“Muddle In The Middle” - წინაპარ და შთამომავალ სახეობებს შორის ევოლუციური წყვეტის ფენომენი, *H. heidelbergensis*-ის და *H. neanderthalensis-ის* სახეობრივი წყვეტის მაგალითზე

არჩილ ხაჭაპურიძე

სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის მეცნიერებათა და ხელოვნების ფაკულტეტზე არქეოლოგიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნების შესაბამისად

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ნიკოლოზ წიქარიძე, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

2026

განაცხადი

როგორც წარდგენილი სამაგისტრო ნაშრომის ავტორი, ვაცხადებ, რომ ნაშრომი წარმოადგენს ჩემს ორიგინალურ ნამუშევარს და არ შეიცავს სხვა ავტორების მიერ აქამდე გამოქვეყნებულ, გამოსაქვეყნებლად მიღებულ ან დასაცავად წარდგენილ მასალებს, რომლებიც ნაშრომში არ არის მოხსენიებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად.

არჩილ ხაჭაპურიძე

13.06.2026

სარჩევი

სარჩევი iii

აბსტრაქტი 4

შესავალი 5

მეთოდოლოგია 7

კვლევის მიზანი და საკვლევი საკითხები 9

სამეცნიერო ლიტერატურის მიმოხილვა 9

Homo heidelbergensis - სახეობის მიმოხილვა, შედარება მომიჯნავე სახეობებთან და ანატომიური მახასიათებლები 24

მნიშვნელოვანი აღმოჩენები/ძეგლები 25

ცხოვრების სტილი და დიეტა ..... **Error! Bookmark not defined.**

Sima de los Huesos 30

Homo neanderthalensis - სახეობის მიმოხილვა 31

Hmo neanderthalensis - ანატომიური მახასიათებლები 31

Homo Neanderthalensis – წინა კბილების დატვირთვის ჰიპოთეზა (Anterior Dental Loading Hypothesis) 34

ადაპტაციები 37

(შემთხვევითი გენეტიკური პროცესებისას, ლოკალური სელექციისას იზოლაციაში და ა.შ. 37

Homo sapiens - სახეობის მიმოხილვა 37

Homo sapiens - ანატომიური მახასიათებლები 41

დისკუსია 43

დასკვნა 44

ბიბლიოგრაფია 46

აბსტრაქტი

ნაშრომი განიხილავს შუა პლეისტოცენის პერიოდს, ამ პერიოდში გვხვდება ნამარხების განსაკუთრებით დიდი რაოდენობა, განსხვავებით ადრე პლეისტოცენის ეპოქისაგან, შესაბამისად, ამ ნამარხებს შორის ურთიერთკავშირის დადგენა საკმაოდ რთული პროცესია, სწორედ ამ პრობლემის ერთ-ერთი სათავეა არსებული ევოლუციური მოდელები და სახეობის კონცეფციები. ასევე, პრობლემაა ფილოგენეტიკური[1] ურთიერთკავშირების დადგენა.

კვლევისას გამოყენებულია სხვადასხვა მეთოდები, მათ შორის სამგანზომილებიანი სკანირების მეთოდი, ამ მეთოდის საშუალებით ხდება რამდენიმე სახეობის აღწერა და ანატომიური მახასიათებლების შედარება. ძირითადად განხილულია სხვაობები *Homo*[2] *heidelbergensis* ს, *Homo neanderthalensis*-სა და *Homo sapiens*-ს შორის.

ნაშრომში განხილულია რამდენიმე სხვადასხვა ავტორის სტატია, რომელიც მიგვითითებს, რომ, სავარაუდოდ, შუა პლეისტოცენში არსებობდა იმაზე მეტი სახეობა, ვიდრე მხოლოდ *Homo heidelbregenis* და *Homo neanderthalensis*-ია. ეს კი დამატებით სავარაუდო პასუხებს გვთავაზობს შუა პლეისტოცენში არსებულ პრობლემატურ საკითხზე, ცნობილი სახელით, „ქაოსი შუა პლეისტოცენში“[3] – Muddle in the middle

ნაშრომის ფარგლებში, დამატებით, განხორციელდა მსოფლიოს სხვადასხვა ქვის ხანის ძეგლებზე მოპოვებული პალეოანთროპოლოგიური მასალის სამგანზომილებიანი სკანირება, რომელიც განთავსებულია საქართველოს ეროვნული მუზეუმის „ქვის ხანის საქართველოს“ ექსპოზიციაზე. ციფრული მასალა დარჩება მუზეუმის

[1] მეცნიერება ცალკეული სისტემატიკური ჯგუფების წარმოშობის და ევოლუციის შესახებ
[2] Homo- გვარი, რომელსაც ადამიანები მიეკუთვნებიან. ჰომოს გვარში შედის ნეანდერტალელები და სხვა ჰომინიდები, რომლებიც მჭიდროდ არიან დაკავშირებული დღევანდელ ადამიანებთან
[3] შუა პლეისტოცენში სახეობების სიმრავლის და კომპლექსურობის განმარტება

მფლობელობაში და გადაეცემა სხვადასხვა საგანმანათლებლო და სამეცნიერო დაწესებულებებს სამომავლო კვლევებისათვის.

Abstract

This work examines the Middle Pleistocene period. Compared to the Early Pleistocene epoch, this period is characterized by an especially large number of fossils; consequently, establishing the interrelationships among these fossils is a rather complex process. One of the very sources of this problem lies in the existing evolutionary models, the dilemma of species conception, and the determination of phylogenetic relationships.

The research employs a variety of methods, including the use of three-dimensional scanning to describe several species and compare their anatomical characteristics. The species discussed are primarily *Homo heidelbergensis*, *Homo neanderthalensis*, and *Homo sapiens*.

A critical review of the seminal works in paleoanthropology, together with a comparative analysis of the fossils, has confirmed the fact of species diversity. This work places emphasis on the evolutionary relationship between *Homo heidelbergensis* and *Homo neanderthalensis*, which presumably offers a solution to the problematic Middle Pleistocene issue known as the "Muddle in the Middle."

Within the framework of this study, three-dimensional scanning was additionally carried out on paleoanthropological material recovered from various Stone Age sites around the world, which is displayed in the "Stone Age Georgia" exhibition of the Georgian National Museum. The digital material will remain in the museum's possession and will be provided to various educational and scientific institutions for future research.

შესავალი