

ნამოსახლარ ნამჭედური II-ზე ჩატარებული პალინოლოგიური კვლევის შედეგები
The results of palynological research conducted on the Namcheduri II settlement

მაია ჭიჭინაძე

საქართველოს ეროვნული მუზეუმი
სიმონ ჯანაშიას სახელობის საქართველოს მუზეუმი
სივრცის შემსწავლელ მეცნიერებათა დოქტორი

ელისო ყვავაძე

საქართველოს ეროვნული მუზეუმის
პალეოანთროპოლოგიის და პალეობიოლოგიის
კვლევითი ინსტიტუტი, მეცნიერ თანამშრომელი

Maia Chichinadze

Science worker. Georgian National Museum
Research Institute of Paleoanthropology and
Paleobiology Research Institute Status

Eliso Kvavdze

Science worker. Georgian National Museum
Research Institute of Paleoanthropology and
Paleobiology Research Institute Status

DOI: <https://doi.org/10.52340/wbam.2023.03>

აბსტრაქტი: პალინოლოგიური მეთოდით შესწავლილია ძვ.წ. V-IV საუკუნეებით დათარიღებული ნამოსახლარ ნამჭედური II-ის (დასავლეთ საქართველო) კულტურული ფენები. საინტერესო აღმოჩნდა ნაგებობის ძირიდან აღებული ნიმუშები, რომლებიც გამოირჩევიან პალინოლოგიური და არაპალინოლოგიური სახის ნაშთების (NPP) უხვი რაოდენობით

ჩვენი კვლევის თანახმად, განხილულ პერიოდში მოსახლეობის დიეტას ძირითადად მარცვლეულისაგან შემდგარი პროდუქტები წარმოადგენდა. მოსახლეობის კვების რაციონში ასევე შედიოდა წაბლი, თხილი, კაკალი და ყურძენი.

შესწავლილ ნიმუშებში აღმოჩენილი სხვადასხვა სახეობის პარაზიტული ჭიის (Trichuris trichuira, Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Yokogava fluke) კვერცხების სიმრავლე და მათი ტაქსონომიური ნაირსახეობა მოსახლეობაში ჰელმინთოზის ფართოდ გავრცელებაზე მიუთითებს (van Geel, B., 1998).

საკვანძო სიტყვები: პალინოლოგია, არაპალინოლოგიური ტიპის პალინომორფები (NPP), პალეოდიეტა

Abstract: Layers of the Namcheduri II settlement (Western Georgia) dated to 5 th -4 th centuries BC were studied by the palynological method. The samples taken from the base of buildings are of the great interest, because the mentioned material is distinguished by abundance of Palynological and Non Palynological palynomorph (NPP) remains.

According to our research processed cereals were the main component of population's diet in the discussed period. Chestnut, hazel, walnut, and grapes were included into the nutritive ratio of the population.

Plenty of eggs of parasitic worms (Trichuris trichuira, Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Yokogava fluke) discovered in the studied samples show widespread helminthiasis in the population in the period under discussion.

Keywords: Palynology, Non Palynological palynomorphs (NPP) , Palaeodiet

2019 წლის ზაფხულში არქეოლოგიური გათხრების დროს, ნამოსახლარ ნამჭედური II-ზე ჩატარდა პალინოლოგიური კვლევა (სურ.1). შესწავლილი ფენები არქეოლოგიური არტეფაქტების მიხედვით თარიღდება ძვ.წ. V-IV საუკუნით. აღნიშნული ძეგლი შედის ფიჭვნარის ნაქალაქარის კომპლექსში და ფიჭვნარის ნაქალაქარის მსგავსად, ამ ძეგლსაც შესწავლის ხანრძლივი ისტორია აქვს (Kakhidze 2001; 2020; Vickers and Kakhidze 1999; 2006; Mikeladze, Khakhutasvili 1985)

მასალა და მეთოდი

ნამოსახლარ ნამჭედური II-ის პალინოლოგიური კვლევის დროს, ძალიან საინტერესო აღმოჩნდა ხის ძელების ნაშთებთან, #31 კვადრატში (სექტორი CD-1/76) აღებული ნიმუშები (ნიმუში #1,2). არქეოლოგების აზრით ეს ნაგებობა ჯარგვალური ტიპის ხის კონსტრუქცია უნდა ყოფილიყო. აღნიშნული ორი (№1, 2) სინჯის პალინოლოგიური სპექტრი კარდინალურად განსხვავდება იმავე კვადრატთან აღებული ბათქაშისა და იატაკის ნიმუშების პალინოლოგიური სპექტრებისგან. ყველა აღნიშნული ნიმუშის სპექტრები თანამედროვე ნიადაგის სპექტრებთან იქნა შედარებული, იმ მიზნით, რომ გამოგვეჩვენა მასალის დანაგვიანების შესაძლებლობა.

მასალა დამუშავდა საქართველოს ეროვნული მუზეუმის პალინოლოგიურ ლაბორატორიაში სტადარტული მეთოდით (Erdtman 1969; Moore et al. 1991).

პალინომორფების იდენტიფიკაცია, დათვლა და ტაქსონების ფოტოგრაფირება სინათლის მიკროსკოპ Olympus BX43 -სა და Omax-ის ფირმის მიკროსკოპის გამოყენებით ჩატარდა. მიღებული შედეგების დამუშავება და დიაგრამების აგება სტატისტიკური პროგრამა "TILIA"-ს გამოყენებით შესრულდა (Grimm 2016).

კვლევის შედეგები

ხის ძელებთან აღებული ნიმუში 1. და 2 აღებულია 31-ე კვადრატში, in situ მდგომარეობაში არსებულ დამუშავებული ხის ძელების ნაშთებთან (სურ. 1). პალინოლოგიური მონაცემების მიხედვით, ორივე ნიმუში ძალიან მდიდარი აღმოჩნდა (ცხრილი #1). წიწვოვნებიდან ყველაზე დიდ როდენობით ფიჭვია (Pinus) წარმოდგენილი, შედარებით ნაკლებია ნაძვის და ერთეულია სოჭის (Abies) მტვერი. ხემცენარეებიდან მრავლად გვხვდება მურყნის (Alnus) მტვერი (ცხრილი # 1). რაოდენობრივად მას მოსდევს რცხილა (Carpinus), წაბლი (Castanea sativa), თხილი (Corylus), შედარებით ნაკლებია ჩვეულებრივი ვაზის (Vitis vinifera), ძახველის (Viburnum), თელას (Ulmus), ძელები (Zelkova) მტვრის მარცვლები (ცხრილი # 1). მცირე რაოდენობით არის წარმოდგენილი იფანი (Fraxinus), მუხა (Quercus), ტირიფი (Salix).

ბალახოვნებიდან უხვადაა სათესი მარცვლოვნების, ხორბლის (Triticum) მტვერი. ნიმუშში წარმოდგენილია ნაცარქათამას (Chenopodium album), მრავალძარღვას (Plantago), ნარშავის (Carduus), ფარსმანდუკის (Achillea), ჭინჭრის (Urtica), ლაშქარას (Symphytum), მატიტელას (Polygonum), გოქმოს (Dipsacus), კანაფისა (Cannabis) და მჯაუნას (Rumex) მტვრის მარცვლები. ნიმუშში აღმოჩნდა გვიმრის ოჯახის წარმომადგენელთა სპორები (Polypodiaceae), როგორცაა: გვიმრუჭა (Asplenium), ტაბელა (Pteris cretica), შვიტა (Equisetum), გველის ენა (Ophioglossum) და ეწრის გვიმრა (Pteridium aquilinum) (ცხრილი # 1).

არაპალინოლოგიური ნაშთებიდან წარმოდგენილია, როგორც განუსაზღვრელი სოკოების (Undiff. ascospores), ისე სხვადასხვა სახეობის სოკოების, კერძოდ კი, ჰაეტომიუმის (Chaetomium), სორდარიას (Sordaria), გელასინოსპორა (Gelasinospora), ბრაჰისპორიუმის (Brachysporium), ცერკოფორას (Cercophora) და პოდოსპორას (Podospora) სპორები (ცხრილი # 2).

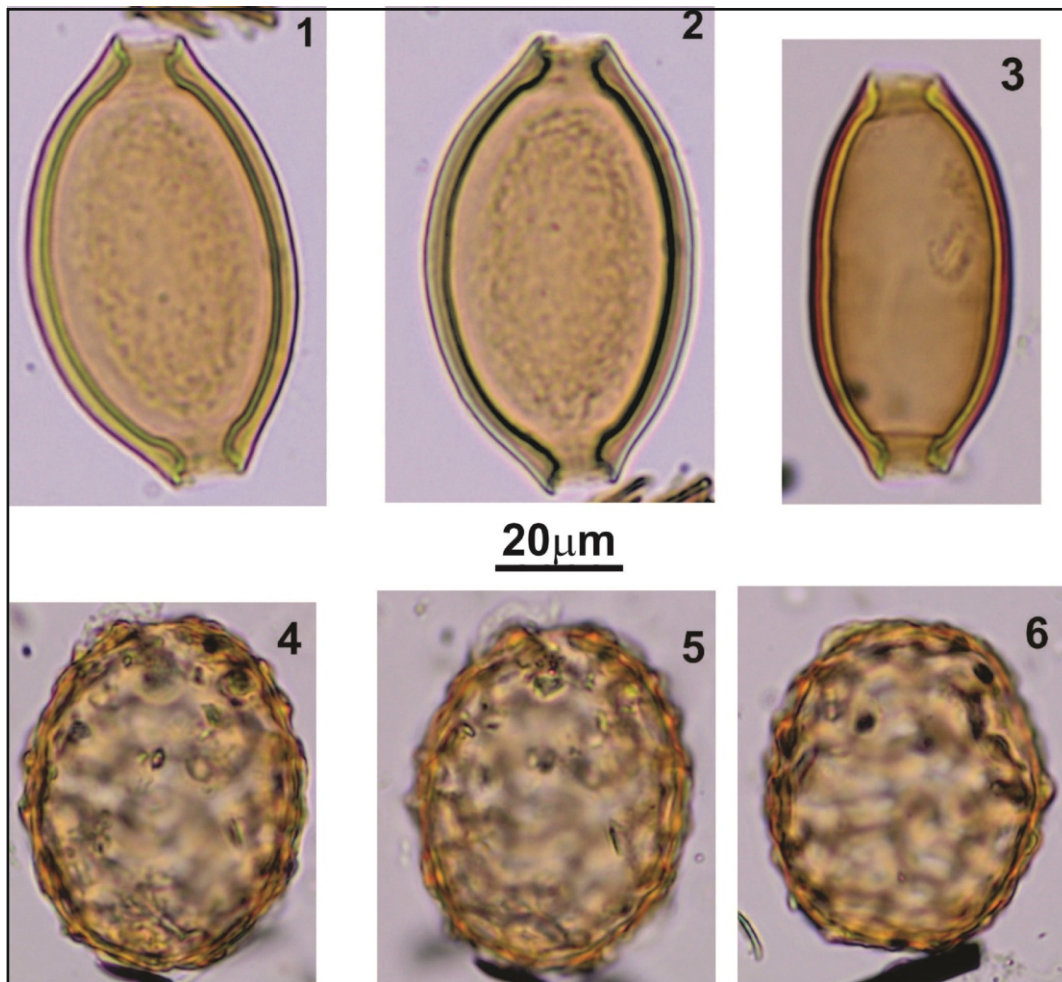
ნიმუშში მრავლადაა ხის მერქნის ტრაქეალური უჯრედები, მათ შორის განსაზღვრულია ფიჭვის და თელას უჯრედები. დიდი რაოდენობით ვხვდებით სახამებლის მარცვლებს (Starch grains), სადაც უხვადაა წარმოდგენილი ხორბლეულის სახამებლებიც. ქსოვილის ბოჭკოებიდან სელი და ბამბა აღმოჩნდა. მცენარეთა ეპიდერმისი, ხავსის, ზომასალისა და ზოოეპიდერმისის ნაშთები ნიმუშში ბევრია, მათ შორისაა ფუტკრის და მწერების ბუსუსები (**ცხრილი # 2**). ერთეულია ფსეუდომიზეას (Pseudoschizaea), დინოფლაგელატას (Dinoflagellata), სპიროგირას (Spirogyra) და არცელას (Arcella) ნაშთები. არაპალინოლოგიური პალინომორფებიდან ძალიან მნიშვნელოვანია სხვადასხვა პარაზიტული ჭიის, როგორცაა, კერძოდ ტრიხურას (Trichuira), ასკარიდის (Ascaris lumbricoides) (**სურ. 2**), კაპილარიას-ენტერობიუსის (Enterobiusvermicularis), იოკოგავას (Yokogawa fluke) და განუსაზღვრელი ჭიის (Undiff, egg) კვერცხების აღმოჩენა.

დასკვნა

ნამოსახლარ ნამჭედური II-ზე ჩატარებული კვლევის თანახმად, განხილულ პერიოდში მოსახლეობის დიეტას ძირითადად მარცვლეულისაგან შემდგარი პროდუქტი წარმოადგენდა. კვების რაციონში ასევე შედიოდა წაბლი, თხილი, კაკლი და ყურძენი. პალინოლოგიური შედეგების მიხედვით, სხვადასხვა სახეობის პარაზიტული ჭიის (Trichuris trichuira, Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Yokogawa fluke) კვერცხების ნაშთების აღმოჩენით ნამჭედურის II-ის მოსახლეობაში ჰელმინთოზის ფართოდ გავრცელება დავადასტურეთ.



სურათი. 1. ნამოსახლარი ნამჭედური II. ჯარგვალური ნაგებობის ნაშთები



სურათი 2. ნამოსახლარი ნამჭედური II. საპირფარეშოს ნიმუშში აღმოჩენილი ადამიანის პარაზიტული ჭიის კვერცხები:-1, 2 - კაპილარია (Cappilaria) 3 - ტრიხურა (Trichuira) ; 4, 5, 6 - ასკარიდა (Ascaris lumbricoides)

ცხრილი #1. ნამჭედური II. ნამოსახლარის კულტურული ფენებიდან მოპოვებული პალინოლოგიური მასალის რაოდენობა			
Namcheduri II	1	2	3
Pollen sum	Modern soil	sample (1)	sample (2)
Abies		3	2
Picea	9	7	5
Cedrus	1		
Cryptomeria	5		
Pinus	42	12	8
Cupressaceae	2		
Betula			1
Juniperus			
Fagus	1	3	4

Alnus	61	55	39
Fraxinus		1	
Quercus	2	1	2
Salix	1	1	1
Acer			
Tilia			2
Carpinus betulus	1	4	2
Ulmus	1	2	1
Zelkova		2	
Corylus	5	4	3
Castanea sativa	8	28	27
Juglans			1
Pterocarya fraxinifolia	1		
Vitis vinifera		2	3
Rhus			
Viburnum		2	
Rubus			2
Triticum		35	19
Cerealia	3	45	58
Poaceae	5	10	
Cyperaceae	4		
Chenopodium album		4	2
Chenopodium-type		3	4
Plantago lanceolata	2	3	3
Apiaceae	3		1
Aster	3		
Carduus		1	
Centaurea			3
Achillea		2	
Artemisia	4		2
Xanthium	17		
Cichorioideae		10	4
Serratula			1
Centaurea			
Caryophyllaceae	1	1	2
Ranunculus	2		
Lamiaceae			
Urtica		1	2
Symphytum		3	2
Polygonum	2	2	
Polygonum aviculare		1	1
Polygonum persicaria	17	2	
Dipsacus		1	
Viola			

Cannabis sativa-type		2	
Rumex		3	1
Ranunculaceae			
Polypodiaceae	21	6	4
Polypodium vulgare	1	1	3
Polypodium seratum	1	1	
Asplenium	1		
Osmunda regalis			2
Pteris cretica			2
Equisetum		2	3
Ophioglossum cf. O. vulgatum			3
Pteridium aquilinum			1
Trees and Shrubs	140	127	103
Upland Herbs	63	129	105
Pteridophytes	24	10	18
Total Pollen Sum	227	266	226

ცხრილი #2. ნამჭდური II. ნამოსახლარის კულტურული ფენებიდან მოპოვებული არაპალინოლოგიური მასალის რაოდენობა

Namcheduri II	1	2	3
NPP sum	modern soil	sample (1)	sample (2)
Undiff. ascospores	19	9	10
Sporormiella			
Chaetomium	1	2	3
Sordaria		6	
Gelasinospora		5	3
Brachysporium	15	2	1
Cercophora		7	9
Podospora		2	
Glomus	12		
Tracheal cells of undiff. wood	62	85	98
Tracheal cells of Pinus		2	6
Tracheal cells of Ulmus		4	3
Wood vessel			2
Starch grains	98	13	12
Starch of cerealia	38		
Fibre of flax	4	3	4
Fibre of flax wool			
Fiber of cotton		2	
Fiber of cannabis			
Seeds	3		
Phytoliths			

Plant epidermis		11	
Zoomaterial	14	10	20
Zooepidermis	28	15	15
Hair of bee		2	2
Hair of insecta	5	6	8
Claw of insecta	3		
Chela of acari			
Hair of acari	2		
Cuticle of butterfly wing		1	
Hair of animal			2
Pseudoschizaea	1	3	4
Dinoflagellata		2	
Spirogyra	1		
Arcella			2
Moss remains	3	9	7
Eggs of Trichuira		23	17
Eggs of Ascaris lumbricoides		7	6
Eggs of Capillaria		2	
Eggs of Enterobius vermicularis		2	
Eggs of Yokogawa fluke			2
Undiff. eggs			2
Total NPP Sum	309	235	238

ლიტერატურა

1. Erdtman, G., 1969. Handbook of Palynology. Munksgaard, Copenhagen.
2. Grimm, E.C., 2016. Tilia 2.1.1, Illinois State Museum, Research and Collections Centre, Springfield, USA.
3. Kakhidze, A., 2001. Specimens of Classical bronze toreutics from Pichvnari. In: G.R. Tsetskhladze and J.G. de Boer (eds). The Black Sea Region in the Greek, Roman, and Byzantine Periods: Proceedings of the Dutch Archaeological and Historical Society Volumes, Talanta 32-33, pp. 41-60.
4. Kakhidze, A., 2020. New archaeological finds at Pichvnari (November-december 2010). – Wonders Lost and found. In.: N. Sekunda ed). A celebration of the archaeological work of Professor Michael Vickers. Archaeopress archaeology. Ashmolean Museum, University of Oxford, pp. 82-89.
5. Mikeladze, T.K., Khakhutasvili, D.A., 1985. Drevne kolkolidskoe naselenie Namcheduri II. Metsniereba, Tbilisi (in Russian).
6. van Geel, B., 1998. In: van Hove, M.L., Henndrikse, M. (Eds.), A Study of Non-pollen Objects in Pollen Slides (The Types as Described by Dr Bas Van Geel and Colleagues). Utrecht. Vickers, M., Kakhidze, A., 1999. Pichvnari, Ajarian AR, Georgia 1999. Anatolian archaeology. 5, 11-12.
7. Vickers, M, Kakhidze, A., 2006. Pichvnari. Results of Excavations conducted by the Joint British–Georgian Pichvnari Expedition. Volume I. Pichvnari 1998–2002. Greeks and Colchians on the East Coast of the Black Sea. Part 1: Text. Pp. 280, b/w & colour pls. Oxford: The Ashmolean Museum, University of Oxford/Batumi: The Batumi Archaeological Museum, Cased. No ISBN. Published online by Cambridge University Press.