოველის“ მთელი ჩონჩხი აღმოჩნდა. მეცნიერმა „არქეოპტერიქს ლითოგრაფიკა“ უწოდა მას (ბერძნული სიტყვებიდან „არქაიოს“ — „ძალზე ძველი“ და „პტერინოს“ — „ფრთიანი“. სახეობის აღნიშვნა კი — „ლითოგრაფიკა“ ზოლენგოფენის ლითოგრაფიული ფიქალეების მიხედვით შეურჩია.

არქეოპტერიქსის ანაბეჭდიანი ქვის ფილა როგორცაც ხელში ჩაუვარდა ადგილობრივ ექიმს კ. გებერლინს. ეს ხელები საშინლად ხარბი აღმოჩნდა: გებერლინი სულაც არ ჩქარობდა რომელიმე მუზეუმისათვის ან უნივერსიტეტისათვის გადაეცა მეცნიერებისათვის ძალზე საკირო ეს ნაპოვნი. მხოლოდ გაყიდვაზე თანხმდებოდა. თანაც დათმობაზე მიდიოდა: ნებისმიერი ვალუტით გადამიხადეთო — 750 გირვანქა სტერლინგი, რომელიც იმ ხანებში 4 ათას დოლარს ან 14 ათას მარკას უდრიდა. ეს კი მთელი ქონება იყო!

გებერლინი ყველა მსურველს სიამოვნებით უჩვენებდა თავის ძვირფას გაქვეყნებულ ნაშთს. მაგრამ გადახატვას ან ფოტოსურათის გადაღებას არავის ანებებდა.

თუმცა პროფესორმა ა. ოპელმა ეშმაკობით აჯობა ვაქარ ექიმს. იგი რამდენიმე საათი იჯდა არქეოპტერიქსის ბუნებრივ პორტრეტთან. აკვირდებოდა და ცდილობდა ქვაზე აღბეჭდილი ყველა დეტალი დაემახსოვრებინა. მერე სასწრაფოდ სახლში დაბრუნდა და პირველფრინველის პორტრეტი დახატა.

მისმა ნახატმა ბევრი მეცნიერი დაარწმუნა. რომ „ფრთებით შემკული ცხოველის“ ჩონჩხი ნამდვილად პირველფრინველის გაქვეყნებული ნაშთია.

დაიწყო ვაჭრობა. ბრიტანეთის მუზეუმის წარმომადგენლები არაერთხელ ჩადიდნენ ეგვიპტის მუზეუმთან პაპენჰაიმში. იმ საფასურის გადახდა. გებერლინი რომ ითხოვდა. მუზეუმს ერთბაშად არ შეეძლო. სახსრები არ ჰყოფნიდა. ბოლოს, ორი წლის შემდეგ, როგორც იქნა. მორიადნენ და იშვიათი ექსპონატი დიდი პატივით მიაბრძანეს ბრიტანეთის მუზეუმში. სადაც იგი ისლემდე ინახება.

16 წლის შემდეგ არქეოპტერიქსის ციდე ერთი ჩონჩხი ამოაჩინეს (ბევრად უკეთესად მინახული — თავი მთელი ჰქონდა) და იგი ცალკე გეპერლეინის. ახლა უკვე შვილის ხელთ ამოიხნდა.

ახალგაზრდა გებერლინს მამაზე მიტად ააქესნა მათა: მან 36 თაბსი მარკა მოითხოვა ექსპონატიში.

აერმანელ მეცნიერებს საშინლად არ უნდოდათ ამ ანაბეჭის ხელიდან გაშვება. გებერლინმა პრუსიის ცულტურის სამინისტროს შესთავაზა ფასდაცლებით. 26 ათას მარკად შეეძინა მისგან არქეოპტერიქსი. მაგრამ სამინისტრო ფეხს ითრედა. როგორც ამბობენ. პროფესორმა ი. ფოგტმა სენ-გალენში გამართულ ბუნებისმცოდნეობის ყრილობაზე ანაუკიხა: „ვილჰელმ I საკმარისი ფული აქვს ჯარისა და ზარბაზნებისათვის. მეცნიერებისათვის კი არაფერი არ გააჩნია!“

არაფერ უწყის. როგორ დამთავრებოდა ეს ამბავი. ფოლადსახსმელი ქარხნების მფლობელს ვ. სიმენსს ყური რომ არ მოეკრა თავისი მეგობრებისაგან. რა ძირითასია ზოლენჰოფენში ნაპოვნი ქვის ფილა. მან შეიძინა ანაბეჭი და ბერლინის ბუნების ისტორიის მუზეუმს მიუძღვნა. თუმცა. საჩუქარი სიმბოლური ამოიხნდა: ორი წლის შემდეგ პრუსიის ცულტურის სამინისტრომ სიმენსს დანახარჯი აუნახოაურა. ასეა თუ ისე. არქეოპტერიქსის საუკეთესო ანაბეჭდი ამჟამად ბერლინის მუზეუმს ამშვენებს.

პირველი არქეოპტერიქსის პოვნიდან თითქმის საუცუნე გავიდა. ვიდრე 1956 წელს. იმავე ქვის სამტეხლოში მოპრიდნენ ქიშაქვის ფილას უძველესი კბილებიანი და არძელკუდა ჩიტის მესამე ანაბეჭდით. იგი სულ რაღაც 250 მეტრზე ნახეს იმ ადგილიდან. სადაც ლონდონის არქეოპტერიქსი იყო ჩამარხული. ოლონდ ქანის უფრო ახალგაზრდა ფენებში.

არქეოპტერიქსის რამდენიმე სახეობა იქნა აღწერილი და ციდე ერთი მისი მონათესავე გვარი — არქეორნისი. ამჟამად ყველა სახეობა (და გვარი არქეორნისი) ერთსაწყის სახეობაშია გაერთიანებული რომელიც მერიკმა აღწერა გაქვადებული ფრთის მიხედვით და არქეოპტერიქს ლითოგრაფიკა უწოდა.

არქეოპტერიქსში საოკრადდა შერწყმული ქვეწარმავლისა და ფრინველის ნიშნები. კაცმა რომ თქვას. ფრინველისა მარტო ფრთები



აქვს და ჯიღვ თავის ქალისა და უკანა ფეხების აგებულების ზო-  
აიერთი თავისებურება. სამაგიეროდ. ქვეწარმავლებისაგან მემკვი-  
დრეობით მიიღო მასიური კბილები. მასიური ძვლები საპაერო ღრუ-  
ების გარეშე. ფრთებზე ბრჭყალიანი თითები. უტროპო მკერდის ძვა-  
ლი, მუკლის ნეკნები და მრავალი სხვა ნიშან-თვისება.

არქოპტერიქსს ძალზე გრძელი ჯიღვი ჰქონდა (კისრისა და სხეუ-  
ლის სიგრძე). შიგ ხერხემლის 20 მაღა იყო. მთელ ჩონჩხში კი 50 მაღა.

ზომით არქოპტერიქსები მტრედს ან იაკვას არ აღემატებოდნენ.  
პირი კბილებით ჰქონდათ გამოტენილი. მაგრამ. მიუხედავად ამისა.  
მტაცებლები არ იყვნენ. ვეგეტარიანულად იკვებებოდნენ — მკენარე-  
თა ნაყოფებითა და თესვებით. არც კიებსა და მწერებს იწუნებდნენ.  
კრიკინობელებით სავსე არაუიარის ტყეებში ცხოვრობდნენ.

საკმაოდ უხეიროდ ფრენდნენ. უმეტესად ზემოდან ეშვებოდნენ  
პლანერაჟით. ფრენა ტალღისებური იყო: ფრთების ჩნევით აღიოდნენ  
მაღლა და მერე პაერში დასრიალებდნენ გაშლილ ფრთებზე დაყ-  
რდნობილები.

ითვლება, რომ არქოპტერიქსები ხეზე მკვხოვრები მომცრო ქვე-  
წარმავლების — ფსევდოზუპიებისაგან წარმოიშვნენ. დახტოდნენ ტო-  
ტოდან ტოტზე. ხოდან ხეზე და მილიონობით წლის განმავლობაში  
ბუნებრივი გადარჩევის ზემოქმედების შედეგად ამ მხტუნავ რეპტილი-  
ებს თაარძილებული და ვაგანიერებული წინა კიდურებისაგან პლანი-  
რებისათვის აუკილებელი სიბრტყეები განუვითარდათ. ამასთან კი-  
დურები კანის ნაკეციებითაც იყო აღჭურვილი. წინა ფეხების აქეთ-

იქით გაშლისას ეს ნაკვეთები იჭიმებოდა და იმპროვიზებული პარა-  
შუტი მიიღებოდა. ასეთი პარაშუტისტი-ხელიცის თვალსაჩინო მაგა-  
ლითია გვიანტრასული სკოლაროპოპლუსი.

პლანირების უნარის მქონე სიბრტყეების ანვითარებასთან ერთად  
ხელიცის მძიმე ჩერკლებმა ნელ-ნელა ფრთებად იწყეს გადაქცევა:  
ფრთებს ხომ ნაკლები ხვეორითი წონა და მეტი ზედაპირი აქვთ (აი,  
იღივ დამატებითი სიბრტყე ფრენისათვის!)

წინ კიდევ დიდი დრო იყო. მილიონობით წელი. ნაბიჯ-ნაბიჯ ხდე-  
ბოდა ფსევდოშუტიების ვარდაქმნა ჯერ პროვინებად (წინაფრინვე-  
ლებად). მერე კი ფრთებით შემოსილ პირველფრინველებად — არქე-  
ოპტერიქსებად. მათგან თანამედროვე ფრინველებამდე იო სულ ერთი  
ნაბიჯითაა! ვარაქცივის ყველა მთავარი ეტაპი უკვე გადილი იყო.

იურული პერიოდის ბოლოდან ქვედა ცარკამდე 30 მილიონი წე-  
ლიც არ გასულა. რომ ირდამიწაზე ყველგან გაჩნდნენ თანამედროვე  
ფრინველები: ბატასინი, მურტალა (იხვი), ვარხვი, ყანჩა, ლალდა,  
ფლამინგო და. რალა თქმა უნდა. პოაიკინი. არქოპტერიქსები იმ დრო-  
სათვის უკვე გადაშენდნენ.

ერთი რამ არის საგულისხმო: ცარკული პერიოდის დამოკვეს  
ნამდვილი ფრინველების მეზობლად კბილებიანი ფრინველებიც არსე-  
ბობდნენ და როგორცაე ეკუთვობდნენ ერთმანეთს! მათ აღმოჩინას  
პროფესორ ო. მარშს უნდა ვუმადლოდეთ. 1871 წელს მან შვენიერად  
შენახული კბილებიანი ჩიტის ჩონჩხი ამოთხარა ამერიკაში, იანზასის  
შტატის ცარკული ქვიშაქვებიდან. ამ ფრინველს მარშმა ჰესპერორნისი  
(დასაოლოეთის ფრინველი) უწოდა.

ო. მარშმა და მისმა თანამშრომლებმა რვა წლის მძიმე შრომის  
შედეგად კბილებიანი ფრინველების მდიდარი კოლექცია შექმნეს —  
მათ ოთხი გვარის ასზე მეტი ეახემპლარის იპოვეს. ამ ოთხიდან მხოლოდ  
ორი გვარი — ჰესპერორნისი და იქითორნისი გამოირჩეოდნენ დიდი  
სახეობრივი მრავალფეროვნებით.

ჰესპერორნისი დიდი ფრინველია. მისი სიმაღლე ერთ მეტრს  
აღწევს. მომკრო დანამატებით ვანუვიტარებელი ფრთები აქვს. ფრენა  
არ შეეძლო. ხმელეთზე აკვირებით. „მოუქნელი ნახტომებით“ მოძ-  
რაობდა. სამაიეროდ. შვენიერად იკურავდა. მოსასმელად მხოლოდ  
თითებს შორის საცურაე აკვიან. ფეხებს ხმარობდა. როგორც ბატასინი  
ან იხვი. ვარეგნულდაეკ ბატასინს ჰგავდა. ზღვაში თევზსა და კალ-  
მარზე ნადირობდა.

ბუნებაში ჰესპერორნისის თანამედროვე პინგვინების ეკოლოგიური  
ნიშა ეკავა.

იქითორნისი კი („თევზის ფრინველი“) თოლიებს უწევდა მეტო-

ქობას. იგი ფრენის შეუნელებლად ამოიტაკებდა ხოლმე თევზს ოკიანის და. შესაძლოა. მკნარი წყალსატევის ზედაპირიდან. მომკრო ზომისა იყო — ჰილყავისოდენა. მშვენივრად დაფრინაჲდა.

ცარკული პერიოდის ბოლოს, დაახლოებით 70 მილიონი წლის წინ. კბილებიანი ფრინველები მთლიანად ამოწყდნენ და თავიანთ უკბილო თანამოძმეებს დაუთმეს ასპარეზი.

პალეონტოლოგიურ შუა საუკუნეებს — მეზოზოურ ერას — ახალი. კინოზოური ერა მოჰყვა. ამ დროისათვის ფრინველთა სამყაროში ფორმების, შეფერილობის, ეკოლოგიურ შეგუებულობათა არაჩვეულებრივი მრავალფეროვნება შეინიშნებოდა. ფრინველებს საკუთარი დინოზაურებიც ჰყავდათ — გიგანტური ფრთოსნები. მათზე მომდევნო თავში გიამბობთ, მას შემდეგ. რაც მოკლედ გაეცნობით სიცოცხლის ისტორიის უკანასკნელი ერის პერიოდებს.

კაინოზოური ერა (ბერძნულად "კაინოს"  
- ახალს ნიშნავს, "ზოე"

კი - სიცოცხლეს)

დედამიწის

ქერქის

# კაინოზოური

ფენათა

სტრატეგრაფი-

ული სკალის ყველაზე

ახალგაზრდა ჯგუფია. იგი 65-

67 მილიონი წლის წინ დაიწყო და დღე-

საც გრძელდება. ალბათ უფრო მოსახერ-

ხებელია დავამრგვალოთ ეს ციფრი და

ჩავთვალოთ, რომ კაინოზოური ერა 70

მილიონი წლის წინ დაიწყო. 1960 წლა-

მდე ამ ერას ყოფდნენ მესამეულ და მე-

ოთხეულ პერიოდებად. ამჟამად იგი პა-

ლეოგენად, ნეოგენად და ანთროპოგენად

იყოფა. პალეოგენი და ნეოგენი ადრე

მესამეულ პერიოდში ერთიანდებოდა.

კანონზოვარი ერის ახალი პერიოდები შედგება შემდეგი ეპოქების ანუ განყოფილებებისაგან (ფრჩხილებში მოცემულია მათი დასაწყისი და დასასრული მილიონობით წლის წინ):

პალეოცენი (70—25).

პალეოცენი (70—55). ძუძუმწოვრების აყვავების ხანა. პირველი მტაცებელი მხეცები. მღრღნელები და კურდღლისნაირები.

ეოცენი (55—35). გაჩნდნენ სხვაგვარი ჩლიქოსნები. ცხენის უძველესი წინაპარი ეოჰიპუსი და სპილოსი — მურითერუმი. ზღვის ძროხები და კბილებიანი ვეშაპები.

ოლიგოცენი (35—25). პირველი მაიმუნები. ულვაშიანი ვეშაპები. გადაშენდნენ ტიტანოთერიუმები.

ნეოცენი (25—2).

მიოცენი (25—10). პირველი ირმები. ყირატები. ანტილოპები, სელაპები და შხამიანი გველები.

პლიოცენი (10—2). გაჩნდნენ კენტჩილიჭიანები და ავსტრალოპითეკები — გადაიდგა პირველი ნაბიჯი მაიმუნისაგან ადამიანისაკენ!

ანთროპოცენი. დაიწყო დაახლოებით 2 მილიონი წლის წინ.

პლეისტოცენი (2—0.025. ან 2—0.010). ანუ გამყინვარების პერიოდი. ამოწყდა მრავალი დიდი ზომის ძუძუმწოვარი — მამონტი. ბალნიანი მარტორქა. გამოქვაბულის დათვი და ლომი. ხმალკბილა ვეფხვი, გივანტური ირემი და ზარმაცა. უკვე ცხოვრობდნენ პირველი ნამდვილი სპილოები. გაჩნდა ჰომო საპიენსი — მოაზროვნე ადამიანი!

ჰოლოცენი (დაიწყო 0.25—0.010). ჩვენი თანამედროვე ეპოქა. მის დასაწყისში მოგვევლინენ პირველი შინაური ცხოველები. მერე კი იმატა და იმატა ადამიანის მიერ განადგურებულ გარეული ცხოველების გადაშენებად. ესენია შოა, სტელერის ძროხა, დრონტი. გვაგა, ტური და მრავალი სხვა.



ლევენდები მოავითხოვონ ფრთოსან მტაცებლებზე. რომლებმაც ლამის უდაბნოდ გადააჭიეს ძელი საბერძნეთის ქალაქის სტიმფალის შემოგარენი. ესენი ჰარპიები იყვნენ. ჰარპიები თავს ესპოდნენ ადამიანებს, ცხოველებს და სპილენძის ნისკარტითა და ბრწყალვით ვლუდნენ მათ. ზევსისა და ალკმენას უძღვევდა ვაჟმა. ჰერაკლემ გაანადგურა ჰარპიები. მხოლოდ მას ხელეწიფებოდა ასეთი გმირობის ჩადენა.

ასობით წელი გავიდა მას შემდეგ. რაც ელადის ველებზე მოსახლე ადამიანებმა შეთხზეს ჰეროაკული თქმულებები ჰერაკლეს გმირობათა შესახებ. ბეცნიერების დედალაება შახურებმა პალეონტოლოგებმა დედამიწის უძველესი შრეები ვათხარეს. რომ იყოდეთ. როგორ ვაოყდნენ მკვლევარები, როცა მიწაში წონითა და ზომით ლამის, ცხენისოდნა მტაცებელი ფრინველების თავის ქალებს წააწყდნენ.

ოლონდ ეს ნამარხი ჰარპიები საბერძნეთში ჯ არა ჩრდილოეთ ამერიკაში ცხოვრობდნენ და თანაც 2.5 ათასის ნაცვლად 50 მილიონი წლის წინ (ეოცენში). პალეონტოლოგებმა მათ დიატრიმები უწოდეს. დიატრიმას განუვითარებელი ფრთები ჰქონდა და ვერ დაფრინავდა, საშავიეროდ. ძალოსნ სწრაფად დაარბოდა.

სიმძლით ორი მეტრი იყო. მისი გრძელი და მასიური (თითქმის ნახევარმეტრიანი) მტაცებელი ნისკარტი ჯ, ვილიოტინის დანას მოვაგონებდათ. ამ საშინელი იარაღით ურჩხულისებრ ჩიტს ნებისმიერი მტაცებლისათვის შეეძლო მუცლის გამოფატერა.

იქნებ დიატრიმების ნისკარტი დინოზავრების ჯავშნის გასახრეტადაც ჯ იყო განკუთვნილი — დინოზავრებისა. რომელთაც, როგორც ჩანს, დიატრიმების წინაპრები ებრძოდნენ ხოლმე. ასეა თუ ისე, ნისკარტი ამჟამად „ჯავშანჯამტარი“ ტიპისაა.

მილიონობით წლის წინ ანტარქტიდის ჰავას არა უშავდა რა იქ გამრავლდნენ სხვა ვიჯანტური ფრინველები — ფორაროქსები. რომლებმაც ამერიკის კონტინენტზე შეაღწიეს: 45—35 მილიონი წლის წინ ისინი უკვე პატაგონიაში ვეხედებოდნენ.

ფორაროქსებს, დიატრიმების მსგავსად, უზარმაზარი მტაცებელი ნისკარტი და განუვითარებელი ფრთები ჰქონდათ. შესაძლოა იმხანად პატაგონიაში უკვე ცხოვრობდნენ უზარმაზარი ჯავშნოსნების — გლოპტოდონტების წინაპრები. მომკრო ტანისოდნა, შშიდობიანი, მკუნარისქამია გოლიათები. სხეული სქელი ძელოვანი ჯავშნით ჰქონდათ დაფარული. რომლის სისქე 4.5 სანტიმეტრს აღწევდა! თავდასხმის იარაღის მაგიერობას ამ „ცოცხალ ტანს“ ბოლოში ვურზიანი, ბასრი ეკლებით მოფენილი ჯუდი უწევდა.

იქნებ გაძვალბულ ტყავში თავშეფარებული უძველესი ჯავშნოსნები შემზარავი ფრინველების ნისკარტებს ემალებოდნენ? ადვილი შესაძლებელია, რომ პატაგონიის პამპასებში ფორაროქსები ჯავშნოსანთა უძველეს წარმომადგენლებზე ნადირობდნენ. ამგვარად, ისინი. სხვა მტაცებლებთან ერთად ხელს უწყობდნენ ამ ცხოველებში მძლავრი დამცველი ჯავშნის წარმოქმნას.

დიდხანს არ დასცალდათ ფორაროქსებსა და დიატრიმებს ამერიკის დაბლობებზე ყაჩაღობა. ისინი მოულოდნელად გაჩნდნენ და ასევე მოულოდნელად გაქრნენ.

რომელმა ჰერაკლემ ამოწყვიტა ეს პარპიები?

მეცნიერებას ჭერჯერობით არ გააჩნია მათი დალუპვის მიზეზების ასე თუ ისე მისაღები ახსნა.

დედამიწაზე კიდევ ორი „ჩიტუნა“ ცხოვრობდა, დიატრიმასა და ფორაროქსზე ცოტათი უფრო მოზრდილი. ისინიც ამოწყდნენ. ოღონდ „ჯავშანგამტანი“ ნისკარტების მქონე ფრინველებზე ცოტა უფრო გვიანდელ ხანაში. ესენია ეპიორნისი და მოა. საბედნიეროდ, არც ერთი მათგანი მტაცებელი არ იყო. მეცნარეებითა და წვრილი ცხოველებით იკვებებოდნენ. თუმცა ფეხის დარტყმით ერთ წაშში შეეძლოთ საიქიოს გაესტუმრებინათ ადამიანი.

არაბული ზღაპრების გმირი საშინელი ფრინველი მადაგასკარზე დაიბადა. სწორედ ამ კუნძულის ტყეებში ცხოვრობდნენ გოლიათი ჩიტები. რომლებიც ზღაპრული ფრინველის როხის პირველსახედ გამოდგებოდნენ.

ბევრი საკვირველება იხილა ცხოვრებაში არაბული ზღაპრების „ათას ერთი ღამის“ გმირმა სინდბად-მოგზაურმა. საშინელი გველებისა და მაიმუნების გარდა გზად ფრინველი როხიც შეხვედრია.

ო, რა უზარმაზარია ეს ჩიტი! ჰაერში რომ აფრინდება, მზეს ფარავს. ბრჭყალებით სპილო შეუძლია ასწიოს და წაიყვანოს. ან სულაც მარტორქა. რომელსაც რქაზე სამი სპილო ჰყავს წამოცმული!

სამხრეთის ერთ-ერთ კუნძულზე სინდბად-მოგზაურმა ამ ფრინველის კვერცხიც კი იპოვა. კვერცხი კი არა ნამდვილი მთა იყო!

„... და უეცრად ჩემ თვალწინ კუნძულზე რაღაც თეთრმა და დიდმა გაიელვა, — გვიამბობს ეს აღმოსავლეთის მიუწაუზენი. — თურმე ცაში აზიდული უზარმაზარი თეთრი გუმბათი ყოფილიყო... ირგვლივ შემოვუარე გუმბათს და მისი გარშემოწერილობა გავზომე — ორმოცდაათი სრული ნაბიჯი აღმოჩნდა.

უცებ მზე გაქრა. დაბნელდა. გავოცდი, ზევით ავიხედე და ჰაერში დაინახე უზარმაზარი. ვეებაფრთებიანი ფრინველი, რომელმაც მზე დაფარა თვალთაგან.

იგი გუმბათზე დაეშვა, ფრთებით შემოეხვია. თეხები მიწაზე გაქიმა მის უკან და ზედ ჩაიძინა (დიდება მას. ვინც ძილად მისულ არს)".

მოგვიანებით. XIII საუკუნეში. ფრინველ როხს იხსენიებს ვენეციელი მოგზაური მარკო პოლო. მისი აღწერის მიხედვით შედგენილ რუკაზე „ფრინველ როხის ქუნძულებიც“ კი არის.

მადაგასკარის ცხოველთა სამყაროზე საუბრისას მარკო პოლო გასაოცარ ამბებს ჰყვებოდა:

„აქ სხვადასხვა ფრინველია, რომლებიც სულ არ ჰკვანან ჩვენებურებს, პირდაპირ საოცრებაა.

... არის აქ გრიფი, მაგრამ სულ სხვანაირი. ვიდრე ჩვენთან ჰგონიათ და ხატავენ ხოლმე: ჩვენში ამბობენ. რომ ვრიფი ნახევრად ფრინველია და ნახევრად ლომი — ეს არაა მართალი. ვისაც უნახავს იგი, ჰყვებიან. თითქოს არწივს ჰგავს. ოღონდ ძალიან დიდიაო... ვრიფი ძალიან ღონიერია და უზარმაზარი. ჩაათრინდება სპილოს. აიტაცებს მალა ჰაერში, მერე ჩამოაგდებს, სპილო მიწას დაენარცხება და დაიმტვრევა: გრიფი დაეშვება. ნისკარტით გლეჯს მას. სანსლავს და სუქდება. ვისაც გრიფი უნახავს. ამბობენ. ფრთებს ოცდაათი ნაბიჯის სიგანეზე შლისო. ბუმბულის სიგრძე თორმეტი ნაბიჯია და სისქეც სიგრძის სადარი აქვსო.

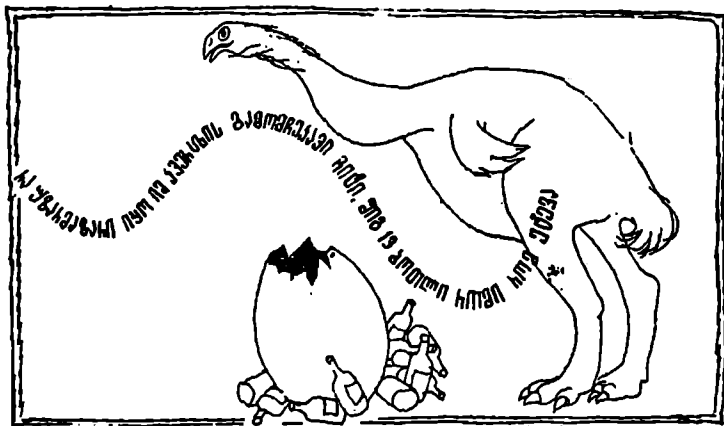
კიდევ უნდა მოგახსენოთ. რომ ვრიფს ქუნძულებზე როკს ეძახიან.

ამის შემდეგ მარკო პოლო ჰყვება. როგორ მოჰკრა ყური მისმა მასპინძელმა მონღოლეთის ხანმა ჰუბილაიმ. თათართა იმპერიის საზღვრებს იქით, ძალზე შორს. ვოლითი ჩიტი. სახელად როხი სახლობსო. ხანმა ერთჯული ხალხი გაგზავნა დაზვერვაზე. მათ დაწვრილებით უნდა გამოეკითხათ საოცარი ფრინველის ამბავი. მაცნებმა მოძებნეს როხის სამშობლო — ქუნძული მადაგასკარი. თვითონ ფრინველი არ უნახავთ, მისი ფრთა კი ჩამოიტანეს — ოთხმოცდაათი ციდა სიგრძის ფრთა! ეს სიგრძის ძველებური საზომია. თუ ვიგულისხმებთ, რომ ციდა დაახლოებით 23 სანტიმეტრია. 90 ციდა ოც მეტრზე მეტი გამოვა! ნეტავ როგორ ატარეს ამხელა საოცრება!

ცხადია „ცილებთან“ დაკავშირებით გაუგებრობა მოხდა: ვენეციელმა. როგორც ჩანს, კარგა ბლომად წაუმატა „ფრთის“ ვაბაროტებს.

თანამედროვე მკვლევარები ფიქრობენ, რომ მაცნებმა ჩიტის ფრთა კი არა. მადაგასკარული პალმის საგუს რუფიას ფოთოლი ჩამოიტანეს. მისი შტამბი 15 მეტრი სიმაღლისაა. ვენწეროდან შვიდი ან რვა ჩიტის ფრთის მსგავსი გიგანტური ფოთოლია ჩამოკიდებული.

ხანის წარგზავნილებმა ზუსტად მიუთითეს ზღაპრული ფრინველის საბინადრო ადგილი. მოდით. ჩვენც მოვიხსნულოთ მადაგასკარის და მის ტყეებში ლეგენდარული ფრინველი მოვძებნოთ.



გასულ საუკუნეთა ზოოლოგებმა უკვე იმოგზაურეს იქ. ფრანგი ადმირალის ფლაკურის ნაშრომიდან „დიდი კუნძულის მადაგასკარის ისტორია“ ევროპელებმა პირველად გაიგეს ცოცხალი და არა ზღაპრული გიგანტი-ფრინველების — ვორომპატრების შესახებ. ეს ნაშრომი XVII საუკუნის შუა წლებში გამოიცა. ვორომპატრას კვერცხები და ძვლები კი მხოლოდ ორასი წლის შემდეგ მოიპოვეს.

1832 წელს ფრანგმა ნატურალისტმა ვ. სგანზენმა მადაგასკარზე იპოვა უზარმაზარი, სირაქლემასაზე ექვსჯერ უფრო დიდი ნაკუჭი. მოგვიანებით მადაგასკარის მცხოვრებნი მავრიკიის კუნძულებზე (მასკარენის არქიპელაგი) მიცურდნენ რომისათვის და კასრების ნაცვლად გოლიათი ჩიტების კვერცხის ნაკუჭები ჩამოიტანეს თან. თითოში 13 ბოთლი რომი ჩაეტია!

ბოლოს ამ საშინელი ფრინველის ძვლებსაც მიაგნეს: 1851 წელს ისინი პარიზის მუზეუმში ჩაიტანეს. ფრანგმა მეცნიერმა ი. სენტ-ილერმა გამოიკვლია ეს ძვლები და ფრინველის მეცნიერული აღწერაც შეადგინა. მას ეპიორნისი — „ყველაზე მალალ ფრინველებს შორის უმაღლესი“ უწოდეს.

ოლონდ. იმედო უნდა გაუფრუო მკითხველს. აღმოჩნდა, რომ მადაგასკარის გიგანტური ფრინველი არც ისეთი უზარმაზარია, როგორც ლეგენდები გვისახავენ. ბრჭყალებში ჩაბღუჯული სპილოს წაღება არ შეეძლო, მაგრამ სიმაღლით მას არ ჩამოუვარდებოდა. სენტ-ილერი ვარაუდობდა, რომ ზოგი ეპიორნისის სიმაღლე 5 მეტრს აღწევდა! როგორც ჩანს, ამაში იგი ცდებოდა. აი, სამმეტრიანი ეპიორ-

ნისები კი არც ისე იშვიათი იყო. სამი მეტრი — სპილოს საშუალო სიმაღლეა. ასეთი ფრინველი თითქმის ნახევარ ტონას იწონიდა!

ხოლო თუ სენტ-ილერი არ შემცდარა. ვამოდის, რომ მადაგასკარელი ჩიტები ყირაფებთან ერთად დედამიწის ყველაზე მაღალ ცხოველებად უნდა ჩავთვალოთ. სპილოზე და ძუძუმწოვართა შორის საყოველთაოდ აღიარებულ გიგანტ რეკორდსმენზე — ნამარხ მარტორჩ ბალუქითერიუმზე — უფრო მაღლებდაც კი.

სამწუხაროდ. ვორომპატრამ ფრენა არ იცოდა: ფრთების ნაცვლად განუვითარებელი ტაკვი ჰქონდა. სქელი. მასიური ფეხები და გველისებურ კისერზე გამობმული პატარა თავი.

მამ ასე. მადაგასკარელი ჩიტუნა ხარზე ოდნავ უფრო ნაკლებს იწონიდა და მოზრდილი კასრისხელა კვერცხებს დებდა. მათ ზოგჯერ მადაგასკარის ტორფიან ჭაობებში წააწყდებიან ხოლმე. თითოეულში 9 ლიტრი ან ქათმის 184 კვერცხი ეტევა. ვასართობად გამოიანჯარიშეს. რომ ეპიორნისის ერთი კვერცხისაგან ასი კაცისათვის სამყოფი ერბოკვერცხი დამზადდებოდა. ერთ ბუდეში დადებული კვერცხები კი ორი ათას ადამიანს დაანაყრებდა!

გასული საუკუნის შუა ხანებამდე მადაგასკარის მოსახლეობა ამტკიცებდა, სპილოსებრი ფრინველები კუნძულის ყველაზე უფრო უდაბურ ადგილებში ცხოვრობენო. ამბობენ, თითქოს. 1860 წელს მისიონერებს ჯერ კიდევ ესმოდათ ხოლმე ტყის ჭაობებიდან ამ იღუმალის ფრინველების ყრუ ძახილი. ახლა მადაგასკარელი სირაქლეები უკვე გადაშენდნენ.

ახლა?

ზოგი ამტკიცებს. რომ ისინი ცოტა ხნის წინ ამოწყდნენ.

არაიან პალეონტოლოგები. რომლებიც სერიოზულად არ უყურებენ ასეთ შეხედულებას. მათი აზრით. უკანასკნელი ეპიორნისი რამდენიმე ათასი წლის წინ დაიღუპა. მთელი ამ დროის განმავლობაში მადაგასკარის ტყეების ტორფიან ჭაობებში ინახებოდა ფრთოსანი გოლიათების კვერცხები და ძვლები. სწორედ ისინი დაედო საფუძვლად ლეგენდას ვორომპატრასა და ფრინველ როხის შესახებ. ფანტაზიას თუ მოვუხმობთ. ალბათ ძნელი არაა წარმოვიდგინოთ. რა უზარმაზარი უნდა იყოს იმ კვერცხის გამომჩეკავი ჩიტი. შიგ 13 ბოთლი რომი რომ ეტევა!

აღსანიშნავია. რომ დედამიწის მეორე კიდეზე, მადაგასკარიდან ათასობით კილომეტრის დაშორებით. ახალი ზელანდიის კუნძულებზეც გვხვდება გიგანტური ზეფრინველები.

1840 წლიდან მოყოლებული მეცნიერებმა ორ ათეულამდე ახალზელანდიური სირაქლემა აღწერეს ნამარხი ნაშთების მიხედვით. ამ ფრინ-

ველს იქ მოას უწოდებდნენ. ზოგი ლალღასოდენა იყო. ზოგი კი კოლოსალური ზომით სპილოს უწევდა მეტოქეობას. ხანდახან მოა ოთხი მეტრის სიმაღლესაც კი აღწევდა! ასეთ ჩიტუნას ცხენის წონა ჰქონდა — სამას კილოგრამამდე!

1839 წელს გიგანტური ფრინველის პირველი ძვალი იპოვეს. ჭერ ხარის ფეხი ეგონათ. მერე იგი ინგლისში წაიღეს, სადაც პალეონტოლოგმა რ. ოუენმა დაამტკიცა, რომ ეს ძვალი საშინელ ფრინველს ეკუთვნოდა. ოუენმა თავისი სიცოცხლის ორმოცდახუთი წელი გოლიათი ჩიტების შესწავლას მიუძღვნა. უცნაური ახალზელანდიური ცხოველების დაუღალავემა მკვლევარმა, ნატურალისტმა უ. მენტელმა 1847-დან 1850 წლამდე მოას ათასზე მეტი ძვალი და უამრავი ვედროსხელა კვერცხის ნაჭუჭი შეუგროვა ოუენს. ამ უკანასკნელმა შეისწავლა ეს ძვლები და ნაჭუჭები. მოას მრავალი სახეობა აღწერა და ამ გიგანტური ფრინველების რამდენიმე ჩონჩხი დაამზადა მუზეუმებისათვის.

ახალ ზელანდიაში დღესაც პოულობენ მოას მშვენივრად შენახულ ჩონჩხებს. ზოგჯერ კი გიგანტური ძვლების მთელ სამარხს, თითქოს რაღაც ზღაპრული გოლიათების სასაფლაოაო. ძვლების მახლობლად, ჩვეულებრივ, მრგვალი, ერთმანეთზე ხახუნისაგან გახეხილი კენჭების გროვა ყრია ხოლმე. მოა ჩვენი ქათმების მსგავსად კენჭებს ულაპავდა. ეს პატარა „დოლაბები“ კუქში მარცვლეულს ფქვავდნენ. ახალ ზელანდიაში მოას ძვლების გარდა ფრთებსაც ნახულობენ. ზედ შერჩენილი კუნთის ნაგლეჯებით. კანითა და მყესებით. ჩანასახიანი კვერცხიც კი უპოვიათ!

გასულ საუკუნეში დროდადრო მოდიოდა ცნობები იმის შესახებ, რომ მაჟანმა და მაჟანმა თითქოს საკუთარი თვალით იხილა ცოცხალი მოა.

მაგალითად, ამბობდნენ, რომ ერთხელ კუკის სრუტეში მდებარე კუნძულზე დაბანაკებული სელაპებზე მონადირენი ტყიდან გამოცვენილმა ოთხი-ხუთი მეტრი სიმაღლის შემზარავმა ფრინველებმა დააფრთხეს.

მეორედ, უკვე 1860 წელს, დილაადრიან, მიწის ნაკვეთების მონიშვნისას, მოხელეებმა შენიშნეს უზარმაზარი ჩიტის ფეხის ნაკვალევი. ანაბექდის სიგრძე 36 სანტიმეტრი იყო. სიგანე — 27. კვალი კლდეებს შორის. ბარდებში იკარგებოდა. იმ ადგილებში ბევრი კიროვანი გამოქვაბულია. მიწისშომელეებმა გადაწყვიტეს, სწორედ იქ იმალებიანო მოას უკანასკნელი წარმომადგენლები.

სწორედ ამიტომ ზოგიერთ ოპტიმისტ ზოოლოგს ჭერაც არ დაუკარგავს ახალი ზელანდიის მაღალმთიან ტყეებში ცოცხალი გიგანტური ფრინველების პოვნის იმედი. მაგრამ ჭერჭერობით შედეგი არ ჩანს.

მოს ნაკვალევი ახლა უკვე მიწაში უნდა ვეძიოთ და არა გაუვალ ტყეში: ეს ფრინველი გადაშენდა.

თუმცა. ისიც უნდა ითქვას. რომ მას შემდეგ არც ისე დიდი ხანა გასული. მოხუცი მაორები ჰყვებიან. რომ ახალგაზრდობისას მოაზენადირობაში მიუღიათ მონაწილეობა. ჯერ კიდევ ცოცხლობს მაორებში მოგონებანი იმ ზღაპრულ ხანაზე. როცა ხობები ცხენისოდენები იყვნენ. ამბობენ. ერთი გადარჩენილი მოა ბაკაპუნჯას მთაზე იმალებათ. ჰაერით იკვებება. და ორი უზარმაზარი ხელიც დარაგობსო.

სამწუხაროა, რომ ეს მხოლოდ ლეგენდაა.

## სადაა ხერხემლიანთა განვითარების ძირითადი კუნძი?

ყველა ძუძუმწოვარი. ანუ მხეცი. მტაცებელი რეპტილიების, თერომორფებისაგან (მხეცისებრნი) წარმოიშვა. ქვეწარმავალთა ეს ჯგუფი არც ისე ახალგაზრდაა, როგორც უცებ შეიძლება მოგეჩვენოთ — იგი ერთ-ერთი უძველესია. თერომორფები მეზოზოური ერის ქანახშირის პერიოდში გაჩნდნენ. მათი შთამომავლები თერიოდონტები (მხეცებიანნი) — ძუძუმწოვრების პირდაპირი წინაპრები იყვნენ. პირველი ძუძუმწოვრები უკვე თითქმის 200 მილიონი წელია დედამიწაზე არსებობენ. იურულ პერიოდში შეიძლება წააწყდეთ სრულიად ჩამოყალიბებულ ეგრეთ წოდებულ არქეულ მხეცებს — პროტოთერიებს. მათი შთამომავლები — იქედნე და იხენისკარტა — დღესაც ცხოვრობენ „ცოცხალი ნამარხების“ ქვეყანაში — ავსტრალიაში.

იმავე იურულ პერიოდში (195—135 მილიონი წლის წინ) გაჩნდნენ პირველი ჩანთოსანი ცხოველები ანუ მეტათერიები.

ეუთერიები (ნამდვილი მხეცები) — პლაცენტიანი ძუძუმწოვრები — ცარცულ პერიოდში (135—65 მილიონი წლის წინ) მოგვევლინენ. თავდაპირველად ძალზე შეუხედავი ქმნილებები იყვნენ: ბივას ან თავისოდენები (ზოგიერთი, მართალია, ვირთავასხელაც იყო). ყველა მათგანი მწერიჭამია ვახლდათ. ესე იგი. ლომები, ირმები. ხარები, სპილოები, ვეშაპები — ერთი სიტყვით, ყველა თანამედროვე მხეცი და მათთან ერთად ჩვენც, პაწაწინა მხეცუნებისაგან — ზღარბების. თხუნელებისა და ბიგების ნათესავებისაგან გაჩნდით.

საინტერესოა, სად. მსოფლიოს რომელ ნაწილში დაიწყო მწერიჭამიებისაგან დანარჩენი ცხოველების მძლავრი განვითარება? ამჟამად ასეთი შეხედულება ბატონობს:

ძეძუშწოვრებმა ძირითადი „თვისობრივი“ ცვლილებები 100 მილიონზე მეტი წლის წინ. ცარცის პერიოდში ვანიცადეს. აზიის ტერიტორიაზე — (ბ. ტროფიმოვი და ვ. რეშეტოვი).

კერძოდ. ეს მოხდა ცენტრალურ აზიაში. იქ. სადაც დღეს მონღოლეთში ვობის უდაბნოა გადაჭიმული. და ცხადია. მის მომდებარე რაიონებშიც. შუა აზიამდე და სამხრეთ ყაზახეთამდე.

ნამდვილი მხეცები (ეუთერიები) საკმაოდ ადრე გავრცელდნენ თავიანთი პირველი საშობლოდან დასავლეთისაკენ — ევროპაში და აღმოსავლეთისაკენ — ჩრდილოეთ ამერიკაში. ეს უკვე ცარცის პერიოდში მოხდა. ახალ მიწებზე პილიგრიმმა მხეცებმა მძლავრი ადაპტური რადიაცია ვანიცადეს. ანუ ამქვეყნად მოაქვლინეს სრულიად განსხვავებულ გარემო პირობებთან შეგუებული უამრავი განსაკუთრებული სახეობა და ფორმა.

ევოლუცია მთელი სისწრაფით მიმდინარეობდა. საშუალოდ ყოველ 5—6 მილიონ წელიწადში ცხენებისა და მტაცებლების წინაპრებში ახალი ვარი წარმოიქმნებოდა. ზოგიერთ მღრღნელში კი 1—2 მილიონ წელიწადშიც. ახალი სახეობები კიდევ უფრო სწრაფი ტემპით ვითარდებოდა.

სულ უფრო მატულობდა სხედასხვაგვარი ეუთერიების რიცხვი. ამერიკაში მცხოვრები ჩანთოსანი მეტათერიები ვერ უძლებდნენ მათთან კონკურენციას და ნელ-ნელა ქრებოდნენ. ადრე კი ისინი მრავლად იყვნენ ამერიკაში.

ისეთი შთაბეჭდილება იქმნება. თითქოს აზიაში სულაც არ ყოფილიყვნენ ჩანთოსნები: ქვეყნების ამ ნაწილის მეზოზოურ ფენებში გერაც არავის უპოვია მათი ნაშთები.

ნამდვილი მხეცების სიკოცხლის ხე ათასჯვარად იტოტებოდა: ევოლუციის პროცესში ეუთერიები ახალ ექსტერიერს (ხშირად ინტერიერსაც) იძენდნენ და თითქმის ყველა იზრდებოდა. ზოგი ისეთი გიგანტი ვახდა. დინოზავრების ეპოქაშიც რომ არ უნახავს მსოფლიოს. მაგალითისათვის თუჯინდ ვეშაპი აიღეთ. მაგრამ იმ ხანებში ხმელეთის გოლიათებიც არსებობდნენ.

## ც ხ ე ნ ე ბ ი

ცხენის პალეონტოლოგიური ისტორია. ვგონებ ყველაზე უკეთესა ჩაწერილი ქვაზე (და ვამითრუღლა მეცნიერების მიერ!), ვიდრე რომელიმე სხვა ცხოველისა.

მას დასაბამი მისკა ეოკიპუსმა — მომცრო. კატისოდენა. როჯორც



ჩანს. ზოლიანმა. პატარა ტაპირის მსგავსმა მხეცუნამ. იგი გაუვალ ტყე-  
ებსა და ბუჩქნარში ბინდრობდა. ვეიძრებში და მალალ ბალახებში  
ემალებოდა მტერს. ეს დაახლოებით 50 მილიონი წლის წინ იყო.  
ეოპოპუსს უკანა თებზე სამი თითი ჰქონდა. წინაზე კი — ოთხი. თითე-  
ბი ფრიად ვამოხადვეი იყო მისი პირველი სამყოფელის მერყეე ხა-  
სებზე და ჩამოკეენილ ფოთლებზე სარულისანს. თები რომ არ ჩაფლო-  
ბოდა.

ეოპოპუსების ნაშთები (ათამდე სხვადასხვა სახეობა) ნაპოენია ინ-  
ვლისსა და ეეროპის სხვა ქვეყნებში. ასევე ამერიკაში ეოპოპუსის  
სხვადასხვა გეარის წარმომადგენლების სიმალლე ქჩჩოში 25-დან 50  
სანტიმეტრამდეა.

— მაგრამ დარწმუნებული ვართ. რომ ცხენს ეოპოპუსზე უფრო ძვე-  
ლი წინაპრებიც ვააჩნია. მათ თებებზე ხუთ-ხუთი თითი უნდა ჰქონ-  
ოდათ. ეოპოპუსს ეს „ზედმეტი“ თითები თითქმის გამჭრალი ჰქონ-  
და: მხოლოდ პაწია ძვლების სახით შემორჩენოდა. ხუთთოთა ცხენის  
ნამარბი ნაშთი ჟეროჟრობით არაა ნაპოენი“ (რ. ენდროუში).

როგორც ცნობილი პალეონტოლოგი ო. აბელი ვარაუდობს. ეს  
ხუთთოთა ცხენები. ალბათ. ძალიან ჰგავდნენ ტაპირების და მარტო-  
რჩების შორიულ წინაპრებს და. როგორც ჩანს. ერთი შტოდან წარმო-  
იშენენ. ცხენების. ტაპირისა და მარტორჩას საერთო წინაპრისაგან.

გვერდა 15—20 მილიონი წელი მთახლოდა ეოცენის დასასრული.  
პატარა ეოპოპუსები ჟერ კიდევ ცხოვრობდნენ ლედამიწაზე. მაგრამ  
მათ შორის ვერმანული დოფოსოდენა ნაირსახეობები ვაჩნდა დადვა  
ახალი. თანამედროვეობასთან უფრო ახლო ეპოქა...

ოლიგოცენი. ეეროპაში ცხენის ყველა უძველესი წინაპარი ვადა-  
შენდა ისინი სულ მოულოდნელად ვაჩნენ. ჩიენი თებმარდი ცხენე-  
ბის ვანვითარების ისტორიამ ახლა ამერიკაში ვადანაეცვლა იქ ეოპო-  
პუსის უახლოესმა შთამომავალმა ოროპოპუსმა „შობა“ მეზოპოპუსი.  
მას წინა თებებზე უკვე ოთხი კი არა. სამი თითი ჰქონდა. ვაიზარდა  
კიდევ: რ. ენდროუში ამბობს. მგლისხელა ვახდათ.

მიოცენი. იმ დროს — 25-10 მილიონი წლის წინ — დედამიწაზე  
დიდი ცვლილებები მოხდა. სადაც ადრე დაბლობები იყო. მთაგრე-  
ხილები ამოიწვერა. პლანეტის დიდ ნაწილზე ტენიან ჰავას მშრალი  
შეენაეცვლა. ტროპიკული ტყეები სწრაფად ჩრებოდა და სტეპებს  
უთმობდა ადვილს. ირგვლოე ყველაფერი აყვავებული ბალახეულობით  
ვადაჭრელდა. მეროპოპუსად წოდებული ცხენის წინაპრები ვამოჟოდნენ  
ულრანი ტყეებიდან და სტეპში დასახლდნენ: ფოთლებიდან ბალახის  
ჰამაზე ვადავიდნენ.

გაუვალი ბარდები ველარ იფარავდა მათ მტრისაგან. მარტო მარდი

ფეხები თუ დაეხმარებოდნენ უამრავი მტაცებლისაგან თავის დაღწევაში. ზედმეტი თითები უსარგებლო ბარგად გადაიქცა: ცხენის წინაპარმა ხომ ჭაობიდან სტეპის მყარ ნიადაგზე ვადაინაცვლა.

და აი, რას ვხედავთ: მერიკიპუსი ჭერ კიდევ სამთითა იყო, მაგრამ შუა თითი „ძალიან გაეზარდა“ და ჭენებისას ცხოველი მარტო მას ეყრდნობოდა. გვერდითი თითები უკვე არ ეხებოდნენ მიწას.

ეს თავისებური და საინტერესო პროცესი — ცხენის წინაპრების მიერ თითების ერთიმეორის მიყოლებით დაკარგვა — თვალნათლივ შეიძლება დავინახოთ უბრალო მაგალითზე.

ხელის მტკვანი მაგიდაზე დადეთ. ახლა მაჯა თანდათანობით მალლა ასწიეთ. დაინახავთ, რომ რაც უფრო ზევით სწევთ ხელს, ნეკი და ცერა თითი მით უფრო ნაკლებად ეხებიან მაგიდის ზედაპირს. ბოლოს ხელი სამ თითზე დაყრდნობილი აღმოჩნდება.

თუ კიდევ ასწევთ ხელს (თითქმის ვერტიკალურ მდგომარეობამდე). მთელ დატვირთვას შუა თითი აიღებს თავზე.

იგივე ემართებოდა ცხენის წინაპრების ფეხებს: სიარულის და. მით უმეტეს, სირბილისას სხეულის მთელი დატვირთვა შუა თითზე გადადიოდა. ამის გამო იგი გაიზარდა და ყველა დანარჩენს გაუსწრო. სხეებმა კი, დროთა განმავლობაში ატროფია განიცადეს, რადგან სირბილში ხელს უშლიდნენ ცხოველს — ხან საღ წამოედებოდნენ მიწის გორიდან ან ბალახის ღეროს და ხან საღ.

პლიოცენი. შესახედაობით მერიკიპუსი, უკვე ტაპირს კი არა. მინიატურულ ცხენს მოგვაგონებდა. მისი შთამომავალი ჰიპარიონი კიდევ უფრო ჰგავდა თანამედროვე ცხენს. მისი სიმაღლე ქეჩოში პონიზე მეტი იყო: 1.5 მეტრი. ფეხებზე სამ-სამი თითი ჰქონდა. მაგრამ გვერდითი თითები უკვე აღარ ეხებოდნენ მიწას.

50-ზე მეტი სახეობის ჰიპარიონების უზარმაზარი რემები ჭენებით დაქროდნენ ყველა მატერიკის ველზე. სტეპებში და სავანებში, ავსტრალიის. სამხრეთ ამერიკის და ანტარქტიდის გარდა (არსებობს სხვა, ნაკლებად სარწმუნო მონაცემები. რომელთა მიხედვით ჰიპარიონები არც აფრიკაში იყო).

იმ დროს არსებული ჩუკოტკისა და ალიასკის შემაერთებული ვიწრო ყელის გავლით ჰიპარიონები ჩრდილოეთ ამერიკიდან ჭერ აზიაში მოვიდნენ. შემდეგ კი ევროპასა და აფრიკაში.

ოდესღაც დედამიწაზე ურიცხვი ჰიპარიონები იყო და მათგან იმდენი ნამარხი ნაშთი შემორჩა. რომ პლეისტოლოგებმა ჰიპარიონის ფაუნა უწოდეს ცხოველების მთელს კომპლექსს, რომელიც დაახლოებით 10 მილიონი წლის წინ მასთან ერთად ცხოვრობდა იმავე ეკოლოგიურ პირობებში.

ერთხანს ჰიპარიონი თანამედროვე ცხენის ერთ-ერთი წინაპრად ითვლებოდა. დღეს მას ეს სტატუსი აღარ გააჩნია და ცხენის ევოლუციურ ისტორიაში გვერდით. უნაყოფო შტოს წარმოადგენს. რადგან ჰიპარიონი ისე გადაშენდა პლიოცენის დამლევს, რომ შთამომავლობა არ დაუტოვებია.

ცხენის პირდაპირი წინაპარი გახლდათ ჰიპარიონის თანამედროვე და მეზობელი — ერთთითა პლიოჰიპუსი. მისგან წარმოიშვა არა მარტო ცხენი, არამედ ველური ვირი და ზებრაქ.

გამყინვარების დასასრულს ახალი სამყაროს ყველა ცხენი რატომღაც მოულოდნელად ამოწყდა, გაუგებარია რისგან. დაახლოებით 20 ათასი წლის წინ ამერიკაში ციმბირიდან მისულმა ადამიანებმა (ალაისკის გავლით) ჯერ კიდევ მიუსწრეს იქ ცხენებს.

ამერიკაში ყველა ველური ცხენის დაღუპვა ბუნების განვითარებაში ერთ-ერთი ყველაზე გაუგებარი და იდუმალებით მოცული გამოცანაა.

ვინ ამოწყვიტა ისინი?

მტაცებლებმა — ხმალკბილა ვეფხეებმა ან „საშინელმა მკლებმა“? არა. ამერიკაში ისინი ცხენებზე ადრე გადაშენდნენ.

ეპიდემიებმა? მაინც რომელმა? დღეს მსგავსი აოათერია ცნობილი...

ქოთაო? რატომ სხვა ჩლიქოსნები და მტაცებლები არ მოსრა მან ისე უწყალოდ. როგორც ცხენები?

ბუზი ცეცე? ტროპიკულ აფრიკაში იგი მუსრს ავლებს შინაურ ცხენებს და ამიტომაც იქ ცხენი არ არის.

ცეცეს ნამარხი ნაშთები ამერიკაშიც იპოვეს. ზოგიერთი ფიქრობს. შეიძლება ამ ორფრთიანმა მწერმა გაანადგურა ახალი სამყაროს ყველა ცხენი. მაგრამ სიკვდილის მთესეელი ბუზების ოცივე ცნობილი სახეობა ტროპიკებისა და სუბტროპიკების ბინადარია. ჩრდილოეთიდან მოცოცებული მყინვარების კიდესთან. სადაც ცხენები ცხოვრობდნენ. ცეცე ვერ გაძლებდა. ტროპიკებში კი ველური ცხენები -- არ იყო. მათ ტროპიკულზე მეტად პოლარული წრე იზიდავდათ...

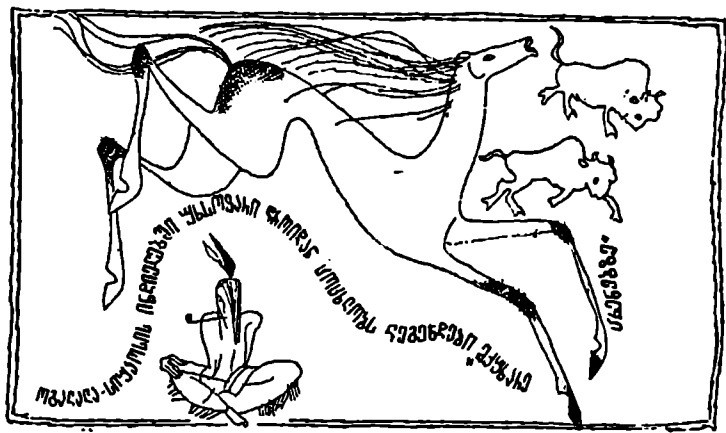
ცხენებს ნამდვილად შეუძლიათ თავიანთი წინაპრებით იამაყონ. თუმცა. უფრო ზუსტი იქნებოდა გვეთქვა, „იამაყონ“ თავიანთი შორეული (დროში) და ახლობელი (სისხლით) ნათესალებით.

ეოპიპუსის „ბიძაშვილის“, ეოცენისდროინდელი პალეოთერიოპისაგან წარმოიშვა ლამბდოთერიოპი, მომცრო ზომის. ცხენის მსგავსი ცხოველი. მთელი რიგი შუალედი წინაპრების გავლით მისგან გაჩნდნენ ძალზე უცნაური შესახედაობის. სპილოს სიმაღლე რქიანი „ცხენები“ (სიმაღლით სპილოსოდენა!). ან უფრო სწორად, „მარტორქები“. აღმოსავლეთ აზიაში ემბოლოთერიოპი სახლობდა (ნიჩბისებური რქით ცხვირზე). ჩრდილოეთ ამერიკაში კი — ბრონტოთერიოპი. მას ცხვირზე ორკაპა რქა ეზრდებოდა.

ამ ცხოველების წარმომშობი პარალელური ეოლოჟიკური ხაზები სწრაფად ვითარდებოდა. მათი ცხვირისოდენა წინაპრები ეოცენში გაჩნდნენ. ოლიგოცენში კი უკვე სიმაღლითა და ძალით სპილოს მსგავსი ტიტანოთერიოპები (ბრონტოთერიოპებს ასეც უწოდებენ) ცხოვრობდნენ. ამერიკული ბრონტოთერიოპები ქვედა ოლიგოცენში უეცრად ამოწყდნენ. აზიურები ცოტა უფრო მოგვიანებით გადაშენდნენ — შუა ოლიგოცენში. არც ერთ მათგანს შთამომავლობა არ დაუტოვებია.

ოგალალა-სიუკოსის ტომის ინდიელებში უხსოვარი დროიდან ცოცხლობს ლეგენდები „მქუხარე ცხენებზე“. ყველაზე უფრო საშინელ აედარში, თავსხმასა და ქეჟა-ქუხილში ეშვებიან ისინი ზეციდან დედამიწაზე და ბიზონებზე ნადირობენ. უზარმაზარი ჩლიქებით ქელავენ მათ. წვიმა და აედარი რომ გადაივლის. პრერიის მიწაში მიიმაღებიან ხოლმე. ამ ცრურწმენის კემმარიტებას ადასტურებენ ტროპიკული ღვართქათვის ძლიერი ნაკადების მიერ მთებისა და ხევ-ხუეების ფერდობებიდან გამორეცხილი უზარმაზარი ძვლები. პალეონტოლოგებმა გამოიკვლიეს ეს ძვლები (ისინი დაკოტას, ნებრასკას და ვაიომინგის შტატებში იპოვეს) და საინტერესო რამ აღმოაჩინეს: ინდიელებმა პალეონტოლოგია არ იციან, მაგრამ უშეცდომოდ მიუთითეს. რომ ეს ცხენების — ბრონტოთერიოპების ძვლებია. დღეს ისინი კენტჩლიქიანთა რიგში არიან ჩარაცხული, ოლონდ. განსაკუთრებულ ქვერიგში — ჰომომორფებში (ცხენისმაგვარნი!).

ბრონტოთერიოპებს სახელწოდებაც „მქუხარე ცხენების“ შესახებ ინდიელთა ლეგენდების მიხედვით მიეცათ. „ბრონტე“ — ბერძნულად „ქეჟა-ქუხილია“. „თერიონ“ — „მხეცი“. ამიტომაც ამერიკელმა პალეონტოლოგმა ო. მარშმა როდესაც 1873 წელს ლეგენდებში სახელგანთქმული ძვლების ამოთხრას მიჰყო ხელი. „მქუხარე ცხენს“ ბრონტოთერიოპი (მეხისმტყორცნელი მხეცი) უწოდა.



ბრონტოთერიუმებმა ცოტა ხანს იცხოვრეს. სულ ხუთ-შვიდ მილიონ წელიწადს. და უეცრად ამოწყდნენ.

რატომ მოხდა ასე? ამგვარი კითხვა ხშირად ისმის ხოლმე პალეონტოლოგიურ მატეანეში. ჭრჭერობით ეს არაფინ იცის.

ცნობილმა ავსტრიელმა მეცნიერმა ო. აბელმა ასეთი მოულოდნელი პასუხი შემოგვთავაზა: ბრონტოთერიუმები ზოგიერთი მხეციოსათვის სასიკვდილო დაავადების — ნაგანისაგან დაიღუპნენ. მისი გამომწვევი შოლტოსანი ტრიპანოსომა მიკროსკოპული ორგანიზმია, რომელიც იმავე საშინელ ბუზს. ცეცეს გადააქვს.

ბრონტოთერიუმების საბინადრო ადგილები ნესტიანი იყო. ეს გახლდათ ლერწმითა და წყლის მოყვარული ბუჩქნარით შემოფარული ტბები. ხმელეთზე უხვად იზრდებოდა ბალახეულობა და ფართოფოთლიანი ხეები. ერთი სიტყვით. ლანდშაფტი და ჰავა სრულიად შესაფერისი იყო იმისათვის. რომ ბუზ ცეცეს შშენიერად ეგრძნო თავი. იგი დღესაც ბინადრობს აფრიკაში სუბტროპიკებისა და ტროპიკების ტენიან ადგილებში.

თუმცა მრავალი პალეონტოლოგი არ ეთანხმება ბრონტოთერიუმების გადაშენების ასეთ ორიგინალურ ახსნას. მათი აზრით ჰიპოთეზული „მქუხარე მხეცების“ დაღუპვის ამკარა მიზეზი იყო ჰავისა და მცენარეულობის შეცვლა. საცხოვრებელი გარემო შშრალი გახდა. სტეპმა განდევნა ტენიანი საფანა. გაქრა წვნიანი მცენარეები. ბრონტოთერიუმები კი მხოლოდ ასეთი ფოთლებითა და ბალახით იკვებებოდნენ (ამაზე მიუთითებს მათი კბილები)... ახალ პირობებს ისინი ვერ შეეგუენ და დაიღუპნენ.

აი, ნელ-ნელა მიუჯახლოვდით ჩვენი პლანეტის ხმელეთის ყველაზე უზარმაზარი მხეცების ისტორიის დასაწყისს. ისინი ბრონტოთერიუმების ნათესავები იყვნენ და მათზე ცოტა უფრო მეტ ხანს — მიოკენამდე — იცხოვრეს დედამიწაზე.

დაახლოებით 30 მილიონი წლის წინათ, ოლიგოცენში, ყაზახეთში ჩრდილოვანი ტყეები იზრდებოდა. ერთმანეთს ენაცვლებოდა დაჭაობებული ტბები. გაუვალი ბუჩქნარი და მწვანე მდელოები. ფართოდ გაშლილი ნეკერჩხლების, რკვილების, წიფელების და მძლავრი სეჟვოიების ძირში თავს აფარებდნენ ინდრიკოთერიუმები. მარტორქების ეს ურჩო ნათესავები, ვირათების მსგავსად ხის ქენწეროებზე შემოაჭამდნენ ხოლმე ფოთლებსა და ტოტებს. არც ისე გრძელი კისრები ჰქონდათ. მაგრამ თავისუფლად წვდებოდნენ იმსიმაღლეზე.

ინდრიკოთერიუმები შედარებით მრავალრიცხოვანი იყვნენ ამ სქელკანიანი ვიჯანტების პლეადიდან. მათი გახრწნილი ნაშთები 1915 წელს აღმოაჩინა ტურგაის სტეპში (ყაზახეთში) ენობილმა რუსმა გეოლოგმა და პალეონტოლოგმა. მოსკოვის პალეონტოლოგიური ინსტიტუტის დამაარსებელმა, აკადემიკოსმა ა. ბორისიაკმა (ინდრიკოთერიუმის ჩონჩხი დღესაც ამშუქერებს სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის პალეონტოლოგიური ინსტიტუტის მუზეუმის ექსპოზიციას). ჰიპარიონისა არ იყოს. ინდრიკოთერიუმის ძვლები ისე ხშირად ხვდებოდნენ მეცნიერებს დედამიწის ზოგიერთ ოლიგოცენურ ფენაში, რომ მისი სახელი უწოდეს იმ დროს მცხოვრებ ცხოველთა მთელ კომპლექსს. რომელთა ნაშთებს პოულობენ ზემოთ ხსენებულ უძველეს ფენებში. ეს ფაუნა არ შემოისახლოვება მარტო ყაზახეთით. ოდესღაც იგი გავრცელებული იყო მონღოლეთში. ზოგ ადგილას კი ჩინეთშიც.

ეს ძნელად გამოსათქმელი სახელი, ინდრიკოთერიუმი, მას რუსული ზღაპრების ლეგენდარული გმირის, მხეც ინდრიკის პატივსაცემად უწოდეს.

იგი უზარმაზარი იყო — სიმაღლე ჭიჩოში ხუთ მეტრს აღწევდა! ინდოეთში. პაკისტანში და მონღოლეთში მცხოვრები მისი ევოლუციური ღვიძლი ძმა ბალუქითერიუმი კი უფრო მაღალი იყო — 5.5 მეტრი.

„ამ ცხოველის ფეხებს შუა, როგორც თალის ქვეშ. შეიძლებოდა გაველო ქვეითა მწყობრს, რომლის მწყრივებში ექვს-ექვსი კაცი იდგებოდა“ (ი. აუჯუსტა და ზ. ბურიანი).

ურჩო მარტორქებისათვის ესეც არაა ზღვარი...

1911 წელს ინგლისელმა კ. კუპერმა დასავლეთ პაკისტანში, ოლიგოცენური ფენებიდან ამოთხარა რომელიღაც წარმოუდგენლად უზარ-

მაზარი ცხოველის ძვლები. ამხელა ძვლები მეცნიერულ სამყაროს დინოზავრების შემდეგ აღარ ეხილა. ამ მხეცმა ბევრ გოლიათ დინოზავრსაც კი აჯობა გიგანტური ძვლების ზომებითა და მასიურობით!

კ. კუპერმა ამ ძუძუმწოვარს ბელუჯითერიოუმი უწოდა — ბელუჯისტანელი მხეცი. მან სწორად ივარაუდა, რომ ბელუჯითერიოუმი ურქო მარტორქაა.

1922 წელს ამერიკელმა პალეონტოლოგებმა გობის უდაბნოში იპოვეს ასეთივე „გოლიათის“ თავის ქალის 360 ნამსხვრევი! ისინი შეაერთეს და გამოვიდა ბელუჯითერიოუმის თავის ქალა. ექვსი წლის შემდეგ იმავე უდაბნოში მისი თითქმის მთელი ჩონჩხი ამოთხარეს.

„თვითონ იფიქრეთ. დასაჯრებელია. ვანა. რომ არსებობდა ათმეტრიანი (იხვირიდან კუდამდე) გიგანტი! ქეჩოში მისი სიმაღლე ექვს მეტრს აღწევდა... კისერს რომ წაივრძელებდა ხოლმე. ბელუჯითერიოუმი რვა მეტრის სიმაღლიდან დაკუთრებდა დედამიწას. ყველაზე მაღალი ეირათი ბელუჯითერიოუმზე თითქმის სამი მეტრით დაბალია...“ (რ. ენდროუზი).

უზარმაზარი იყო თავის დროზე დედამიწაზე მკხოვრები ხელიკი. ბრონტოზავრი. მაგრამ სხეულის ზომით მაინც ჩამორჩებოდა ბელუჯითერიოუმს. თუმცა კისერი და კუდი უზრუნველყოფდნენ ბრონტოზავრის პირველობას შეჯიბრში „ვინ უფრო ვრძელია“ (თუკი ასეთი რამ მოეწყობოდა!) მაგრამ ყველაზე უფრო ტანადი ბრაქიოზავრები ყველა პარამეტრით სჯობნიდნენ ბელუჯითერიოუმს. ისინი ბრონტოზავრზე ორჯერ ვრძელები იყვნენ და მათი სიმაღლე ქეჩოში ასევე აღემატებოდა ბელუჯითერიოუმისას. ყელის მოღერებაც რვა კი არა. თითქმის თორმეტი მეტრის სიმაღლეზე შეეძლოთ.

აქ აუცილებლად მიმაჩნია ერთი ცნობა მოგაწოდოთ: ზოგიერთი თანამედროვე პალეონტოლოგი ფიქრობს, რომ ბელუჯითერიოუმი და პალუჯითერიოუმი ერთი და იგივე მხეცია. ან, უკიდურეს შემთხვევაში ორივე ერთი გვარის — პარაცერათერიოუმების წარმომადგენელია. ამავე გვარს აკუთვნებენ არალოთერიოუმსაც, რომელიც 1939 წელს აღწერა ა. ბორისიაკმა.

ასეა თუ ისე, საქმის არსი არ იცვლება: მარტორქებს ოდესღაც ყველაზე უფრო დიდი ზომის მხეცები ჰყავდათ ახლო ნათესაებად.

დასაბამი კი ძალზე მცირე ზომის მხეცებიდან მიიქვით! უძველესი მარტორქა. ჰირაპიუსი. მგელს არ აღემატებოდა. იგი უძველესი ცხენების ახლო ნათესავი იყო და შესაძლოა, წერს ცნობილი პალეონტოლოგი ა. რომერი. „თითქმის ეოპიპუსისნაირი ფორმისაგან“ წარმოიშვა.

პირველ მარტორქებს მოხდენილი სხეული ჰქონდათ. მათ ვარეგნულ შესახედაობასა და ცხოვრების ნირზე შეიძლება ვიმსჯელოთ. თუ

შევისწავლით მარტორქათა მოდგმის უძველეს ოჯახს — ჰიროკოდონტებს ანუ მორბენალ მარტორქებს.

მკრისაგან ისინი მარდი ფეხების წყალობით აღწევდნენ თავს წყალშიც შეეძლოთ დამალვა — იაგუარისაგან გაქცევოსას გაქანებულები ჩაყვინთავდნენ ხოლმე ახლანდელი კაპიბარებოვით. ალბათ სწორედ მათგან დაიწყო წყლის მარტორქების — ამინოდონტების მოდგმა. რომლებიც აგებულებით და ცხოვრების წირით ძალზე ჰვანან ბეჭე მოტებს.

წყლის მარტორქების პირველი სამშობლოა ჩრდილოეთ ამერიკა. მაგრამ როგორც ჩანს. სულ მალე შორეული უცხოები სივრცეებისაკენ გაუწიათ გულმა. სქელკანიანები მოგზაურები გახდნენ. თუმცა საკმაოდ ზანტი მოგზაურები ჯი იყვნენ. ერთი მდინარიდან მეორეში გადადიოდნენ და თანდათანობით იფართოებდნენ არეალს. ოკე მილონი წელი გავიდა. ზიდრე ამინოდონტები ალიასკას მიაღწევდნენ. იქიდან აზიამდე კი რალა რჩებოდა. სწორედ იმ ხანებში ბუნებამ ხიდი გადო ალიასკასა და ჩუკოტკას შორის. ზღვამ უკან დაიხია და ამერიკა და აზია ხმელეთმა შეაერთა იმ ადგილას. სადაც ახლა მათ ბერინგის სრუტე ყოფს.

რამდენად შორს შეაღწიეს მათ ძველი სამყაროს მიწაზე? (უფრო სწორად მდინარეებში!) ყოველ შემთხვევაში ცენტრალურ აზიამდე მივიდნენ და გობის უდაბნოს ქვიშებსა და ფიქალებში საუკუნოდ განისვენა მათმა ძვლებმა.

--- მას შემდეგ. რაც ხალიკოთერიუმების ჩონჩხების პირველი ნამტვრევები აღმოაჩინეს. მეცნიერებს ნახევარი საუკუნის განმავლობაში ვერ წარმოედგინათ, რომ ეს თავის ქალა და ფეხები ერთი და იმავე ცხოველისა იყო“ (ა. რომერი).

აქ საფეკრალი ბევრი იყო... საუბარია მოროპუსზე. ხალიკოთერიუმების ოჯახის სრულიად წარმოდგენელ მოზაიკურ მხეცზე მარტორქების. ტაპირებისა და ცხენების ამ ახლო ნათესავს თათებზე ბრქვალები უზრდებოდა! ამასთან. ყველა დანარჩენი ნიშანი ტიპიური ენტჩლოქიანისა ჰქონდა. საკითხავია. რისთვის სქირდებოდა შმვიდობიან ბალახისმჭამელ ცხოველს მტაცებლების იარაღი — ბრქვალები?

მეცნიერებმა ჯერჯერობით ვერ გამოუხატეს ამ გამოცანას ყველასათვის მისაღები ახსნა.

ზოგიერთი ისეთ ვარიანტს გვთავაზობდა. თითქოს მოროპუსი ფოთლებით იკვებებოდა და ბრქვალები ხის ტოტების ჩამოსაწვეად სქირდებოდა. სხვები პირიქით. ამტკიცებდნენ, რომ მოროპუსი მიწის ზემოთ კი არა. თვით მიწაში პოულობდა სარჩოს — მცენარეთა ფესვებსა და გორგლებს — და ბრქვალებით თხრიდა მათ.



მეცნიერებაში ვიდრე ასეთი მოსაზრებაც არსებობს: ხალიკოთე-როუმები და. მათთან ერთად. მორაპუსი. უნდა განიღვენონ კენტჩლი-ჩიანთა რიგიდან და მათთვის ძეძუშწოვართა კლასში განსაკუთრებული რიგი უნდა დაწესდეს.

სიმაღლით მორაპუსი ცხენისოდენა იყო და ძალიან ჰგავდა კიდრე მას: თავით. ვისრით, სხეულს წინა ნახევრით (მეორე ნაწილი ტაპირისებური ჰქონდა). ასე. რომ წარმოიდგინეთ დაბალი უკანა ნაწილის მქონე ცხენი. რომელსაც ფეხებზე ჩლოქების ნაცვლად ბრკყალები აქვს. და. ზუსტად მორაპუსის გარეგნობას მიიღებთ.

ხალიკოთერიუმების ოჯახის სხვადასხვა წარმომადგენელი დიდხანს ცხოვრობდა ძველ და ახალ სამყაროში: უკანასკნელი ამერიკული ნაირსახეობები მიოცენში გადაშენდნენ. ზოგიერთმა აზოურებმა კი პლიოცენამდე და პლეისტოცენამდეც კი იარსებეს.

### **მომსარო ინტერმედია: სიკვდილის მთესველი შავი ორგო**

აშშ-ში. ლოს-ანჯელესის მახლობლად ვინმე ლაბრემ რანჩო ააშენა. მისი სახელი დაერქვა დაბლობსაც. სადაც რანჩო მდებარეობდა. მილიონი წლის წინ. გამყინვარების დროს. პალეონტოლოგებისათვის კარგად ცნობილ ამ დაბლობში იყო თხევადი ასფალტით სავსე შავი ტბა. იგი ვასქელებული ნაეთობისაგან წარმოიშვა. ტბის ზედაპირზე. განსაკუთრებით ნაწვიმარზე. წყლის თხელი ფენა ბრკყვან-ლებდა ზოლმე.

სწორედ იგი იზიდავდა ფრინველებს: წყურვილით გატანჯულები მოაშურებდნენ ხოლმე ტბას წყლის დასალევად და აყროლებულ ბათანგში ებმებოდნენ: როგორც კი ცხოველი დააბიჯებდა ნახევრად თხევად ასფალტზე ან ფრინველი დაეშვებოდა მის ზედაპირზე. ფეხები მაშინვე მწებარე მასაში ეფლობოდათ. ისინი სულ უფრო ღრმად იძირებოდნენ ასფალტში. სპილოებსაც კი არ შესწევდათ ძალა იქიდან თავის დასალწვევად!

ათასობით სხვადასხვა ცხოველი სამუდამოდ ჩაიმარხა შავ სამარე-ში. გავიდა საუკუნეები. თანამედროვე ადამიანებმა ამ ტბიდან და მის მეზობლად მდებარე „გუბურებიდან“ ასფალტის მოპოვება დაიწყეს. მოულოდნელად აღმოაჩინეს ასფალტში ჩაფლული უამრავი ძვალი.

თავდაპირველად მათ არავინ აქცევდა ყურადღებას. მაგრამ სულ მალე კალიფორნიის უნივერსიტეტის მკვლევარებმა ხელი მიჰყვეს მათ შეგროვებას და შესწავლას. სიკვდილის მთესველი ტბიდან ათა-

სობით თავის ქალა და ათეულ ათასობით სხვა ძვალი ამოიღეს. იქ იყო იხეების, ბატების, ყანჩების, გრიფების, სხვა ფრინველების. ასევე აქლემების. ცხენების, სპილოების. ირმების. ბიზონების. ზარმაცების, ხმალკბილა ვეფხვების (ორი ათასზე მეტი თავის ქალა!) გახრწნილი ნაშთები. საკულისხმოა, რომ ასფალტის მახეში მხოლოდ სულ მთლად ახალგაზრდა ხმალკბილა ვეფხვები ხედებოდნენ. როგორც ჩანს, ცხოვერებისაგან გამოცდილმა ხანდაზმულმა ცხოველებმა იკოდნენ ამ დამლუპველი ადგილის ამბავი და ახლოს არ ეკარებოდნენ ასფალტიან ჯანჯრობს.

ლა-ბრეას დაბლობში დღესაცაა შემორჩენილი მწებარე შავი ხათანგები. ისინი შემოლობეს. რომ უმეცარი ადამიანები და საქონელი ასფალტის ტყვეობაში არ ჩაცვივდნენ ხოლმე. ფრინველებს კი კვლავ იზიდავს ბრჭყვიალა ზედაპირი და ისინი ძველებურად ილუპებთან შემოლობილი „გუბურების“ შავ ტლაპოში.

..ლა-ბრეას ასფალტიანი ორმოები მთელს დედამიწაზე ცნობილია უდიდესი რაოდენობის ნამარხი ნაშთებით. სხვაგან არსადაა ასე კარგად შენახული ცხოველთა ძვლები და არსად არის ასე ადვილი გაქავებული ნაშთების ამოთხრა და შესწავლა“ (რ. ინდრიუზი).

## სპილოები და მასტოდონტები

ეგვიპტეში, ქალაქ ილაქუნის მახლობლად. ფაიუმის პროვინციის ოაზისში (დაახლოებით ას კილომეტრზე კაიროს სამხრეთით) მზეზე ბრწყინავს ტბა ბირკეტ-კარუნი. ესლა დარჩა ოდესღაც სახელგანთქმული მერიდის ტბისაგან. მერ-ურ — დიდი არხი. ასე უწოდებდნენ მას ძველ ეგვიპტეში. იშვიათია ანტიკური მწერალი, ხოტბა რომ არ შეესხას მერ-ურისათვის. იგი ცნობილი იყო თავისი წყლის ჭიმკრებით — რაბებით.

ლიბიის უდაბნოს აღმოსავლეთ ნაწილში. მრავალი ვერსის მანძილზე იყო გადაჭიმული ეს არხი ტბიდან ნილოსამდე. წყალდიდობისას ეგვიპტელები რაბებს ხსნიდნენ და ციბრუტივით მოტრიალე აქაფებული ნილოსის წყალი ტბაში მიედინებოდა. ვვალვის დროს პირიქით — ტბიდან ნილოსში. ასე არეგულირებდა მერიდის ტბა წყლის დონეს უდიდეს მდინარეში.

ფარაონმა ამენემჰეთ II ბრძანა მერ-ურის ნაპირზე. ტბის შესართავთან აეგოთ ტაძარი — ლოპე-რო-უნტი. ბერძნებმა ლოპე-რო-უნტი „ლაბირინთად“ გადააკეთეს. ამ ტაძარში გზის დაბნევას არაფერი უნდოდა. ტალანებისა და გასასვლელების დახლართული ქსელი აერ-



თიანებდა სამი ათას მიწისქვეშა და მიწისზედა დიდსა და პატარა  
ოთახს. დარბაზსა და დერეფანს...

თუმცა. ეს უკვე ჩვენი საქმე არ არის.

ყოფილი მერ-ურის ჩრდილოეთ სანაპიროზე ქვიშაქვისა და თიხ-  
ნარი ციკაბო ფერდობებია ამართული. ჩვენი საუკუნის დასაწყისში  
ენდრიუზმა აქ მანამდე უცნობი ცხოველის ძვლები გათხარა და 1901  
წელს მერიტერიუმში უწოდა მას (მერ-ურის ტბის პატივისცემის ნიშ-  
ნად).

მერიტერიუმში ჯერჯერობით უძველესია ხორთუმიანთა რიგის წარ-  
მომადგენლების ცნობილ წინაპართა შორის. ამ რიგში ირიცხება სპი-  
ლოების ორი ცოცხალი და სამ ასეულამდე გადაშენებული სახეობა:  
დინათერიუმები. რინოთერიუმები და მრავალი სხვა თერიუმები,  
ასევე მასტოდონტები და მამონტები.

ხორთუმის მქონე ყველა სქელკანიანის საჯვართომოს ეს მამამთა-  
ვარი ღორზე ცოტათი უფრო მოზრდილი თუ იქნებოდა. და ღორივით  
მოუქნელი გახლდათ. ოღონდ დინგის ნაცულად დრუნჩზე ჩამოკონ-  
წიალებული ჰქონდა მომცრო ხორთუმი — გაერთიანებული ცხვირი  
და ზედა ტუჩი. სწორედ ამ „გაერთიანებისაგან“ გაეზარდათ მის ევო-  
ლუციურ შთამომავლებს მძლავრი ხორთუმები.

ემშვების (დაგრძელებული მეორე მჭრელი კბილების) ჩანასახი ც  
გააჩნდა. პირიდან ცოტათი იყო გამოჩრილი ზედა და ქვედა მინი-ემ-  
შვები. მასტოდონტების მსგავსად! თითქმის ყველა მათგანს ხომ ოთხი  
ემში ჰქონდა: ერთი წყვილი ქვედა ყბაზე, მეორე კი — ზედაზე. ზედა  
ემშვები ბევრად უფრო დიდი იყო და ზოგ სახეობაში სამ მეტრამდე

აღწევდნენ! არასპეციალისტისათვის ოთხი ეშვი მთავარი ნიშანია, რომლითაც ადვილია მასტოდონტის გარჩევა სპილოსა და მამონტისაგან (ამ უკანასკნელთ მარტო ზედა მკრელები გადაექცა ეშვებად).

ასეთ ცხოველს ახლა მარტო სურათებზე თუ ნახავთ: ყველა მასტოდონტი გადაშენდა. ისინი დიდი ხანი არაა. რაც ამოწყდნენ — პლეისტოცენში ჯერ კიდევ არსებობდნენ. შესაძლოა უკანასკნელი მასტოდონტი სულ რამდენიმე ათასი წლის წინ აღიგავა პირისაგან მიწისა. ინდიელთა წინაპრებმა ამერიკაში, როგორც ჩანს, ჯერ კიდევ მიუსწრეს მათ. ყოველ შემთხვევაში ინდიელთა ზოგიერთი ტომის ლეგენდებში შემორჩენილია მოგონებანი „ოთხფეხა ხარების“ შესახებ. რომელთაც ორი კუდი ჰქონდათ. ერთი წინ, მეორე — უკან!

უძველესი და ყველაზე პრიმიტიული მასტოდონტები მეტათერიუმებისაგან წარმოიშვნენ ხორთუმიანების პირველ სამშობლოში — ეგვიპტეში. საიდანაც დაიწყეს შორეული მოგზაურობა ყველა კონტინენტზე. ჩრდილოეთ აფრიკიდან არაბეთში შეაღწიეს. იქიდან — ევროპაში. მერე აღმოსავლეთით გადაინაცვლეს — ციმბირსა და მონღოლეთში. ახლანდელი ბერინჯის სრუტის ადგილას არსებული ყელის გავლით ჩრდილოეთ ამერიკაში მოხვდნენ. იქიდან კი — სამხრეთში. მარტო აესტრალიაში არ ყოფილან მასტოდონტები.

მოგზაურობა მილიონობით წელს გაგრძელდა: გზადაგზა მასტოდონტები იერს იკვლიდნენ და იზრდებოდნენ: ყველა გვიანდელი ფორმები სიმაღლით სპილოს არ ჩამორჩებოდნენ.

მასტოდონტებს შორის ყველაზე „უცნაურები“ ნიჩაბდინგაინები არიან (პლიოცენური აზიური პლატიბელოდონები და სამხრეთ-ამერიკული ამებელოდონები). მათი ქვედა ეშვები გაერთიანდნენ. ისინი გაფართოებული ბრტყელი ფორმისაა და წინა ბოლოები თითქმის მოკვეთილი აქვთ. ერთი სიტყვით. ეშვებისაგან ნიჩაბი წარმოიქმნა. მისი საშუალებით მასტოდონტი რბილი ტალახიდან წვნიან წყლის მიკენარეებს თხრიდა. „ნიჩაბი“ კარგა გრძელი იყო!

„ძნელი წარმოსადგენია არსება. რომლის ქვედა ყბის სიგრძე თითქმის მის სიმაღლეს უტოლდება... ამ მასტოდონტის სიმაღლე ქეჩოში ორნახევარ მეტრს აღწევდა. ქვედა ყბა კი მასზე სულ თხუთმეტი სანტიმეტრით მოკლე იყო“ (რ. ენდრიუზი).

ამ მკვლევარმა საინტერესო რამ გვიამბო ამერიკული მასტოდონტის ჩონჩხზე თავის წიგნში „ყველაფერი ვარდასულ დროთა უცნაური ცხოველების შესახებ“.

ეს მასტოდონტის პირველი ჩონჩხი იყო. თითქმის მთლიანად ერთი ცხოველის ძვლებისაგან აწყობილი. რომლებიც 1799 წელს აღმოაჩინეს ნიუ-იორკის შტატში. დ. მარტინის თერმამში. ძვლები ამერი-

კელმა მხატვარმა ჩ. პილმა შეიძინა. კომპლექტი სრული არ იყო და მან იმავე ადგილზე დაიწყო გათხრები დანარჩენი ძელების საპოვნელად. მხატვრის ვაჟმა რ. პილმა ფილადელფიაში, მამის მუზეუმში ააწყო მსოფლიოში პირველი მასტოდონტის სამუზეუმო ჩონჩხი.

1850 წელს პილის მუზეუმის კოლექციები შეისყიდა ბარნუმის მუზეუმმა — იგი იმ დროის საუკეთესო ცირკის მფლობელიც გახლდათ. მაგრამ დახეთ, უბედურება მოხდა: ერთი წლის შემდეგ ბარნუმის მუზეუმი დაიწვა! ეგონათ, რომ მასტოდონტის ჩონჩხიც ცეცხლში დაიღუპა. ეს აუნაზღაურებელი დანაკარგი იყო მეცნიერებისათვის!

და აი, უეცრად, ას წელზე მეტი ხნის შემდეგ. 1954 წელს, ცნობილმა ამერიკელმა მეცნიერმა ჯ. სიმფსონმა გფრ-დან, ჰესენის სახელმწიფო მუზეუმიდან ერთი შეხედვით ძალზე უცნაური წერილი მიიღო: მუზეუმის კურატორი სთხოვდა სიმფსონს მეორე მასტოდონტის ჩონჩხის ფოტოსურათი გაეგზავნა, რადგან ჰესენში დაკული პირველი ეგზემპლარი ცოტათი გადაკეთებას საჭიროებდა.

ესე იგი, როგორც სიმფსონი მიხვდა (და სწორადაც მიხვდა!), პილისეული მასტოდონტის პირველი ჩონჩხი სულაც არ დამწვარა ხანძრის დროს, არამედ მთელი საუკუნე ინახებოდა ჰესენის მუზეუმში და მეცნიერებმა ამის შესახებ არაფერი იცოდნენ!

აი, როგორ მოხდა ეს: ბარნუმის მუზეუმმა ვერ მოასწრო ხანძრამდე პილებისაგან უზარმაზარი ჩონჩხის წაღება. იქნებ ისინი არც აპირებდნენ თავიანთი სახელგანთქმული მასტოდონტის ბარნუმისათვის გადაცემას. ასეა თუ ისე, ჩონჩხი რამდენიმეჯერ გაიყიდა. პილებისაგან ვისთან მოხვდა, არაა ცნობილი. მერე საფრანგეთის მეფე ლუი ფილიპე ყიდულობდა მას თავისი ბოტანიკური ბაღისათვის. იშვიათ ექსპონატში მეფეს კარგა გვარიანი თანხა მოსთხოვეს: ასი ათასი ფრანკი. მაგრამ გარიგება აღარ შედგა, ვინაიდან საფრანგეთში რევოლუციის მოხდა და ტანტიდან გადაყენებული ხელმწიფე გაიქცა ქვეყნიდან.

ბედუკუღმართმა ჩონჩხმა ლონდონიც მოინახულა, მაგრამ იქ დიდხანს არ დარჩენილა. ბრიტანეთის მუზეუმის ხელმძღვანელობამ გადაიფიქრა მისი ყიდვა, რადგან ცოტა ხნით ადრე შეიძინეს ამავე ცხოველის უფრო პროფესიულად აწყობილი ჩონჩხი.

არავეინ უწყის, კიდევ სად იხეტიალა (და როგორ არ დაიფშენა!) პილის მასტოდონტმა, მაგრამ ბოლოს და ბოლოს ჰესენის მუზეუმში ამოყო თავი და დღესაც იქ ინახება.

უორენის მიერ ნაპოვნმა მასტოდონტის ჩონჩხმაც ბევრი იმოგზა-

ურა. მაგრამ ამას აღარ ვიამბობთ. მხოლოდ ერთ საინტერესო ფაქტს ვაჯავნობთ.

„იმ ადვილას, სადაც მხეცს კუჭი უნდა ჰქონოდა. 200 კილოგრამამდე ხის ტოტები იპოვეს. უმეტესობა ხუთ სანტიმეტრამდე სიგრძისა და თითის სისქე იყო. ტოტებში არეული იყო დაღეჭილი ფოთლების მასა. როგორც ჩანს, ეს მასტოდონტის უკანასკნელი სადილი ვახლდათ“ (რ. ენდროუზი).

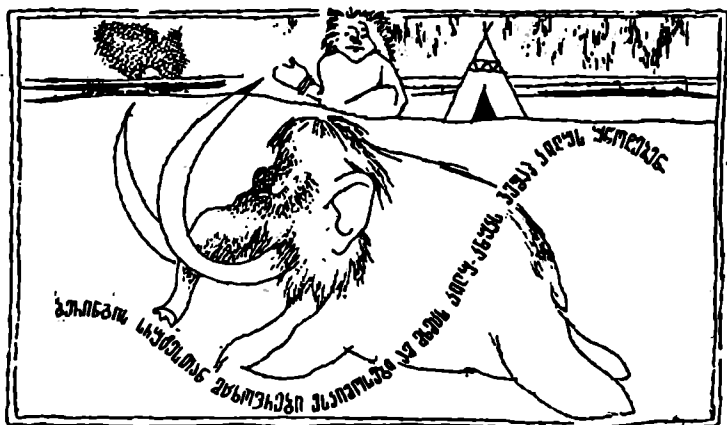
ხორთუმიან გივანტებს შორის ყველაზე დიდი იყო პლეისტოცენური ჩრდილოეთ ამერიკული სპილო არქიდისკოდონი იმპერატორი. რომლის ნამარხი ძვლები აშშ-ს თითქმის მთელ ტერიტორიაზე მოთენილი. ისინი ლა-ბრეას რანჩოს მახლობელ ასტალტის „მახეშიც“ იპოვეს.

ამავე გვარის ევროპელმა წარმომადგენელმა, სამხრეთ ევროპულმა სპილომ. როგორც ფიქრობენ. ეროპის მეორე პლეისტოცენურ სპილოს — პალეოლოქსოდონს მისცა დასაბამი. მან კი. თავის მხრივ, შვა სიცილიის. მალტის. კრეტის და ხმელთაშუა ზღვის ზოგიერთი სხვა ქუნძულის ბინადარი, დღეს გადაშენებული ჯუჯა სპილოები.

სამხრეთელი სპილოსაგან წამოსულმა მეორე, უფრო ნაყოფიერმა შტომ პარელეფასი მოგვცა. მისგან კი უკვე მამონტები წარმოიშვნენ — მყინვართა საზღვრებთან გადაჭიმული ტუნდრისა და ჩრდილოეთის სტეპების ბანჯგელიანი ბინადრები. ისინი სახლობდნენ მთელ ევროპაში. აზიის უდიდეს ნაწილში და ჩრდილოეთ ამერიკაში. ახალ ქვეყნებში მამონტები აზიიდან მივიდნენ უკვე არაერთხელ ნახსენები ვზით. რომელიც ხან შუაერთებდა ჩუკოტკასა და ალიასკას. ხანაც ბერინგის სრუტის მლაშე წყალში ჩაეშვებოდა. მეცნიერულ სამყაროში „ბერინგის“ სახელწოდებით ცნობილი ამ გზით მრავალი ცხოველი გადასახლდა. თუმცა ვზა ორივე მხრიდან გახსნილი იყო, მიგრაცია ძირითადად დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ ხდებოდა. ოკი ათასი წლის წინ ამავე მიმართულებით გაიარეს ადამიანებმა. რომელთაც მთავარი ბრალი მიუძღოთ მამონტების დაღუპვაში.

რუსეთის მთელ ჩრდილოეთში, მთელ ციმბირში და კიდევ უფრო შორსაც — მანჯურიასა და ჩინეთში. გავრცელებულია ლეგენდები უცნაურ მხეცზე — არნახული სიმაღლის თხუნელაზე. თითქოს იგი სპილოსოდენა იყოს და რქებით შემკული. რომლებიც მიწის სათხრელი მოწყობილობის როლს ასრულებენ. ძველ ჩინურ წიგნებში აღწერილია გიგანტი — თხუნელა. სახელად ტინ-შუ. ან ინ-შუ („თავი. რომელიც იმალება“).

„ბუნ-ზოო-გან-მუ“ — XVI საუკუნის ძველი ჩინური თხზულებაა ცხოველების შესახებ. მისი ავტორები ასე წერენ ტინ-შუზე: „იგი მუ-



დამ გამოქვაბულში აფარებს თავს, თავეს მიაგავს, მაგრამ ზომით ხარისოდენაა. კუდი არ გააჩნია და მუჭი ფერისაა. იგი ძალზე ღონიერია და კლდოვან. ტყით დაფარულ ადგილებში თხრის საცხოვრებლად გამოქვაბულებს“.

სხვა ძველ ჩინურ წიგნში საინტერესო წერილმანებია მოთხრობილი ტინ-შუს შესახებ. გოლიათი თხუნელა ბნელ, დაუსახლებელ ქვეყნებში ბინადრობს. ფეხები მოკლე აქვს და სიარული უჭირს. მიწას შვენიერად თხრის, მაგრამ თუ შემთხვევით ზედაპირზე ამოვიდა, შხის ან მთვარის დანახვისთანავე კვდება.

აი, კიდევ ერთი ნაწყვეტი მანჭურიული მატანიდან:

„ფან-შუდ წოდებული ცხოველი მხოლოდ ცივ ქვეყნებში გვხვდება, მდინარე ტაი-შუნი-შანის ნაპირებთან და მის იქით. ჩრდილოეთის ზღვამდე.“

ფან-შუ თავეს ჰგავს, მაგრამ სპილოსოდენაა. სინათლის ემინა და მიწის ქვეშ, ბნელ გამოქვაბულებში ცხოვრობს. მისი ძვლები სპილოს ძვალივით თეთრია, ბზარები არა აქვს და ადვილად მუშავდება. ზორცი ცივი აქვს და ძალზე ჯანსაღი“.

ბერინგის სრუტესთან მცხოვრები ესკიმოსები ამ მხეცს კილუ-კნუკს, ვეშაპ კილუს, უწოდებენ.

იგი შეება ზღვის ურჩხულს ანგლუს, რომელმაც ნაპირზე ამოაგდო. კილუ-კნუკი ისეთი ძალით დაენარცხა მიწას, რომ ღრმად ჩაეფლო ნიადაგში. დღესაც იქ ცხოვრობს, ეშვებს ნიჩბებად ხმარობს და ასე ინაცვლებს ერთი ადგილიდან მეორეზე.

ციმბირში ყოფნისას ბევრმა მოგზაურმა ჩაიწერა ვეენკების, მან-

სების. ჩუქების და ჩრდილოეთის ხალხების ნამბობი მიწისქვეშეთის გიგანტურ ბინადარზე. ყველა ამბავი ერომანეთს ჰგავს. სოროს-მთხრელი ცხოველი ყველაზე უფრო სასტიკ ყინვამოც კი წინ და უკან დადის მიწაში. თითქოს უნახავთ კიდევ, მიწის ქვეშ სკირნობისას როგორ უახლოვდებოდა ხოლმე მხეცი ზედაპირს. ასეთ დროს იგი აჩქარებით იყრია ზედ მიწას და ღრმად ჩაძრომას ეკიდობოდა. გვირაბში ჩაკეცილი ჩამომზღვეული მიწა ძაბრივით ჩაღრმავდებოდა ხოლმე.

ეს მხეცი მზის სინათლეს ვერ იტანს და ზედაპირზე ამოსვლისთანავე იღუპება. მკვდარ გოლიათ თხუნელებს ყველაზე ხშირად მდინარის ჩამონაქვევებში. ხეობების თერძობებზე პოულობენ: ასეთ ადგილებში ცხოველი უცაბედად გამოხტება ხოლმე მიწიდან. ქვიშნარ ნიადაგში თუ მოხედა, მაშინაც იღუპება: ქვიშა ჩაინარევა ხოლმე და ტყეობაში მოაქცევს მიწისმთხრელს.

ამბობენ, თითქოს ეს მხეცი ტალახით იკვებება. მიწას კი რქებით თხრისო. რქები ყველა მიმართულებით შეუძლია ამოძრავს და ხმლებივითაც კი გადააყარეთინოს. ისინი სპილოს ეშვებს ჰგავს. მაგრამ ზოჯერ კბილებსაც უწოდებენ ხოლმე. რქებისაგან დანის ტარებს. სათხეკებს და სხვა ნივთებს ამზადებენ.

მიწისქვეშა გოლიათის რქებს ვახათხულობით მოიპოვებენ. როცა თოში დაიძვრება. ძლიერი წყალდიდობისას მოვარდნილი ნაქადები ნაპირებს რეცხავს. მთებიდან მოზრდილ ნაწილებს გლეჯს. შემდეგ გაყინული ნიადაგი ნელ-ნელა დნება და ზოჯერ შიგ ცხოველის მთელი ვეამი აღმოჩნდება ხოლმე. უფრო ხშირად კი მათი თავები, პირიდან გამოზრდილი რქებით. რქებს ამოამტარევენ ხოლმე და ჩინელან რუს ვაჭრებზე ყიდიან.

ალბათ უკვე მიხვდით. რომელ ცხოველებზეა საუბარი? ცხადია. მამონტებზე.

სწორედ მათ ეშვებს და გაყინულ ვეამებს პოულობენ ციმბირში. თავად მამონტის სახელწოდებაც იმას მოწმობს. რომ ლეგენდარული გოლიათი თხუნელა ტინ-შუ, ფან-შუ და ფინური მამუტი — ერთი და იგივე არსებაა.

მამონტის თანამედროვე სახელი ძველი რუსული სიტყვა „მამუტიდან“ მოდის. რუსებმა რუსეთის ევროპულ ნაწილში მობინადრე ფინური ტომებისაგან ისესხეს იგი. მრავალ ფინურ დიალექტზე „მა“ — მიწას ნიშნავს. „მუტი“ კი ფინურად თხუნელაა.

ამგვარად. „მამუტი“ — „მიწის თხუნელა“ გამოდის.

მაშ ასე, ციმბირისა და ევროპის ჩრდილოეთი ნაწილის ხალხებს შორის ფართოდ გავრცელებული ლეგენდები გიგანტურ მხეცზე. რო-



მელიც რქებით იკვალავს მიწის ქვეშ გზას. მამონტების ძვლების პოვნისას ყოფილ და ექვემდებარებული. მათი გვამები და ეშვები ზედაბოლონ სავსაოდ ახლოსაა ხოლმე ჩამარხული.

ათასობით წლის წინ გაჩნდა კურუმენა, თითქოს ეს ქმნილება თხელებს მსაკვლად მიწში (ხორბლებს და მზის სინათლეზე ამოსვლისას იგი იღუპება). „თხელებს“ რა აურაცხელი ჯოგები უნდა ძოვდეს მიწის სიღრმეში, თუკი სინათლეზე შემოხვევით მოხვედრისას იმდენი იღუპება, რომ მარტო ციმბირში ყოველწლიურად ათი ათას „რქას“ მოიპოვებდნენ!

სხვადასხვა ადგილას ახლაც ვერ კიდევ პოულობენ მამონტების ძვლებსა და გიგანტურ ეშვებს. მარტო გერმანიის ერთ-ერთ მომკრო პროვინციაში, შვებინში (1700 წლიდან მოყოლებული) სამი ათასი მამონტის ძვლებია აღმოჩენილი. სპეციალისტთა გაანგარიშების მიხედვით ამ ქვეყნის მიწის წიაღში წინაისტორიული სპილოების კიდევ სულ (ოცა 100 ათასი ჩონჩხი იმალება.

ერთი ვასაოკარი ფაქტიც მიგვიჩვენებს იმაზე, თუ რაოდენ მდიდარია ზოგ ადგილას მამონტის „საბალოები“: ოცდაათი წლის განმავლობაში ხამანწ ენზე მოხადირებმა 2 ათასზე მეტი მამონტის ძირითადი კბილი ამოიღეს დოგერ-ბანის ფსკერიდან. ასე წერს ცნობილი პალეონტოლოგი ი. აბელი.

მამონტის ძვლების ქვემარტად ამოუწურავი „საწყობია“ ციმბირი. მაგალითად, ნოვოსიბირსკის ქუჩულები მამონტების გიგანტური სასაფლაოა. 1700 წელს ვაქარმა ლახოვმა ეატერინე II-საკან ამ ქუჩულების ექსპლუატაციის საგანგებო ნებართვა მიიღო და იქიდან გამოთხილული სპილოს ძვლით გამდიდრდა.

რუსი მოგზაური ი. სანნიკოვი იტყობინებოდა, რომ ნოვოსიბირსკის ზოგიერთი ქუჩულის ნიდაგი მთლიანად ნამარხი სპილოების ძვლებისაგან შედგება. სანაბირის ახლომხლო ზღვის ფსკერიც კი მამონტის ეშვებითაა სავსე. 1809 წელს ი. სანნიკოვი 250 ფუთი სპილოს ძვალი წამოიღო ნოვოსიბირსკის ქუჩულებიდან, მაგრამ იქაურ მარაგს ამითი არათერბი დაკლებია. მთელი გასული საუკუნის მანძილზე ამ ქუჩულებზე ყოველწლიურად 8-დან 20 ტონამდე მამონტის ეშვებს მოიპოვებდნენ.

ჩვენი საუკუნის დასწყისში მარტო იაკუტსკიდან ყოველწლიურად სამუშალოდ 152 წყვილი მოზრდილი ეშვი გამოქონდათ. გამოთვლილია, რომ 200 წლის განმავლობაში აქ 25 ათასამდე ცხოველის ეშვია ნაპოვნი, სულ, ამ პერიოდში, ციმბირმა დაახლოებით 60 ათასი ეშვი მიაწოდა მსოფლიო ბაზარს. გასული საუკუნის დამლევს რუსეთი მსოფლიოში მოპოვებული სპილოს ძვლის 5 პროცენტს იძლეოდა.

თუმცა აფრიკიდან ყოველწლიურად 650 ტონა სპილენძი-ფოსფორი გამოდის, ევროპაში ვერ ნახავდით ისეველინის რუსეთის ჩრდილოეთში მოპოვებული მამონტის ძვალს, რომ არ ქონოდა მისი ზედა ჯაღანა ხული. ბევრი ემეცადილხევერემუშავდებოდა თორავუტსკში არხნ-გელსკში და განსაკუთრებით: ხელმოგორში იმდროისთვის.

მრავალი ავტორი იტყობს ამტყენებს მამონტის ემეგები ჩმრად იმდენად ახალია, რომ არათრით ჩამოქრებათ აფორკრდნა ახლანანს ჩამოტანილ სპილოს ძვალს. ათასობით წლის წინ ყინულის სამარეში ჩამარხული მამონტების გვამებიც ისე ჯარჯად შენახულა, რომ ადამიანებს სულ ცოტა ხნის წინ დახორცილდ ეგონათ ეს ცხოველები.

XVIII საუკუნის ნატურალისტები, რომლებიც პირველად შეეახნენ მამონტების ნამარხ ძვლებს. გაფიქრებასაც ვიერ ბედავდნენ, რომ ოდესმე ევროპაში, მით უმეტეს კიმბირში სპილოები ბინადრობდნენ.

ზოგიერთი სერიოზული და ვარაუდობდა, რომ მამონტის ძვლები კართაგენელი მხედართმთავრის, პანიბალის მიერ აფრიკიდან ევროპაში ჩამოყვანილი სპილოების ნაშთია. თითქოს ჯარის შემადგენლობაში მყოფი სპილოები, ვაქცენენ, მთელ ევროპას მოედვენ. კიმბირშიც შეეხებნენ და იქ სიკივისაგან დაიხორცნენ (სინამდვილეში პანიბალის თითქმის ყველა სპილო პირენეის მთებზე გადალახვისას დაიღუპა). იმასაც ამტკიცებდნენ, თითქოს მამონტის ძვლები კიმბირში, სამხრეთიდან მოხვდა მსოფლიო წარღვის დროს.

მამონტების შესწავლის ისტორია 1692 წლიდან იწყება როცა რუსეთის მეფემ პეტრე I-მა ყური მოჰკრა ვაქრებისაგან, რომლებიც ჩინეთში დადიოდნენ საქონლის ჩამოსატანად. კიმბირის ტუნდრაში ბანგვლიანი რუხი სპილოები ცხოვრობდნენ. ვაქრები იფიცებოდნენ, საკუთარი თვლით ვნახეთ ასეთი სპილოები თავნი. ხორცი უკეთესად ვახრწნილიყო, მაგრამ ძვლებზე ვერაფერს სხლით იყო თურმე მოთხვილი. მეფემ ბრძანა შეეგროვებინათ ამ სპილოების ნარჩენები მოკვარის ნივთიერი საბუთები.

1724 წელს რუსმა ჯარისკაცებმა მამონტის კიდევ ერთი ჯაგვლი ვეს ინდიგორის ნაპირზე. მეცნიერებმა ყველაზე მეტად ვალცა გრძელმა რუხმა ბანგვლმა, რომლითაც კიმბირულ ტუნდრის ცანა იყვინდა ფარული. ეს იგი, ეს არ ვახლავთ პანიბალის ჩრმრიდან გაქცეული აფრიკული სპილო, რომლის კანი უბაღნოა ვსაფლ სხვა ცხოველებია.

1799 წელს გერმანელმა მეცნიერმა კობლუგენმა მამონტის შეგროვილი ძვლები და ტყავის ნაგვლები და ბერძნულ ლათინური სახელი „ელეფანის პრიმიტივის“ იმ სპირველმგებელი სპილო“ — უწოდა მას.

ნოვოგოროდის ზოოლოგიური მუზეუმის ერთგვარდარბაზის

შესასვლელში ზის უზარმაზარი ბანჯგელიანი ურჩხულო. მხეცი ძლიერ მოხრილია. ზურგი ამოუზნექია, თითქოს მხრებზე საშინელი ტვირთი აწევსო. მასიური სვეტების მსგავსი წინა ფეხებით მძიმედ ეყრდნობა მიწას. პირიდან გრძელი, მოხრილი ეშვები გამოსჩრია. მოკვეთილი კუდის ნარჩენი საცოდავად აქვს ჩამოკონწილებული.

დამთვალეირებლები დიდხანს ჩერდებიან ამ უცნაურ ფიტულთან. მისი ზორბა შესახედაობა, ცოცხალი დინამიკური პოზა (თითქოს ცხოველი ისევე ცოცხალია და წამით შედგა, სულის მოსათქმელად). ძლიერ შთაბეჭდილებას ახდენენ.

ეს სახელგანქმული ბერიოზოვკის მამონტია — ერთ-ერთი უძვირფასესი ნამარხი მთელ მსოფლიოში. მას ძალზე საინტერესო ისტორია აქვს.

...დიდი. ძალზე დიდი ხნის წინ, კიმბირის პატარა მდინარის ნაპირზე, რომელსაც მოგვიანებით ბერიოზოვკა უწოდეს. ბანჯგელიანი გოლიათი მისეირნობდა. მოწყენილი აკანტურებდა თავს და ერთ ბლუჩა ბალახს ღეჭავდა.

მამონტმა ვერ შენიშნა ხიფათი და ფლატეს ძირში გაჩერდა. წვიმისაგან გამორეცხილი ნაპირი უეცრად გრიალით ჩამოწვა და ქვეშ მოიყოლა მხეცი. მისი დევემირული ძალაც კი არ აღმოჩნდა საკმარისი მრავალტონიანი ლოდების და მზრალი მიწის ადგილიდან დასაძრავად. იგი ცოცხლად დაიმარხა.

თხუთმეტი ათასი წლის შემდეგ ბერიოზოვკის ნაპირებზე ვენეკის ტომის კაცი, ვინმე ტარაბიკინი ნადირობდა (ეს 1900 წლის აგვისტოში მოხდა). მონადირის ძაღლები, რომლებიც ლოსის ცხელ კვალს მიჰყვებოდნენ, უეცრად შედგნენ. წკმუტუნითა და კუდის ჭიკინით დატრიალდნენ ძველი ჩამონაქცევის მახლობლად. ტარაბიკინმა მათ მიაშურა და ადგილზევე გაშეშდა: მიწისქვემიდან უზარმაზარი ბანჯგელიანი თავი მისჩერებოდა. გრძელი ხორთუმი სასოწარკვეთით აწვებოდა მიწას, თითქოს ურჩხული ჭერ კიდევ ცდილობსო ყინულის საფლავიდან თავის დაღწევას.

გულგახეთქილმა ტარაბიკინმა პირველად გადაიწერა და თავქუდმოგლეჯილმა მოკურცხლა.

იმხანად ვენეკებში გავრცელებული იყო ცრურწმენა. რომ მამონტის გვამს უბედურება მოაქვს ყველასათვის, ვინც მას შეხედავს. ისე მოხდა, რომ სრედნე-კოლიმსკის ბაზრობაზე სიმონ ტარაბიკინმა კაზაკ იალოვაისკის უამბო ნაპოვნი მამონტის შესახებ. ამ უკანასკნელმა კი იცოდა: მეცნიერებათა აკადემია ფულს იხდის მამონტის უსულსო. მაგრამ კარგად შენახულ სხეულში.

იალოვაისკიმ სთხოვა ტარაბიკინს „გაყინული სპილოს“ გზა მისაწავლეო და მანაც ასწავლა.

მაშინ იალღოვისკიმ წერილი მისწერა ოკრუგის უფროსს ჯორნს და ნიუთიერი საბუთებიც თან დაურთო — მამონტის თავსა და ზურგზე ამოჭრილი ბანჯკვლიანი ტყავის ნაგლეჯები. წერილმა და პაკეტმა ნიუთიერი საბუთებით სხვადანსხვა ინსტანციასი იმოგზაურა და ბოლოს პეტერბურგში — მეცნიერებათა აკადემიასი მოხვდა. აკადემიამ დაუყოვნებლივ ჩამოაყალიბა ექსპედიცია ზოოლოგიური მუზეუმის უფროსი მეცნიერ თანამშრომლის ო. ჰერცის ხელმძღვანელობით. ექსპედიციის საჭიროებისათვის 163 ათასი მანეთი იქნა გამოყოფილი.

მამონტის ჩამოსატანად გაგზავნილი რაზმი 1901 წლის მაისში ვაუდვა ჯზას და ათი თვის შემდეგ დაბრუნდა. ექსპედიციის წევრებმა 6 ათასი კილომეტრი გაიარეს მარხილებით, 3 ათასი კი — ცხენებით ქაობებსა და გაუვალ ტაიგაში, გადალახეს წყალდიდობებისაგან გადაარეული ციმბირის მდინარეები და მთაგრეხილები. ეს წარმოუდგენლად მომქანკველი ლაშქრობა მეცნიერებისათვის ჩადენილი თავდადებული გმირობის ერთ-ერთი ბრწყინვალე მაგალითია!

ექსპედიციის წევრებმა ადგილზე — კოლიმის შესართავის. ბერიოზოვკის ნაპირზე — ჩასვლისთანავე პირველ რიგში ძელური სახლი აიშენეს. ასეთივე ძელური აიგო მამონტის თავზეც. იგი დნებოდა. სულ უფრო აუტანელი ხდებოდა ლპობის საზიზღარი სუნეი.

თითქმის ორი თვის განმავლობაში თხრიდნენ მამონტის უზარმაზარ გვამს და მის პრეპარირებას ახდენდნენ. ვარედან იგი უხეში მონაცისტრო-წითური ბალნით იყო დაფარული. მის ქვეშ კი სამი სანტიმეტრი სივრცის მოყვითალო-მორუხო თივთიკი იყო. კანქვეშა ცხიმოვანი შრის სისქე 9 სანტიმეტრს აღწევდა. ზურგზე კი. ქეჩოსთან, მთლიანად ცხიმისაგან შემდგარი აქლემისებური კუზი ეზრდებოდა! თავდაპირველად ხორცი თითქოს სულ ახალი იყო, მუქი წითელი ფერისა, ქონის თეთრი ზოლებით. საკმაოდ მადისაღმძვრელი შესახედაობა ჰქონდა, მაგრამ როგორცკი ვაღნა. მაშინვე მოიძვარა და ნაცრისფერი დაედო.

ექსპედიციის წევრებმა ჯერ შნიცელის დამზადება დააპირეს ახალი ხორკის ნაჭრებისაგან. მაგრამ ვერ ვაბედეს. არა და. ძალიან უნდოდათ დაეგმოვნებინათ ძველისძველი მხეცი, რომელიც ათასობით წელიწადს იღო ბუნებრივ მაცივარში. ნეტავ რა გემოსია?

აი. ძაღლები კი მაღიანად შეექცეოდნენ მამონტის ხორცს. პირიდან გლეჯდნენ ერთმანეთს გემრიელ ნაჭრებს. სამწუხაროდ, ისინი სათანადო პატივისცემით არ მოეპყრნენ ისტორიულ ფასეულობას და ხორთუმის წვერი მოაქამეს ვაყინულ სპილოს (თუმცა იმასაც ამბობენ. ეს მგლებმა ჩაიდინეს).

ბერიოზოვკის მამონტის პირსა და კუქში იპოვეს მცენარეები,

რომლებიც დღესაც ხარობს ციმბირში: ჩრდილოეთის ყაყაჩო, (ცხვირ-სატეხელა) ბაია, ბეგქონდარა, ისლი, ორი სახეობის ხავსი, ნაძვის გირჩები, ფოთლოვანი ხეებისა და ფიჭვის ტოტები — სულ 15 კილოგრამამდე მოუნელებელი საკვები.

პრეპარირებული, ნაჭრებად აქნილი მამონტი ტილოს და ტყავის ტომრებში გაანაწილეს. კარგა დიდი ტვირთი გამოვიდა: 1.6 ტონა.

ბოლოს, 1901 წლის 15 ოქტომბერს ექსპედიცია უკან გამობრუნდა. მხოლოდ იანვრის დასაწყისში მიაღწიეს იაკუტსკს, 16 დღის შემდეგ კი — ირკუტსკში ჩავიდნენ. 1902 წლის თებერვლის დამლევს შემადგენელ ნაწილებად „დაშლილი“ მამონტი პეტერბურგში აღმოჩნდა.

„არიან ადამიანები, რომლებიც ამტკიცებენ, მამონტის ხორცი გვიკმაიაო. რამდენიმე წლის წინ ნიუ-იორკის მკვლევართა კლუბში წევრებს სადილად მიართვეს ალიასკიდან თვითმფრინავით ჩამოტანილი მამონტის ხორცის ნაჭრები“ (რ. ენდრიუზი).

უკანასკნელი გამყინვარების დასასრულის, ათი ათას წელზე ცოტა მეტი ხნის წინ, ყველა მამონტი მოულოდნელად ამოწყდა.

### როცა ჩრდილოეთიდან ყინულის მთები მოდიოდნენ შატაჰაჰა...

ჩვენ უძველესი სპილოების ისტორიულ გზას გავყევით და მამონტებთან ერთად აღმოვჩნდით გამყინვარების პერიოდში — პლეისტოცენში.

იმ ხანებში დედამიწის მთელი ჩრდილოეთი ნაწილი და ზომიერი განედები ყინულის ჭაფში იყო დაფარული. ნელა, მაგრამ ჩიუტად, სანტიმეტრობით და მეტრობით მოიწვედნენ სამხრეთისაკენ ყინულოვანი მთები. ანადგურებდნენ ტყეებს, ქელავდნენ ველ-მინდვრებსა და ჩრდილოეთის განედის 48 გრადუსამდე აღწევდნენ, ამერიკაში კი — თითქმის 37 გრადუსამდე.

ამ განუყოფელი ყინულის ფარის სამხრეთით, ალპების, პირენეის, კავკასიონის, ჰიმალაის ქედებიდან აქეთ-იქით, განზე მიცოცავდნენ მყინვართა „ქუდები“.

მყინვარების საზღვრებთან ფოთლოვანი და წიწვოვანი ტყეები მათი სუნთქვით გამოცივებულ ტუნდრასა და სტეპს უთმობდნენ ადგილს.

გადიოდა ათასობით წელი, მყინვარები უეცრად დნებოდნენ, უკან იხევდნენ ჩრდილოეთისაკენ და კვლავ სითბო იმარჯვებდა. ყინულისა-

გან განთავისუფლებულ. სივრცეზე ისევ სახლდებოდა განდევნილი ფლორა და ფაუნა.

პლენისტოცენში მყინვარები სულ ცოტა, ექვსჯერ მაინც გადმოვიდნენ შეტევაზე და ამდენჯერვე დაიხიეს უკან.

მყინვარული ხანები... თავის მხრივ იყოფიან გამყინვარების სტადიებად ანუ სტადიალებად, როცა მყინვარები ძლიერ ფართოვდებოდნენ (შეტევაზე მოდიოდნენ) და ინტერსტადიალებად, როცა მათი არეალი ასევე ძლიერ მცირდებოდა (უკან იხევდნენ) ჰავის გათბობის გამო. დიდი ინტერსტადიალები და ნამდვილი გამყინვარებათა შორისი პერიოდები ძნელი გასარჩევია ერთმანეთისაგან, ამიტომ სხვადასხვა მკვლევარი გამყინვარებათა განსხვავებულ რაოდენობას ითვლის. უკიდურესი თვალსაზრისის მომხრენიც არიან — ეგრეთ წოდებული მონოგლაციალიზმის მიმდევრები, რომლებსაც მიაჩნიათ, რომ იყო ერთადერთი ანთროპოგენური გამყინვარება მრავალი დიდი და მცირე სტადიით. თუმცა უმეტესობა მრავლობითი გამყინვარებების ანუ პოლიგლაციალიზმის კონცეფციას იზიარებს „და 3-დან 8-მდე დამოუკიდებელ გამყინვარებას ითვლის“ (პროფესორი ე. შანცერი).

მესამეულ პერიოდში ევროპაში თბილი, სუბტროპიკული ჰავა იყო. ცხოველთა სამეფოც ცხელი ქვეყნების ბინადრებისაგან შედგებოდა, დაახლოებით ისეთებისაგან, დღეს აფრიკაში რომ ვხედავთ: ბეჰემოთები, ნიანგები, ლომები, გეპარდები, ანტილოპები... მაგრამ უკვე პლენისტოცენის დამლევს აცივდა — ეს იმის მაუწყებელი იყო, რომ სულ მალე ყინულების შემოტევა დაიწყებოდა. იგი მართლაც დაიწყო დაახლოებით ორი მილიონი წლის წინ. ამ პირველ გამყინვარებას ფილაფრანქსისა ეწოდება.

მას მოჰყვა გამყინვარებათაშორისი დათბობა (ინტერგლაციალი) და ევროპაში ისევ დასახლდნენ სითბოს მოყვარული ცხოველები, მაგალითად ბეჰემოთები.

ახალმა, დუნაის გამყინვარებამ ამოწვიტა ანდა განდევნა სიცივეს შეუჩვეველი ცხოველები.

მერე გიუნცის გამყინვარება იყო (მილიონი წლის წინ). ისევ ახალი ინტერგლაციალი და კვლავ გამყინვარება — მინდელის (დაიწყო 600 ათასი წლის წინ). მეხუთე გამყინვარებას რუსულს უწოდებენ და იგი ჩვენგან 250 ათასი წლით იყო დაშორებული.

დაახლოებით 70 ათასი წლის წინ დაიწყო უკანასკნელი, მეექვსე — ვიურმის — გამყინვარება. ამ ეპოქით მთავრდება პლენისტოცენი და იწყება პოლოცენი. ჩვენი ხანა! მცენარეული და ცხოველური სამყაროები ძირითადად ისეთი გახდა, როგორიც ახლად.

თუმცა, პლენისტოცენში და პოლოცენშიც კი ცხოვრობდა ზოგიერ-



თი ამჟამად გადაშენებული „კოლორიტული მხეცი“. მაგალითად. ბალნიანი მარტორქა. დიდრქიანი ირემი. (ანუ ირლანდიური ლოსი). ხმალიკბილა ვეფხვი. გამოქვაბულის ღვინო და დათვი. გიგანტური ზარბაცა და ჯავშნოსანი.

ბალნიანი მარტორქა მამონტის მეზობელი და თანამედროვე იყო. იგი იმავე ადგილებში მოგზაურობდა ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს მიწებზე. სადაც ბანჯგვლიანი სპილო. ექრძოდ. ევროპისა და ციმბირის ტუნდრებში და სტეპებში. ხშირად არქტიკის ამ ორი სქელკანიანი ბინადრის, ჯოგები გვერდიგვერდ მოგდნენ. ისინი ერთი და იმავე მცენარეებით იკვებებოდნენ. ბალნიანი მარტორქების კარგად შენახული გვამებს ხაზაში წიწვოვანი ხეებისა და ტირიფის ტოტებს ნახულობენ ხოლმე. ეს ჩამოთრის სპეკეები. ზღვხულში კი მენიუში სტეპის სხვადასხვაგვარი ბალახეულობა ქარბობდა.

ტუნდრის მარტორქები ისევე როგორც მამონტები. სასურველი „ნადაელი“ იყო ქვის ხანის მონადირეებისათვის. გამოქვაბულების, ყდლების ფერწერა. ძალიან ზუსტად ასახავს ბალნით შემოსილი მარტორქების იერსახეს. მათ. ნამარხი ძვლები და მთელი გვამები ადასტურებენ. ყლდებზე გამოსახულ ნახატთა კემმარტებას.

ბალნიანი მარტორქების ნაშთები რქები და ძვლები ათადაღნ ბაბადან. ეყო ცნობილი ადამიანისათვის. ჩინელები კი. კიდეც ათასობით წლის წინ აწვობდნენ ექსკედეციებს ციმბირში ამ. თითქოსდა სამკურნალო. ნარჩენების საძებრად.

რუსეთის მეცნიერებთა აკადემიის ნამდვილმა წევრმა. ცნობილმა მეცნიერმა პ. პალასმა. 1773 წელს. მარადიულ ყინულებში. მდინარე

ლენას ერთ-ერთი შეხავადის ციკაბო საპირზე იპოვა ბალხიანი მარტორქას პირველი კარგად შენახული გვამი.

ცხვირზე მას ორი რქა ეზრდებოდა. პირველი — ყველაზე დიდი. ბებერ მამალ მარტორქებს ერთ მეტრამდე სიგრძისა ჰქონდათ! იგი მარტო თავდაცვისათვის კი არა, სამშვიდობო მიზნითაც გამოიყენებოდა: ზამთრობით საყვების ძეხსისას მარტორქები თოვლის თხრილსებ ამ იარაღით, რომ დამჭხარ ბალხამდე და ხაყსამდე მოიღწიათ. მამობტებს ეშვები უწევდათ ასეთი „თოვლის სათხრილი“ იარაღის ძაგიურობას.

„ზოგიერთი ზოოლოგი ოცნებობს, იქსებ მამობტები, ბალიხანი მარტორქები და ევროპული გამყიხვარებისდროინდელი ზოგერთი ცხოველი დღესაც ცხოვრობენო ჩრდილოეთი აზიის რაიონებში მყოფუბუღო ჟუსემში“ (გ. ვესდტი).

ჯერ კიდევ სულ ცოტა ხნის წინ პლანეტაზე სოცრება ირემი ცხოვრობდა! დედაძმიდან სამი მეტრის სიმაღლეზე მოიღაურებინა ვეაილიშობილი თავი! ზედ საუცხოო რქები ამარსულაყო. რქების ყველაზე უფრო დამორებულ წერტილებს შორის მანძილი 4 მეტრი გასლდათ! მათი წონა კი 40 კილოგრამამდე.

დიდრქიანი ირემი (იგივე ირლანდიური ლოსი) ტყეში არ ბინადრობდა. უხარმაზარი რქები იქ სიარულისას ვადაულახავ წინააღმდეგობას შეუქმნიდა. იგი ტუხდრასა და სტეპებში დასახლდა. ცხოვრობდა თავისთვის პლეისტოცენში დასავლეთ ევროპიდან (სვკოლისა და ირლანდიის ჩათვლით) აღტამდე ვადაჭიმულ სოცრეებში.

„ირლანდიის თითქმის ყველა ტორყსარში გასსველებს ერთი ან რამდენიმე ირლანდიური ლოსის ჩონჩხი“. ამბობს დოქტორი რ. ესდროუხი.

ორი ასეთი ჩონჩხი მოსკოვის პალეონტოლოგიური მუზეუმის ექსპონიციასაც აშუენებს. უცხაურია, მაგრამ ოაჭომიც სულ ხარიომების ძვლებს პოელობენ. ფურებისას ძალზე იშეათად თუ წააწყდებით. რ. ესდროუხი ვარაუდობს, რომ ეს გამოცხა ადვილი ანახსენელია: დასარწყულებლად მისული ირმები ქსაქრობში ეყლიობიონენ. ხარიომები ვერ აღწევდნენ იქიდან თავს. რადგან უხარმაზარი მძიმე რქები საფლობში ექსიებოდათ მათ. ურქო ფურები კი ხშირად ახერხებდნენ ქაობიდან ამოსვლას.

„ზოგიერთ ირლანდიელს, ალბათ, უხანავს ეს მშვეხიერი ცხოველი, რადგან ირლანდიური ლოსი სულ რამდენიმე საუკუნის წინ გადაშენდა“ (რ. ესდროუხი).

გამყიხვარების საუკუნეებში სამხიელ ტეროოს ეწყოდა სხაღებილა ვეაცვი. მისი ეშვები გრგანტური ზარმაკას ჯემსიან ტყავსაც კი



ზერეტდა. ამ მტაცებლის კბილებისაგან ილუპებოდნენ მასტოდონტები, სპილოები და მარტორქები. იმასაც კი ფიქრობენ. ხმალკბილა ვეფხვი საუკუნეთა მანძილზე მხოლოდ სქელკანიან ცხოველებზე ნადირობაში დახელოვნდაო!

რატომაც არა. გვერდებიდან შებრტყელებული წინ და უკან წამახილებული და დაკბილული, ბოლოებწაწვეტებული მისი ზედა ეშვები მოგრებილი ორღესულივით ერქობოდნენ მსხვერპლის ტყავში. ეშვების ფესვები ღრმად იჯდა თავის ქალის ძვლებში — თითქმის თვალვებამდე აღწევდა! გარეთ კი ზოგჯერ ლამის 15 სანტიმეტრზე იყო გამოშვერილი ყბის ძვლიდან! ეშვების იარაღად გამოსაყენებლად. ხმალკბილა ვეფხვი ისე აფჩინდა ხახას, რომ ქვედა ყბა სწორ კუთხეს ქმნიდა ზედასთან.

თანამედროვე დიდი და პატარა კატები ნადავლის დაქერისას ქვედა ყბას მიაჭირებს ხოლმე ზედაზე. გამოდის, რომ ქვევიდან ზევით კბენენ. ხმალკბილა ვეფხვების თავის ქალა. კუნთები და მყესები კი ისე იყო მოწყობილი, რომ ეშვების ჩასობისას ზედა ყბას აჭერდნენ ქვედაზე. ზევიდან ქვევით კბენდნენ!

ხმალკბილა ვეფხვები ზოპითი ლომებს აღემატებოდნენ. მოკლე ყული ჭქოსნათ. დასაერთოდ... სულაც არ იყვნენ ვეფხვები! უბრალოდ ასე ეძახიან. სინამდვილეში სისტემატიკოსებმა ვეფხვებისა და კატებისაგან ცალკე ქვეოჯახად გამოყვეს ეს საშინელი მხეცები. კატისებრთა ოჯახი ვივერებისაგან წარმოიშვა და ძალიან მალე. უკვე მესამეულ პერიოდში, ორ შტოდ გაიყო — ხმალკბილა ვეფხვებად (მაჰაიროდონტები) და ნამდვილ კატებად (ფილინინები).

პლეისტოცენში ხმალკბილა ვეფხვების არეალი ახალ ქვეყნებში განადიდან არგენტინამდე იყო გადაჭიმული. ძველ მსოფლიოში კი ესპანეთიდან იაყამდე: ამ კუნძულზე ხმალკბილა მხეცის ძვლები იპოვეს მიწის აყენებში, რომელთა ასაკი 600 ათასი წელია. ზუსტად იმავე ხანაში ცხოვრობდა იქ პითეკანთროპი (ჩენი წინაპარი — მაიმუნ-ადამიანი!).

ევროპელ ხმალკბილა ვეფხვთა უმეტესობა (აქ საკმაოდ ბევრი სახეობა და სასესხეობა იყო) მაჰაიროდად წოდებულ გვარს მიეკუთვნებოდა. ამერიკაში გავრცელებული კი — სმილოდონის გვარს.

ამერიკაში ხალხი არ შეჯახებია ხმალკბილა ვეფხვს: ეს მძვინვარე კატები იქ ადამიანის გაჩენამდე გაქრნენ. ევროპაში კი, ჩვენს შორეულ წინაპრებს, ხეანდერტალელებს გაატრთებული ომი ჰქონდათ მათთან. ეს გამყინვარების დროს იყო, 30, 100 ათასი წლის წინ“ (რ. ენდრიუსი).

„ევროპაში ხმალკბილა კატები გამყინვარებისას გადაშენდნენ:

ჩრდილოეთ ამერიკაში კი მხოლოდ პლემისტოცენის დამღვეს (უ. თენიუსი).

ბუნებრივია, ისმის კითხვა: ვის დაუუჭეროთ? სად უფრო ადრე ამოწყდნენ ხმალკბილიანები — ამერიკაში თუ ძველ მსოფლიოში?

რ. ენდრიუზიკა და ე. თენიუსი ცნობრივ პალეონტოლოგები არიან.:

მოდით, მესამე მსაჯული მოვიწვიოთ — ნამარხი ცხოველების კიდევ ერთი დიდი სპეციოლოგი:

„ეს პრიმიტიული ხორთუმიანები და მათთან ერთად სმილოდონი ჩრდილოეთ ამერიკაში, პლემისტოცენის ბოლომდე არსებობდნენ. ევროპაში კი მასტოდონტები გამყინვარების, დასაწყისში გაჩნდნენ და ხმალკბილა ვეფხეებიც შედარებით ადრე გადაშენდნენ (ა. რომერი).

მაშ ასე, ხმათა უმრავლესობით გადაწყვეტილია: ძველ მსოფლიოში ხმალკბილა ვეფხეები უფრო ადრე ამოწყდნენ, ვიდრე ახალში და ამერიკაში ნეანდერტალელები კი არა, სულაც თანამედროვე ადამიანები შეიძლებოდა შეხვედროდნენ ხმალკბილებიანებს.

## „გამოქვაბულის“ ლომი და გამოქვაბულის ღათვი.

იყო დრო, როცა ლომები მარტო აფრიკაში კი არა, არაბეთის ნაჰევარკუნძულზე, სპარსეთში, ჩრდილო-დასავლეთ ინდოეთში, თურქეთში, საბერძნეთში, კავკასიასა და დონის დაბლობებშიც კი სახლობდნენ!

გამოქვაბულის ლომების გამოსახულებები და ძვლები იპოვეს ესპანეთის, საფრანგეთის, ინგლისის, ბელგიის, გერმანიის, ავსტრიის, იტალიის, ალჟირისა და სირიის მღვიმეებში. ჩვენს ქვეყანაშიც ბევრ ადგილასაა აღმოჩენილი ევროპული ლომის ბინადრობის კვალი: ოდესის, ტირასპოლის, კიევის მაჩლობლად, ურალსა და პერმის ოლქში, წარმოგიდგენიათ. რამდენიმე ათასი წლის წინ ჩვენში ლომებიც ხოვრობდნენ!

ევროპაში მაშინ უფრო რბილი ჰავა იყო. მერე ჩრდილოეთიდან კვივა ქარებმა დაუბერა. მყინვარები წამოვიდა (ეს უკვე მერამდენედ!) სითბოს მოყვარულმა ცხოველებმა მიატოვეს მკაცრი მხარე. ლომები კი დარჩნენ. ისინი უკანასკნელ გამყინვარებამდე ნადირობდნენ ევროპაში, ხოლო საბერძნეთში, თურქეთსა და ამიერკავკასიაში ანტიკურ ხანამდეც გაძლეს (ამბობენ, აღმოსავლეთ კავკასიაში ლომები X—XII საუკუნემდე გვხვდებოდა!).



კიევის სახელგანთქმულმა მთავარმა ვლადიმერ მონომახმა მოასწრო ლომთან შექიდება. რომელსაც, როგორც ჩანს. სადღაც დონის დაბლობებში წააწყდა. „მძინვარე მხეცი წელზე დამახტა და ეხენიანად წამაქცია“, — წერდა მონომახი.

ზოოლოგ ნ. შარლემანს მიაჩნია, რომ ეს „მძინვარე მხეცი“ ლომია. ჩვენი წინაპრები ლომს „მძინვარეს“ ეძახდნენ — ასეა ნათქვამი „სლოვენო-რუსულ ლექსიკონში“. ვარდა ამისა. კიევში. წმინდა სოფიოს ტაძარში აღდგენილი ფრესკა ზედ გამოსახული მონომახის მიერ აღწერილი დრამატული სცენით თვალნათლივ ადასტურებს. რომ „მძინვარე მხეცი“ სწორედ ლომია.

ნოვგოროდის ზოგიერთ ემბლემაზეც მძინვარე მხეცია გამოსახული. იგი ძალზე სტილიზებულია. მაგრამ ზოოლოგიური თვებურებიდან ყველაზე მეტად ლომს მოგვაჯავონებს.

ევროპაში მცხოვრებ ლომებს მხოლოდ იმითამ უწოდეს გამოქვამბულისა, რომ ქვის ხანის ადამიანები გამოქვამბულების კედლებზე ხატავდნენ მათ. სინამდვილეში ლომები იქ იშვიათად შედიოდნენ. გაშლილი სტეპები ერჩივნათ ნესტიანი ქვესკნელის წყვიდადს.

ახლა ბევრ ზოოლოგს მიაჩნია, რომ ევროპული ლომი აფრიკულის ერთ-ერთი ქვესახეობა იყო. ევროპის ზოგიერთ ქვეყანაში იგი უკვე ისტორიულ ხანაში ამოწყდა.

ყინულთა შემოტრევის ეპოქაში გამოქვამბულებში დიდი და საშიში მხეცები ცხოვრობდნენ. ისინი ჩრდილოეთიდან და მათაა მწვერვალებიდან წამოსული მყინვარების სიცივეს ემალებოდნენ მიწის ქვეშ. იქ, ვიწრო ბილიებზე. ნესტიან ტალანებსა და ჩიხებში ცხოველები

ხშირად პირისპირ ეჩეხებოდნენ გამოქვაბულისეული სიმყუდროვის სხვა მადიებლებს — ჩვენს წინაპრებს. აკვამლებული ჩირაღდნების შუქზე, ველური ბრდღონივისა და სასოწარკვეთილი ყვირილის თანხლებით მათ შორის სისხლიანი ბრძოლები იმართებოდა...

გამოქვაბულის ადამიანს ეშინოდა. პატევს სცემდა და ლამის მისტიკურად ქედს იხრიდა გამოქვაბულის დათვის წინაშე. ამას მოწმობს მათი საერთო პირქუში თავშესაფრის კედლებზე საუკუნეების მიერ შემონახული ფერწერული ნახატები.

გამოქვაბულის დათვი ღონიერი და სახიფათო მეტოქეა. ოთხზე მდგარი დათვის ბანჯგვლიანი ქეჩო მხრებამდე სწვდებოდა გამოქვაბულის ადამიანს. გულად და მოხერხებულ კაცთა მოდგმის შვილებს ეშმაკისეული წყევლა-კრულვასავეთ მოულოდნელად დააჩუდებოდა ხოლმე საშინელი მიწისქვეშეთიდან რკინისებური კუნთების ნახეარტონიანი (ან უფრო მძიმე) ლოდი და გაათურებით მუსრავდა მათ. ხალხმრავალი ოჯახები გამოქვაბულთა მდუმარე წყვილიადში ემალებოდნენ ხოლმე ათასგვარ ფათერაკს. მაგრამ მათ მშვიდობიან ძილში(იმ დროში ეს იშვიათი ბედნიერება იყო) აფეთქებასავეთ იჭრებოდა გარეული მხეცის ღრალი. ქვესკნელის ხელთუქმნელი კედლები ზანზარს იწყებდა ამ ხმისაგან. აჩხალებული ჩვილი ბავშვები ჯულს უხეთქავენენ შეშინებულ ქალებს. დალილი მონადირე მამაკაცები კი შემფოთებული და გამწარებული წამოიჭრებოდნენ ქვეშ გაფენილი ტყავებიდან. რომ გამოწვევა მიელოთ და გამარჯება მოეპოვებინათ (ასე რომ არა, ჩვენც არ ვიქნებოდით დღეს!).

ართრიტით შეპყრობილ (ეს ნესტიანი გამოქვაბულების მავნე გავლენის შედეგია) დაჩირქებული კრილობებით დასერილ. სიცვიის. შიმშილისა და ავადმყოფობისაგან გაწამებულ ადამიანებს მაგრად ჰქონდათ ჩაბლუჯული თავიანთი პრიმიტიული იარაღი და იბრძოდნენ..

განა შეიძლება. თაყვანი არ ვცეთ ამ მეომართა სულის სიმტკიცეს! მაგრამ არც მათი მტრის. მრისხანე მხეცის უპატივისმცემლობა იქნება: პირდაპირ გასაოცარია მისი სიმამაცე და მოხერხებულობა ჩაბნელებულ. დახლართულ მიწისქვეშა დერეფნებში ათასგვარი თავგადასაელისას! დათვები გამოქვაბულის შესასვლელთან როდი ცხოვრობდნენ. სადაც შეძრომაც ადვილია და უკან გამოლწვევაც. არა, ისინი ძალზე შორს მიდიოდნენ და წყვილიადში ყოველგვარი ექოლოტის გარეშე ხეტიალისას დიდ სიღრმეზე ეშვებოდნენ. ყველაზე უფრო მივარდნილ ჩიხებსა და ვიწრო გასასვლელებში დღემდე შემორჩენილა ამ გაბედული ლაშქრობების კვალი და ნახევრადგახრწნილი ძვლები ცხოველებისა, ათასობით წლის წინ რომ დაიკარგნენ.. დაიბნენ და სინათლისაკენ გზა ველარ გაიგნეს.

გამოქვაბულის დათვები ერთი შეხედვით სრულიად გადაულახავ ზღუდეებს სძლევდნენ: ვიწრო კების შვეულ კედლებზე ცოცდებოდნენ. მრავალი მეტრის სიმაღლის. ნესტისაგან მოლოზულ ციკაბო კედლებზე აღიოდნენ. ძვრებოდნენ ისეთ ვიწრო ტალანებში. სადაც არც მობრუნება შეიძლებოდა. არც წამოდგომა.

მათ არ აშინებდათ ღრმა ტბები და მშფოთვარე ნიაღვრები: სრულ წყვდიადში. თამამად გადაეშვებოდნენ ხოლმე ცოც წყალში და მიცურავდნენ, თუმცა ნაპირი არ ჩანდა. მათი პატარა. სულელი ბელები გულდანდობილად დაძვრებოდნენ და მიცურავდნენ ბანჯგელიანი დედების კვალდაკვალ. ამ უქანასენელთ კი ჩვენთვის გაუგებარი მიწისქვეშა ოდისეებისადმი მისწრაფება ისეთ შავბნელ შორეთში უხმობდა, სადაც ახლა დიდი რისკით თუ ჩააღწევენ ხოლმე საუკეთესო სპელეოლოგები.

პირენის ერთ-ერთ გამოქვაბულში, კირნარსა და თიხაზე შემორჩენილი ბრჭყალების ნაკვალევმა უამბო მკვლევარებს ბნელეთში დათვების მოგზაურობის დრამატული ამბავი. მიწისქვეშა ტბის დონიდან დაახლოებით სამი მეტრის სიმაღლეზე შავ ხვრელს დაელო პირი: ეს ვიწრო დერეფნის შესასვლელი გახლდათ. ტბის გადაცურვისას დათვებმა შენიშნეს იგი და წყლიდან ამოხტომა დაიწყეს, რომ ხვრელის კიდებზე ფეხი მოეკიდებინათ და შიგ შემძვრალიყვნენ (უამრავი განაჯაწრი აშკარად მოწმობს ამას). წარუმატებელი ცდების შემდეგ უზარმაზარი მხეცები ხმაურითა და შხაპუნით უკან ეხეთქებოდნენ წყალში.

ზოგიერთებს გამოუვიდათ ასეთი, თითქოსდა შეუძლებელი ნახტომი და მაგრად მოეკიდნენ საყრდენს! მერე აიწიეს. ციკაბო კედლებზე აცოცდნენ და ვიწრო ტალანში შეაღწიეს. ვაგლახ. რომ თუკი აღმოჩნდა მის დასაპყრობად ჩადენილი გმირობა: ტალანი მალე ყრუ ჩიხით დამთავრდა. „ამ ჩიხის ბოლოში იატაკზე თავისი ბრჭყალების ნაკვალევი დატოვა ალბათ დაახლოებით პუდელისოდენა დათვის ბელმა“.

როგორ მოხვდა დათვის ნაშიერი აქ. სადაც მოზრდილი მხეცები-სათვისაც კი გზა მოჭრილი იყო? ცხადია, დედამ მოიყვანა როგორცა. იქნებ ზურგზე ჰყავდა შესმული და ისე ამოცოცდა წყლიდან, ან ჯერ ბელი ამოისროლა და მერე თვითონ აძვრა, იქნებ თათისკერით ამოიყვანა, ან პირი ჩააელო და ისე, — ახლა ამაზე მხოლოდ მკითხაობა თუ შეიძლება...

დათვებს, როგორც ჩანს, არ აშინებდათ გაუვალი წყვდიადი და კატაკომბების დახლართული ლაბირინთები. ცელქობისათვის კი ახერხებდნენ დროისა და ძალ-ღონის გამონახვას: თიხნარი ბორცვებიდან პირდაპირ აქაფებულ წყალში ჩასრიალდებოდნენ ხოლმე. კვლავ

ფერდობზე აცოცდებოდნენ და ძირს მიგორავდნენ, თანაც თიხაზე დღემდე შემორჩენილ ბალანის ნაგლეჯებს ტოვებდნენ.

ზოგიერთი სტალაქტიტი, რომელზეც მიწისქვეშეთის სტუმრები (თუ ტყვეები) გვერდებს იფხანდნენ, ღღესაც შშვენივრადაა გაპრალელებული, ზოგმა კი ბრკყალების გაღვსვისას დაჩნეული ღრმა ნაკრილობევი შემოგვინახა.

გამოქვაბულებში ბევრი დათვი ცხოვრობდა: ზოგიერთ მათგანში, მაგალითად, გარგასის მღვიმეში (პირენეის ნახევარკუნძული) დათვის ძვლების მთელ საბადოებს პოულობენ. სწორედ აქედან მიიღეს თავიანთი საუკეთესო ექსპონატები მსოფლიოს უდიდესმა მუზეუმებმა. ვარაუდობენ, რომ ავსტრიის ალპების მრავალ გამოქვაბულში არსებული ფოსფატური დანალექები დათვების გახრწნილი ძვლებისაგან წარმოიქმნა.

გამოქვაბულის დათვები, როგორც ჩანს, „გამოქვაბულის ავადმყოფობებმა“ დაღუპა: მათ ჩონჩხებს ხშირად ატყვია რაქიტის, რევმატიზმის და სხვა ართრიტების მახინჯი კვალი. დაგრეხილი სახსრები, შეზრდილი ხერხემლის მალეები, გამონაზარდები და სიმსივნეები ძვლებზე, დეფორმირებული ყბები — ყველაფერი ეს სინესტისა და სიბნელის განუყრელი თანამგზავერია. ნახევრად შშიერი ყოფაც თავის გავლენას ახდენდა: გამოქვაბულებში საკმელი არაფერი იყო. ზვეით კი, გათოშულ ყინულის უდაბნოში, რევმატიული დეფექტების მქონე ავადმყოფი მხეცი ვერაფერი შვილი მონადირე იყო.

გამოქვაბულის დათვების ტომი ნელ-ნელა გადაშენების გზას დაადგა და ნეოლითის მადღენის ეპოქაში მთლიანად გაქრა. ეს მოხდა გამოქვაბულების ფერწერის აყვავების პერიოდში, 15—20 ათასი წლის წინათ, როცა უკანასკნელი გამყინვარების სიცივემ პირენეის ნახევარკუნძულზე მიიყვანა ჩრდილოეთის ირემი.

„საფრანგეთის ერთ-ერთ გამოქვაბულში 300-ზე მეტი დათვის ჩონჩხი იპოვეს. ერთი მათგანის თავის ქალაში ღრმად იყო ჩასობილი ქვის ნაჯახი“ (რ. ენდრიუზი).

## გიგანტური ზარმაცა

ხელახლა რომ არ ვწეროთ ის, რაც უკვე დაწერილია, მოდით, ამბავი გიგანტური ზარმაცას შესახებ (მცირეოდენი ცვლილებებით) ბელგიელი ზოოლოგის ბ. ეიველმანსისაგან ვისესხოთ. ეს ამბავი გ. ვილემ გადმოთარგმნა, მე კი ლიტერატურულად დავაშუშავე.

1789 წელს მდინარე ლუიანის სანაპიროების დანალექ ქანებში

არმელიდაც საშინელი მხეცის ძვლები იპოვეს. ვერტიკალურად თუ დააყენებდით, სპილოზე ორჯერ უფრო მაღალი იყო! სხვათა შორის, ვერტიკალური შდგომარეობა ნორმალური პოზა იყო ამ მხეცისათვის.

ადგილობრივ მცხოვრებლებს სულაც არ გაჰკვირვებიათ ეს აღმოჩენა. მათ მოწყალედ აუხსნეს მეცნიერებს, ეს გიგანტური თხუნელას ძვლებია, იგი მაშინვე კვდება. როგორც კი მზის სინათლე მოხვდებაო. აბა, ასეთი მიაშიტური ახსნა ვის დააკმაყოფილებდა? პატაგონიის (იმ ხანებში ესპანეთის კოლონიის) მმართველმა, მარკიზ ლორენტომ ნაპოვნი ესპანეთის მეფეს — კარლოს VI გაუგზავნა. ამ უკანასკნელმა კი მადრიდის სამეფო მუზეუმს გადასცა იგი.

ნამარხი ძვლების შესწავლას ესპანელმა მეცნიერმა ხ. გარიგამ მოჰკიდა ხელი. 1796 წელს მან ამ ცხოველის ჩონჩხის აღწერილობა გამოაქვეყნა. მეცნიერული სამყარო ააღელვა ამ მოვლენამ. ურჩხულის ჩონჩხით გერმანელი პოეტი გოეთეც კი დაინტერესდა და მეცნიერული ნარკვევი დაწერა მის შესახებ.

იმ დროისათვის სულ ახალგაზრდა ფრანგმა მეცნიერმა, პალონტოლოგიის მამამ ჟ. კიუვიემ მხოლოდ სურათების მიხედვით დაადგინა, რომ ეს გიგანტური ზარმაცას ძვლები იყო. მან ცხოველს მეგათერიუმში — უზარმაზარი მხეცი — უწოდა. კიუვიე წერდა:

„ცხოველის კბილები ამტკიცებენ, რომ იგი მცენარეული საკვებით საზრდობდა. ბასრი ბრჭყალებით აღჭურვილი ძლიერი წინა ფეხები ფესვების ამოსათხრელადაა მიმარჯვებული. უზარმაზარი სიმაღლე და ბრჭყალები მის სრულ უსაფრთხოებას უზარუნველყოფდნენ. ეს ზანტი ცხოველი იყო, სწრაფი მოძრაობა არც არაფერში სჭირდებოდა: არც ვისიმე გამოდევნება, არც გაქცევით თავის შველა...“

კიუვიეს მიაჩნდა, რომ მეგათერიუმში ზარმაცას წინაისტორიული სახესხვაობაა. უკანა ფეხებზე მთელი სიმაღლით ამართული ზარმაცა მეორე სართულს მისწვდებოდა! ამ მხეცის სიგრძე ხომ ექვს მეტრს აღემატებოდა. იგი, ჩვეულებრივ, უკანა ფეხებზე დადიოდა. წინებით კი მხოლოდ ზოგჯერ, ოდნავ ეყრდნობოდა მიწას.

ასეთი დიდი ზომის ცხოველი, ცხადია, თავისი თანამედროვე ნათესავებივით ხეებზე ვერ იცხოვრებდა. ან კი, რად უნდოდა ხეზე ცხოვრება, როცა ისედაც თავისუფლად წვდებოდა ახალგაზრდა ხის კენწეროს და ყლორტებსა და ნაყოფს წყვეტდა. ხშირად ნამგლისებური ბრჭყალებით მიწას ირგვლივ შემოუთხრიდა ხეს და ფესვებიანად ამოგლეჯდა ხოლმე. მიაწვებოდა ხეს თავისი ვეებერთელა სხეულით და არხევდა, ხრიდა მას, ხეს ლაწალუწი გაუდიოდა. ფესვებიდან კენწერომდე თრთოდა მძლავრი დარტყმებისაგან, მაგრამ გიგანტი არ ეშვებოდა. ბოლოს და ბოლოს მაღალი „საკვებურა“ ზღართანით ეხეთქებოდა

ძირს. ზანტი მხეცი კი ზარმაცად შემოაქამდა ვემრიელ თოთლებს.

მაგრამ ისეც ხდებოდა (როგორც ჩანს, არც ისე იშვიათად), რომ მოუქხელი მხეცი ვერ ასწრებდა დაკემული ხისათვის თავის არიდებას. ეს იქიდან დაასკვნეს, რომ მოგვიანებით ნაპოვებ ზარმაცების ბევრ ჩოხნ-ნში ძვლები დამტვრეული გაჩნდნა.

1898 წელს სენსაციური ამბავი მოხდა: ყველაფერი იმით დაიწყო, რომ ბუენოს-აირესელ პროფესორს თ. ამეგინოს ერთი მუქა კურკვისოდიენა ძვლები ჩამოუტანეს სამხრეთ პატაგონიიდან. ისინი ორი სანტიმეტრის სისქის, მონაკრისტრო-რუხი ბალნით დაფარული ტყავის ნაგლეჯიდან ამოაქალეს. იგი თითქოს ინკრუსტირებული იყო ამ ძვლებით. ეჭვი არ იყო, რომ ტყავიც და ძვლებიც რომელიღაც უზარმაზარ ზარმაცს ეკუთვნოდა. ვიჯანტური ზარმაცის ნაშარხი სპირსსიგობების მილოდონის, თსევიდოლუსტოდონტისა და გლოსოთერიუმის სხეულებიც ხომ ყველა მხრიდან ასეთი ძვლებით იყო დაკული. პროფესორმა ამეგინომ დაადგინა რომ ძვლები, რომლებიც მას მიუტანეს, ცოტა ხნის წინ მოკლულნი მილოდონის მსგავსი მხეცისა იყო. ვესმით, ცოტა ხნის წინ მოკლულნი!

ფხიან მეცნიერს ბუერი აღარ უფიქრია, მაშინვე გამოაქვეყნა „არგენტინის ნაშარხი ზარმაცების ცოცხალი წარმომადგებლის“ პირველი აღწერილობა.

ამეგინოს გასამართლებლად უნდა ითქვას, რომ სასელგანთქმულ პალეონტოლოგს ჰქონდა საფუძველი არ დაეჭვებულოყო ზარმაცის არსებობაში. ცნობილი ვეოგრაფი და მოგზაური რ. ლისტა ამტკიცებდა, რამდენიმე წლის წინ საკუთარი თვლით ვხანერ ძველთაძველი ესოველი!

სამხრეთ არგენტინაში, პროვინცია სანტა-კრუსის ცენტრალურ ნაწილში ექსპედიციის დროს ლისტამ და მისმა თანამგზავრებმა ვეება ჩაემსოსანის მსგავსი უცნაური ოთხფეხი შინიშნეს, ოღონდ სხეული რქოვანი ფარების ნაცულად მონაკრისტრო-რუხი, არძელი ბალნით ჰქონდა დაფარული.

მოგზაურებმა რამდენჯერმე ესროლეს მას. მაგრამ ზიანი ვერ მიაცენეს, ვეგონებოდათ, ურჩხულს ტყვია არ ეკარებათ.

ამასობაში მოკრძალებულმა გადამდგარმა საზღვაო კაპიტანმა ებერჰარდტმა, რომელსაც წარმოდგენა არ ჰქონდა იდუმალი მილოდონის ირავლივ ატეხილ სმაურზე, კიდევ უფრო გაამწვავა მესხნიურული კამათი, იგი პატარა ფერმაში ეხოვრობდა, პატაგონიის უციდურესი სამხრეთით, თითქმის მაგელიანის სრუტის პირას. ერთხელ კაპიტანი ებერჰარდტი მეგობრებთან ერთად თიორდ „უჩანასხელი იმპიის“ ნაპირზე უზარმაზარ გამოქვებულს წააწყდა, გამოქვებულის სიღრმე-





ში. მოძკრო ხიმშასში ადამიანის ჩონჩხი და პირველყოფილი იარაღი სახეს. მაგრამ, რაც მთავარია, ებერპარდტმა და მისმა თახამგზავრებმა მიწაში ჩაფლული, მილივით დასვეული ტყავი იპოვეს, რომელიც თითქოს პატარა მაგარი ძვლებით იყო მოფეხილი.

ებერპარდტმა თერმანში მიიტანა ტყავი და ეზოში დაქიდა. სადა, ებერპარდტმა მოგზაურმა ნახა იგი და სასსოვრად ხაგლიჯებიც კი წაიღეს. ეს არც ისე ადვილი საქმე იყო. ტყავი ნაჯახით უნდა მოგეჩხნათ ან ბასრი ხეობით მოიფეხებინათ და ეს იარაღიც კი ძლივს ერეოდა მის „ჯაე-შანს“.

პატაჯონიაში ჩამოსული შვეიცის სამეცნიერო ექსპედიციის ხელმძღვანელმა, ი. ნორდენშელდმა თვალი მოჰკრა ამ ტყავს. მან გამოიკვლია ებერპარდტის მიერ აღმოჩენილი გამოქვაბული და შიგ გიგანტური ხარმაცას ბრჭყალი იპოვა.

ამ ნაპოვნებისას იხტერეის ისეთი დიდი იყო, რომ მრავალი სამეცნიერო ექსპედიცია მოეწყო ერთადერთი მიზნით — გულდასმით დაეთვალიერებინათ ებერპარდტის გამოქვაბული

პირველებმა იგი ხელახლა გამოიკვლიეს შვედმა მეცნიერებმა ცნობილი მოგზაურის ი. ნორდენშელდის ბიძაშვილის — ე. ნორდენშელდის მეთაურობით. მათ გათხარეს გამოქვაბული იმ ადგილას. სადა, ებერპარდტის დასვეული ტყავი იყო ჩაფლული და ძალზე დიდი მხეცის უპირადად ძვალი იპოვეს. ისინი ნაკელში და წვრილად დაჭრილ ჩალაში იყო არაქული. ე. ნორდენშელდმა გულდასმით შეისწავლა ეს ძვლები. აღრეო საპოეხი ტყავი და იმ დასკვნამდე მოვიდა, რომ ისინი მილოდონის სახესხვაობის ელოსოთეროემისა იყო.

1. ფრანგი მეცნიერი ა. გოდროსი ავანგარდული ჩაივლიდა შვეიცარიაში ტესტავე-  
ლიკის მონაპოვების სანახავედ. აქ რას წერს. იგი: „ტყავი რომელიც  
უძსალაში ბატონმა ლეებურაგმა მიხვენა, ბაჟინითა და დიფანქლოთ ერთი  
ერთ ძვალზე გამხმარი კუნთები შერჩენილა. ნაქელსა რა წერილად  
დაკეპილ ჩალას სულ მთლად ახლის შესახებთაობა აქეთ ბრწყალების  
რქოვანი სათარველი ჭერ არ გახრწნილა: ეს ყოვლად წარმოუდგენე-  
ლი რამაა! ისლა დაკრჩენია: ურავრაოდოთ რომ ეს ნაშთებო არცისე  
დიდხანს იყო გამოქვაბულში. საფუძველი ვაკქეს ვითქვართ, რომ ეს  
სოცარი ცხოველი შეიძლება ცოცხალიც კი ვნახოთ“.

2. კაპიტანმა ებერპარდტმა გამოქვაბულის შესასვლელში კი არ ნახა  
ტყავი. არამედ შიგა დარბაზში. სადაც აღმოჩნის ჩონჩხიც იყო. ამ დარ-  
ბის შესასვლელი გაუთლელი ქვების უხეში ქედლოთ იყო გადაღო-  
შილი. შიგ შეღწევა მხოლოდ იფრრრ შესასვლელით შეიძლებოდა.

3. მეცნიერები რის ვაივაგლახით გმგრჩენ შიგა ორმოცდაათი მეტრით  
წინ წაიწიეს გამოქვაბულის ისტორიის მიხედვით ვალენის მსჯავს, მეორე  
სქელ ყედელს წააწყდნენ. მის იქნით მეორე დარბაზი იყო. ამ ახალი  
დარბაზის ცენტრში პატარა ხელოვნური ბორცვი ნახეს. მიწა მტკრისა  
და ქვების სქელი თენით (30 სანტიმეტრადან 1 მეტრამდე სისქის) იყო  
დაფარული. გამოქვაბულის ამ ნაწილში შემორჩა მრხი-პირველი ყოფილი  
ბინადრების კვალი: დამსხვრეული ნივთები, ლამაზი, გაუნაკოსა და  
ირმების ნახევრად დამწვარი ძვლები.

მეცნიერებმა ბორცვის მახლობლად მიწის ზედა თენა გათხარეს  
და რომელიღაც ბალახის მკამელი ცხოველის უმრავი ექსკრემენტი  
ნახეს. მისი გეგმა და მწვარი და თერფლად ქცეული იყო. ბორცვთან  
ქვედა თერფლს კარგად შენახული ჩალის მთელი გროვა ამოთხა-  
რეს. ნაქელისა და ჩალის ზედა თენიდან ამოიღეს გიგანტური ზარმა-  
ცას მრავალი დამტვრეული ძვლი, რომელიც ნამარხი კუნთისა და  
დიდი მტაცებელი ცხოველის ჩონჩხის ნაწილები, და ბოლოს, იმ აღ-  
გლასა სადაც ადრე მიღვივით დახვეული ტყავი იყო ნაპოვნი, კიდევ  
ერთი, ზუსტად ისევე დახვეული, 112 X 91 სმ ზომის ტყავი აღმოაჩი-  
ნეს.

4. ყველა ნიშნის მიხედვით (სკვების ნარჩენები, ორი მტკიცე კედე-  
ლი, ნაქელის ჯროვა და თურავი) გიგანტური ზარმაცა გამოქვაბულის  
ამ გადაღობილ ნაწილში როგორც ბოსელში, ისე კვადრად დამწყვე-  
თული გამოქვაბულში ბინადარი ადამიანები დარბაზობდნენ და ქვებზე  
ნენ ფოლიათს. მღვიმის ამ ნაწილს ისინი შინაური ცხოველების სა-  
დგომით იყენებდნენ, დანარჩენს კი საცხოველებლად.

არა მგონია, ზარმაცები ნამდვილი შინაური ცხოველები ყოფილიყ-  
ვნენ. უფრო მისალოდნელია, რომ ინდიელებმა გამოქვაბულში მიუ-  
ს

წრეს მილოდონებს. ყველა გასასვლელი ქვევით ამოუქოლეს და შემთხვევით დაატყვევეს. ან იქნებ. ალყის შემორტყმისას გამოქვაბულს ბაკივით იყენებდნენ და შიგ შერეკავდნენ ხოლმე მხეცებს. ასე იქცევიან ინდოეთში სპილოებზე მონადირენი — წინასწარ შელობილ ბაკში, კედელში შერეკავდნენ ხოლმე მათ.

გიგანტური ზარმაცას ძელებს ხშირად პოულობენ ადამიანის საყვების ნარჩენებთან ერთად ქვეყნის უძველეს მკვხოვრებთა სადგომების ადგილებში.

შვედური ექსპედიციის მიერ ნაპოვნ ტყავს მცირედი ელასტიკურობაც კი ჰქონდა შენარჩუნებული. ზედ ჩანდა კუნთების. მყესების ნაგლეჯები და გამხმარი სისხლის ლაქებიც კი. ესე იგი. ცხოველი, რომელსაც ეს ტყავი გააძრეს, არც ისე დიდი ხნის წინაა მოკლული. ყველა ნიშანი იმას მიუთითებს, რომ აქ შედარებით ცოტა ხნის წინ ზარმაცები იყვნენ: ისინი რამდენიმე ასეული წლის წინ ბინადრობდნენ ამ გამოქვაბულში... ამ აღმოჩენებამდე ვარაუდობდნენ, რომ გიგანტური ზარმაცა მრავალი ათასი წელია, რაც გადაშენდა“ (რ. ენდრიუზი).

გიგანტური ზარმაცები სამხრეთ ამერიკაში „ჩაისახნენ“ და იქიდან მოხვდნენ ჩრდილოეთ ამერიკაში. იქ იცხოვრეს გვიანდელ პლეისტოცენამდე და ხმალკბილა ვეფხვებისათვის სასურველი ნადავლი იყვნენ.

## შეორე ინტერმედია, ნახარხანი მარშში

ცივილიზებული სამყარო უკვე სამი ათას წელზე მეტია ქარვას იკნობს. ჯერ კიდევ ტაციტი და პლინიუსი წერდნენ მასზე. მაგრამ მათზე ბევრად უფრო ადრე. ჩვენს წელთაღრიცხვამდე დაახლოებით 600 წელს. ბერძენმა მეცნიერმა თალეს მილეთელმა ქარვის საოცარი თვისებები აღმოაჩინა. მაუღზე თუ ვაეუხახუნებთ. ქარვა ელექტროვდება — იძენს იდუმალ თვისებას. მიიზიდოს ხმელი ფოთლები. ბალახის ღეროები და საერთოდ ყველა მსუბუქი საგანი. ბერძნულად ქარვას „ელექტრონი“ ეწოდება. აქედან წარმოიშვა ტერმინი — ელექტრობა. კიდევ უფრო ადრე, ბევრად ადრე. ბერძნულ მითებში. მაგალითად. პომეროსის „ოდისეაში“ ნახსენებია ქარვის სამკაულები. „...მას მდიდრულად მოქარგული პეპლოსი და წითელი სანდლები ეცვა. ოქროში ჩასმული ქარვის ყელსაბამი ეკეთა...“

ეს ოდისეუსის ცოლზე. პენელოპეზეა ნათქვამი. როგორც ცნობი-

ლია. მას საქმროები საშველს არ აძლევდნენ. ყველა ქმრობას სთავაზობდა. ოდისევსი ხომ წლობით არ იყო სახლში. ათი წელი ტროის ომში გაატარა, მერეც ბევრს მოგზაურობდა სხვადასხვა ქვეყნებსა და ზღვებში...

ჰოდა, პენელოპემ ქვიანი და ემმაკი ულისის დაბრუნების იმედი დაკარგა და თანხმობა განაცხადა ცოლად გაჰყოლოდა ერთ-ერთს იმ კადნიერ საქმროთაგან, მის სახლს რომ არ შორდებოდნენ. იმას, რომელიც ოდისევსის მშვილდს მოერეოდა და ლარს მოზიდავდა.

მისთვის სამწუხარო ამბავთან დაკავშირებით უბედურმა პენელოპემ თავისი საუკეთესო სამკაულები გაიკეთა. მათ შორის ქარვა ყველაზე ძვირფასი იყო.

ქარვის სამკაულები დიდად ფასობდა იმ დროს.

კი მაგრამ. რა დრო იყო ეს?

ჩვენს წელთაღრიცხვამდე XIII საუკუნეში დაიწყო ტროის ომი. ლეგენდები მის გმირებზე მოგვიანებით შეიქმნა, აქვეყლების მიერ მოწყობილი ათწლიანი ალყის დამთავრების შემდეგ.

აი. საუკუნეთა სიღრმეში თუ ჩავიხედავთ, გვიგებთ, რომ გამოქვაბულში მცხოვრები ჩვენი წინაპრები. ჭერ კიდევ ქვის ხანაში (ნეოლითში) ქარვის ყელსაბამებით რთავდნენ თავიანთ ქალებს. მისგან გამოქრიდნენ ხოლმე. აგრეთვე. პირველყოფილ ქანდაკებებს: მხეცუბისა და კერპების ფიგურებს.

ბალტიის ზღვის სანაპიროებზე გვხვდება მსოფლიოში ყველაზე მდიდარი ქარვის „საბადოები“. მას სხვა ადგილებშიც პოულობენ: ინგლისის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, დანიაში; ბალტიის ზღვის ზოგიერთ კუნძულზე და მის გერმანიის სანაპიროზე. ჩვენში ქარვა გვხვდება კიევის მახლობლადაც და ციმბირშიც.

მაგრამ ყველა აქ ჩამოთვლილ ქვეყანაში ქარვის მოპოვება სულ უმნიშვნელოა კალინინგრადის ახლოს მდებარე „ქარვის საბადოებთან“ შედარებით. საუკუნის დასაწყისიდან იქ მთელ მსოფლიოში მოპოვებული ქარვის 99,5 პროცენტი ამოიღეს. მოპოვება დღესაც გრძელდება. დაბა „იანტარნიში“<sup>1</sup> მთელი სამრეწველო კომბინატი არსებობს „ჰელიადების გაქვავებული ცრემლების“ დასამუშავებლად.

ხმელთაშუა ზღვის ანტიკურ სამყაროში ათასობით წლის მანძილზე სჭეროდათ, რომ ქარვა ფაეთონის ღების, ჰელიადების ცრემლებია, რომლებიც უნუგემოდ დასტიროდნენ დაღუპულ ძმას.

მითი ასე მოგვითხრობს:

მზის ღმერთის, ჰელიოსის და მისი მეუღლის კლიმენას ვაჟი ფაეთონი შეეხვეწა მამას ოქროს ეტლით ცაზე გასეირნების ნება მომეციო.

პელიოსი დიდხანს არწმუნებდა მას უარი ეთქვა თავის თხოვნაზე, მაგრამ თაეთონი შეუვალა იყო. პელიოსმა კი წინასწარ შეკთიყა. ნებისმიერ თხოვნას შეგისრულებო.

რალა უნდა ექნათ. სხივოსან ეტლში ცეცხლოვანი ცხენები შეაბეს. თაეთონი ეტლში შეხტა. სადავეს ხელი ჩააქლო და ზეცაში მზის გზაზე გაკენდა. ცხადია, ვერ დაიმორჩილა ცხენები, სადავე გაუსხლტა და ცის გუმბათიდან პირდაპირ მდინარე ერიდანში ჩავარდა. ნიშნებმა ამოიღეს იქიდან თაეთონის უსულო სხეული და დაასაფლავეს.

ღედა და დები დიდხანს ეძებდნენ თაეთონის სამარეს. ბოლოს იპოვეს და მწარედ ატირდნენ. პელიადები ისე უნუგეშოდ გლოვობდნენ, რომ ღმერთებმა შეიბრაღეს და ალვის ხეებად გადააქციეს. ხეებმა მდინარისაკენ დახარეს ტოტები. მათი ფოთლებიდან ცივ წყალში ცვიოდა ცრემლები და ქარვად იქცეოდა.

„დემოსტრატემ ქარვას „ლინკურიონი“ უწოდა და ამტკიცებდა, იგი ფოცხვირად წოდებული გარეული მხეცის შარდისაგან წარმოიქმნებაო. თანაც, თურმე მამალი ფოცხვირისაგან ამ გზით წარმოქმნილ ქარვას უნდა მოერიდოთ. რადგან იგი წითელი და მწველი ნივთიერებაა. მღვდრებისა კი მოთეთროა. ნაკლებად მკვეთრი შეფერილობისა“ (ვ. ლეი).

რა ბუნებისაა ქარვა? ჩვენს დროსთან უფრო ახლო ხანაში, XIII საუკუნეში, ნატურალისტებში გავრცელებული იყო მოსაზრება. თითქოს ეს კეთილშობილი. თბილი ქვა ნავთობისა და ასფალტის მსგავსი მინერალა და შესაძლოა. ისინი ერთნაირი წარმოშობისა იყვნენ.

ჩვენმა სახელოვანმა თანამემამულემ მ. ლომონოსოვმა პირველმა უარყო „ნავთობისეული“ თეორია. 1757 წელს, მეცნიერებათა აკადემიის ვრცელ მოხსენებაში იგი წერდა, რომ ქარვა უძველესი წიწვოვანი ხეების ნამარხი ფისია. ყველა სხვა თეორია მისი წარმოშობის თაობაზე უაზრობაა.

აღმოჩნდა, რომ იგი არ ცდებოდა. თანამედროვე მეცნიერებასაც ასე მიაჩნია: ქარვა მესამეული პერიოდის ზოგიერთი წიწვოვანი ხის გაქვავებული ფისია. თავდაპირველად იგი ბლანტი, წებოვანი იყო და სასიკვდილო ხაფანგი გახდა ცხოველებისათვის. ოლონდ. ცხადია. ისეთი დიდებისათვის არა. ლა-ბრეას დაბლობის ასფალტის ტბებში რომ ილუპებოდნენ. მწებარე ფისის ტყვეობაში ძირითადად მწერები ცვიოდნენ და ქარვაში ჩაქოლილებმა მშვენივრად მოაღწიეს ჩვენს დრომდე.

მათ შორის ბევრია ათასგვარი კიანჭველა. ცოფილებიც კი გვხვდება! ეს აზიის ტროპიკების კიანჭველებია, რომლებიც აბლაბუდის ძაფებით გადაბმული ფოთლებისაგან იკეთებენ ბუდეებს. ძაფს კი მხოლოდ ლარვები გამოყოფენ, მოზრდილ ინდივიდებს ეს უნარი არ

გააჩნიათ. ჰოდა კიანჭველებს „კბილებით“ უჭირავთ ლარეები, როგორც ტუბიდან წებოს, ისე „გამოწურავენ“ მათგან აბლაბუდას და მისი დახმარებით მეზობლად განლაგებულ ფოთლებს მწვანე სფეროდ შეაწებებენ ხოლმე.

ქარვაში უამრავი სხვადასხვანაირი ბუზია „დასამარებული“: ტერმიტებიც, ტარაკანებიც, ყურბელებიც, კრიჭინობელებიც, ხოჭობებიც, ფუტყრებიც... „ელექტრონის“ ტყვეთა უმეტესობა ტროპიკული სახეობებია, რომლებიც დღეს ბალტიისპირეთში აღარ სახლობენ.

... მწერების გარდა ქარვაში ხშირად გვხვდება ობობები, ცრუ-მოკრიელები, სკოლოპენდრები. თვით კიაცელები და ლოკოკინებიც კი.

ერთადერთი ხერხემლიანი ცხოველი, რომელიც ქარვაში ნახეს, პაწაწინა ხელიკი იყო — სულ რაღაც 3.8 სანტიმეტრი სიგრძისა. ხელების გამოცვლილი კანის ნაგლეჯები კი არაერთხელ უპოვნიათ.

ძუძუწვევართაგან რომელიღაც მომცრო გარეულ კატას დაუტოვებია თავისი თათების ანაბეჭდი ფისში, რომელიც მერე ქარვად გადაიქცა. მრავალი ქარვის „ქვა“ ინახავს გამოუცნობი ცხოველების ბალნის ბლუჯებს და ჩიტების ფრთების. საკმაოდ მკაფიო ანაბეჭდებს. ჰოდა ირკვევა, რომ თურმე მარტო იუველირებს კი არ აინტერესებთ ქარვა, მეცნიერებისთვისაც ბევრი რამ ყოფილა მასში ფასეული.

მოსკოვის პალეონტოლოგიურ მუზეუმში ამჟამად ინახება ქარვაში ჩარჩენილი მწერების დიდი კოლექცია (10 ათასამდე ქვა!). ზოგი ბალტიისპირეთიდანაა. ზოგიც ტაიმირიდან, იაკუტიიდან, სახალინიდან და ამიერკავკასიიდან. ხედავთ, თურმე რა ფართოდ იყო გავრცელებული ეს მოვლენა: ცხოველების ჩამარხვა „ჰელიადების ცრემლებში“.

## გამოკვამბულთა ფერწერა

ადამიანს, რომელმაც არქეოლოგიის ისტორიაში უდიდესი აღმოჩენა გააკეთა, მ. საუთუოლა ერქვა. მაგრამ ამ აღმოჩენამ სახელისა და დიდების ნაცვლად უბედურება მოუტანა მას. იგი მოკვდა ყველასაგან უარყოფილი, დაცინვით განადგურებული. კიდევ ორი არსება იყო საუთუოლას აღმოჩენის თანაზიარი — ბავშვი და ძაღლი. ეს მოხდა ესპანეთში, 1868 წლის შემოდგომაზე. ბისკაის ყურის ნაპირზე მდებარე ქალაქ სანტანდერიდან სამხრეთ-დასავლეთით ოცდაათი ოდე კილომეტრზე.

ამ ადგილს ალტამირას ეძახიან. ეს მომცრო ბორცვია, რომლის მწვერვალიდან შშენიერი არემარე მოჩანს (ალტამირა ესპანურად



თაღები ზედ მის თავზე ჩამოწოლილიყვნენ. მოხრდილი ადამიანი მარტო ოთხზე დამდგარი. ცოცხოთ თუ შექმალწევია აქ.

მარამ შიშით ახედა ქერს და უეცრად სახოელი ხელიდას გაუვარდა. იგი ყვირილით გავარდა მამისაკენ: „ტოროს! ტოროს! ხარები! ხარები!“

საუთუოლას გაეცინა. ხაიდას გაჩნდებოდიხენო აქ ხარები? მაგრამ იმ კედელთან რომ მივიდა. რომელმაც ასე შექმალწევია მისი შვილი... ათგილზე გაშეშდა. ქერზე. ძლიერად შეკუმწოვილი კონთებოგიით გამობოურცულ ლოდებს შორის იდგენ. იწვნის. მშვიდად იკოხნებოდნენ და თავწყვეტილი მიქროდნენ მონადირეთა შუბებოთ განგმირული ხარები.

ბიზონები! უამრავი ბიზონი. შავი. წითელი. მურა და ყვითელი საღებავებით შესრულებული ცხოველები თოქოს ეს-ესაა თეხატა არაჩეულებოივ ოსტატს. საუთუოლა ხელით შეეხო ერთ-ერთ ხატატს: იგი სველი იყო და ხელზე საღებავის ლაქები დააჩნდა.

საუთუოლამ წიგნი დაწერა ამ არნახული აღმოჩენის შესახებ და 1880 წელს. ლისაბონში. არქეოლოგთა საერთაშოროისო კონგრესზე წარადგინა იგი. მას არავინ დაუჯერა. არქეოლოგებს ამისი დაშვებაც კი არ შეეძლოთ: წინაისტოროული ადამიანი თერწეროთ იყო გართული? რას აღარ გამოიგონებენ ხოლმე!

საუთუოლა თაღლითად და მისტიფიკატოროად გამოაცხადეს: ალბათ თავად მონატა გამოქვებულიო. სპეციალისტებმა ალტამირის მღვიმის კედლების მონატულობის ნახვაც კი არ ისურვეს.

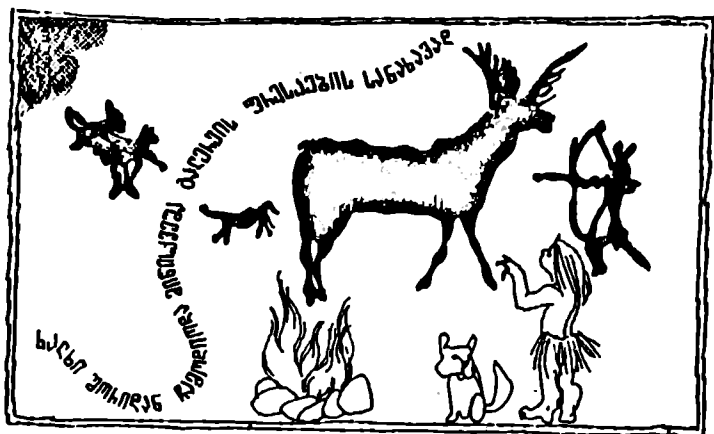
მაგრამ საუთუოლას აღმოჩენის ამბავი მთელ ქვეყანას მოედო. ხალხი შორიდან ჩამოდიოდა ბატონი ადვოკატის მიწისქვეშა გაღერეის თრესების სანახავად. გოცებულ ადამიანებს თვალწინ ეშლოებოდათ დარბაზის მთელ სიგრძეზე. ერთი კიდიდან მეორემდე -- 15 მეტრზე გადაქიმული გიგანტური პანო.

ქერზე მიმოთანტულიყვნენ ბიზონები. ტურები. გარეული ცხენები და თხები. — ოცდახუთი მხეცის გამოსახულება და თოთქმის ყველა ნატურალური სიდიდისა გახლდათ!

ესპანეთის მეფე ლამის ხოხოით ჩაეშვა ვიწრო შესასვლელით ქვესენელში. რომ უძველესი სურათების ცქერით დამტკბარიყო. იგი ისეთი გოცებული დარჩა. რომ გამოქვებულის კედელზე საყუთარი ავტოგრაფი დატოვა: ქვაზე სანთლის ალით ამოწვა -- „ალფონს XII“. მეცნიერები კი კვლავ არავითარ ინტერესს არ იჩენდნენ ტროგლოდიტების „ნატიფი ხელოვნებისადმი“.

ალტამირში გაკეთებული აღმოჩენიდან თექვსმეტი წლის შემდეგ თრანგმა არქეოლოგმა ე. რივიერმა საფრანგეთის სამხრეთ-დასავლეთით მდებარე ლა მუტის გამოქვებულში შეაღწია და მის კედლებზეც





წააწყობა მხეცების სურათებს. რივიერი მეცნიერულ სამყაროში უფრო ცნობილი პიროვნება იყო, ვიდრე საუთუოლა. ამჯერად მისმა კოლეგებმა გათაწყვიტეს აღვილზე გაერკვიათ ჭეშმარიტება და მღვიმე ლა მუტს ეწვივნენ.

ზოგიერთი მკვლევარი რივიერამდეც ნახულობდა უცხოურ გრაფიურებს გამოქვამულთა კედლებზე. მაგრამ მათ ნაშრომებს, ისევე როგორც საუთუოლას ინფორმაციას, არავინ ანიჭებდა რაიმე მნიშვნელობას. მღვიმე ლა მუტში მომხდარი აღმოჩენის, შემდეგ სპეციალისტთა ახრი საწინააღმდეგო მიმართულებით შერჩიალთა გამოქვამულის მცხოვრებთა მხატვრული ნიჭის სრული უარყოფიდან მისი აღიარებისაკენ გადაიხარა.

მას შემდეგ მრავალ ქვეყანაში იპოვეს კედლებმოხატული გამოქვამულები — ესპანეთში, საფრანგეთში, იტალიაში, საბჭოთა კავშირში, სკანდინავიასა და აფრიკაში. უკვე 70-ზე მეტ ასეთი გამოქვამულია ცნობილი.

ორი ბუნებრივი მინერალი — რკინის ქანგი და მანგანუმის ზეჟანგი აძლედათ მღვიმეთა ფერწერებს ძირითად საღებავებს. ამ ჩიეთიერებებს ნაყავდნენ და ცხიმში ურევდნენ. იმის და მიხედვით, თუ როგორ გააზავებდნენ, რკინის ქანგი იძლეოდა ფერთა გამას ქანგმიწისფერი-ყვითლიდან წითლამდე, მანგანუმის ზეჟანგისაგან კი შავი და ყავისფერი საღებავები შხადდებოდა.

მერედა რისთვის შრომობდა ეს ხალხი, რა მიზნით როავდნენ ფრესკებით უხეშ მიწისქვეშა კედლებს? გასართობად?

გამოქვამულთა მხატვრები დაახლოებით 15 — 30 ათასი წლის წინ

ცხოვრობდნენ. ბედი არ სწყალობდათ, ჰავა მეტად-მკაცრი იყო: უკანასკნელი, ვიურუმის გამყინვარება ჯერ არ დამთავრებულ იყო. ევროპაში ჩრდილოეთიდან მოახლოებული გიგანტური ყინულის მთები ბატონობდნენ. აღარსად ჩანდა წინა ინტერგლაციალის დროინდელი ჩლიქოსანთა და სხვა ცხოველების უთვალავი ჯოგები, რომელთაც მიატოვეს კუშტი მხარე, ან სულაც სიცივისაგან დაიღუპნენ. ისინი მოგვიანებით დაბრუნდნენ „დამდნარ“ ევროპაში. ძალზე ცოტა ცხოველი თუ შეეგუა მყინვარების მეზობლად ცხოვრებას.

ადამიანებს უჭირდათ ლუკმა-პურის შოვნა. ხელში მომარჩვეული ქვის ნაჯახით მამონტზე ან მარტორქაზე სანადიროდ წასვლა დიდი გმობა და ძალზე ძნელი საქმეა. აქ კიდევ, არქტიკული ჰავა ემატებოდა...

ადამიანებმა გამოქვაბულებს შეაფარეს: თავი ცივი ქარისაგან. წყვდიადით მოცულ მიწისქვეშეთს ოდნავ ანათებდა ქონით ავსებული, ხავსისპატრუქიანი მბუჭტავი ქვის კრაქები. ხალხმა არ იცოდა ბუნების კანონები და მათი დახმარებით მრისხანე სტიქიის დამორჩილების შესაძლებლობაც არ გააჩნდათ. ამიტომ ცდილობდნენ რაღაც გზები გამოენახათ ბუნების საიდუმლოების ამოსაცნობად, რომ ცოტათი მაინც შეემსუბუქებინათ თავიანთი მკაცრი ხვედრის სიმძიმე.

ჯერ კიდევ ნეანდერტალელებში ჩაისახა წარმოდგენები ზებუნებრივ ძალებზე, რომლებიც, თითქოსდა, სამყაროს მართავდნენ. საგნებისა და მოვლენების სამყაროზე დაკვირვების შედეგად გააკეთა ადამიანმა ეს ფანტასტიკური „განზოგადება“ და განაგრძო ფანტაზიები: მას ეჩვენებოდა, რომ შეუძლია გავლენა მოახდინოს ყოვლისშემძლე სულებზე, მოათვინიეროს ისინი და აძულოს, ადამიანის ნება-სურვილი შეასრულონ. მას ეგონა, რომ ამას მიაღწევდა გარკვეული მოქმედებებით, რომლებიც გარეგნულად ჰგვანდა გამოსაწვევ მოვლენებს.

მაგალითად: თუ მხეცის გამოსახულებას შუბით განგმირავდნენ, იყო თუ არა ეს ნადირობაში წარმატების საწინდარი?

სცადეს. შემთხვევითმა დამთხვევამ იმედი გაუცხოველათ.

არქეოლოგთა აზრით, გამოქვაბულის ადამიანების მიწისქვეშა სურათების გალერეის უმეტესი, ან იქნებ, სულაც ყველა ნახატი და ცხოველის ქანდაკება მაგიური ხასიათისაა.

აქ ხშირადაა გამოსახული დაჭრილი, შუბებით დაცხრილული: ან მახეებში გაქყლული ცხოველები. ზოგი მხეცის სილუეტის ზემოთ დახატულია ნაჯახები, ისრები, კომბლები: სხვებს ქვები აცვივათ ზედ. ეს უდავოდ მონადირული ჯადოქრობაა. ადამიანები მხატვრული ნიჭის დახმარებით ხაფანგებსა და მახეებში ერეკებოდნენ ნადავლს და იმედოვნებდნენ ამითი სისხლ-ხორცი შეესხათ გამოქვაბულის კედლებ-

ზე ამოკაწრული იღბლიანი ნადირობის სურათებისათვის. ახლაც კი, ავსტრალიელი მონადირეები, ვიდრე კენგურუს მოსაპოვებლად წაეიდოდნენ, შუბებით „მოკლავენ“ ხოლმე ქვიშაზე დახატულ მის გამოსახულებას.

ადამიანები სურათს კრილობას აყენებდნენ და სჭეროდათ. რომ დილით ტყეში გამეორდებოდა კედელზე ფერადი თიხის დახმარებით გათამაშებული დრამატული სცენა. წარმატების რწმენა ძალ-ლონეს მატებდა მონადირეს, მოპოვებული წარმატება კი რწმენას უღრმავებდა. პოდა სულ ახალახალი ჯადოქრული ნაწარმოებები ამშვენებდნენ პირქუში საცხოვრებლების კედლებს.

ყველაზე უფრო მიუვალი გამოქვაბულების სიღრმეში. მიხვეულ-მოხვეულ, ვიწრო ტალანებში, გაუთვითცნობიერებელთა შხერისაგან მოშორებით ჯადოქრების ნამდვილი „ტაძრები“ იქმნებოდა. კედლები აქ თავიდან ბოლომდე გადაკრელებული იყო მაგიური სიმბოლოებით და მოჯადოებული ცხოველების გამოსახულებებით.

ნეტავ ვინ იყო ეს ხალხი. რომელთაც თავიანთ პირველყოფილ სიველურეში ანიმალისტური ფერწერის ასეთი სრულყოფილი ნიმუშების შექმნა მოახერხეს?

კრომანიონელები. ჩვენი უშუალო წინაპრები. გარეგნულად ისინი დიდად აღარ განსხვავდებოდნენ თანამედროვე ადამიანისაგან. მათი მხატვრული ნიჭი კი სულიერი განვითარების საკმაოდ მაღალ დონეზე მეტყველებს.

კრომანიონელები უცებ არ გაჩენილან. მათ წინაპართა გრძელი რიგი მაიმუნამდე მიგვიყვანს. არანაკლებ 14 მილიონი წლის წინ (რამაპითეიდან თუ ვიანგარიშებთ) მაიმუნი გადაადამიანების გზას დაადგა. თვითონ მაიმუნის გაჩენას კიდევ უფრო ხანგრძლივი ევოლუციური განვითარება უძღოდა წინ.

## საწუნი ფესვი

ჯერ იყვნენ პატარა, ვირთავასოდენა მწერიკამია მხეცუნები. ორასი მილიონი წლის განმავლობაში მარდალ დაძვრებოდნენ ისინი უზარმაზარი დინოზავრების ფეხებს შორის, ვიდრე არ დადგა დრო. როცა მათ გიგანტური ხვლიკებისაგან მემკვიდრეობით უნდა მიეღოთ ჩვენი პლანეტა.

ამ მწერიკამია მხეცუნებისაგან წარმოიშვა ყველა მხეცი (ვეშაპის ჩათვლით!), მათ შორის პრიმატებიც. ეს უკანასკნელნი ადრე გამოცალკევდნენ მწერიკამიათა ყველა სხვა შთამომავლისაგან, სადღაც ცარცუ-



ლი და მესამეული პერიოდების მიჯნაზე, ანუ 70 მილიონ წელზე ცოტა მეტი ხნის წინ.

ზოგიერთმა პრიმატმა დღემდე შეინარჩუნა მწერიკამია ცხოველების ნიშნები. გადაშენებულებზე ხომ ლაპარაკიც ზედმეტია: ბევრ მათგანზე ზუსტად ვერც კი იტყვით, პრიმატები არიან თუ ჯერ კიდევ მწერიკამიები.

„...ზოგიერთი ზოოლოგი ტუპაიებს მწერიკამიების რიგს აკეთვინებს. სხვები — პრიმატებისას. არიან ისეთებიც, რომელთაც ეს არსებები ცალკე. მხოლოდ მათთვის გამოყოფილ რიგში მოათავსეს. ეს იმაზე მიუთითებს, რა ძნელია პრიმატებსა და მწერიკამიებს შორის ზღვარის დადება“ (ე. თენიუსი და გ. ვენდტი).

ჩვენთვის ტუპაიები იმითაა საინტერესო, რომ. ზოგიერთი პალეონტოლოგის აზრით, ეს გახლავთ „ცოცხალი მოდელი იმ ადრეული წინაპრისა. რომელმაც ოდესღაც პირველი ნაბიჯები გადადგა მწერიკამიებისაგან პრიმატებისაკენ“.

ამ აზრისა არიან ისეთი ავტორიტეტული ზოოლოგები და პალეონტოლოგები. როგორცაა, ვ. კლარკი და ჯ. სიმფსონი.

ტუპაიები ციყვებს ჰევანან. როგორც ჩანს. ასევე გამოიყურებოდნენ ლემურებისა და მაიმუნების (და ჩვენიც!) უძველესი წინაპრები.

როგორ ვიპოვოთ ის საერთო. ყველა პრიმატისათვის დამახასიათებელი ნიშანი?

იქნებ ეს ქრომანტების აზრით „მაგიური“ ხაზებით („სიცოცხლის“, „კვიის“. „გულის“ და სხვა) დაღარული შიშველი ხელისა და ფეხისგულებია.

თუ ამ ნიშნით ვიმსჯელებთ. ტუპაიებს დაუყოვნებლივ უნდა ჩამოვართვათ პრიმატების წინაპრობის უფლება და მწერიკამიათა რიგის სტატუსამდე დავაქვეითოთ. რადგან მათ ეს ხაზები არ გააჩნიათ. მაგრამ იქნებ პრიმატებმა განვითარების უფრო გვიანდელ ხანაში შეიძინეს შიმველი, „მაგიური“ ხაზებით დაღარული ხელის და ფეხისგულები. ტუპაიების სტადიაზე კი ჯერ არ ჰქონდათ. ასეც ხომ შეიძლება ვიფიქროთ.

ნამარხი ცხოველებიდან ჯერჯერობით ნაპოვნია ნამდვილი პრიმატების მხოლოდ ერთი წინაპარი — პურგათორიუსი. 1965 წელს პალეონტოლოგები მის კბილებს წააწყდნენ. ისინი ცარცული პერიოდის დასასრულის ჩრდილოეთ ამერიკულ მიწის ფენებში იყო ჩამარხული. მარტო კბილები. განა ეს კრიტერიუმი კმარა პურგათორიუსის ქემ-მარიტი ბუნების თაობაზე კატეგორიული მსჯელობისათვის?

ამ პირველყოფილმა პრიმატმა ჯერ კიდევ არ იცოდა ხეებზე ცოცხა. მაიმუნი რომ გამხდარიყო, ეს უნდა ესწავლა. 70 მილიონი წლის წინ ხომ ჩვენი უძველესი წინაპრები პატარა, გრძელცხვირა მხეცუნები იყვნენ. წაგრძელებული ღინგებით იქეჭებოდნენ ისინი ძირს ჩამოცვენილ ფოთლებში და თავიანთ საკვებს — მწერებს — ეძებდნენ.

აღამიანისაკენ მიმავალ ევოლუციურ გზაზე ისინი ჯერ ხეებზე უნდა ასულიყვნენ. იქ ნახევრადმაიმუნებად (ლემურებად), მერე კი მაიმუნებად გადაქცეულიყვნენ და ამის შემდეგ კვლავ მიწაზე დაშვებულიყვნენ.

ლემურების წინაპრებმა ბევრი არ გვალოდინეს: ადრეულ ეოცენში ძველსა და ახალ ქვეყნებში უკვე ცხოვრობდნენ ტაპური ნახევრადმაიმუნები: ნოტარქტუსი — ჩრდილოეთ ამერიკაში და ადატუსი — ევროპაში. ესენი პატარა ცხოველები იყვნენ (თავის ქალის სიგრძე 5 სანტიმეტრი), ხეებზე ცხოვრობდნენ. ბრწყალების ნაცვლად უკვე ფრჩხილები ეზრდებოდათ, თითების წვერებზე კი მგრძობიარე ბალიშები გაუჩნდათ. დრუნჩი დაუშოკლდათ. თვალებმა თავის გვერდებიდან სახის ნაწილზე გადმოინაცვლეს.

მაიმუნების განვითარების მომდევნო ეტაპი მრავალი მილიონი წლის შემდეგ დადგა — ოლიგოცენში. ამ პერიოდის საუკეთესო ნამარხი ნაშთები ნაპოვნია ეგვიპტეში, ფაიუმის ოაზისში (ალბათ ვახსოვთ. სპილოების წინაპრების განვითარებაც აქედან დაიწყო!).

ახლა იქ უდაბნოა, მაშინ კი. 35—25 მილიონი წლის წინ, ეს ადგილები უღრანი ტროპიკული ტყეებით იყო დაფარული. ამ ტყეებში უამრავი სხვადასხვანაირი მაიმუნი ბინადრობდა. მათ შორის იყვნენ პარაპითეცებიც — ჩვენი თანამედროვე მაკაკების. პეიანების და მაიმუნთა ტომის სხვა უმდაბლესი წარმომადგენლების წინაპრები. ეო-

ლოპითეები გიბონებს ჰგვანან. იყვნენ ეგვიპტოპითეებიც — ადამიანის მსგავსი მაიმუნების, გორილასა და შიმპანზეს წინაპართა წინაპრები.

შიმპანზესა და გორილას უშუალო წინაპარი 1856 წელს აღმოაჩინეს საფრანგეთის მიოცენურ ფენებში (მათი ასაკი 8—20 მილიონი წელია). ეს უმაღლესი მაიმუნის ნამარხი ყბა გახლდათ. მის მფლობელს დრიოპითეი უწოდეს. მოგვიანებით დრიოპითეებს ბევრჯერ წააწყდნენ ძალზე დიდ ტერიტორიაზე: ევროპაში, აფრიკაში. ინდოეთში. ჩინეთში და ჩვენთან — საქართველოშიც.

დრიოპითეებისაგან გამოიყო ჩვენი უძველესი და ექვსგარეშე წინაპარი — რამაპითეი. იგი ცალი ფეხით უკვე ადამიანისაგან მიმავალ განვითარების გზაზე იდგა. სამწუხაროდ სწორედ ამ ფეხს დღემდე ვერაფრით ვერ მიაგნეს პალეონტოლოგებმა. მართო ყბა იპოვეს.

ეს ბედუქულმართი ყბა, თუ შეიძლება ასე ითქვას, მსხვერპლად შეეწირა მეცნიერულ ბიუროკრატიზმს.

იგი ჯერ კიდევ 1934 წელს აღმოაჩინეს ინდოეთში, სივალკის ბორცვების გათხრისას. ამერიკელმა მეცნიერმა ჯ. ლუისმა აღწერა იგი და მის გადაშენებულ მფლობელს რამაპითეი უწოდა (ინდური ღმერთის რამას პატივსაცემად). ლუისი ამტკიცებდა, რომ რამაპითეი ჩვენი წინაპრობის შესაძლო კანდიდატია. მეცნიერულმა სამყარომ კი ხმის უმრავლესობით სხვაგვარად გადაწყვიტა: რამაპითეი მხოლოდ და მხოლოდ დრიოპითეის ნაირსახეობააო. ვერაჟინ მოიცალა იმისათვის, რომ ყურადღებით მოესმინათ ჯ. ლუისის მოსაზრებანი და გულდასმით გამოეკვლიათ მის მიერ ნაპოვნი მატერიალური დასაბუთება იმისა, რომ 14 მილიონი წლის წინ დედამიწაზე პირველი „ადამიანის მსგავსი პრიმატი“ არსებობდა (ასე ეძახიან ახლა რამაპითეის).

ყბა არქივს ჩააბარეს: ნაკლებადფასიეული კოლექციების ყუთში მოათავსეს.

თითქმის ოცდაათი წლის შემდეგ ლ. ლიკიმ, რომელიც დღეს განთქმულია სენსაციური პალეონტოლოგიური აღმოჩენებით, მსგავსი ყბა იპოვა კენიაში პორტ-ტერნანეში. იმავე დროს ამერიკელი მეცნიერი ე. საიმონსი დაინტერესდა რამაპითეით და ძველ კოლექციებში მისი ყბა გამოქეჭა (თანაც რამაპითეის სხვა ძვლების ნარჩენებიც იპოვა). ხელახლა გულმოდგინედ გამოიკვლია თავისი მოულოდნელი მონაპოვრები და გადაწყვიტა: რამაპითეი მართლაც გზის გასაყარზე იდგა დრიოპითეებსა და ახალ ევოლუციურ შტოს შორის. რომელმაც გვერდზე გადაუხვია და ზევით გაემართა — პირველი ჰომინიდების (ავსტრალოპითეების) და შემდგომში ადამიანებისაკენ.

ჰომინიდები უმაღლესი მაიმუნები, რომელთაც უკვე გააჩნიათ ზო-

გიერთი მნიშვნელოვანი ადამიანური ნიშან-თვისება. დანარჩენ ადამიანის მსგავს მაიმუნებს, გორილას, შიმპანზესა და მათ მსგავსებს კი პონგიდებს უწოდებენ.

„ისიც კი შეგვიძლია ვამტყიცოთ, რომ აფრიკულ უმაღლეს მაიმუნებს (გორილას და შიმპანზეს) გაცილებით უფრო ახლო ნათესაური კავშირი აქვთ ადამიანთან, ვიდრე რომელიმე ამ სამთავანს ინდონეზიურ ორანგუტანთან“ (უ. ჰაუელსი).

## 306 იყო სულ პირველი?

„...ვეფიქრობთ, ბავშვი ძალადობითაა მოკლული. მარცხენა თხემის ძვალზე აშკარად ეტყობა დარტყმის კვალი. კარგად მოჩანს ნახვრეტი თავის ქალაში და მის ირგვლივ გამლილი ბზარები. ისლა დაგვრჩენია. ვივარაუდოთ, რომ ბავშვის სიკვდილის მიზეზი იყო ის, რასაც პოლიცია „ბლაგვი იარაღით მიყენებულ დარტყმას“ უწოდებს“.

ასე წერდა ინგლისელი პალეონტოლოგი ლ. ლიკი იმ ახალ კანდიდატზე. ვისთვისაც დედამიწის ყველაზე პირველი ადამიანი შეიძლება ბოდა გვეწოდებინა.

მეცნიერებმა „კონკურსი“ მას შემდეგ გამოაცხადეს, რაც დარჩენმა მთელ მსოფლიოს მოფინა თავისი დიადი იდეები. ისინი ასე მსჯელობდნენ: თუკი რომელიმე ორფეხა მაიმუნი ევოლუციის გზით ადამიანად გადაიქცა. დედამიწა უქველად შემოინახავდა ამ გარდაქმნის კვალს.

საბოლოო სიტყვა პალეონტოლოგებზეა. მათ უნდა თხარონ მიწა, იპოვონ იქ ადამიანსა და მაიმუნს შორის შუალედი რგოლები და წარმოადგინონ თავიანთი კანდიდატები, რომლებიც წინაპართა კონკურსის ყველა პირობას უპასუხებენ. პირობები კი მკაცრი იყო.

პირველი. ჩვენი წინაპრობის პრეტენდენტი უკანა ფეხებზე უნდა იდგეს (ანუ, ამბობენ მეცნიერები, ათვისებული უნდა ჰქონდეს ამართული სიარული).

მეორე. მისმა განთავისუფლებულმა ხელებმა ქვების და ქოხების დაჭერის გარდა მრავალი სხვა მოძრაობის შესრულება უნდა იცოდნენ.

მესამე. ამ არსების ტვინი ზომითა და განვითარებით ახლოს უნდა იყოს ადამიანის ტვინთან.

მეოთხე და ყველაზე მთავარი (სხვათა შორის, ეს პირობა სულ ცოტა ხნის წინ დაუმატეს). ეს არსება man tool marker — იარაღის მკეთებელი უნდა იყოს.

ახლა ყველა მეცნიერი დარწმუნებულია, რომ მაიმუნი მაშინ გააქ  
დამიანდა. როცა პირველი იარაღი გააქეთა:

დაიწყო ძებნა.

კანდიდატები ბლომად იყო.

1848 წელს პირველად იპოვეს ნეანდერტალელის ძვლები.

1856 წელს გამოჩნდა დრიოპითეი. 1891 წელს კი იპოვეს პითე  
კანთროპი აღმოაჩინეს.

1911 წელი — პარაპითეი და პროპლიოპითეი. 1918 — სინან  
თროპი. 1924 — ავსტრალოპითეი. 1933 — პროკონსული. 1934 —  
რამაპითეი.

ერთიმეორის მიყოლებით იღებდნენ მიწიდან მონაპოვრებს. სა  
ჭირო იყო მათი დახარისხება. თითოეულისათვის ადგილის მიჩენა ადა  
მიანის ევოლუციაში და გარდა ამისა, მათ შორის დედამიწის სულ  
პირველი ადამიანის მოძებნა.

ჯერ პითეეებში გაერკვნენ.

მათ არც ჰქონდათ პრეტენზია პირველი ადამიანების წოდებაზე,  
რადგან წმინდა სისხლის მაიმუნები იყვნენ. უძველესი. ნამარხი. ადა  
მიანის მსგავსი.

პირველ ადგილზე პატარა მაიმუნი პარაპითეი დააყენეს. იგი უძ  
ველესი ადამიანის მსგავსი მაიმუნია დედამიწაზე. რა თქმა უნდა, ნა  
პოვნთა შორის.

ევოლუციური კიბის მომდევნო საფეხური პროპლიოპითეს გა  
მოუყვეს (თუმცა ბევრი მეცნიერი თანახმა არ იყო ამაზე). ფიქრობ  
დნენ, რომ სწორედ ის არის თანამედროვე ადამიანის მსგავსი მაიმუ  
ნების და ადამიანის საერთო წინაპარი.

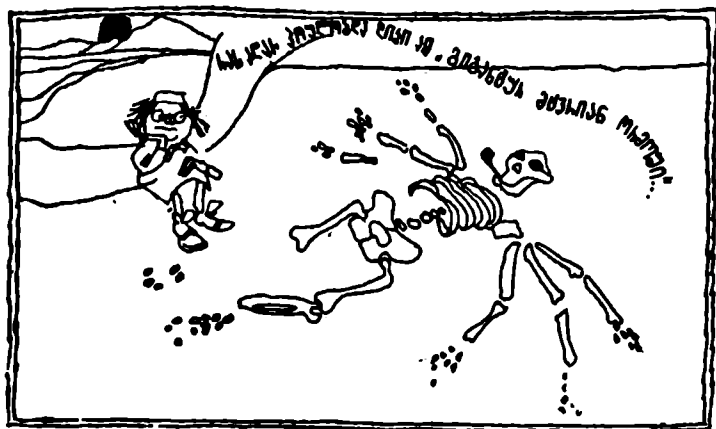
შემდეგ (ცოტა უფრო მალა) დააყენეს 'დრიოპითეები' — სამი  
გვარის: შიმპანზეს, გორილასა და ადამიანის ფუძემდებლები. ყოვე  
ლი მათგანი ცალკე დრიოპითეიდან მოდის. თუმცა, ზოგი მეცნიერი  
დრიოპითეების ჩამოქვეითებას ცდილობს და წინაპართა მთელ პრე  
როგატივებს აფრიკულ პროკონსულს, რამაპითეს ან კენიაპითეს ანი  
კებს. ისინი ვარაუდობენ, რომ ამ მაიმუნებს მეტი უფლება აქვთ გო  
რილას. შიმპანზეს და ადამიანის წინაპრებად ითვლებოდნენ.

მაგრამ ეს მხოლოდ მეცნიერული რწმენის საკითხია. ადამიანის  
წინაპართაგან ზუსტი ჩაკვის შექმნა წარმოუდგენელია.

ყველა მონაპოვარი შემთხვევითია. ნათესაობის დადგენა მხოლოდ  
უძველეს არსებათა მთელ კლანებსა და მათ შთამომავლებს შორის  
შეიძლება.

შემდეგ... შემდეგ ადამიანები მოდიან. უძველესი — პითეკანთრო  
პები და სინანთროპები. ძველი — ნეანდერტალელები და თანამედრო





ვე — ქრომანიონელებიც არ მონაწილეობდნენ კოხეურსში: ისინი ნამდვილი ადამიანები იყვნენ და. ცხადია, არა პირველები დედამიწაზე. პითეკანთროპი კი ერთხანს მეტად სერიოზული პრეტენდენტი იყო ადამიანთა პატრიარქის წოდებაზე. იგი ჯერ კიდევ ძალიან ჰგავდა მაიმუნს. მაგრამ მყარად იდგა ფეხებზე (ამის თაობაზე მეცნიერებს მისმა თემოს ძელებმა უამბეს). პითეკანთროპის ტვინის მოცულობა თითქმის 900 კუბური სანტიმეტრია: მაიმუნისაზე გაცილებით მეტი. და მაინც, მას უარი უთხრეს პირველობის პატივზე. მეტისმეტად ბევრი რამაა მასში ადამიანური. არა. გადაწყვიტეს მეცნიერებმა, მართალია, პითეკანთროპს პითეკანთროპი! ვუწოდეთ. მაგრამ იგი არ არის დიდი ხნის ნანატრი missing link — უკანასკნელი მაიმუნისა და პირველი ადამიანის დამაკავშირებელი რგოლი.

პოდა. იმედიანად დაიწყეს ავსტრალიოპითეკის შესწავლა. ესეც ძალიან შესაფერისი კანდიდატია. ორ ფეხზე საკმაოდ კარგად იდგა. ჯობებით (რით არ არის იარაღი!) ფესვებს თხრიდა. კომბლებით ცხოველებს ხოცავდა. თუმცა, ტვინი, ცოტა არ იყოს, პატარა ჰქონდა — სულ 600 კუბური სანტიმეტრი.

მაგრამ მეცნიერები მაინც შეთანხმდნენ. იგი უკანასკნელ მაიმუნად — პირველ ადამიანად ჩაეთვალათ.

ზოგი პროტესტს აცხადებდა: აფრიკელი ავსტრალიოპითეკები (ამჟამად უკვე სამასამდე ინდივიდი ამოთხარეს) მხოლოდ და მხოლოდ ძალზე ნიჭიერი ადამიანის მსგავსი მაიმუნები არიან და მათი ადგილი პითეკებშიაო.

ინგლისელი პალეონტოლოგი ლ. ლიკიც ასე ფიქრობს. მას ამ ად-

ვილზე თავისი „კაცი“ ჰყავს — პრეზინჯანთროპი — და დაბეჯითებით ცდილობს მოუპოვოს მას უკანასკნელი მაიმუნისა და პირველი ადამიანის წოდება.

ლიკიმ იგი 1960 წელს აღმოაჩინა აფრიკაში. ქალაქ ნაირობიდან 500 კილომეტრზე მდებარე ოლდოვაის ხეობაში. რას აღარ პოულობდა ლიკი ამ „გიგანტურ მტკრიან ორმოში“, რომელშიაც დაუფლავად იქეჩებოდა 30 წლის განმავლობაში! რქიან ჟირათეს. სპილოს ქვედა ყბებს ეშვებით.

და აი. 1959 წელს — ჰოი; საოცრებავ! — მუშებმა მიწიდან ამოათრიეს ზინჯანთროპის (იგივე პარანთროპი) გაშავებული თავის ქალა. აი. ეს არის პლანეტის ყველაზე პირველი ადამიანი! — გადაწყვიტა ცხელ ვულზე ლიკიმ, მაგრამ შეცდა. ზინჯანთროპი მხოლოდ და მხოლოდ ერთ-ერთი ავსტრალოპითეთეთაჟანი აღმოჩნდა.

ერთი წლის შემდეგ „მტკრიან ორმოში“ პრეზინჯანთროპი იპოვეს. ეს კი მართლაც ყველაზე პირველი იყო.

მოდით. გაეჩხენოთ კონკურსის პირობები.

ორ ფეხზე მოსიარულე ცხოველი უნდა იყოს. „პრეზინჯანთროპის ფეხი ძალზე ახლოა თანამედროვე ადამიანის ფეხთან, თუმცა ისეთი სრულყოფილი არ არის“ — წერს ლიკის კოლეგა ჯ. ნაპიერი. ესე იგი. პრეზინჯანთროპი ორ ფეხზე დადიოდა.

მეორე პირობა, ხელი. რომელსაც უნარი აქვს ქვები და ჯოხები დაიჭიროს. პრეზინჯანთროპის ხელის მტევეანი მაინც და მაინც არ ჰგავს ადამიანისას ან მაიმუნისას, მაგრამ მასში არის რაღაც საინტერესო: ბრტყელი თითის წვერები — იმის ნიშანი. რომ ეს ხელი შრომასაა შეჩვეული.

მესამე პირობა: ტვინი. დიახ... ეს ალბათ პრეზინჯანთროპის ყველაზე სუსტი ადგილია: 680 კუბური სანტიმეტრი. ცოტაა იმ არსებობისათვის. რომელიც უკვე იარაღის მკეთებელია. პრეზინჯანთროპი ხომ ქარსაცავებსაც კი აშენებდა. საქმე იმაშია. რომ მიწაში მისი ძვლების ვერღით დაპობილი და ოდნავ წაწვეტებული ხვინჯის გროვები ნახეს. ლიკი თქვამს. რომ ეს პრეზინჯანთროპის იარაღი იყო. ხოლო რიყის ქვებისაგან ნაშენი თართო წრეები. რომლებსაც აქვე წააწყდნენ. მისი აზრით. ქარსათარი კედლების ნარჩენები უნდა ყოფილიყო.

თითქმის ორი მილიონი წლის ქვის ნაგებობები! ეს პირველი მშენებელი, რა თქმა უნდა, დედამიწის პირველი ადამიანია! მას პრეზინჯანთროპი ჰქვია. ანთროპოლოგებმა ლ. ლუიმ, ჯ. ნაპიერმა და ფ. ტრიბასმა მას ლათინურად „ჰომო ჰაბილის“ — „მარჯვე ადამიანი“ უწოდეს.

ასე იპოვეს ვარდამავალი რგოლი მაიმუნისა და ადამიანს შორის.

თითქოს შეიძლება ჩვენც შევაჯამოთ „კონკურსის“ შედეგები, მაგრამ... ეიურის წევრებს შორის იშვიათია სრული თანხმობა. პრეზინჯანტროპის თაობაზე ანთროპოლოგების შეხედულებებიც გაიყო.

პრეზინჯანტროპი ადამიანია? და თანაც მარჯვე? ასეთი ტვინისა და უხეში ხელის მტევნების პატრონი? ქარსაფარი კედლები? როგორ მოახერხა ჰომო ჰაბილისმა რიყის ქვეებისაგან მათი აშენება ისე, რომ არ დანგრეულიყო? იქნებ წყალმა აღმართა ისინი?

იარაღი? ჭერ ისიც დასამტკიცებელია, რომ ეს მართლა იარაღია და პრეზინჯანტროპის ხელი შეხებია მათ.

უფრო საფიქრებელია, რომ პრეზინჯანტროპიც ერთ-ერთი ავსტრალითეკია. ამბობენ სკეპტიკოსები. მისი ევოლუციის ტემპებიც წმინდა მაიმუნურია. იგი მილიონ შეიდას ორმოცდაათი წლის წინ გაჩნდა ოლდოვანიში. მთელი მილიონი წელი დაეხეტებოდა იქ და ოდნავაც არ შეიცვალა.

„ადამიანმა“ კი მის შემდეგ იმავე დროში მოასწრო პითეკანტროპობა, ნეანდერტალელობა და ბოლოს გახდა ის, რაც ახლა არის. თუმცა ლიკისა და პრეზინჯანტროპის მომხრეები ამბობენ. შესაძლოა, პირველ ხანებში ევოლუციის ტემპი ბევრად უფრო ნელი იყო.

ერთი სიტყვით, კამათი გრძელდება.

კონკურსიც ასევე.

ეიურის ჭერ არ მიუღია ერთსულოვანი გადაწყვეტილება! როგორმე უნდა გავერკვეთ მოსაზრებათა, დასაბუთებათა და უარყოფათა ამ არეულობაში. მე ვფიქრობ, პოლემიკას არ უნდა აყვეთ და ამ საქმეში მივენდოთ წინაისტორიული ადამიანების კარგ მკოდნეს. პარეარდის უნივერსიტეტის პროფესორს უ. ჰაუელსს.

## ჩვენს მიერ დაწესებული წინაპართა რიგი

დაუზღრუნდეთ რამაპითეკს. იგი დაახლოებით 14—8 მილიონი წლის წინ ცხოვრობდა.

სწრაფად გაიქროლა სამმა მილიონმა წელმა. ევოლუციაც არ იდგა ერთ ადგილზე, მაგრამ რა გზებით მიდიოდა იგი რამაპითეკიდან 5 მილიონი წლის წინანდელ ხანამდე, არ ვიცით. რამაპითეკის მომდევნო წინაპრების ნაშთები, რომელთა ასაკი 5.5 მილიონ წელს (ახალი მონაცემებით) აღემატებოდა, ჭერაჭერობით არაა ნაპოვნი. აქ ძალზე დიდი ხარვეზია.

5,5 მილიონი წლის წინ დედამიწაზე უკვე ადამიანის ექვსგარემე

წინამორბედები — ავსტრალოპითეკები (სამხრეთის მაიმუნები) ცხოვრობდნენ. მათ შუალედური მდგომარეობა უჭირავთ ადამიანსა და იმ მაიმუნს შორის, რამაპითეკი რომ დავარქვით.

ავსტრალოპითეკის ნაშიერის თავის ქალა პირველად სამხრეთ აფრიკაში იპოვეს 1924 წელს. ოლონდ რამაპითეკის მსგავსად. სამხრეთის მაიმუნებსაც დიდხანს მოუხდათ ლოდინი, ვიდრე ადამიანის წინაპრებად აღიარებდნენ. ეს მხოლოდ მოგვიანებით დადასტურდა. როცა მრავალი ნამარხი ავსტრალოპითეკი მოიპოვეს.

სიმაღლით ისინი თანამედროვე ბამბუტის ტომის აფრიკელ პიგმეებს არ აღემატებოდნენ: მათი საშუალო სიმაღლე 120 სანტიმეტრია. ავსტრალოპითეკების მრავალი ნაირსახეობა არსებობდა: ზოგი უფრო მაღალი, ზოგიც დაბალი. ყველანი ორ ფეხზე დადიოდნენ. ხელები თავისუფალი ჰქონდათ, რამაც საშუალება მისცა ავსტრალოპითეკებს ქვისაგან პირველი პრიმიტიული იარაღები დაემზადებინათ. მათი უძველესი ნიმუშები 1970 წელს აღმოაჩინეს აღმოსავლეთ აფრიკაში, რუდოლფის ტბის მახლობლად. ჩვენი პლანეტის ამ ყველაზე ადრეული (ჯერჯერობით მოპოვებულთა შორის) „საწარმოო პროდუქციის“ ნიმუშების ასაკი 2,6 მილიონი წელია!

შემდეგი ეტაპია ჰომო ჰაბილისი (მცოდნე ადამიანი). იგი ჰომოს გვარის ჩვენთვის ცნობილი პირველი წარმომადგენელია (ყოველ შემთხვევაში, ასე მიაჩნდათ ეთიოპიაში ჩატარებულ გათხრებამდე. რომლებზეც მოგვიანებით გვექნება საუბარი). ამავე გვარს ვეკუთვნით ჩვენც.

და აი. ბოლოს. მილიონი წლის წინ გაჩნდა სახელგანთქმული პითეკანტროპი, რომელიც პირველად 1891 წელს აღმოაჩინეს კუნძულ იავაზე. იგი დიდხანს ირიცხებოდა დიდ ადამიან-მაიმუნად და ადამიანის პირველ წინაპრად. ეს უდავო, ანბანური ჭეშმარიტება გახლდათ და საქვეყნოდ ცხადდებოდა ბიოლოგიის ყველა სახელმძღვანელოში, მეცნიერულ და მეცნიერულ-პოპულარულ წიგნებში.

ახლა პითეკანტროპი ჰომოს გვარშია მოთავსებული თავისი სახეობის ძველი სახელწოდებით „ერექტუს“ — „გამართული“. სიმაღლითა და სხეულის პროპორციებით იგი თითქმის არ განსხვავდებოდა თანამედროვე ადამიანისაგან. თავიც ბევრად უფრო ადამიანური ჰქონდა. ვიდრე ყველა მის წინამორბედს. შედარებით გვიანდელი პითეკანტროპების ტვინის მოცულობა კი 1225 კუბური სანტიმეტრი გახლდათ (თანამედროვე ადამიანისა საშუალოდ 1500-ია). მაგრამ გამართულ ადამიანს ჯერ კიდევ ძალზე სქელი თავის ქალის ძვლები ჰქონდა, წარბზედა რკალები კი მკვეთრად იყო წინ წამოწეული.

პითეკანტროპი დიდ ნაჯახებს აშხადებდა ქვისაგან — ეს მარჯვე

ადამიანისაზე უფრო სრულყოფილი ნაკეთობებია და რაც ყველაზე მნიშვნელოვანია: მას უკვე აღარ ეშინოდა ცეცხლისა. პირიქით, თავად ანთებდა კოცონს!

გამართული ადამიანი სულ ცოტა ნახევარ მილიონ წელს ცხოვრობდა და პირველ გამყინვარებებს მოესწრო. იგი ნეანდერტალელის წინაპრად ითვლება. სამწუხაროდ, ყველა მეცნიერი არ ეთანხმება ამ ვერსიას. ზოგიერთი ამტკიცებს, რომ ჰომო ჰაბილისი პირდაპირ ჰომო საპიენსად (გონიერ ადამიანად) გადაიქცა და გამოტოვა შუბლდაბალი პითეკანთროპის სტადია.

„აქ კვლავ უნდა შევეყამათოთ პალეონტოლოგიის სახელმძღვანელოებში მიღებულ შეხედულებას, რომლის თანახმად ჰომო ერექტუსი ჰომო საპიენსის პირდაპირი წინაპარია“ (ლ. ლიკი).

თუკი ავსტრალიპითეკები და ჰომო ჰაბილისები მხოლოდ აფრიკაშია ნაპოვნი, გამართულმა ადამიანმა უზარმაზარ ტერიტორიაზე დატოვა თავისი არსებობის კვალი: ივანზე, ჩინეთში, აღმოსავლეთ და ჩრდილოეთ აფრიკაში, ევროპაში.

დედამიწის ანთროპოლოგიურ მატრიანეში კიდევ ერთი ხარვეზის შემდეგ ევროპაში გაჩნდა პითეკანთროპთან შედარებით უფრო ახალი, პროგრესული ტიპის ადამიანი — ნეანდერტალელი. ტვინის მოცულობა მას ჩვენნაირი ჰქონდა. იგი კაქისაგან ნაირგვარი იარაღის დამზადების გაცილებით უფრო მაღალ ტექნიკას ფლობდა. ვიდრე გამართული ადამიანი. იმასაც ფიქრობდნენ, იგი დროებით თავშესაფარს კი არა, მუდმივ საცხოვრებელს იშენებდაო.

ნეანდერტალელები 150—35 ათასი წლის წინ ბინადრობდნენ ევროპაში. მერე კი მათ უეცრად შეენაცვლნენ სრულიად თანამედროვე აგებულებისა და გარეგნობის ადამიანები — კრომანიონელები. დაახლოებით იმავე ხანებში (35 ათასი წლის წინ) აფრიკელი ნეანდერტალელებიც (რომლებიც უფრო ახლოს იდგნენ თანამედროვე ადამიანთან, ვიდრე „კლასიკური“ ევროპელები) მოულოდნელად შეცვალეს. როგორც ჩანს, აღმოსავლეთიდან მოსულმა თანამედროვე ტიპის, ბრვე აგებულების ადამიანებმა. მეოთხეული გამყინვარების ხანაში ახლო აღმოსავლეთშიც ცხოვრობდნენ განსაკუთრებული — ევროპელებთან შედარებით მეტად განვითარებული ნეანდერტალელები.

ნეანდერტალელებისა და მათი მემკვიდრეების თაობაზე ანთროპოლოგიაში გაცხარებული დებატებია. კამათობენ იმის გასარკვევად, რა მოხდა: ნეანდერტალელები ძალზე სწრაფად (რამდენიმე ათას წელიწადში) განვითარდნენ თანამედროვე ადამიანებად თუ ისინი განდევნეს უფრო სრულყოფილმა მომხედურებმა: ევროპაში კრომანიონელებმა (ევროპელთა წინაპრებმა), აფრიკაში — ბოსკოპელმა ადამი-

ანებმა (ნეგროიდების ფუძემდებლებლმა), ხოლო ჩინეთში ზედა გამოქვაბულის (ჩუოუკოუდიანი) ადამიანებმა ანუ მონგოლოიდებმა.

დავა გრძელდება, მაგრამ უნდა ითქვას, რომ ანთროპოლოგთა უმეტესობა ნეანდერტალელის ამორიცხვას მოითხოვს ჩვენი პირდაპირი წინაპრების სიიდან. უკანასკნელი აღმოჩენების საფუძველზე, როგორც ჩანს. შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ მაშინ, როცა ევროპაში ჭერ კიდევ ნეანდერტალელები ცხოვრობდნენ, აფრიკასა და აზიაში გაჩნდნენ ჰომო საპიენსის სახეობის ადამიანები. ამ სახეობას ვეკუთვნით ჩვენც.

„თუმცა არის ნიშნები, რომ ნეანდერტალელების გაქრობის დროისათვის, ან კიდევ უფრო ადრეც ადამიანის თანამედროვე ტიპი არა მარტო გავრცელებული იყო მთელ მსოფლიოში, არამედ, თანამედროვე რასებიც უკვე ჩამოყალიბებული გახლდათ (უ. ჰაუელსი).

მაშ ასე, ადამიანის წინაპრების შემდეგი თანმიმდევრობა გამოიკვეთა: დრიოპითეკი — რამაპითეკი — ავსტრალოპითეკი?.. — მარჯვე ადამიანი — გამართული ადამიანი — ნეანდერტალელი?? — კრომანიონელები, ბოსკოპელი ადამიანები. ზედა გამოქვაბულის ადამიანები — თანამედროვე ადამიანი.

ან მეორე გზა: დრიოპითეკი — რამაპითეკი... — ავსტრალოპითეკი?...? მარჯვე ადამიანი... — კრომანიონელები, ბოსკოპელი ადამიანები, ზედა გამოქვაბულის ადამიანები — თანამედროვე ადამიანი. სახელგანთქმული პეკინის ადამიანი ანუ სინანთროპი რაღა იქნა, ბევრი ხომ სკოლის სახელმძღვანელოდანაც კი იცნობს მას?

დღეს მას პითეკანთროპისა და ჰაიდელბერგელი ადამიანის სახეობას — ჰომო ერექტუსს აკუთვნებენ. ოლონდ სინანთროპი სხვა ქვესახეობაა — პეკინენზისი. იგი 600 მილიონი წლის წინ ცხოვრობდა, მეოთხე, მინდელის გამყინვარების დროს. პითეკანთროპის მსგავსად ცეცხლის გამოყენება იცოდა.

ეთიოპიასა და კენიაში მომხდარი აღმოჩენების შედეგად ზემოთ მოხაზული ადამიანის წინაპრების ანთროპოლოგიური თანმიმდევრობის შუა რგოლები კიდევ რამდენიმე მილიონი წლით უკან გადაიწევეს გარდასულ საუკუნეთა სიღრმეში.

ლ. ლიკის ვაჟმა, რ. ლიკიმ რუდოლფის ტბის (კენიაში) აღმოსავლეთით სოფელ კოობი ფორას მახლობლად გათხრების დროს იპოვა 2.5 მილიონი წლის წინანდელი თავის ქალის ფრაგმენტები.

„რუდოლფის ტბასთან მოპოვებული თავის ქალის ტვინის ნაწილის ფორმა საოცრად მოგვაგონებს თანამედროვე ადამიანის თავის ქალის შესაბამის განყოფილებებს. მასზე არ არის ძლიერ წინ წამოწეული წარბზედა რკალები და ტვინის კოლოფის სქელი კედლები, როგორც ეს გამართულ ადამიანს ახასიათებს...“ (რ. ლიკი).

რ. ლიკი ვარაუდობს, რომ ყოვლითი ფორასთან ნაპოვნი თავის ქალა უკვე ჩვენი სახეობის ადამიანის — ჰომო საპიენსისაა.

რ. ლიკის აზრით ამავე სახეობას ეკუთვნის ფეხების, ზედა და ქვედა ყბის ნამტვრევები, რომლებიც ეთიოპიაში, 3—4 მილიონი წლის წინანდელ ფენებში. მოიპოვა ამერიკულ-ფრანგულმა ექსპედიციამ (1974 წელი).

სხვა მეცნიერები უფრო ფრთხილად ეკიდებიან დასკვნების გამოტანას: ეჭვი არაა, რომ ჰომოს გვარის ადამიანებმა თავიანთი ძვლების ნამტვრევები დატოვეს ეთიოპიის მიწაში. მაგრამ რომელი სახეობისა იყვნენ ისინი. ამას კიდევ დაფიქრება სჭირდება.

უცხოეთის მრავალი ქვეყნის პრესამ საუკუნის სენსაციად გადააქცია ეს მონაპოვრები: თითქოსდა. მათ სრული გადატრიალება მოახდინეს ჩვენს წარმოდგენებში ადამიანის წარმოშობის შესახებ.

ერთმა დასავლეთგერმანულმა გაზეთმა მრავალმნიშვნელოვნად დასათაურებელი სტატიით: „არავითარი მიმუხები ჩვენს წინაპართა გალერეაში“. თავის მკითხველებს აუწყა. კაცობრიობა სამი მილიონი წლისა ყოფილაო.

მეტისმეტად ნაჩქარევი დასკვნაა. თუნდაც გამოკვლევებმა ვიჩვენოს, რომ არა მარტო პითეკანთროპი და ნეანდერტალელი, არამედ თვით აესტრალოპითეკი კი არ არიან ჩვენი წინაპრები, სულ ერთია რამაპითეკი. კენიაპითეკი და სხვა „წინაადამიანები“. რომელთაგან მრავალი ჭერ არცაა ნაპოვნი. მაინც მიმუხები იყვნენ.

თუმცა. მოდით, მოვეშვათ „მეორე უძველესი პროფესიის“ წარმომადგენელთა მოსაზრებებს. ჩვენს თემას დაუბრუნდეთ.

რა გამოდის, თუკი ახალ აფრიკულ აღმოჩენებში შეცდომა არაფერია? მაშასადამე, მარჯვე ადამიანი არ ყოფილა ჰომოს გვარის პირველი დამფუძნებელი! ამ საკითხს ახლა სწავლობენ.

და აი. ბოლო წლების აღმოჩენებიდან გამომდინარე კიდევ ერთი დასკვნა: თანამედროვე ტიპის ადამიანი 35 ათასი წლის წინ კი არ გაჩნდა დედამიწაზე, როგორც აქამდე ეგონათ, არამედ გაცილებით უფრო ადრე. იგი მარტო ევროპაში როდღე ბინადრობდა. აფრიკაში. ახლო აღმოსავლეთში და. როგორც ჩანს. აზიაშიც გვხვდებოდა. რამდენიმე ათასი წლის მანძილზე იგი ნეანდერტალელის თანამედროვე იყო. ვიდრე ეს უკანასკნელი სრულიად არ გაქრა.

ბევრმა მკვლევარმა ასე გადაწყვიტა: თანამედროვე ადამიანი ერთ რომელიმე ქვეყანაში ან თუნდაც ერთ კონტინენტზე არ გაჩენილა. იგი ბევრად უფრო დიდ ტერიტორიაზე ვითარდებოდა. რომელშიც შედიოდა ევროპა. დასავლეთ აზია და იქნებ აფრიკაც. მას დასაბამი მისცეს „ნეანდერტალელთა არასპეციალიზებულმა ფორმებმა“ (ეს დიფუზიური მონოცენტრიზმის თეორიაა).

პოლიცენტრული ჰიპოთეზა კი ვარაუდობს, რომ ადამიანის რასები წარმოიშვნენ წინაპართა ოთხი ხაზისაგან. რომლებიც ჯერ კიდევ პითეკანთროპის — გამართული ადამიანის — სტადიამდე გამოყვენ ერთმანეთს.

დაბოლოს, მესამე ჰიპოთეზა, რომელსაც აქტიურად უქერდა მხარს ლ. ლიკი, დღეს კი, მისი სიკვდილის შემდეგ, მისი შვილი, რ. ლიკი იცავს: ჰომოს გვარი ჯერ კიდევ ადრეულ პლეისტოცენში ან იქნებ, სულ ზედა პლეისტოცენში (2—3 მილიონი წლის წინ) გაიყო. წარმოიშვა ორი ძირითადი გენეალოგიური ხაზი. ერთ-ერთი თანამედროვე ადამიანამდე მივიდა. მეორე კი ჩიხი აღმოჩნდა — პითეკანთროპებით და ნეანდერტალელებით დამთავრდა. უნდა ითქვას, რომ უქანასკნელი მონაპოვრები ეთიოპიაში ადასტურებენ ლ. და რ. ლიკების ამ კონცეფციას.

გაცხარებული დებატები მიმდინარეობს. საბოლოო გადაწყვეტილება ჯერ არ მიუღიათ. გამოკვლევები გრძელდება.

## **სულ მცირე ინტერმედია: როდის დაიწყო და დასრულდა ჰვის ხანა**

ქვის ხანას დასაბამი მისცა ხალხმა, რომელმაც უკვე იცოდა ქვის დამუშავება და მისგან უმარტივესი იარაღის დამზადება. ეს მოხდა სულ ცოტა ორი მილიონი წლის წინ. ან იქნებ უფრო ადრეც.

ქვის ხანას ყოფენ პალეოლითად, მეზოლითად და ნეოლითად ანუ ძველი ქვის ხანა, შუა ქვის ხანა და ახალი ქვის ხანა. თავის მხრივ, უძველესი ქვის ხანა მოიცავს დროის მიხედვით არათანაბარ ორ ეპოქას: ქვედა (უძველეს) პალეოლითს და გვიან, ანუ ზედა პალეოლითს. პირველი 2 მილიონი წლის წინ დაიწყო და 35—10 ათასი წლის წინ დასრულდა.

მეზოლითი ევროპაში 10-დან 7 ათასი წლის წინ იყო (ჩრდილოეთ რაიონებში იგი 5—6 ათასი წლის წინ დამთავრდა). ახლო აღმოსავლეთში კი 12-დან 9 ათასი წლის წინ. მეზოლითს მოსდევს ნეოლითი, რომელიც ბრინჯაოს ხანით მთავრდება: მეოთხე ან მეორე ათასწლეულში ჩვენს წელთაღრიცხვამდე. იგი ჯერ უძველესი ცივილიზაციის ქვეყნებში დაიწყო — მესოპოტამიაში, თურქეთში, მერე ეგვიპტეში. ინდოეთში ბრინჯაოს ხანა ათასი წლის შემდეგ დადგა. ჩინეთსა და ევროპაში კიდევ უფრო გვიან: ჩვენს წელთაღრიცხვამდე მეორე ათასწლეულში. იქ კი, სადაც პირველყოფილი ხალხები სახლობენ, ქვის



საუკუნე გაცილებით უფრო დიდხანს მეფობდა და ზოგ ადგილას. ფაქტიურად. დღემდე შემორჩა.

ამერიკული ცივილიზაციების ბრინჯაოს ხანაც მოგვიანებით დაიწყო: ჩვენი წელთაღრიცხვის VI—X საუკუნეებში. მეტალურგიული ცენტრები იყო პერუ და ბოლივია.

## ხახლი და კმრა

რა ვიციტ ქვის ხანის ადამიანის ყოფა-ცხოვრებაზე?

არამყარი. უხანო მასალებისაგან დამზადებულმა მრავალმა ნაქეთობამ ვერ მოაღწია ჩვენს დრომდე. მხოლოდ ქვის და ძვლის იარაღი გადარჩა. გათხრებისას შეიძლება აღმოაჩინოთ უძველესი ბინადრობის ადგილები. რქის ან მამონტის ეშვისაგან ოსტატურად გამოთლილი მხეცების ფიგურები, ზოგჯერ გვხვდება სამკაულებიც — „ფუფუნების საგნები“ და საყოფაცხოვრებო საგნები — კრაქები. ძვლის ნემსები. ჩაქუჩები. საფხეკები...

ქვის ხანის ადამიანის ყოფის. კულინარული ხელოვნების. მშენებლობის. ნადირობისა და თევზჭერის ხერხების ამოცნობაში დიდ დახმარებას გვიწევს შედარებითი მეთოდი — თანამედროვე პირველყოფილი ხალხების ცხოვრების შესწავლა.

ჩვენს წინაპრებს. ქვის ნაქეთობათა დამზადების ოსტატებს. ხშირად გამოქვაბულის ადამიანებს უწოდებენ ხოლმე. ეს გაუგებრობას იწვევს: თითქოს იმ ეპოქაში „ბინის საკითხი“ გამოქვაბულების დახმარებით წყდებოდა და ხალხი მხოლოდ მიწისქვეშეთში ბინადრობდა.

ჟღადვოა, რომ გამოქვაბულებს ხშირად იყენებდნენ საცხოვრებელ ფართობად. ოღონდ. როგორც წესი. შესასვლელის მახლობლად სახლდებოდნენ ხოლმე. ან სულაც გამოქვაბულის გარეთ. კლდით ვადახურულ, მხეცების ტყაყებით შემოღობილ ადგილას.

გამოქვაბულის სიღრმეში კი. როგორც ჩანს. მხოლოდ „საზოგადოებრივი თავშეყრის ადგილები“ იყო. აქ იკრიბებოდნენ მნიშვნელოვანი საკითხების გადასაწყვეტად გვარის ავტორიტეტული წარმომადგენლები. აქვე სრულდებოდა მაგიური წესები. სწორედ გამოქვაბულის სიღრმეშია ხოლმე კედლები მოხატული „ჯადოქრული“ ფერწერით. აქვე იყო მოთავსებული დათვის თავის ქალებით შემკული ქვის „საკურთხევლები“. ამ ცხოველის კულტი ფართოდ იყო გავრცელებული პალეოლითის დამლევეს.

„საფიქრებელია, რომ პალეოლითის ეპოქის ადამიანი ნახევრად ბინადარ ცხოვრებას ეწეოდა იმ ვაგებით. რომ ტომის გარკვეული ნა-



წილი მთელ წელიწადს სახლობდა მუდმივ საცხოვრებელში (მაგალითად. გამოქვაბულში), მეორე ნაწილი კი — მონადირეთა რაზმები — ნადავლის საძებრად დაეხეტებოდა და დროებით სადგომებს იკეთებდა“ (ფ. ბორდი).

უძველესი საცხოვრებელი. ან უფრო სწორად. სადგომი (საცხოვრებელს ვერც კი ვუწოდებთ) გახლავთ ქარსათარი. მას აშენებენ შტოების. ტოტების, ხის ქერქისაგან. ნახევრად მომრგვალებული ან სწორი კედელივით. რომელიც უქარო მხარესაა გადახრილი. მიღებულ ჩონჩხს ბუჩქნარის რტოებით ამოქსოვენ, ფოთლებით. ხავსითა და ბალახით ამოქოლავენ ხოლმე. შშენიერი თავშესაფარი გამოდის ქარისა და წვიმისაგან დასაცავად. ქარსათარებს მრავალი პირველყოფილი ტომი აშენებს (ან ბოლო ხანებამდე აშენებდა): ავსტრალიელი აბორიჯენები. ვედები. ბუშმენები. დღეს გადაშენებული ტანმანიელები და ინდიელთა ტომები.

ასეთივე ქარსათარებს აშენებდნენ ქვის ხანის ადამიანები (ზოგ ადგილას ნაპოვნია მათი ნანგრევები). ადამისეამინდელი არქიტექტურის მომდევნო ნიმუშია კარავი. კარავები, თუ შეიძლება ასე ითქვას. ბუნებრივად აღმოცენდებიან ქარსათარებისაგან. თუ მათ ერთმანეთის მოპირდაპირედ ავაშენებთ ისე ახლოს. რომ ზედა ბოლოები შეერთდეს. ზემოდან დაყრილი ლერწამი და ბალახი იყო ადამიანის მიერ შექმნილი პირველი სახურავი.

ნახევრადმომრგვალებული ქარსათარებისაგან მრავალი ქოხები გამოვიდა. სწორებისაგან კი — მართკუთხა „სახლები“.

ეს იმ შემთხვევაში. როცა ქარსათარები დიდი ზომისაა. თუ არა.

კარაიცი მომცრო იქნება. ისეთი. დღესაც რომ აშენებენ მონადირეები და ტურისტები.

დასავლეთ ევროპასა და სსრ კავშირში ბევრგანაა ნაპოვნი ქვის ხანის ადამიანის საცხოვრებლის ნარჩენები: უბრალო მიწურიდან დიდ სახლებამდე. რომლებიც ახალი გვინების პაპუასების თემურ დასახლებას მოგვაგონებენ. ასეთ გრანდიოზულ, ას მეტრამდე სიგრძის ნაგებობებში მთელი სოფელი (ას კაცამდე) ცხოვრობდა ხოლმე.

სახლები, რომელთაც კედლისა და სახურავის საყრდენი ბოძები ჰქონდათ. პირველად ზედა პალეოლითში გაჩნდა — 35-10 ათასი წლის წინ. იმ ხანებში ბევრი საცხოვრებელი შენდებოდა... მამონტის ძვლებსააგან. ამისი მაგალითია 56 კვადრატული მეტრი ფართობის მრგვალი ქოხი, რომელიც სოფელ კოსტენეის მახლობლად (ვორონეჟის სამხრეთით. დონის მარჯვენა ნაპირზე) აღმოაჩინეს. აქ ოცზე მეტი ასეთი საცხოვრებელი გათხარეს. ზოგიერთის სიგრძე 35 მეტრს აღწევდა. სიგანე კი 15 მეტრს.

განთქმული ხომინჯებიანი ნაგებობები ქვის ხანის უფრო გვიანი, ნეოლითის დროინდელი არქიტექტურაა (7—5 ათასი წლის წინანდელი). იმ პერიოდში ზღვის ყურეების, ტბების. მდინარეების ნაპირებზე და ჭაობებზე არსებობდა დიდი დასახლებები, სადაც ყველა სახლი მაღალ ბოძებზე იდგა.

ევროპაში გამოქვაბულები ჯერ კიდევ უწევდნენ დროებითი თავშესაფრის მაგივრობას მონადირეებსა და სახლკარგადამწვარებს. ხომინჯებიანი დასახლებები კი დიდ სოფლებად ყალიბდებოდა. მათი მშენებლობისას შეინიშნება პრიმიტიული დაგეგმვის ელემენტები. კარგად შემონახული ხომინჯებიანი სახლების გამძლე იატაკები მორთულია არყის ხის ქერქის ინკრუსტაციებით. ზოგან წნული კილოფების ნაგლეჯებიც კი შემორჩა. იმ ხანებში ადამიანს უკვე უნდოდა კომფორტულად ეცხოვრა!

დამთავრდა ნეოლითი... დადგა ბრინჯაოს ხანა. თუმცა ზოგ ადგილას ჯერ კიდევ აშენებდნენ ხომინჯიან სახლებს. მაგალითად. არხანგელსკის ოლქში, ლაჩის ტბის ნაპირებზე. დუნაის დაბლობში. ბალკანეთის ნახევარკუნძულზე და ჩრდილოეთ იტალიაში ანტიკურ ხანამდე შემორჩა ხომინჯებიანი სოფლები. ისინი ახლაც შეიძლება იხილოთ ტროპიკული სარტყლის სხვადასხვა ქვეყანაში.

ჯერ კიდევ ზედა პალეოლითის ხომინჯებამდელ სახლებში დარჩენილია შიგ გაჩაღებული კოცონების. უფრო ზუსტად, კერიების ვაკლი.

„სახლის, ტომისა და თვით ადამიანის სიცოცხლის არსებობა შეუძლებელი იქნებოდა მზის იდუმალი ძმის. დალოცვილი ცეცხლის გარეშე. ცეცხლის მნიშვნელობა იმდენად ყოველისმომცველია. რომ

არ მოიპოვება დედამიწის ზურგზე ხალხი. რომელიც თავის თქმულე-  
ბებსა და ლეგენდებში არ ცდილიყო მისი წარმოშობის ახსნას. ცეც-  
ხლი იმდენად დიდი ფასეულობა იყო. რომ უმეტესი მითების მიხედ-  
ვით ადამიანი ღმერთებს სტაცებდა მას. ეს უკანასკნელი კი თავგამო-  
დებით იცავდნენ ცეცხლს და სულაც არ აპირებდნენ მოკვდავთათვის  
გაეზიარებინათ იგი“ (ი. ლიფსი).

ცეცხლმა, ყველა სიკეთესთან ერთად გაახანგრძლივა პირველყო-  
ფილი მონადირის დღე. როცა ჩვენი შორეული წინაპრების საცხოვ-  
რებელ გამოქვაბულებში პირველად აკიაფდა აკვამლებული ჩირაღდ-  
ნები და კოცონები, კაცთა მოდგმას უცებ უამრავი ზედმეტი. განათ-  
ებული საათი გაუჩნდა შრომისა და აზროვნებისათვის. შესაძლე-  
ბელი გახდა გამოქვაბულების მოხატვა. კოცონთან ამბების მოყოლა,  
ბავშვების სწავლება, მათთვის ტომის თქმულებებისა და ტრადიციე-  
ბის გაცნობა.

ერთი სიტყვით. საცხოვრებლის განათებით ადამიანმა დამატებითი  
ღრო შეიძინა შრომის, ხელოვნების. გამოგონებების. გონებისა და  
მუშაობის ჩვევების განვითარებისათვის — ყოველივე იმისათვის. რაც  
ღამის წყვილიად იყო შეზღუდული.

დაახლოებით ერთი მილიონი. ან ყოველ შემთხვევაში. ნახევარი  
მილიონი წლის წინ. როცა ადამიანი ჯერ კიდევ პითეკანთროპი გახლ-  
დათ. მან ისწავლა ცეცხლთან ურთიერთობისაგან სარგებლობის მიღე-  
ბა. ცეცხლის გაჩაღება ადამიანმა, როგორც ჩანს. ჯერ არ იცოდა, შემ-  
თხვევით სარგებლობდა ხოლმე: ტყის ხანძრისას ან ელვისაგან ცეცხლ-  
წაქიდებული ხიდან იღებდა მას.

ცეცხლის შენარჩუნება დიდ ყურადღებასა და ზრუნვას მოითხოვ-  
და იმათგან. ვისაც ტომი ამ საქმეს დაავალებდა.

ზედა პალეოლითში. დაახლოებით 30 ათასი წლის წინ. ან იქნებ.  
უფრო ადრეც. ადამიანი უკვე თვითონ აჩაღებდა ცეცხლს.

როგორ?

პირველყოფილმა ხალხებმა „ღვთიური“ ნაპერწყლის მოპოვების  
მრავალი ხერხი გამოიგონა. ყველა მათგანი ორ ფიზიკურ პრინციპს  
ემყარება: ხახუნს და დაკვესებას.

აი. მაგალითად, „საკვესე ბურღი“. უბრალო მოწყობილობაა: ფი-  
ცარში ხერხია ამოღრუტნული. შიგ ისმება წაწვეტებული ჯოხი. მას  
ხელისგულებს შორის ატრიალებენ. ჯოხის წვერი თვალსა და ხელს  
შუა აბოლდება და ღვივილს იწყებს. იმწამსვე ხმელ ბალახს დააყრი-  
ან ზედ და სულს უბერავენ. ბალახი ააღდება! ცეცხლი მოპოვებულია.

იქნებ გგონიათ, რომ „ბურღი“ კარგა ხანს უნდა ატრიალოთ და  
მხოლოდ ამის შემდეგ გაღვივდება? არა! დახელოვებული კაცი ხუთ

წუთზე მეტს არ დახარჯავს ამ ხერხით ცეცხლის მოსაპოვებლად. მოწყობილობა კიდევ უფრო მალე ააღდება ხოლმე, თუ „ბურღს“ განსაკუთრებული შშვილდის ღარით ატრიალებენ.

„ბურღვის“ მეთოდი თითქმის მთელ მსოფლიოშია გავრცელებული: აფრიკელი ბუმბენებიდან მოყოლებული. პოლინეზიელებითა და ორივე ამერიკის ინდიელებით დამთავრებული.

მეორე ხელსაწყოა „საკვესე ხერხი“. მას, ჩვეულებრივ, სიგრძეზე ორად გახლეჩილი ბამბუკის ღეროსაგან აკეთებენ ხოლმე. ერთ ნახევარზე განივი ნაკედევია, რომელსაც ბამბუკის მეორე ნახევრით ხერხავენ. სანამ ნახერხს ცეცხლი არ გაუჩნდება. მას მაშინვე გააჩაღებენ და ხმელი ხის ქერქის ან ბალახისაგან დამზადებულ აბედზე მოაყრიან.

„საკვესე ხერხის“ მეთოდის ნაირსახეობაა მაგარი ბუმერანგით რბილი ნაპობის „ხერხვა“. ეს ავსტრალიელებსა და ინდონეზიელებს სჩვევიათ.

„საკვესე გუთანია“ — ფიცარზე ამოჭრილ სიგრძივ ღარში ყოხის ხახუნი — კალიმანტანას. პოლინეზიისა და მიკრონეზიის ხალხების შექმნილია. ეს „გუთანია“ სამყაროს შექმნის ფინიკიურ მითებშიც<sup>1</sup> კი მოიხსენიება,

უფრო რთული გამოგონებაა ინდოეთსა და კალიმანტანაზე ცნობილი „საკვესე ტუმბო“. ბამბუკისაგან გაკეთებულ ცილინდრში აბედს ათავსებენ და კარგად მორგებული დგუმის აქეთ-იქით მოძრაობით მანამდე წნეხენ და შლიან საწვავ მასალას, ვიდრე არ ააღდება.

ქვისაგან ნაპერწყლის გამოკვესვას ესკიმოსები იყენებდნენ, სამხრეთამერიკელ ინდიელებში კი ეს ხერხი დღესაც გავრცელებულია. ოღონდ როგორც ხშირად წერენ ხოლმე, კაეს კაეზე კი არ ურტყამენ (ამ შემთხვევაში სუსტი ნაპერწყალი მიიღება), არამედ რკინის კოლჩედანს კაეზე.

ჰოდა, რას ვხედავთ?

ზედა პალეოლითის ბევრ სამარხში და იმ ეპოქის დასახლებათა ადგილებში პალეონტოლოგები ხშირად პოულობენ კაეისა და რკინის კოლჩედანის ნატეხებს. ისინი გვერდიგვერდ ალაგია ხოლმე და ისეა ნაპირებზამომტყრეული, რომ აშკარაა, მათი დახმარებით სისტემატურად მოიპოვებდნენ ცეცხლს.

## ხელსაწყობი და იარაღი

ქვის ხანის დაყოფა პალეოლითად და ნეოლითად გაპირობებულია ქვის იარაღის დამუშავების საშუალებებით. პალეოლითის ადამიანები არ ხეხავდნენ თავიანთ ნაკეთობებს და არც მათი გაბურღვა იცოდნენ. ნეოლითში კი ერთიც ისწავლეს და მეორეც. თუმცა ქვას ყოველთვის არც ხეხავდნენ, ხშირად მარტო შემომტყრევით კმაყოფილდებოდნენ. როგორც პალეოლითის ადამიანი.

ქვის ხანის უძველესი იარაღი გახლდათ ერთ მხარეს წაწვეტებული რიყის ქვა და მისი ბასრი ჩამონატეხები. მათ ქვების ერთმანეთზე დარტყმით ამზადებდნენ.

მოგვიანებით გაჩნდა ხელის ცულები — ორი მხრიდან ჩამომტყრეული ქვები. თავისებურ ქვის ცულებს — კლივერებსაც აკეთებდნენ.

გადიოდა საუკუნეები. შრომის ხელსაწყობი მრავალფეროვანი ხდებოდა: შედარებით ბასრი ჩამონატეხებისაგან (მათ წინასწარ მომზადებული დისკოსებური ქვებისაგან ჭრიდნენ) ამზადებდნენ საფხეკებს. ბურღებს. დანებს, შუბის წვერებს და ტყავის სახვრეტებს ნაჭრების გადასაკერებლად. იმ შორეული ეპოქის ადამიანები უკვე შიშვლად აღარ დადიოდნენ. სიცივეში თავიდან ფეხებამდე ტყავებით იყვნენ შემოსილი. ცხადია, ეს ჩრდილოეთი რაიონების ბინადართ ეხება. ვინც მყინვარების ძირში ცხოვრობდა ან იმ ადგილებში. სადაც მათი ყინულიანი სუნთქვა აღწევდა. ტროპიკებში ტყავის ტანსაცმელი, ცხადია, არ იყო საჭირო.

როგორ კერავდა ადამიანი თავის პირველ ტყავის სამოსელს? ძაფად ცხოველების მყესებს ან მცენარეთა მტკიცე ბოჭკოებს ხმარობდნენ. ნემსის მაგივრობას თავდაპირველად სახვრეტები უწევდა — ქვის ან ძვლის ბასრი პირები. პირველი ნემსი დაახლოებით 17 ათასი წლის წინ გამოიგონეს.

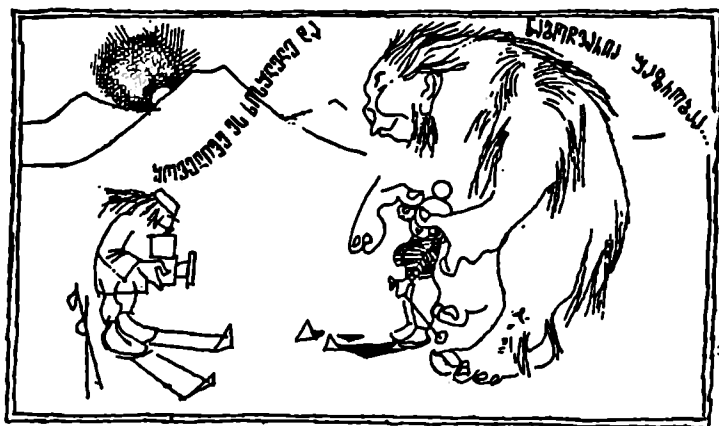
ცხადია. იმ დროს უკვე ფეხსაცმელიც არსებობდა. ალბათ მოკასიონების მსგავსი, მაგრამ ერთი რამაა უცნაური:

„...გამოქვაბულში ნანახი პირველყოფილი ადამიანის ყველა ნაკვალევი შიშველი ფეხის ანაბეჭდია“ (ფ. ბორდი).

ზედა პალეოლითის დასახლებებში არქეოლოგები პოულობენ სათევზაოდ განკუთვნილ პრიმიტიულ ძვლის ნემსკავენებს და ძვლისავე ბარჯებს.

იქნებ ბადებებიც ჰქონდათ. რომელ თევზებს მიირთმევდნენ ჩვენი წინაპრები? ძირითადად ორაგულს და კალმახს. თუმცა ტროგლოდიტების მენიუში ქარიყლაპია. ქორჭილა და გველთევზაც შედიოდა.

სანადირო იარაღი როგორიღა იყო? თავიდან, როგორც ჩანს. წაწ-



ვერტებულები ქვეები და უბრალოდ კომბლები. ამ უკანასკნელს ზოგჯერ შიმპანზეებიც მოიმარჯვებენ ხოლმე და ლუპარდებსა და ნიანგებს უბათქუნებენ.

სქელ ჯოხზე მიბმული დიდი ქვა წარმოადგენდა მძიმე უროს. რომელიც ძალზე გამოსადეგი იყო სარწყულელებთან ორმოში ჩაყარდნილი მამონტისათვის ბოლოს მოსაღებად.

პირველ შუბებსა და ხელშუბებს ჭერ კიდევ არ ჰქონდათ ქვის ბუნიკები: ეს უბრალოდ წაწვეტებული ჯოხები იყო. მაგრამ მალე კაიოსა და ქვის ბუნიკები გაჩნდა. ამგვარი მორთულობის მქონე იარაღს ჭერ ხელით ისროდნენ. ზედა პალეოლითში იი ადამიანმა შუბსატყორცნი გამოიგონა, რაღაც იმის მსგავსი. აესტრალიელი აბორიგენები რომ იყენებენ.

შუბსატყორცნი — ვიწრო ფიციარია საბჯენით შუბის ტარისათვის. იგი საგრძნობლად ზრდის სროლის სიშორეს და იარაღის დამანგრეველ ძალას.

ისრები და მშვილდიც პალეოლითის ადამიანმა ხომ არ გამოიგონა? ფიქრობენ. რომ არა. მაგრამ მეზოლითში იგი უკვე შეიარაღდა პირველი მშვილდებით.

ზედა პალეოლითის ადამიანები უკვე ამზადებდნენ წყლის შესანახ ჭურჭელს და ქონის კრაქებს (პირველ ლამპებს!). ოლონდ ეს ძალზე საჭირო საოჯახო ნივთები მეტისმეტად მძიმეწონიანი იყო: უბრალოდ ქვიშაქვაში ამოღრუტნულ ჩაღრმავებებს წარმოადგენდა.

თიხის ჭურჭელი ჭერ არ არსებობდა. იგი მხოლოდ ნეოლითში გაჩნდა. ნივთებს ხელით ძერწავდნენ, სამეთუნეო დაზვის გარეშე, მე-

რე გამოწვევდნენ ხოლმე. ნეოლითში ადამიანმა უამრავი რამ გამოიგონა: ნიჩბები, ხისგან გამოთლილი ნაეები, თხილამურები, ციგა. თოხი, ნამგალი, როდინი, ნართი და ქსოვილი. ყოველივე ამის დასამზადებლად პირველი სახელოსნოები შეიქმნა.

დაიწყო მესაქონლეობისა და მიწათმოქმედების განვითარება: ყველაზე ადრე ეს ახლო აღმოსავლეთში მოხდა. პალესტინაში მცხოვრებმა ხალხებმა ჩვენს წელთაღრიცხვამდე IX—VIII ათასწლეულში პირველებმა სცადეს მარცვლეულის მოყვანა. დაახლოებით იმავე დროს ჩრდილოეთ ირანში ადამიანმა შინაური საქონლის მოშენება დაიწყო და მიწათმოქმედებას მოჰკიდა ხელი. VII—VI ათასწლეულში სამ მოღვაწეობის კვალი ნაპოვნია: იორდანისა და სამხრეთ თურქეთში. ორი ათასი წლით უფრო გვიანდელი კი — ეგვიპტეში.

სულ მალე ამის შემდეგ იწყება კაცობრიობის ისტორიის წერილობითი მატინე, მაგრამ ეს უკვე სხვა წიგნის თემაა.

## დედამიწის ყველაზე

### უწყინარი ადამიანები

ფილიპინის არქიპელაგი წყნარი ოკეანის დასავლეთ ნაწილში მდებარეობს. მისი ფართობი 300 ათასი კვადრატული კილომეტრია (ინგლისზე მეტი).

არქიპელაგზე 42.4 მილიონი კაცი ცხოვრობს და მოსახლეობის სიმჭიდროვე აქ ერთნახევარჯერ აღემატება ისეთი სამრეწველო ქვეყნის სიმჭიდროვეს. როგორც საფრანგეთია, თითქოსდა მიწის ყოველი გოჯი ვადაკლილი და ათვისებული უნდა იყოს ფილიპინებზე, მაგრამ...

მაგრამ სულ ცოტა ხნის წინ, 1971 წელს, მოხდა აღმოჩენა. რომელმაც მთელი მეცნიერული სამყარო განაცვიფრა. ფილიპინის კუნძულებზე დღემდე ყველასათვის უცნობი ადამიანთა ტომი იპოვეს! ეს ტომი გარე სამყაროსაგან სრულიად იზოლირებულად ცხოვრობს, უფრო მეტიც: წარმოდგენა არა აქვს გარე სამყაროსა და სხვა ტომების არსებობაზე.

თასადეები, ასე უწოდეს ამ ტომს, სულ 25 კაცია (აქედან ცამეტი ბაუშია და, უცნაურია, რომ მათ შორის მარტო ორია გოგონა).

სულ პატარა ტომია და როგორი საოცარი!

მათ „ყველაზე პირველი ადამიანების თანამედროვე ანალოგებს“ უწოდებენ, რადგან მკვლევარები ვარაუდობენ, რომ თასადეების ცხოვრების ნირი ქვის ხანის ადამიანებისნაირია.

აქვე უნდა ვაგაფრთხილოთ, რომ არ შეცდეთ: თასადეები რაღაც სასწაულით ვადარჩენილი ძველი ადამიანები არ არიან. არც რელიქ-



ტური ვაშართული ადამიანებია. თუმცა მათ მსჯავსად კი ატარებენ ცხოვრებას. არა, ეს სრულიად თანამედროვე, თელოპინური ტიპის ხალხია.

ქუნულ მინდანაოს სიღრმეში. ერთ-ერთი ბორცვის თეროდობზე მდებარე გამოქვაბულში ათევენ ღამეს (გამოქვაბულის შესასვლელის ზემოთ აღმართულა წიკტანი პიკი თასადიო, რომლის სახელწოდების მიხედვითაც მონათლეს ჯომი — „თასადიები“).

გამოქვაბულის შესასვლელი ბორცვის ძირიდან 130 მეტრის სიმაღლეზეა. მისი სიგანე ეხრა მეტრია. სიღრმე თორმეტ მეტრამდე. გამოქვაბულის შიშველი ედღეები არაფრითაა დაფარული, არც მოხატულია, მაგრამ იატაკის სისტემატურად გვიან. იქვე. შესასვლელთან ბამბუკის ღეროებისაგან დამზადებული ცოცხებია მიყუდებული. ყველა. შინც გამოქვაბულში მტვერს ან ნაგავს შენიშნავს. იღებს ცოცხს და იატაკის ზვის თანამედროვე პირველყოფილი ადამიანის ერთიან და ერთადერთ საცხოვრებელში.

გამოქვაბულის სიღრმეში დღედაღამ ანთია ორი კოკონი. ვანსაკუთრებული თანამდებობა — „ცეცხლის ქურუმი“. რომელსაც კოკონის დავვა ევალება ხოლმე. თასადიებს არ ვააჩნიათ. მათ საერთოდ არა აქვთ რაიმე თანამდებობები და მოვალეობები: ყოველი მათგანი ძალდაუტანებლად აკეთებს იმას. რაც მოსწონს ან უკეთ გამოდის.

მოდით. ვნახოთ როგორ ატარებენ თასადიები დღეს. როგორია მათი უბრალო ყოფა.

შხის ამოსვლისთანავე თასადიები თვალების თმენეტითა და ზმორებით აუჩქარებლად ეშვებიან ძირს ვულკანური ტუფის გამონაშვებისა და ჩალრმავეების გავლით. დედებს ატარებული ან ხელით ჩაკიდებული მოჰყავთ ბავშვები. რაიმე იერარქია. უპირატესობა ან პრივილეგიები გამოქვაბულში შესვლა-გამოსვლაზე. არც კერემონული თანმიმდევრობა არ ვააჩნიათ.

აქვე უნდა შევნიშნოთ. რომ მაიმუნებს იერარქია ახასიათებთ. როგორც ჩანს. იგი ნეოლითის ადამიანებს — ქრომანონელებსაც კქონდათ. მათ წინამორბედებს კი. თასადიების მიხედვით თუ ვიმსჯელებთ. არ სჩვევიათ ასეთი რამ. ესე იგი. იერარქიული „ბიუროკრატია“ და „წოდებათა პატივისცემა“ გენეტიკურად არაა დაპროგრამებული ადამიანში. ისინი მოგვიანებით განვითარდა. პირველყოფილი თემური და კლასობრივი საზოგადოების ჩამოყალიბებასთან ერთად (თუმცა ზოგიერთი პალეონტოლოგი სხვაგვარად ფიქრობს). ამ საკითხს მოგვიანებით დავუბრუნდებით, ადამიანის აგრესიულობაზე საუბრისას.

ეს მცირე გადახვევა მნიშვნელოვანი იყო ადამიანის ფსიქოლოგიის

საფუძვლის გასაგებად. ახლა კი ახლადგალვიძებულ თასადეებს და-  
კუბრუნდეთ.

ნამძინარევი. გამურულ-გამქვარტული ხალხი ნაკადულთან ეშვება.  
მოზრდილები თვითონ ჩამოიბანენ მურს. ბავშვებს დედები აბანავენ.

მერე საკვების ძებნა იწყება. თასადეები პროდუქტებს არ იმარა-  
გებენ: ბუნება გულოუხვად აწოდის მათ საკვებს. საუზმეს იქვე, სახლის  
ზღურბლთან შოულობენ. ბავშვები ნაკადულის პირას ჩამოსხდებიან  
ხოლმე და ხელში ფოთლებისაგან ვაკეთებულ პარკებს მოიმარჯვებენ.  
მამაკაცები კი ხელობენ — წვრილ თევზს, კიბორჩხალებს და თავ-  
კომბალებს (ეს უკანასკნელი თასადეების მენიუში ძირითადი კერძია)  
იჭერენ.

ბავშვებიცა და მოზრდილებიც მზით გამთბარ ქვებზე მოკალათ-  
დებიან. აუჩქარებლად საუზმობენ. არაზინ აცხადებს პრეტენზიას ყვე-  
ლაზე დიდ და გემრიელ ლუქმაზე. მზად არიან, თანაბრად გაუყონ ერთ-  
მანეთს ნახევარ საათში მოპოვებული ნადავლი.

მზეზე თბებიან. სიცილით იგონებენ თავკომბალებზე დილანდელი  
ნადირობის წარმატებებსა და მარცხს. თასადეებს ეგრეთ წოდებული  
ხანმოკლე მუხსიერება აქვთ. მარტო ცოტა ხნის მომხდარ მოვლენებს  
იმახსოვრებენ. 5—6 წლის წინანდელი ამბები კი სულ აღარ ახსოვთ.  
და. საერთოდ, კარგი უფრო ახსოვთ. ვიდრე ცუდი. ამიტომაც გაბრა-  
ზება დიდხანს არ შერჩებათ ხოლმე. ადვილად პატიობენ ერთმანეთს  
უნებლიე წყენას. „უნებლიე“-მეთქი, იმიტომ ვამბობ, რომ შეგნებუ-  
ლად წყენინება თასადეებმა არ იციან.

ასე შეუმჩნევლად ვადის ხუთი საათი. მზე შუბის ტარს მიალწევს  
და თასადეები ჩრდილში გადაინაცვლებენ. მღუმარედ სხედან მჭიდრო  
ჯგუფად. სამუშაო არათერგი აქვთ. შუადღეს თითქოსდა ნირვანაში  
ატარებენო.

თუმცა, ამ საათებში, ყოველდღე ერთი და იმავე გასართობით იქ-  
ცევენ თავს.

გამოქვაბულში ყოველთვის უნთიათ. კოცონები, ხოლო თუ ჩაუქ-  
რებათ. სასწრაფოდ შეუძლიათ ხმელი ხავსით ცეცხლი გააჩაღონ. ცეც-  
ხლის მოპოვება (ვისი ხავსი უფრო სწრაფად ააღდება!) პრაქტიკაც  
არის. მამაკაცების შეჯიბრიც და ბავშვების სწავლებაც, ხომ უნდა  
აითვისონ პირველყოფილი ადამიანისათვის ასეთი აუცილებელი ჩვევა.

ცეცხლს ხახუნით მოიპოვებენ. ამოღრუტნულ ფიცარში წვეტიან  
ჯონს ჩაყოფენ და ხელისგულებს შორის სწრაფად ატრიალებენ აქეთ-  
იქით, ვიდრე ხე არ აკვამლდება. ჩაღრმავებაში მაშინვე პალმის  
ხმელ ქერქს და ხავსს ჩატენიან. სულს შეუბერავენ და ცეცხლიც გა-  
ჩაღდება! ეს პროცედურა ხუთ წუთზე მეტს არ გრძელდება.

მზის ჩასვლამდე ცოტა ხნით ადრე (ტროპიკებში მზე დაახლოებით 18 საათზე ჩადის) ზოგიერთები დგებიან და ჯუნგლებში მიდიან ხილის. ნაყოფების და. რაც მთავარია, ვარეული ჩინური კარტოფილის გორგლების საძებრად. ეს არც ისე ხანგრძლივი მოგზაურობაა ხოლმე. მშობლიური გამოქვაბულიდან სამ-ოთხ კილომეტრზე შორს არ მიდიან. მალე უკან ბრუნდებიან. კაცებს ზურგსუკან დასთრავთ ძირიანად ამოთხრილი ჩინური კარტოფილის გრძელი ფოთლების კონები.

გორგლებს წყალში რეცხავენ. ცხელ ლადარში წვავენ და შეეჭყევიან.

თასადეების სადილ-ვახშამი. როგორც ხედავთ. ვეგეტარიანულია. ღამის ვასათევად ისინი გამოქვაბულში ვადაბარგდებიან ხოლმე. რომ იქ დილამდე უშფოთველ ძილს მიეცენ. ესე იგი. დღე-ღამეში თითქმის თორმეტი საათი სძინავთ, დაბინდებიდან ჯანთიადამდე.

ხვალინდელი დღეც ასეთივე იქნება.

აი. ასე ცხოვრობენ თასადეები „ერთმანეთთან თანხმობასა და ბუნებასთან ჰარმონიაში“. არც ადამიანთა შორის ჰყავთ მტრები. არც ბუნებაში. ფილიპინის კუნძულზე დიდი მტაცებლები არ სახლობენ. მარტო გველებისა ეშინიათ თასადეებს. თამბაქოს არ ეწევიან. ალკოჰოლს არ სვამენ. ჩხუბი და მკვლელობა საერთოდ არ იციან. იარაღიც კი არ ვააჩნიათ! ჭკისგან დამზადებული ხელსაწყოები კი ძალზე მარტივია — პალეოლითური ტიპისა.

თასადეები მიწათმოქმედებას არ მისდევენ. არც შინაური ცხოველები ჰყავთ, არც რაიმე ხელობა იციან და ტანსაცმელიც არ ვააჩნიათ. ერთმანეთზე მიმაგრებული ორჭიდის რამდენიმე ფოთოლი წელზე შემოსახვევის მაგივრობას უწევთ და სხეული მეტით არაფრითაა დაფარული.

თასადეებს არ ჰყავთ ბელადები და უხუცესები. გადაწყვეტილებებს ხანმოკლე მსჯელობის შედეგად. ერთად ღებულობენ და მერე ერთობლივად მოქმედებენ. საკუთრება არა აქვთ. ამიტომ არც მდიდრები არიან და არც ღარიბები. არ იციან რა არის ფული. მუშაობა (ჩვენი გაგებით). წარმოდგენა არა აქვთ განქორწინებაზე, ცოლ-ქმრულ ღალატზე, მოსისხლე მტრობასა და ეჭვიანობაზე. ქორწინებები სიყვარულით ხდება, ცხოვრებაში ერთხელ. და სამუდამოდ. და თუმცა ტომში კაცები ქალებზე მეტია. ქორწინების სიმტკიცეს არავინ არღვევს.

ანთროპოლოგს. რომელიც თვალყურს ადევნებდა მათ წყნარ ცხოვრებას, მიაჩნია, რომ ისინი „ყველაზე უწყინარი ხალხია დედამიწის ზურგზე“ (ე. უაიტი და დ. ბრაუნი).

ზოგი ანთროპოლოგი ფიქრობს. რომ პირველი ადამიანებიც და-

ბადებითვე ასეთი უწყინარები იყვნენ. თასადეებისნაირად ცხოვრობდნენ. მოგვიანებით ზოგიერთი მათგანი, ისინი, ვინც ჩრდილოეთისაკენ. საკვებით ღარიბ და მტრებით მდიდარ მხარეში განიკადა მიგრაცია, კომბლითა და შუბით შეიარაღდნენ. მაგრამ ამის მერეც. ადამიანები კიდევ დიდხანს არ იყვნენ აგრესიულები. ძმათამკვლელი ჩხუბები, ძარცვა და ომები გაცილებით უფრო გვიან დაიწყო, პირველყოფილი თემური წყობის განვითარებასთან ერთად.

თუმცა მეცნიერებაში სხვა თვალსაზრისიც არსებობს.

მ ზნეობით მეცნიერს. და მათ შორის ისეთ ცნობილ ეთოლოგს. როგორც კ. ლორენცია, მიაზნიათ. რომ აგრესიულობა დამახასიათებელია ადამიანისათვის, ეს ჩვენი წინაპარი ცხოველებისაგან მიღებული მძიმე მემკვიდრეობაა. ლორენცის აზრით. ადამიანს ყოველთვის ექნება აგრესიულობა და. თუ საზოგადოება მას რაიმე სხვა. უფრო ჰკვიანურ გამოხატულებას არ მოუწახვავს. იგი ძალადობასა და სხვა ბოროტ საქმეებში გამოვლინდება. თუ ვერ გამოუწახავს. ცუდია! ბუნებით თანდაყოლილი აგრესიულობა ბოლოს და ბოლოს დალუპავს ადამიანს.

აქ ერთი რამაა საინტერესო. თასადეების აღმოჩენამ და მათი ცხოვრების ნირის შესწავლამ პირველი ჰიპოთეზის სასარგებლოდ გადახარა მეცნიერთა შეხედულებები. ადამიანი მხეცური ბუნებით არ იბადება! იგი საწყისი არსით შვიდობიანი არსებაა.

— არა, თასადეები კერძო შემთხვევაა. — წინააღმდეგობას აგრძელებენ ლორენცის მიმდევარნი. — მათი პრიმიტიული ყოფა მეორადი მოვლენაა: თასადეები შედარებით ცოტა ხნის წინ გამოეყვნენ ფილიპინის ხალხების საერთო ფესვს, კუნძულ მინდანაოს მიყრუებულ ტყეებში ჩაიკარგნენ. დაავიწყდათ კულტურის ჩვევები. და განვითარების ბევრად უფრო დაბალ საფეხურზე დაეშვნენ.

ამიტომაც თასადეები არ გამოადგებათ ანთროპოლოგებს ჩვენი ნამდვილი წინაპრის — ქვის ხანის ადამიანს — მოდელად. ეს ფილიპინელთა პაწაწინა „დიდი ოჯახია“, რომელმაც ოდესღაც თავი აარიდა შრომასა და საზრუნავს და ველურ ჭუნგლებს შეათარა. ეს ხალხისაგან გაქცეული ხალხია და არა ადამიანის ევოლუციის საწყისი რგოლი.

— მერე რა. რომ თასადეები ადამიანის თაობათა ჯაჭვის გენეტიკურად თანამედროვე რგოლია? მაინც შეიძლება მათი ცხოვრების ნირი სულ პირველი ადამიანების ქცევის მოდელად გამოვიყენოთ. ვინაიდან თასადეები ისეთივე პირობებში აღმოჩნდნენ. ძველად რომ იყო. ამდენად, კონვერგენციის კანონის ძალით პირველყოფილი ადამიანის ცხოვრების მრავალი ნიშანი შეიძინეს...

დაე. იკამათონ...

ჩვენ კი თავი დავანებოთ თასადეების ირავლივ გაჩაღებულ პოლემ-

მიკას და ერთ თითქოსდა წვრილმან პუნქტზე შეეჩერდეთ. მას დიდი მნიშვნელობა აქვს შემდეგი თავის თემისათვის. მოდით, გაუბედავად ვიკითხოთ: თუკი დედამიწაზე აქამდე უცნობი ადამიანთა ტომი აღმოაჩინეს, იქნებ არსებობს ალბათობა იმისა, რომ კიდევ ერთი ადამიანური არსება მალავს თავის ინკოგნიტოს რომელიმე უკაცური ქვეყნის მიუყვალ ადგილებში.

## ლო უსათაშრო

ყველაზე უფრო ახლო წინაპრებზე საუბრისას გვერდს ვერკავებო-  
ლით იმ საკითხს, თუ როგორია დღეს „თოვლის კაცის“ „სამართლებ-  
რივი მდგომარეობა“. პითეანთროპობის ანდა ნეანდერტალელობის  
ამ მოუხელთებელმა კანდიდატმა დეგრადაცია განიცადა და რაღაც  
სასწაულით თითქოსდა ჩვენს დღეებამდე მოაღწია.

— თქვენი ფანტასტიკური ხორცშესხმული ტყის კაცი სისულელე  
და ნაბოდვარია, უაზრობაა — დაობენ ერთნი. — მასზე უამრავი ილა-  
პარაკეს და წერეს, ეს საკითხი ამოუწურავია, რადგან „არარსებობის  
დამტკიცება შეუძლებელია“.

— უცეცხლოდ კვამლი ვის გაუგონიაო, — რაღაც ამის შესავს  
აცხადებენ მეორენი.

მესამენი დარწმუნებით ამტკიცებენ:

— დიახ, რელიქტური ჰომინოიდები არსებობენ!

და მათი მტკიცება სულაც არ ეღერს გაუბედავად.

რელიქტურ ჰომინოიდებზე (მეცნიერები ახლა ამჯობინებენ ასე  
უწოდონ „თოვლის ადამიანებს“) მართლაც უამრავი დაიწერა და ითქ-  
ვა. მხილველთა მონაცოლს თუ ვენდობით, ისინი ბევრ ვისმე უნახავს  
დიდ ტერიტორიაზე: ჩრდილოეთ ამერიკაში — კალიფორნიიდან კანა-  
დამდე, სამხრეთ ამერიკაში — ეკვადორში, კაკასიაში, ბაიკალის მი-  
დამოებში, იაკუტიასა და ჩუკოტკაზე, მონღოლეთში, პამირზე, ჰიმალა-  
იში, ცენტრალური და სამხრეთ-აღმოსავლეთი აზიის სხვა ადგი-  
ლებში. ზოგან ისინი ადამიანს ჩაუეარდნენ ხელში (ცოცხლები ან მკვ-  
დრები) და ამის თაობაზეც არსებობს მონათხრობი. ფოტოებიც გა-  
დაუღლეს (ფერად კინოფირზე კი). გიგანტური ნაკვალევის ასობით ტვი-  
ფარია დამზადებული.

ნაკვალევი... ჩემის აზრით ეს ყველაზე უფრო დამაჯერებელი ნივ-  
თიერი დასაბუთებაა იმისა, რომ პლანეტაზე მეცნიერებისათვის უცნო-  
ბი გოლიათი ცხოვრობს.

ზემთ მოხაზული უზარმაზარი ტერიტორიის მთა-გორებში, ტყე-  
ებსა და უდაბურ ველებში ვილაც დადის და ბრტყელტერფიანი ადა-

მიანის ფეხის ანაბეჭდებს ტოვებს თოვლზე, სველ ქვიშაზე, თიხაზე. მაგრამ რომ იცოდეთ. რამხელა ფეხია! ტერფის სიგრძე ზოგჯერ 50 სანტიმეტრს აღწევს! ეს უკიდურესი შემთხვევაა: შედარებით მცირე ზომის ნაკვალევი უფრო ხშირად გვხვდება.

იღუმალი არსების შიშველი ფეხის ანაბეჭდების სიღრმეც გაგაოცებთ. ისინი მთელი დღიმითაა (2,5 სანტიმეტრი) ჩასული ისეთ მკვრივ გრუნტში. რომელზეც ფენსაცმელიანი ადამიანი საერთოდ არ ტოვებს კვალს. მიახლოებითი გაანგარიშება მიუთითებს, რომ მიწის ამ სიღრმეზე ჩაზნექა მხოლოდ ნახევარტონიან არსებას შეეძლო.

ამ არსებას ნაბიჯიც უზარმაზარი ჰქონდა: მეტრი, მეტრნახევარი. ზოგან სამ მეტრამდე!

ხშირად გაიგონებთ მოსაზრებას, რომელიც უკვე ბანალური გახდა: ეს დათვის ნაკვალევაა. რომელიც ხშირად წინა თათების ანაბეჭდში აბიჯებს უკანას და გვეჩვენება თითქოს აქ ორფეხა ცხოველმა გაიარაო. მაგრამ დათვის თითებს შორის სრულიად არაადამიანური თანაფარდობა აქვს: ყველაზე გრძელი შუა თითია, ნეკი კი ცერა თითზე უფრო გრძელია. გარდა ამისა, დათვის თათების ღრმა ნაკვალევზე ყოველთვის ჩანს ბრჭყალები. და საერთოდ, 40—50 სანტიმეტრიანი ტერფის მქონე დათვი არ არსებობს.

„დათვის ჰიპოთეზას“ თუ უკუვაგდებთ, ორად-ორი ახსნა რჩება: გოლიათის ნაკვალევი ან ყალბია. ანდა, რეალური „ტყის კაცის“ მიერაა დატოვებული.

კარგი. დაუშვათ, ნაყალბეგია. მაშინ, როგორც ჩანს, მისტიფიკაციას შშვენივრად ორგანიზებული კორპორაცია ახდენს, რომელიც გლობალურად მოქმედებს — კალიფორნიიდან და ბრიტანეთის კოლუმბიიდან მოყოლებული პამირამდე, ჰიმალაის მთებამდე და ჩუკოტკამდე. მოგეხსენებათ, ათასობით ხუმარასაც კი არ ძალუძს თოვლსა და რბილ გრუნტში დააჩნიოს ამდენი ყალბი ანაბეჭდი, რომლებიც მარტო აქა-იქ კი არ გვხვდება, ხშირად მრავალ კილომეტრზე გრძელდება განუწყვეტლივ საკმაოდ ოღოროზოლო ადგილებში.

„კალიფორნიის სატელევიზიო კომპანია ამ რამდენიმე წლის წინ ათას დოლარს დაპირდა იმას, ვინც უჩვენებდა, როგორ უნდა გაკეთდეს „დიდფეხას“ ყალბი ნაკვალევი. ჯილდოს მისაღებად არავინ მისულა.

ასეთი ღრმა ანაბეჭდის დასატოვებლად აშკარად საგანგებო მანქანა საჭირო, რომელმაც „ფეხზე სიარული“ უნდა იცოდეს და ამ დროს რაიმე სხვა კვალს არ ტოვებდეს, იგი უნდა ადიოდეს ციკაბო ფერდობებზე და ეშვებოდეს იქიდან დაბლა, ცვლიდეს ნაბიჯის სიგრძეს და წონა გადაჰქონდეს ტერფის სხვადასხვა წერტილში, თავისუფლად ამოძრა-

ვებდეს თითებს. გარდა ამისა. მის წინაშე დგას ამოკანა დატოვოს ათასობით ნაკვალევი. მათგან ზოგიერთი ადამიანის საცხოვრებლოთან სულ ახლოს და თანაც თვალში არაყის შეეჩხიროს — ქაიქმვილმა არ უნდა დაინახოს იგი“ (დ. ვრანი).

დაახ. ეს ასეა. მაგრამ სამეცნიერო სამყაროში მაინც ეჭვის ქვეშაა „თოვლის კაცის“ რეპუტაცია.

თუკი იგი არ არსებობს. მისი ნაკვალევიც არ უნდა იყოს.

ნაკვალევი კი არის!

სხვადასხვა ხალხებმა სახელების მდიდარი კოლექცია შეუპოვეს ბანჯგვლიან გოლიათს — იერი. პატონი, ალმასი. ქაფთარი. უთენ-ეპთი-აგენი. მეტოპკანდემი. ტუნგუ. ჩუჩუნა. თერაკი. მირიგდი. სან-კვატი. ბიგუტუტი...

„60—61 წელს. ერთ საღამოს მთის მდინარე ობის ნაპირის გაკლით იარასკოვარტიდან ვასიაკოვოში მივლიოდი“. — ასე თაიწყო თხრობა მონადირემ და გამყოლმა ლ. ტიზიანოვმა. მისი მონაცემი ეს შემთხვევა ჩაიწერა გეოლოგმა ვ. პუშკარიოვმა — იგი ერთ-ერთი იმთავანია. ვინც აქტიურად იბრძვის მეცნიერთა შორის „თოვლის კაცის“ უფლებების აღიარებისათვის.

მამ ასე, მონადირე მდინარის ნაპირზე მიდიოდა. თან ძაღლები ახლდნენ. ცხოველებს უცებ ბალანი აქმალათ და ყფით გაცვივდნენ წინ, მაგრამ მალე უკანვე მოიბრინეს და შემინებულები მიეტმასნენ პატრონს. ყფაც შეწყვიტეს. და აი. ტყიდან ორი „კული“ გამოვიდა ასე უწოდებდა ტიზიანოვი მოულოდნელად ახად შემოხვედროს არსებებს. ერთი „კული“ მალალი იყო — ორ მეტრზე მეტი. მეორე — ცოტათი უფრო დაბალი. საერთო იერით ადამიანებს ჰგავდნენ. შიშვლები იყვნენ და თავით ფეხებამდე ბანჯგვლიანები, მარტო შავი სახეები ჰქონდათ შეუბალნავი. რაღაც უცნაურად მოაბიჯებდნენ. არც მთლად ადამიანურად, ხელებს იქნევდნენ და „სიარულისას ფეხებს ამობრუნებლად ადგამდნენ“.

მრავლისმნახველ მონადირეს არასოდეს დაუხევიდა რომელიმე მხეცის წინაშე. აქ კი: თვითონვე გამოტყდა, შეეშინდა უცნაური უცხოებისა. „იმიტომ რომ, მათი თვალები მუქ წითელ შუქს აცვენებდნენ ორი თანარივით“.

ბანჯგვლიანი გიგანტები გაუსწორდნენ ტიზიანოვს. შეხედეს: „მარტო თვლებმა გაიქლვა“ და გვერდით ჩაუარეს. ძაღლებმა „მაშინვე სოფლისაკენ მოკურჩხლეს“.

ვ. პუშკარიოვის ითხვაზე:

— ვინ არის ეს კული თქვენი აზრით?

ტიზიანოვმა უპასუხა:

— არ ვიცი. უთენ-ექთი-აგენი. ტყეში რომ დაძრწის. ოთხჯერ ვნახე იგი.

ვ. პუშკაროვმა ბევრი მსგავსი ამბავი ჩაიწერა. ყველაში თითქმის ერთნაირადაა აღწერილი ტყის ადამიანები: ისინი შიშვლები არიან და ხშირი ბაღნით დაფარულები. დანაწევრებული მეტყველება არ გააჩნიათ. მაგრამ ხმამალა და გამგმირავად უსტყენენ. ზოგიერთს მათი მკექარე ხარხარი და „ხმამალა დაუნაწევრებელი“ შეძახილები გჭკუგონია.

მონაყოლის მიხედვით ციმბირსა და ევროპის ჩრდილოეთით ყველგან კი არ ვეხვდება ეს ხორცმესხმული „ქაჭები“. არამედ მხოლოდ განსაზღვრულ ადგილებში.

„კომის ასსრ-ში ეს ვახლავთ უსტ-ცილებს რაიონი. მდინარეების — პიემისა და ცილმის სათავეები; დასავლეთ ციმბირში პოლარულ ურალსა და მდინარე ობს შორის არსებული მიუვალი სივრცეები; შემდეგ, იამალო-ნენცების ეროვნული ოკრუგის ნადიმისა და ტაზის რაიონებში; იაკუტიაში — ვერხოიანსკის მთები და აღმოსავლეთისაკენ მიმავალი მისი შტოები“ (ვ. პუშკაროვი).

ამ პრობლემით გართულმა მკვლევარებმა „თოვლის კაცთან“ შეხვედრის ასობით შემთხვევა შეაგროვეს, მაგრამ ჩემის აზრით, მათ შორის ყველაზე დამაჯრებელია (მიაპიტურიც კი!) ვ. როს ჩვენებანი.

„ქალაქ ედმონტონიდან. ალბერტა. ვ. როს ჩვენება ქალაქ აგასიზის მცხოვრებლების. პარისონის, ადვანსის, სტამბის და გამომკემლობის პატრონის ჯ. გრინის თანდასწრებით. იუსტიციის სამინისტროდან — ა. მაკ-დონალდი, ქალაქის იურისკონსულტი უილსონი. იურისკონსულტის თანაშემწე საუნდერსი.“

### ჩვენება

მე. ვ. რო. მცხოვრები ალბერტას პროვინციის ქალაქ ედმონტონში. ვფიცავ, რომ ჩემს მიერ მოთხრობილი ამბავი სრული სიმართლეა და ყველა წერილმანი ზუსტია. ფიცს ვდებ ქალაქ ედმონტონში. ალბერტა, 1957 წლის 26 აგვისტო. ვ. როს ხელმოწერას ადასტურებს კლარკი დ. დ. 2822 ნომრით.

ბრიტანეთის კოლუმბიაში, თითქმის კამის მახლობლად გზის მშენებლობაზე ვმუშაობდი. 1955 წლის ოქტომბერში უსაქმობისაგან გადავწვიტე მაიკ მაუნთენის მთაზე ავსტალიყავი და ძველი. მიტოვებული მაღარო დამეთვალეირებინა. საკმაოდ ადვილად ავედი და დღის სამი საათისათვის ამ მაღაროს მიეუახლოვდი. ის იყო დაბალი ბუჩქნარიდან მდელიოზე გამოვედი. რომ მის მეორე ბოლოში. ბუჩქებში. როგორც თაყიდან მომეჩვენა. დიდი დათვი. გრიზლი. დავინახე. ერთი წლის წინ დაახლოებით ამ ადგილას მოკვალი გრიზლი. ეს დათვი ახ-



ლოს იყო, მანძილი 75 იარღზე მეტი არ იქნებოდა. მაგრამ სროლას არ ვაპირებდი. რადგან თან მაინც ვერ წავილებდი. ამიტომ კლდის ნამტვრევზე ჩამოვჩქეჩი და თოფმომარჯვებულმა თვალთვალი დაუწყე. ცხოველის თავის ნაწილს და ერთ-ერთი მხრის ზედა კიდეს ვხედავდი მხოლოდ. ერთი წუთის შემდეგ ცხოველი ადგა და მდელიზე გამოვიდა, მაშინ კი დავინახე, რომ ეს დათვი არ იყო. შევეცდები. რაც შეიძლება უკეთესად მოვცე. რას ჰკავდა ეს უცნაური არსება და როგორ იქცევოდა. როცა მინდორზე გამოვიდა და პირდაპირ ჩემკენ გამოემჯღრა, პირველი შთაბეჭდილებით ეს უზარმაზარი ადამიანი იყო. 6 ფუტი სიმაღლისა და 3 ფუტი სიგანისა. მისი წონა ალბათ 300 გირვანქამდე მაინც იქნებოდა. თავიდან თვებამდე მუქი-მურა თმებით იყო დაჭურული და ვერცხლისფერი დაჰკრავდა. როცა უცხო არსება მომიახლოვდა, მკერდი დაუფნახე და მივხვდი, რომ ძუ იყო, თუმცა სხეულის ფორმები სულაც არ ჰქონდა ქალური. ვანიერი ტანი მხრებიდან თუ ძობებამდე იყო ჩამოსწორებული. ხელები ადამიანისაზე ბევრად უფრო სქელი და გრძელი ჰქონდა. თითქმის მუხლებამდე დასთრევდა. თვებიც, შესაბამისად სქელი იყო, წინიდან 5 დუიმი სიგანისა ჩანდა. სიარულისას ჭერ-ჭუსლს ადგამდა, ისე რომ. თვისი გულზე მოთეთრო-მონაცრისფრო კანს ვხედავდი.

იგი დაახლოებით 20 ფუტზე მოუახლოვდა ბუჩქებს. სადაც მე ვიმალეობდი და ჩაცუცქდა. ხელები გამოიშვირა, ბუჩქნარის ტოტები მიიწოდა და კბილებით ფოთლები შემოაცალა. ჰამის დროს ტუჩებით მოქნილად ჰკიდებდა ფოთლებს. მე საკმაოდ ახლოს ვიჭექი და იხიდავდი თეთრ, ჩაწიკწიკებულ კბილებს. თავი უკან უფრო შემალეობული ჰქონდა. ვიდრე წინ. ცხვირი ბრტყელი და ფართო. ტუჩები და ნიკაპი ცხვირზე წინ იყო გამოშვერილი. თმის საფარველი (იგი მხოლოდ სახის ნაწილზე — პირის, ცხვირისა და ყურების მახლობლად არ ჰქონდა) იმდენადვე ამსჯავსებდა ცხოველს, რამდენადაც ადამიანს. კეთაზე თმის სიგრძე ერთ დუიმს არ აღემატებოდა, სახეზე კი ბევრად მოკლე იყო. ყურები ფორმით ადამიანისას მიუგავდა. თვალები კი დათვივით პატარა და შავი ჰქონდა. ვისერიც არ იყო ადამიანისებური. უფრო სქელი და მოკლე გახლდათ. ვიდრე როდესმე მინახავს ადამიანებში.

ვუთვალთვალე მისი და თან ვთიქრობდი: იქნებ სადმე ახლომახლო კინოფილმს იღებენ-მეთქი. ეს სუბიექტი კი მსახიობია ისეთი გრიმით. რომ ადამიანსაც ჰკავდეს და ცხოველსაც. მაგრამ რაც უფრო მეტ ხანს ვუყურებდი, მით მეტიც ვე ვასკენიდი. რომ ასეთი არსების ხელოვნურად შექმნა შეუძლებელია. ყოველ შემთხვევაში, მოგვიანებით ვაცივითხე და დავრწმუნდი, რომ არავითარი კინოგადაღება იმ ადგილებში არ ყოფილა. უფრო მეტიც, თითქმის კამის მცხოვრებლებს თუ დავუჯერებთ, მაიკ მაუნთენის მთაზე არც არავინ ცხოვრობდა.

ველურმა არსებამ ბოლოს და ბოლოს. ეტყობა იგრძნო ჩემი სიახლოვე. იმიტომ, რომ პირდაპირ მომაჩერდა. სახეზე გამოეხატა. ისე კომიკურად გამოიყურებოდა, რომ გამელიძმა. ძველებურად ჩატუტქულმა. მან სამი-ოთხი ნაბიჯით უკან დაიხია. მერე წელში გაიმართა და სწრაფად დაადგა იმავე გზას, რომლითაც მოვიდა. ერთხანს მხარილოვ მითვალთვალებდა, ოღონდ შეშინებული კი არა. უბრალოდ. თითქოს თავს არიდებდა რაღაც უცნაურთან შეხვედრას.

თავში გამიელვა: რომ ვესროლო. ცხადია მთელი მსოფლიოს მეცნიერებისთვის ძალზე საინტერესო არსება ჩამივარდება-მეთქი ხელში. გაგონილი მქონდა სასკვატჩების — გიგანტური ბანჯგვლიანი „ინდიელების“ ამბავი. რომლებიც ბრიტანეთის კოლუმბიის ინდიელთა ლეგენდებში ცოცხლობენ და ბევრი ამტკიცებს. დღესაც არსებობენო. იქნებ სასკვატჩია-მეთქი. ვიფიქრე. თოფი შევმართე. არსება სწრაფად შშორდებოდა. თან დროდადრო უკან იხედებოდა. რომ კიდევ ერთხელ შეველო ჩემთვის თვალი. მე ძირს დავუშვი თოფი. მართალია, არსება უუწოდე მას. მაგრამ ვიგრძენი, რომ ეს მაინც ადამიანური ქმნილება იყო და მიიხვდი. თუ მოვკლავდი, ველარასოდეს ვაპატიებდი ამას ჩემს თავს.

მდელოს მეორე კიდეს რომ მიაღწია, არსებამ თავი უკან გადააჯდო და რაღაც უცნაურად წამოიყვინა. ეს ხმები ნახევრად სიცილს ჰგავდა, ნახევრად ლაპარაკს და შემოძლია მხოლოდ ერთგვარი ჭიხვინი უუწოდო. ბუჩქები მივატოვე და ფიქვნარისაკენ გავემართე. გაშლილ ადგილზე გავედი და პატარა ბორცვს ვავხედე იმ იმედით, რომ ისე დავინახავდი იმ ქმნილებას. იგი ბორცვზე ასულიყო ჩემგან დაახლოებით ორას იარღზე. ისე ვადასწია თავი უკან და იგივე ხმა ამოუშვა — ერთადერთი რამ. რაც მისგან ვავიგონე. არ ვიცი, რას ნიშნავდა ეს ნახევრად-სიცილი. ნახევრადმეტყველება. მერე არსება თვალს მიეფარა და მეტად აღარ დამინახავს.

მინდოდა გამეგო, მართო მეცნარეებით იკვებება. თუ ხორცსაც მიირთმევს, ამიტომ დავეშვი და რაიმე კვალის ძებნას შევეუდექი. მართლაც მივაგენი მას ხუთ სხვადასხვა ადგილას, გულდასმითაც გამოვიკვლიე. მაგრამ ვერც ბალანი ვიპოვე. ვერც ნიჟარები ან შწერები. ეს არსება. ალბათ წმინდა ვეგეტარიანულ ცხოვრებას ეწეოდა. ვნახე ადგილი, სადაც ხის ქვეშ რამდენიმე ღამე გაუთევია. მთაში ვრილი ღამეები იცის. განსაკუთრებით წლის ამ დროს, მაგრამ არსება ცეცხლს არ იყენებდა. არც იმის ნიშან-წყალი ჩანდა, რომ რაიმე, თუნდაც სულ უბრალო იარაღი ჰქონოდა. ვერც სხვა ასეთივე არსების იქ ყოფნის კვალნი აღმოვაჩინე.

სასკვატჩი იყო თუ არა იგი. არ ვიცი — ეს გამოცანა სამუდამოდ ამო-

უხსნელი დარჩება ჩემთვის. თუ კიდევ არ იპოვიან ასეთივე არსებას. ვადასტურებ, რომ ყოველივე ზემოთ ნათქვამის ყველა წერილმანი სიმართლეა. რამდენადაც კი ძალმიძს გავიხსენო ყველაფერი. რაც ვნახე.

ხელმოწერა — ვ. რო.

ფიციტ გაკეთებული განცხადების გარდა მისტერ რომ წერილს თან დაურთო შემდეგი შენიშვნები სასკვატჩის შესახებ.

„ფრჩხილები დათვს არ უგავს. ადამიანივით მოკლე და ფართო აქვს. თვალები დათვივით პატარა და შავი. ამობურცული კუნთები არსად ეტყობოდა. ცხოველი თითქმის მომრგვალებული ჩანდა. სიჯრძესა და სიგანეში ერთნაირი იყო და ეჭვი არ მეპარება. თუ შვიდი ფუტი სიმაღლისა გახლდათ. ხუთას გირვანქას მაინც აიწონიდა“.

„...გასულის წლის (1967) ოც ოქტომბერს, ნაშუადღევს სამ საათსა და ოცდაათ წუთზე ორი კაცი, რ. პეტერსონი და ბ. ჰიმლნი ცხენებს ასაპალნებდნენ და აშშ-ს ერთ-ერთ მთლად მიყრუებულ რაიონში გასამგზავრებლად ემზადებოდნენ. იგი კალიფორნიაში, იურიცის მთის სამხრეთ აღმოსავლეთით მდებარეობს“. — ასე იწყებს ა. სანდერსონი თხრობას „თოვლის კაცის“ შესწავლის ისტორიაში ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი მოვლენის შესახებ.

და განაგრძობს: „მთის მდინარის კალაპოტს გაუყვნენ ორნი. აქ მართლაც უდაბური ადგილებია: მთელი ეს უზარმაზარი მხარე დღემდე მხოლოდ მიახლოებითაა რუკაზე ვადატანილი. დიდი ხნის წინათ მიტოვებული ვიწროლანდაგიანი რკინიგზა აქედან ოციოდ მილზე მთავრდება. ერთადერთი ძველისძველი გზატკეცილი კი სულ ცოტა ოცდათხუთმეტი მილითაა დაშორებული...“

როჯერი და ბობი ნელ-ნელა მიიწეოდნენ წინ. ისარივით გამოწვდილ ქვიშის ნარიყთან მკვეთრად მოუხვიეს და სწორედ მაშინ მოხდა გაუთვალისწინებელი რამ. უცებ ცხენები ყალყზე შედგნენ. ფრთხილ-ვა დაიწყეს. მხედრები ჩამოყარეს და გაქნდნენ. საბედნიეროდ, როჯერი გამოცდილი ცხენოსანი იყო. უზანგიდან ფეხის გამოღებაც მოასწრო და საპალნიდან კინოკამერის ამოტაცებაც“.

გონსმოსულმა ჩამოცვენილმა მხედრებმა დაინახეს. რომ მდინარის მეორე ნაპირზე. დაახლოებით 30 მეტრის მანძილზე ტყისაკენ ზურგშექცევით იდგა უზარმაზარი მღვდრობითი სქესის არსება. გრძელი. ჩამოკიდული ძუძუები მთლიანად მოკლე, შავი ბალნით ჰქონდა დაფარული. დიდმკერდიანი „ქალბატონის“ სიმაღლე — დაახლოებით 213 სანტიმეტრი — მოგვიანებით დაადგინეს, როცა კადრში მოხვედრილი ხეები გაზომეს. მისი წონა კი, ნოტიო ქვიშაზე დატოვებული ნაკვალევის მიხედვით. 158 კილოგრამამდე უნდა ყოფილიყო. ბანკ-

ველიან ადამიანს კისერი არ ჰქონდა! „თავის ფუძე განივრდებოდა და პირდაპირ ფართო. კუნთოვან მხრებში გადადიოდა“.

მოგვითხრობს რ. პეტერსონი:

— იგი ნელა, ტატიტ გვეშორდებოდა, მაგრამ უცებ გაჩერდა, თითქოს ადგილზე გაქვედაო. მოტრიალდა და შემომხედა. შეშინებულს სულაც არ ჰგავდა. მე მგონი არც კი დამფრთხალა, აი, კინოკამერის ტაკუნის კი ნამდვილად პირველად ესმოდა.

მოგვითხრობს ბ. ჰიმლინი:

— დაახ. უღრან ტევრში რომ გადაუხვია, გაიქცა. დანამდვილებით ვიცით, რადგან სამნახევარი მილის მანძილზე უკან მივდევდით, ხოლო როცა თვალს მიეფარა. დავბრუნდით და მისი ნაკვალევის თაბამირის ტვიფარები გავაკეთეთ.

მოგვითხრობენ „თოვლის კაცის“ საიდუმლოს მკვლევარი ჩვენი ენთუზიასტები დ. ბაიანოვი და ი. ბურცევი:

— 1967 წლის ოც ოქტომბერს ამერიკელი მკვლევარი რ. პეტერსონი და მისი თანაშემწე ბ. ჰიმლინი ცხენებზე ამხედრებულნი მიუყვებოდნენ ჩრდილოეთ კალიფორნიაში მდებარე ბლაფ-კრიკის ტყიან ხეობას.

უეცრად ნაკადულის პირას ჩაცუცქეული არსება დაინახეს. ადამიანები რომ შენიშნა, იგი წამოდგა და ხეობის ციკაბო ფერდობის გასწვრივ, ტყის სიღრმეში მიმალვა დააპირა. პეტერსონი ცხენიდან ჩამოხტა, გზის მოსაპყრელად გავარდა და თან კინოკამერით იღებდა ამ არსების მოძრაობას. მან მოახერხა დაახლოებით 40 მეტრზე მიახლოებოდა ჰომინოიდს. იქ კი წაქეუულ ხეებს ამოეფარა და ვიდრე ფირი არ გაუთავდა. გადალებას განაგრძობდა.

როგორც ხედავთ, უკანასკნელ ნაამბობში არ არის „აფრთხვინებული“. ყალყზე შემდგარი ცხენები, არც ძირს ჩამოყრილი მხედრები და სამმილნახევრიანი დევნა ველური ქალისა, რომელმაც თავი აარიოდა ორი ცივილიზებული მამაკაცის გაცნობას.

თითქოს უმნიშვნელო სხვადასხვაობაა. მაგრამ მე ის არ მომწონს: ასეთი უზუსტობები ძალაუფლებურად ეჭვს იწვევს. ეჭვს. უმთავრესად ა. სენდერსონის სტატიისადმი. „მფრთხვინავი“ და თუნდაც ყალყზე შემდგარი ცხენიც კი ვერ გადმოაგდება ასე უბრალოდ კარგ მხედარს. რ. პეტერსონი მაღალი კლასის პროფესიონალი ცხენოსანი იყო და ყალყზე შემდგარ ცხენზე (უნაგირში) თავის დამაგრება მისთვის პრობლემა არ გახლდათ (მე ვიცნობ ა. სენდერსონის თხრობის მანერას: არ შეუძლია დრამატულად არ „შეამკოს“ ეპიზოდები).

ამას გარდა. ა. სანდერსონის აღწერიდან გამომდინარეობს, რომ რ. პეტერსონმა და ბ. ჰიმლინმა ბლაფ კრიკის ხეობაში ექსპედიციის

დაწყების პირველსავე დღეს იხილეს ტყის ქალი. მესამე ვერსიით (ასეთიოკ არსებობს!) კი ღირსშესანიშნავი შეხვედრა პირველ დღეს არ მომ-  
ხვალა.

აი. რას წერს დ. ვრინი თავის წიგნში „On the Track of the Sasquatch“:

„პეტერსონმა და ბობ ჰიმლინმა გზის ბოლოში ვამალეს ბანაკი. კლდოვანი მდინარის ქვემო წელში. და ყოველ კისმარე დღეს ცხენებით მოივილიდნენ ხოლმე მდინარეზე თითოეულ ქვიშიან მეჩჩეს.

სწორედ ერთ-ერთი ასეთი ჩამოვლის დროს გადაიღო პეტერსონმა თავისი ფილმი“.

თუმცა, მოვეშვათ სექტიკურ „შარის მოდებას“. მთავარი უდა-  
რდე დაკეთდა: ტყისკენ მიმავალი კომინოიდი კინოფირზეა გადაღე-  
ბული.

ნაყალბევი ხომ არაა ეს ყველაფერი?

ფირი სხვადასხვა ექსპერტს წარუდგინეს (აშშ-ში. კანადაში და ჩვენში). მაგრამ რაიმე მისტიფიკაციის კვალი ვერაფერ აღმოაჩინა.

„შევამჩნიე. რომ პეტერსონთან მოსაუბრე მეცნიერები ვერ ბე-  
დავენ შეგნებულ ტყეში დასდონ მას ბრალი. მაგრამ რაკ არც  
გადაღებული ქმნილების არსებობა უნდათ აღიარონ. ერთადერთ  
დარჩენილ ვარაუდსა ეჭიდებიან — თითქოს პეტერსონი ვიღაც ტყა-  
ვებში შემოსილმა ტიპმა ვაასულელა“ (დ. ვრინი).

ოღონდ ტყავში გადაკმული ეს ხუმარა ძალიან მაღალი უნდა ყო-  
ფილიყო. ორ მეტრზე მეტი. და ძალზე მხარბეკიანი. „ყველაზე უფრო  
ძალოვან ადამიანზე“ 30 სანტიმეტრით ვანიერი.

იქნებ ტყავის ქვეშ, საჭირო ადგილებში სამხრეულები გაიკეთა  
და „გავანიერდა“. მაშინ ბიგფუტი ისე თავისუფლად ვერ ამოძრა-  
ვებდა ხელებსა და მხრებს. როგორც კადრში ჩანს. მხრების გასათარ-  
თობელი ხელოვნური ქვესაღები მეტისმეტად შესამჩნევი იქნებოდა.  
პოკეისტებს შეხედეთ და დარწმუნდებით. რომ მართალს ვამბობ.

პეტერსონმა „დიდფეხაც“ (ბიგფუტი) გადაიღო ფოტო და მისი  
ნაკვალევი. ნაკვალევის სიღრმის მიხედვით შეიძლება დავადვინოთ.  
რომ ვინც იგი დატოვა. ადამიანზე რამდენიმეჯერ უფრო მძიმეა. დაკუშ-  
ვით მისტიფიკატორმა ფეხებზე რაიმე მოწყობილობა წამოიკვა მი-  
წახე ძალიან დიდი ტერფის ანაბეჭდების დასაჩნევად.

ასეთი მოწყობილობით იგი მომცრო თხილამურებზე შემდარებით  
აღლიდა და ნაკვალევი ღრმა არ იქნებოდა. „თხილამურების“ საჭირო  
სიღრმეზე ჩასათლომად სხეულის წონა ძალიან უნდა ვაზოდლიყო.  
ვთქვათ. ზურგზე რაიმე სიმძიმე უნდა წამოეკიდა. მაინც რა! ასე დატ-  
ვირთული ადამიანი ძლივს უნდა მიათრეოდეს ფეხებს. ფოტოზე აღბეჭ-  
დილი არსება კი მსუბუქად მიდიოდა უეზო ადგილებში. სწორი ტყითა



თა ჰუჩქნარით დაფარულ ციცაბო ფერდობებზე საათში 6 კილომეტრის სიჩქარით მოძრაობდა და მეტრიან, ზოგან მეტრნახევრიან ნაბიჯებს ადგამდა.

„ადამიანი სიარულისას ზევით-ქვევით ირხევა, რადგან ხან ერთ ფეხს გამართავს ხოლმე, ხან მეორეს. ფილში გადაღებული სასკვატჩი კი ისე წარნარად მიდის, გეგონებათ „მიცურავს“. თანაც მუხლებშიც უელოვის მოხრილია“ (დ. გრინი).

ბიგფუტთან ერთად კადრში მოხვედრილი ნივთების მიხედვით შესაძლებელი გახდა ამ გოლიათის ზომების დადგენა. სიმაღლე დაახლოებით 2,13 მეტრი, მხრების სიგანე ერთ მეტრამდე. მისი უზარმაზარი ბარძაყების გარშემოწერილობა საშუალო ზომის ადამიანის გულმკერდის სისქის ტოლია. სასკვატჩის წვივი ჩვენი ბარძაყისოდენაა. გაშლილი ხელები 2,74 მეტრს აღწევს. ეს კი 60 სანტიმეტრით აღემატება მის საკუთარ სიმაღლეს, ტანიც გრძელი აქვს, ამიტომ ხელები „აღწიან“ და ზომოკონწიალებული არ გვეჩვენება. ფეხები ადამიანზე უფრო მოკლე აქვს და, როგორც უკვე გითხარით, მუხლებში ბოლომდე ვერ შლის.

თითქმის უაღმობი, რომელშიც ექსპერტებმა სიყალბე ვერ აღმოაჩინეს, საკმარისად დამაჯერებელი დადასტურებაა იმისა, რომ რელიქტური ჰომინოიდები დღესაც ცხოვრობენ ჩვენს პლანეტაზე. რა საბუთია კიდევ საჭირო?

ბიგფუტების აყროლებულ ღამის სათევთან, ფიჭვის ტოტებისა და გვიმრისაგან მოწყობილი „საწოლების“ გვერდით არაერთხელ უნახავთ ექსკრემენტები.

სიმყარალის წყარო ვამოიკვლიეს და დაასვენეს:

„...ეს თევალური მასა ჩრდილოეთ ამერიკის არც ერთი ცნობილი ცხოველის განავალს არ ჰკავდა. მეორე მხრივ. მას გარკვეული თაყსებურებების ჰომინოიდური ნიშნები ჰქონდა. რაც ყველაზე საინტერესოა – ეს მასა მცენარეული ნარჩენებისაგან შედგებოდა და, რამდენადაც შეძლოს გარკვევა, სულ ადგილობრივი (კალიფორნიული) მცენარეები იყო“ (ა. სენდერსონი).

ამ დარგის ცნობილ სპეციალისტს. ინგლისელ მეცნიერს მ. დუნჯანს შეეძლო ბალნისა და თმის მიხედვით დაედგინა. რომელი ცხოველისაა ისინი. მას ექსპერტიზისათვის გაუგზავნეს ბიგფუტის რამდენიმე დუეინი თმა (ყოველ შემთხვევაში ისინი, ვინც თმა შეაგროვა. ვარაუდობდნენ. ბიგფუტისაა). ორ მათგანზე დუნჯანმა თქვა: ისინი არ ჰკავს არც ერთი ამერიკული ცხოველის ბალანს. მაგრამ „შესაძლოა დიდი ზომის უცნობი პრიმატისა იყოსო“.

– რა ნივთიერი საბუთებია კიდევ აუცილებელი. რომ „დიდფუტისას“ არსებობა აღიარონ? – კითხულობს ა. სენდერსონი.

ამბობენ, თითქოს. ასეთი პასუხი მიიღო:

„...სისხლი. ოფლი. ცერმლები. ძვლის ტვინი, ლიმფა, შარდი. ქერტილი. ვარეგანი პარაზიტები, როგორცაა, მაგალითად ტილი. ხელები და თევების ტვითვარები ან მულიაქები. სახის ნიღაბი. თმის ნიმუშები მთელი სხეულიდან. ზედა და ქვედა ყბის ტვითვარები. ეს მინიმალური მოთხოვნაა. უმჯობესია. ცხადია. თვით დაძინებული ტყის კაცი. რომელსაც მეცნიერები ვამოიკვლევდნენ და შეისწავლიდნენ“.

ჰოდა იცით. რა მოხდა: ამ სტრიქონების დაწერის შემდეგ ერთი წელიც არ გასულიყო, რომ აშშ-ში „დაძინებული ტყის კაცი“ გამოჩნდა. ოლონდ. უკვე სამუდამოდ მიძინებული გახლდათ. მარჯვენა თვალში მოხვედრილი ტყვიით მოკლული და ყინულის ლოდში ჩასმული.

მისი მთლობელი ვინმე თ. ჰანსენი წელიწადნახევრის ვანმავლობაში დაატარებდა მეცნიერებისათვის უძვირფასეს ამ ექსპონატს ამერიკის ბაზრობებსა და ვასართობ დაწესებულებებში. პოლიციას არ შეუწყუბებია ჰანსენი (თუმცა მოკლული მართალია ბანჯგელიანი. მაგრამ მაინც ადამიანი იყო!). არც მეცნიერულმა სამყარომ იცოდა რამე „წინაისტორიულ ადამიანზე“. ასეთი სახელწოდებით წარუდგენდა ხოლმე ჰანსენი ცნობისმოყვარეთ თავის გაყინულ ბანჯგელიან კაცს. სანახაობაში დოლარსა და 75 ცენტს იღებდა.

ფურგონში მინისსახურავიანი რკინის კუბო იდგა. ყველა თვალხილულს შეეძლო დაენახა ხშირი ბალნით დაფარული ადამიანი (სხეულის ზოგ ადგილას თმის სივრძე ათ სანტიმეტრს აღწევდა). იგი გულალმა იწვა. ერთი ხელი მუკველზე მიედო. მეორე კი თავსხვევით ჰქონ

და აწეული. ეს უკანასკნელიც ტყვიით იყო გახვრეტილი და შიგ დამტვრეული ძვლები მოჩანდა. ყველა ფურგონში შემსვლელი ხედავდა ამას, მაგრამ განსაკუთრებულს ვერაფერს პოულობდნენ იმაში, რასაც ხედავდნენ.

ასე გაგრძელდა 1968 წლის დეკემბრამდე, ვიდრე ჰანსენის კატაფალკს თ. კალენი არ ეწვია. სწორედ მან დაურჯვა ა. სენდერსონს, რომელთანაც იმეამად სტუმრად იყო ბელგიელი ზოოლოგი ბ. ეიველმანსი. ისიც „თოვლის კაცის“ საიდუმლოს ერთ-ერთი ცნობილი მკვლევარი გახლდათ.

იმწამსვე ორივე მინესოტის შტატის ქალაქ როლინგსტონში გაემგზავრა, ჰანსენთან.

„თავიდან ვერ მიხვდა ფრენკ ჰანსენი, რომ მის წინაშე ექსპერტები იყვნენ. ისინი უბრალო ცნობისმოყვარეებს ჰგავდნენ, როცა ელექტროფარნებითა და კუთხზომებით შეიარაღებულნი, ხან ერთად, ხან განგებ ცალცალკე, საათობით ათვალეირებდნენ, ზომავდნენ, იხატავდნენ, ფოტოფირზე იღებდნენ დაბალქერიან ფურგონში მოთავსებულ „თოვლის კაცს“. მერე ჰანსენი უცებ აზრზე მოვიდა და შიგ შესვლაც კი აუკრძალა, არამცთუ რენტგენის აპარატურის შეტანა გასაშუქებლად ან ექსპონატის გადნობა გაკვეთის მიზნით. იგი ყველაფერს ნამდვილ მფლობელს აბრალებდა, რომელმაც უზარმაზარი თანხა გადაიხადა და რომლის ნებასაც თვითონ ასრულებდა“ (ბ. პორშნევი).

საიდან გაჩნდა ყინულში ჩამარხული თოვლის კაცი?

ხმები დადიოდა, რომ „ბანჯგვლიანი, ადამიანის მსგავსი გვამი სელაპებზე მონადირე რეფრიჟერატორმა კონტრაბანდულად წამოიღო ლამის ციმბირიდან თუ კამჩატკიდან. მერე იგი ძალზე ძვირად გაყიდა ჩინეთისა თუ ჰონკონგის რომელიღაც ნავსადგურში“.

რა იქნა?

უკვალოდ გაქრა. თუმცა ჰანსენმა წერილობით აცნობა ხელისუფალთ და ზოგიერთ მეცნიერს, რომ „გვამი სამულდამოდ ამოღებულია ხმარებიდან და მულაჟითაა შეცვლილი“.

ბ. პორშნევი წერს:

„...ამასწინათ ანთროპოლოგთა წრეში მოხსენება გვაკეთე სენდერსონის და ეიველმანსის აღმოჩენის შესახებ და პასუხად მხცოვანი მეცნიერის ბუზლუნი მომესმა: „ეს, ცხადია, სიყალბე არაა, მაგრამ ერთი ინდივიდის მიხედვით არაფრის თქმა არ შეიძლება. იქნებ იგი სიმახინჯეა, ადამიანისა და მაიმუნის ჰიბრიდი ან ატივიზმი“.

სხვათა შორის, „ბუზლუნა მხცოვანი მეცნიერი“ მართალია (ოლონდ არა მგონია ეთქვა: „ადამიანისა და მაიმუნის ჰიბრიდი“ — საქმის მკოდნე სპეციალისტისათვის ეს წარმოუდგენელია).

შემდეგ კვითხულობთ:



„...სენდერსონი შეშინდა და გვამის ბიოლოგიური განსაზღვრის საქმეში ვარაუდებსა და თანტაზიას მისცა გასაქანი. ვიველმანსმა კი ვაჟაკურად, მთელი პასუხისმგებლობით დასვა წინასწარი დიაგნოზი: ნეანდერტალელი“.

გამოგიტყდებით: „თოვლის კაცი“, კიდეც თუ არსებობს იგი, ნეანდერტალელი არ არის. მხოლოდ გაუგებრობის შედეგად (რომ არ ვთქვათ, საგნის უცოდინარობის გამო) შეიძლება მისი აყვანა ასეთ მაღალ საფეხურზე.

ამჟამად უკვე ნაპოვნია ქვის ხანის ადამიანის 130-ზე მეტი ინდივიდი. მან, ნეანდერტალელმა, უკვე იცოდა ქვის იარაღების დამზადება, ცეცხლის დანთება და გამოყენება (ბიგფუტი არც ერთის გაკეთების უნარიტაა დაწილდობული, არც მეორის). ნეანდერტალელები თანსაზოგადობებდად ცხოვრობდნენ და კოლექტიურად ნადირობდნენ. პრიმიტიულ საცხოვრებელსაც აშენებდნენ. მათი თავის ქალა იმავე მოცულობისა იყო, რაც თანამედროვე ადამიანისა, ზოგიერთისა უფრო დიდიც: 1753 კუბურ სანტიმეტრამდე. თანამედროვე ადამიანის ტვინის მოცულობა საშუალოდ 1400 (კაცების) და 1350 (ქალების) კუბური სანტიმეტრია.

ნეანდერტალელი დაბალი იყო: 155—165 სანტიმეტრი ქუსლიდან კეფამდე.

აღწერილობის მიხედვით ყველაზე ტანადი ბიგფუტი ლამის მთელი მეტრით მაღალი იყო ნეანდერტალელზე!

ზემოთ ჩამოთვლილი ოთხი მოთხოვნიდან, რომლებიც ადამიანის წოდების პრეტენდენტებისადმია წაყენებული, იეტი ვერ აკმაყოფილებს ყველაზე მთავარს — იგი არ არის „იარაღის მკეთებელი“. ამიტომ მას ჰომოს გვარს არ მივაკუთნებდი. თუმცა კი ძალზე ახლოს დგას ადამიანთან!

ადამიანის მოდგმის წარმომადგენლებმა არსებობისათვის ბრძოლაში გაიმარჯვეს ტვინის განვითარების, შრომითი და კოლექტიური მოღვაწეობის წყალობით. იეტებმა, სასკვატჩებმა, ბიგფუტებმა და სხვა „თოვლის კაცებმა“ კი გიგანტურ სიმაღლეში პოვეს მტრებისაგან თავდაცვის გზა. მათ არ სჭირდებოდათ ქვის იარაღი: ნებისმიერ ვეფხვს, ლომს, დათვს დაახრობდნენ მძლავრი ხელებით.

როცა გონიერმა ადამიანმა ცეცხლსასრული იარაღი შექმნა, ტყის გიგანტები უმწეონი აღმოჩნდნენ მასთან ბრძოლაში. უკან დაიხიეს, უდაბურ, უკაცურ ადგილებში მიიმალნენ და დეგრადაცია განიცადეს. ადამინებს თავს არიდებენ, ეშინიათ. გადაშენების გზას დაადგნენ.

ამ აზრს ეთანხმება ყველა, ვინც მონაჩმახად და მითებად არ თვლის რელიქტურ ჰომინოიდებს.

## შ ი ნ ა ა რ ს ი

ავტორისაგან	3
წინადამბარიული	5
საწყისის საწყისი	6
ქველთაქველი კითხვა: რა უფრო ადრე იყო, ქათამი თუ კვერცი .	16
სიცოცხლის ენერგეტიკული ნიშნულები .	17
ცოცხალი ბუნების ოთხი სამეფო .	20
ვოლოქსი — პირველი ერთუჯრედიანი არსება .	23
კ ა ლ ე ო ზ ო უ რ ი	26
ვეოლუციის ქმნილებათა ზოგიერთი ნიშნუმი .	28
„მოლუსკი“, რომელმაც ყველაფერი აურ-დაურია ..	36
წინაპართა წინაპრები .	40
ხერხემლიანთა ვეოლუციის დასაწყისი	45
პლანეტის მწვანე სამოსელი .	51
კიდევ ერთხელ გინკგოს შესახებ	55
პირველი ნაბიჯები დედამიწაზე	59
მ ე ზ ო ზ ო უ რ ი	63
თითის ანაბეჭდები ქვაზე .	65
ძვლები და ლეგენდები .	69
მიწა თრთოდა და გუგუნებდა	72
მსოფლიოში უდიდესი ნიჟარები	79
რატომ ამოწყდნენ ისინი	81
განა ყველა ამოწყდა?	87
პერსპექტიული გზა	90
ცისკენ გაქრილი სიცოცხლე	93
კომერცია და მეცნიერება	102
კ ა ი ნ ო ზ ო უ რ ი	107
ფრინველ როხის პირველსახეები .	109
სადაა ხერხემლიანთა განვითარების ძირითადი პუნქტი?	115
ცხენები	116
ხმელეთის ყველაზე მაღალი მხეცები .	120

მომცრო ინტერმედია: სიკვდილის მთესველი შავი ორმო .	125
სპილოები და მასტოდონტები . . . . .	126
როცა ჩრდილოეთიდან ყინულის მთები მიდოოდნენ შეტევაზე . . . . .	137
„გამოქვაბულის“ ლომი და გამოქვაბულის დათვი .	142
გიგანტური ზარმაცა . . . . .	146
მეორე ინტერმედია: ნამარხები ქარვაში .	151
გამოქვაბულთა ფერწერა	154
საწყისი ფესვი . . . . .	159
ვინ იყო სულ პირველი? . . . . .	163
ჩვენს მიერ დაწესებული წინაპართა რიგი . . . . .	167
სულ მცირე ინტერმედია: როდის დაიწყო და დასრულდა ქვის ხანა . . . . .	172
სახლი და კერა . . . . .	173
ხელსაწყოები და იარაღი . . . . .	178
დედამიწის ყველაზე უწყინარი ადამიანები .	180
უსათაურო . . . . .	185

**Акимушкин Игорь Иванович**  
**ИСЧЕЗНУВШИЙ МИР**  
(На грузинском языке)  
Детюниздат Грузинской ССР  
«Накадули», Тбилиси, 1989

ს. ბ. № 2186

რედაქტორი ნორა ქართველიშვილი  
გარეკანის მხატვრობა მ. გერმანაშვილისა  
ილუსტრაციები ბ. ყუტოვსკისა  
მხატვრული რედაქტორი შ. დოლიძე  
ც უნიკური რედაქტორი ნ. შველიძე  
კი სტრ.-კორექტორი ღ. ხულთანიშვილი  
კორექტორი მ. შველიძე  
გამომშვეები თ. ბულაძე

გადაეცა ასაწეობად 19.08.88 ხელმოწერილია დასაბეჭდად 29.01.89.  
ქალაღდის ზომა 60X 90<sup>1</sup>/<sub>16</sub> გარნიტური ეენა, ბეკღდვა ოღს.  
პირობითი ნაბეღდი თაბახი 12.5. საბ. ქალაღდო № 1. საღებავგატარება 12.88  
სააღრ.-საგამომღემლო თაბახი 11.23 ტირაჟი 30.000. ჴეკ. № 2178

ფასი 75 კაბ.

გამომღემლობა „ნაკადული“, თბიღსი, მუღიდღობის გაშუ.. 28.  
издательство «Накадули», Тбилиси пр. Мира, 28.