

UDC 594.53

SCOPUS CODE 1911

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2025-1-234-251>

ჩრდილო-დასავლეთ კავკასიის ახალი გვიანპატური ამონიტები

მეველუდ შარიქაძე

გამოყენებითი გეოლოგიის დეპარტამენტი, საქართველოს ტექნიკური
უნივერსიტეტი, საქართველო, 0160, თბილისი, მ. კოსტავას 75
E-mail: m.shariqadze@gtu.ge

რეცენზენტები:

თ. ლომინაძე, სტუ-ის სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტის საპატიო პროფესორი

E-mail: lominadzetamaz@yahoo.com

ნ. ჯიქია, სტუ-ის სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტის პროფესორი, გეოლოგია-მინერალოგიის
აკადემიური დოქტორი

E-mail: niazijikia@gtu.ge

ანოტაცია. გადაშენებული თავფეხიანი მოლუსკების - ამონიტების ახალი სახეობები, თუმცა სხვადასხვა სისტემატიკურ ჯგუფს ეკუთვნიან (*Pseudojauberticeras egoiani* Scharik., *Paradiadochoceras frago-sum* Scharik., *P.finitimum* Scharik., *Hokodziceras druschitsi* Scharik.), მათ საერთო ნიშნებიც ახასიათებთ: მცირე ზომები, იშვიათობა და სტრატეგრაფიული გავრცელების შეზღუდული დიაპაზონი – ჯერჯერობით ცნობილია მხოლოდ ზედა აპტის *Acanthohoplites nolani*-ს ზონაში. მორფოგენეზური კვლევის საფუძველზე დადგენილია მათი ონტო-ფილოგენეზის ძირითადი ტენდენციები და სისტემატიკური მდგომარეობა. *Pseudojauberticeras* Scharik. გვარის წარმომადგენლებისთვის დამახასიათებელია ტიხრის ხაზის დიფერენციაციის მაღალი ხარისხი და

სიმეტრიული აღნაგობა, თავდაპირველი ძირითადი ელემენტების ორად გაყოფა, საკმაოდ მოზრდილი, დანაწევრებული ინტერნილატერალური უბის ფორმირება, განიეროვალური, მრავალრიცხოვანი წვრილი წიბოებით და სარტყლებით მოკაზმული ხვეულების არსებობა, რაც, საერთო ჯამში, საშუალებას გვაძლევს აღნიშნული გვარი *Gaudryceratidae* Spath-ის ოჯახს მივაკუთვნოთ. ნიჟარის ძირითადი ელემენტების მორფოგენეზური თავისებურებების მიხედვით, *Paradiadochoceras* Scharik. გვარი *Acanthohoplitidae* Stoyanow ოჯახის *Diadochoceratinae* Kvantaliani ქვეოჯახში თავსდება. ამასთან, თუ გავითვალისწინებთ სტრატეგრაფიულ გავრცელებას და სკულპტურის განვითარების ტენდენციებს, *Diadochoceras* გვარი ანცესტრალური უნდა იყოს *Paradiadochoceras*-ის მიმართ. შესაბამისად, აღნიშნულ

ოჯახში შეიძლება ვივარაუდოთ შემდეგი ფილოგენეზური რიგი: *Colombiceras* → *Protacanthoplites* → *Diadochoceras* → *Paradiadochoceras*. მონოტიკური გვარის – *Hokodziceras* Scharik.-ის სისტემატიკური მდგომარეობა ბუნდოვანია. თუ მხედველობაში მივიღებთ სუსტადინვოლუტური ხვეულების და, შესაბამისად, ფართო ჭიპის არსებობას, მცირეელემენტებიანი ტიხრის ხაზის დანაწევრების დაბალ ხარისხს, სამად დატოტვილ ლატერალურ უბეს, აღნიშნული გვარი, შესწავლის თანამედროვე დონეზე, პირობითად, *Ancyloceratidae* Meek-ის ოჯახს შეიძლება მივაკუთვნოთ. აღწერილი ორგანიზმების სტრატиграფიულ-პალეონტოლოგიური მნიშვნელობა განისაზღვრება მათი როლით ქანების შეფარდებითი ასაკის დადგენაში, წარსული გეოლოგიური მოვლენების რეკონსტრუქციაში, ამონიდეების ევოლუციასა და სისტემატიკაში.

საკვანძო სიტყვები: ამონიტი; აპტი; კოპი; ნიჟარა; პროტოკონქი; სახეობა; სკულპტურა; ტიხრის ხაზი; უბე; წიბო; ჭიპი; ხვეული.

შესავალი

ჩრდილო-დასავლეთ კავკასიის ზედააპტური^{*} თიხა-ქვიშიანი ნალექები მდიდარია თავფეხიანი მოლუსკების-ამონიტების განამარხებული ნაშთებით, რომელთა შორის, სისტემატიკურად და რაოდენობრივად, მთავარ როლს ასრულებს აკანტოჰოპლიტიდების, შედარებით ნაკლებად ფილოცერატიდების, ტეტრაგონიტიდების, გოდრიცერატიდების

და დესმოცერატიდების წარმომადგენლები. გასული საუკუნის 60-იან წლებში ზღვის უხერხემლო ორგანიზმების ეს ჯგუფი საფუძვლიანად შეისწავლა ვ. ეგოიანმა [1,2], რომელთაგან ათეულობით ახალი სახეობა და გვარი გამოყო.

მოგვიანებით, ყირიმ-კავკასიის ადრეცარცული ამონიტების ფილოგენიის, სისტემატიკის, ნიჟარის შიგა აგებულების და პალეობიოლოგიის საკითხები განხილულ იქნა ვ.დრუშჩიცის და ლ. დოგუჟაევას [3], ი. მიხაილოვას [4], ი. კვანტალიანის [5] და ჩვენს ნაშრომებში [6,7], რასაც, ნაწილობრივ, საფუძვლად დაედო ჩრდილო-დასავლეთ კავკასიის გეოლოგიური ჭრილებიდან მოპოვებული ასობით ნიმუშის კომპლექსური შესწავლის მონაცემები.

გასული საუკუნის 80-იან წლებში, მდ.მდ. ფშეხისა და ჰოკოდის აპტური ნალექების ჭრილებში, შეგროვილი პალეონტოლოგიური მასალის დამუშავების შედეგად აღმოვაჩინეთ მანამდე უცნობი ამონიტების ერთი ჯგუფი, რომელიც სტრატиграფიულად უკავშირდება ზედა აპტის *Acanthohoplites nolani* ბიოსტრატиграფიულ ზონას. ნიმუშების დაცულობის შესანიშნავმა ხარისხმა (აღმოჩენილია წვრილმარცვლოვანი კარბონატული ქვიშაქვების მკვერივ კონკრეციებში) საშუალება მოგვცა დაგვედგინა ახალი ტაქსონების სამი გვარის და ოთხი სახეობის არსებობა, შეგვესწავლა მათი მორფოგენეზი და გამოგვეთქვა მოსაზრება სისტემატიკური კუთვნილების შესახებ [6]. კვლევის შედეგების გამოქვეყნება, ქვეყანაში შექმნილი არასახარბიელო პროცესების გამო, მაშინ ვერ შევძელით. მოგვიანებით გამოცემულ ჩვენს მონოგრაფიაში [7] მოცემულია მხო-

^{*} ავტორი აპტური სართულის სამ ქვესართულად დაყოფის სქემას იზიარებს.

ლოდ ამონიტების ამ ახალი გვარების აღწერა და მათი ტიპური სახეობების გამოსახულებები. წინამდებარე ნაშრომი ამონიტების აღნიშნული ჯგუფის შედარებით სრულ შესწავლას ეძღვნება. მასში მოცემულია სამი გვარის და ოთხი ახალი სახეობის აღწერა, დაზუსტებულია შესაძლო ფილოგენეზური კავშირები და სისტემატიკური მდგომარეობა.

შესწავლილი პალეონტოლოგიური მასალა ინახება საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფ. გ. ხარატიშვილის სახელობის გეოლოგიის და პალეონტოლოგიის მუზეუმში, მე-8 საკოლექციო ნომრით.

ძირითადი ნაწილი

რიგი LYTOCERATIDA HYATT, 1899

ქვერიგი LYTOCERATINA HYATT, 1899

ზეოჯახი GAUDRYCERATOIDEA SPATH, 27

ოჯახი GAUDRYCERATIDAE SPATH, 27

გვარი Pseudojauberticeras Scharikadze, 2015

გვარის სახელწოდება: pseudo (ბერძნ.) - ცრუ და Jauberticeras.

ტიპური სახეობა - Pseudojauberticeras egoiani Scharikadze, sp. nov.; ზედა აპტი, Acanthohoplites nolani-ს ზონა, ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია.

დიაგნოზი. ნიჟარა მომცრო ზომისაა, ზომიერად ფართო და საფეხუროვანი ჭიპით. ხვეულები დაბალია, სუსტადინვოლუტური, რომელთა სიგანე მნიშვნელოვნად აჭარბებს სიმაღლეს; განივკვეთი განივოვალურია. ნიჟარის ზედაპირი მოკაზმულია მრავალრიცხოვანი წვრილი, ძაფისებრი წიბოებით, რომლებიც შიგა კალაპოტზე არ აისახებიან, მეტწილად უკანაა გადახრილი ან სწორხაზოვნად გადადიან ვენტრულ მხარეს. ლატერალურ მხარეზე შეინიშნება

ხშირი და არაღრმა სარტყლები, ხოლო მათ შორის სუსტი ლილვაკისებრი ბორცვაკები. ტიხრის ხაზი ძლიერ დანაწევრებულია, სიმეტრიული; უბეები და უნაგირები ორადაა გაყოფილი; ახალი ელემენტები წარმოიშობა ნაწების ხაზზე განლაგებული ინტერნულატერალური უბის ასიმეტრიული დაყოფის შედეგად; ხასიათდება სეპტური ფრთებით.

შედარება. ახლო მდგომ Eogaudryceras Spath-გან განსხვავდება რამდენადმე ვიწრო ჭიპით, შედარებით ფართო ხვეულებით, ლილვაკისებრი ბორცვაკების და წვრილი, ძაფისებრი წიბოების არსებობით, მეტი რაოდენობის სარტყლებით. გარდა ამისა, Pseudojauberticeras-ის წიბოები აბორალურ მხარესაა გადახრილი და არა წინ. ძირითადად აღნიშნული მორფოლოგიური ნიშნებით განსხვავდება აღწერილი გვარი Gaudryceras Grossouvre-გან; ამასთანავე, მისთვის დამახასიათებელია შედარებით მოკლე ინტერნულატერალური უბე. ფართო ხვეულებით, საკმაოდ ხშირი სარტყლებით და ღრმა ჭიპით Pseudojauberticeras რამდენადმე ჰგავს Jauberticeras Jacob-ს, ძირითადი განმასხვავებელი ნიშნებია: მომრგვალო ფორმის განივკვეთი, მკვეთრი, ქედისებრი გადაღუნვის უქონლობა ვენტრულატერალურ საზღვარზე, ფართო, ლილვაკისებრი ბორცვაკების არსებობა; ამასთანავე, Pseudojauberticeras-ის ვენტრული (V/L) უნაგირა სიმეტრიულია, ხოლო Jauberticeras-ის – ასიმეტრიული. გვიანალბურ-ადრესენომანური გვარის – Parajauberticeras Matsumoto-გან განსხვავდება, ძირითადად, შედარებით მაღალი და სწრაფადმზარდი ხვეულებით, ოვალური განივკვეთით, სუსტად გამოხატული და უკან გადახრილი სარტყლების არსებობით.

სახეობრივი შედგენილობა. ტიპური სახეობის გარდა, *Pseudojauberticeras rotundum* (Egoian).

გავრცელება. ჩრდილო-დასავლეთ კავკასიის და დაღესტნის ზედა აპტი, *Acanthohoplites nolani*-ს ზონა.

***Pseudojauberticeras egoiani* Scharikadze, sp. nov.**

I ტაბ., სურ. 1; ნახ. 1.

სახეობის სახელწოდება – ცნობილი სტრატოგრაფიისა და პალეონტოლოგიის, ვ. ეგოიანის პატივისცემის ნიშნად.

2015. *Pseudojauberticeras egoiani*: Шарикадзе, стр. 93, рис. 44; стр.184, рис. 121 (pars).

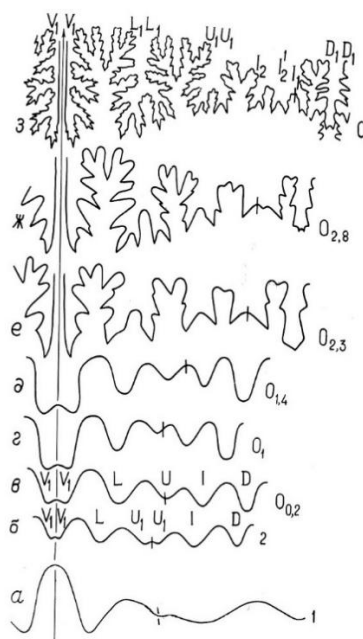
ჰოლოტიპი – №8 (401/43) ეგზემპლარი; ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ. ჰოკოძი, ზედა აპტი, *Acanthohoplites nolani*-ს ზონა.

ფორმა. ხვეულები ძლიერ სქელი და სწრაფმზარდია, ნახევრად ინვოლუტური. ვენტრული მხარე ფართოა, მომრგვალებული, მდოვრედ გადადის დაბალ და გამოზნექილ გვერდით მხარეებში. პროტოკონქი სფეროსებრია, საშუალო განზომილების. პრიმასეპტაზე გამავალი კვეთი ნახევარმთვარისებრი ფორმისაა, ფართო და ძალზე დაბალი. პირველადი სარტყლის ფარგლებში ხვეული მკვეთრად ვიწროვდება. შემდგომში, მიუხედავად იმისა, რომ სიმაღლე სწრაფად იზრდება, ხვეულების კვეთი ინარჩუნებს განიეროვალურ ფორმას, რომლის სიგანე თვალსაჩინოდ აჭარბებს სიმაღლეს. ჭიპი ზომიერად ფართოა, ღრმა, შემოსაზღვრულია საკმაოდ მაღალი და ციცაბო კედლებით; ჭიპის გადაღუნვა მომრგვალებულია.

სკულპტურა. ნიჟარის ზედაპირი მოკაზმულია ძალზე წვრილი, მრავალრიცხოვანი წიბოებით. ისინი იწყებიან ნაწების ხაზთან, მიმართულია წინ ჭი-

პის კედლებსა და ლატერალურ მხარეებზე და გადადიან რა ვენტრულ მხარეზე, რკალივით იღუნებიან უკან. ლატერალურ მხარეზე შეიმჩნევა, აგრეთვე, სუსტი ლილვავისებრი ბორცვაკები და მათ შორის განლაგებული სარტყლები. ეს უკანასკნელი ჩნდება მესამე ხვეულის შუა ნაწილში და მომდევნო ხვეულებზე მათი რაოდენობა 15–16-მდე აღწევს; ზოგიერთი კვეთს ვენტრულ მხარეს.

ტიხრის ხაზი ძლიერ დიფერენცირებულია, მეტწილად სიმეტრიულად ორად გაყოფილი უბეებით და უნაგირებით ხასიათდება (სურ.1). პროსუტურა სამუბიანია ($L\bar{U}I$), ხოლო პრიმასუტურა–ექსუბიანი ($VLU:U:ID$). ძალზე სწრაფად, პირველი ხვეულის



ნახ. 1. *Pseudojauberticeras egoiani* Shcarik. – ტიხრის ხაზის ონტოგენეზური ცვლილება; №8 (403/36) ეგზემპლარი; ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ.ფშება, ზედა აპტი (7). აქ და შემდგომში: O_0, O_1, O_2 – პირველი, მეორე, მესამე და ა.შ. ხვეულია; 1–პროსუტურა, 2–პრიმასუტურა

პირველსავე მეოთხედში, უმბილიკური მეორეული უნაგირა (U_1/U_1) რედუცირდება და ტიხრის

ხაზი ხუთუბიანი ხდება ($VLU ID$). დაახლოებით მეორე ხვეულის შუა ნაწილიდან იწყება ვენტრული უბის (V) დიფერენცია, ხოლო ლატერალური უბე (L) თითქმის სიმეტრიულად ორად იყოფა. ამავე ხვეულის დასასრულს I_2/I_1 უნაგირზე ყალიბდება I_2^1

მეორეული უბე. ზრდასრულ ინდივიდებში V, L და D უბეები, ასევე V/L და L/U უნაგირები სიმეტრიულადაა გაყოფილი. ამრიგად, აღნიშნული სახეობის ტიხრის ხაზის ონტოგენეზი შემდეგნაირად მიმდინარეობს:

$$VV_1LU_1 : U_1D \rightarrow VV_1L\dot{U} ID \rightarrow V_1V_1L_1L_1U_1I_2 : I_1D \rightarrow VV_1L_1L_1U_1U_1I_2 : I_2^1I_1D_1D_1.$$

ნიჟარის განზომილებები (მმ) და შეფარდებები (%):

ეგზ. №	D*	H	L	D _U	H:D	L:D	D _U :D	H:L
8(401/43) (ჰოლოტიპი)	17.0	7,2	10,5	5,0	42	62	29	68
8(105/91)	15,1	6,8	9,3	4,4	45	62	29	73
8(403/37)	14,5	6,7	9,6	4,1	46	66	28	70
8(403/36)	14,2	6,2	9,0	4,0	43	63	28	69

შედარება. *Pseudojauberticeras rotunda* (Egoian)-გან (2, გვ.138, 139, ტაბ. IV, სურ.5, ტაბ. XII, ნახ. 6) ზემოთ აღწერილი სახეობა ძირითადად განსხვავდება შედარებით სქელი ხვეულებით, ლილვაკისებრი ბორცვების არსებობით, უკან გადახრილი წიბოებით ვენტრულ მხარეზე. *Eogaudryceras Spath*-ის სახეობებისაგან მეტწილად განსხვავდება რამდენადმე სქელი ხვეულებით და შედარებით მრავალრიცხოვანი სარტყლებით.

გავრცელება. ზედა აპტი, *Acanthohoplites nolani*-ს ზონა; ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ.მდ. ჰოკოპი, ფშეხა; დაღესტანი, სოფ. მუგი.

მასალა. ხუთი კარგად დაცული ეგზემპლარი.

რიგი AMMONITIDA HYATT, 1889

ქვერიგი ANCYLOCERATINA WIEDMANN, 66 (EMEND. BESNOSOW AND MICHAILOVA, 83)

ზოჯახი ACANTHOHOPLITOIDEA STOYANOW, 49

ოჯახი ACANTHOHOPLITIDAE STOYANOW, 49

ქვეოჯახი DIADOCHOCERATINAE KVANTALIANI, 78

გვარი *Paradiadochoceras* Scharikadze, 2015

გვარის სახელწოდება: para (ბერძნ.) – ახლოს, გვერდით და *Diadochoceras*.

ტიპური სახეობა - *Paradiadochoceras fragosum* Scharikadze, sp. nov.; ზედა აპტი, *Acanthohoplites nolani*-ს ზონა; ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია.

დიაგნოზი. ნიჟარა მცირე ან საშუალო ზომისაა, სუსტად ინვოლუტური, სქელი ხვეულებით და საკმაოდ ფართოსაფეხუროვანი ჭიპით. სკულპტურა წარმოდგენილია არახშირი, ძლიერი, რადიალური, ცალმაგი მთავარი და შუალედური წიბოებით. მთავარი წიბოები მოკაზმულია, მეტწილად ჭიპისპირა,

*აქ და ქვემოთ: D - ნიჟარის (ეგზემპლარის) მაქსიმალური დიამეტრი, H და L - შესაბამისად, ნიჟარის სიმაღლე და სიგანე D დიამეტრზე; D_U - ჭიპის დიამეტრია.

ზედალატერალური და ვენტრული კოპებით. მათ შორის ვენტრული კოპები ყველაზე ძლიერია, ბლაგვია, სამკუთხაოვალური ფორმისაა ან/და წაგრძელებულია წიბოების გასწვრივ. 1–2 შუალედური, სუსტი წიბო მორიგეობს მთავართა შორის ან, საერთოდ, არ შეიმჩნევა, ხასიათდება შედარებით სუსტი კოპებით ან წიბოს გასწვრივი გასქელებებით. ვენტრულ მხარეზე, კოპებს შორის, წიბოები ძლიერ სუსტდება ან, საერთოდ, ქრება. ტიხრის ხაზი აკანტოპოლიტიდურია: ლატერალური უბე სამად გაყოფილია, უფრო ფართო და ღრმაა ვენტრულ უბესთან შედარებით; დორსული უბე ორადაა გაყოფილი; ახალი ელემენტები წარმოიქმნება ინტერნილატერალური უბის პირველადი გარეთა გვერდის დიფერენციაციის შედეგად.

შედარება და შენიშვნა. აკანტოპოლიტიდების მრავალრიცხოვან წარმომადგენლებს შორის აღწერილი გვარი ყველაზე მეტად ჰგავს *Diadochoceras* Hyatt-ს; განსხვავდება, ძირითადად, უფრო სქელი ხვეულებით, შედარებით უხეში სკულპტურით, მცირე რადიენობის ცალმაგი, უბრალო წიბოებით და მძლავრი ვენტრული კოპებით.

ნიჟარის ფორმით და სკულპტურის ხასიათით *Paradiadochoceras*-ს ბევრი საერთო აქვს კუნძულ მადაგასკარის შუაპატურ გვარ *Paracheloniceras* Collignon-თან, ძირითადად განსხვავდება ტიხრის ხაზის მორფოგენეზური თავისებურებებით. კერძოდ, ჩრდილოკავკასიური გვარის ტიხრის ხაზი აკანტოპოლიტიურია – ხასიათდება სამად დატოტვილი ლატერალური და ორად გაყოფილი დორსული უბით, ხოლო მადაგასკარული გვარის ხელონიცერასულია – აქვს ასიმეტრიულად ორად გაყოფილი ლატერალური და მთლიანი დორსული უბე

[8]. *Epicheloniceras* Casey-გან აღწერილი გვარი გამოირჩევა სკულპტურის ხასიათით და აკანტოპოლიტიური ტიპის ტიხრის ხაზით.

სახეობრივი შედგენილობა: *Paradiadochoceras fragosum* Scharik. და *P. finitimum* Scharik.

გავრცელება. ჩრდილო-დასავლეთ კავკასიის ზედა აპტი, *Acanthohoplites nolani*-ს ზონა.

***Paradiadochoceras fragosum* Scharikadze, sp. nov.**

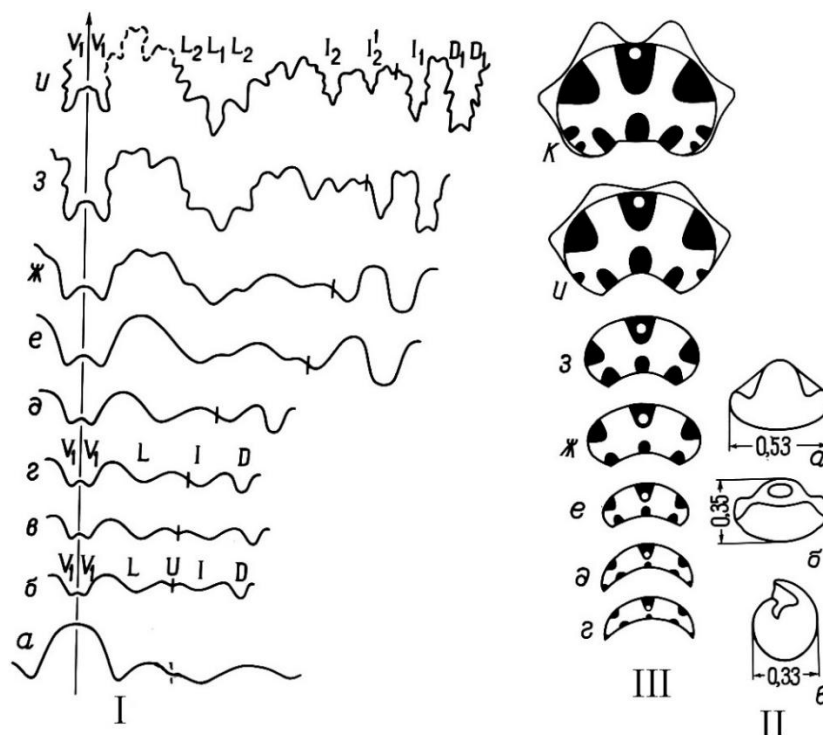
I ტაბ. სურ. 2; ნახ. 2

2015 *Paradiadochoceras fragosum*: Шарикадзе, стр. 136, рис. 90; стр.9-201, рис.125 (pars).

სახეობის სახელწოდება: *fragosum* (ლათ.) – ბორცვიანი, ხორკლიანი.

ჰოლოტიპი – 8(403/83) ეგზემპლარი; ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ. ფშეხა, ზედა აპტი, *Acanthohoplites nolani*-ს ზონა.

ფორმა. ნიჟარა მცირე და საშუალო ზომისაა. ხვეულები ძალზე გამოზნექილია, ზომიერად მხარდი და ნახევრად ევოლუტური. პროტოკონქი ლილვაკისებრია, მცირე ზომისაა (ნახ. 2, II). პირველი ხვეულის გარდიგარდმო კვეთი საწყის სტადიაზე დაბალია, ნახევარმთვარისებრი, მომდევნო ხვეულების – განიეროვალური, სიგანე შესამჩნევად სკარბობს სიმაღლეს (ნახ. 2, III); ხვეული ყველაზე განიერია ლატერალური მხარის შუა ნაწილში. ვენტრული მხარე ფართოა, მომრგვალებული, მდოვრედ გადადის შედარებით დაბალ და გამოზნექილ ლატერალურ მხარეებში. ჭიპი საკმაოდ ფართოა, ღრმა, საფეხუროვანი, შემოფარგლულია საშუალო სიმაღლის ციცაბო კედლებით.



ნახ. 2. *Paradiadochoceras fragosum* Scharik.; №8(403/84) ეგზემპლარი; I - ტიხრის ხაზის ონტოგენური ცვლილება: ა - პროსუტურა; გ - 0,25 ხვეული; ვ - 0,5 ხვეული; რ - პირველი ხვეულის დასასრული; დ - 1,3 ხვეული; ე - 1,7 ხვეული; ჯ - 2,4 ხვეული; ა - 3,4 ხვეული; მე-5 ხვეულის დასაწყისი; II - პროტოკონქი; III - ნიჟარის ხვეულების გარდღეადმო კვეთის ონტოგენური ცვლილება: რ - 0,2 ხვეული; დ - 0,35 ხვეული; ე - პირველი ხვეულის დასასრული; ჯ - 1,3 ხვეული; ა - მე-2 ხვეულის დასასრული; ა - 3,3 ხვეული; კ - მე-5 ხვეულის დასაწყისი. ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ. ფშეხა, ზედა აპტი (7)

სკულპტურა. პირველი ორი ხვეული გლუვია. მესამე ხვეულის დასაწყისში, ვენტრულ მხარეზე, ჩნდება ცალმაგი, წვრილი და სწორი წიბოები. მოგვიანებით, მესამე ხვეულის პირველი მესამედის ბოლოს, ზოგიერთ მათგანს, ვენტრულ მხარეზე და ლატერალური მხარის ზედა მესამედში, თითქმის ერთდროულად უჩნდება ლილვაკისებრი გასქელებები, რომლებიც ამავე ხვეულის ბოლოს გარდაიქმნება რადიუსის გასწვრივ წაგრძელებულ კოპებად. ამასთან ერთად, მიმდინარეობს წიბოების დიფერენციაცია – კოპიანები უფრო ძლიერდება და მთავარის როლს ასრულებს, ხოლო მათ შორის მორიგეობით განლაგებული უკოპონი შუალედურ წი-

ბოებად გარდაიქმნება. მეოთხე და მეხუთე ხვეულებზე წიბოთა საერთო რაოდენობა 20–23-ია, ამათგან 8–9 მთავარია. შუალედური წიბოები, თავდაპირველად ორ-ორად, შემდეგ თითო-თითოდ მორიგეობს მთავართა შორის. მთავარი წიბოები იწყება ნაწების ხაზთან, სწრაფად ძლიერდება, ღებულობს ქედისმაგვარ ფორმას და ლატერალური მხარის ზედა მესამედში მოკაზმულია კონუსური ფორმის ან წიბოების გასწვრივ გაწელილი ძლიერი კოპებით. გარდა ამისა, მათზე, ვენტრულ მხარეზე, განლაგებულია ძალზე მსხვილი, ბლაგვი, სამკუთხა ფორმის, ერთმანეთთან დაახლოებული კოპები. შუალედური წიბოები ხასიათდება სუსტი, რადია-

ლური გასქელებებით ან კოპებით. ზრდასრულ ინდივიდებში შუალედური წიბოები თითქმის მთლიანად ქრება, ხოლო მთავარ წიბოებს ლატერალური მხარის ქვედა ნაწილში უჩნდება რადიალურად გაწეული გასქელებები, რომლებიც შემდგომ გარდაიქმნებიან ავტონომიურ კოპებად. შესაბამისად, მთავარი წიბოები სამი წყვილი კოპითაა შემკული – ჰიპისპირა, ზედალატერალური და ვენტრული.

ტიხრის ხაზი. პროსუტურა სამუბიანია (LUI), ხასიათდება მსხვილი ვენტრული უნაგირით (ნახ. 2, I). პრიმასუტურა ხუთუბიანია ($VLUID$). პირვე-

ლი ხვეულის ბოლოს უმბილიკური უბე (U) რედუცირდება და ტიხრის ხაზი ოთხუბიანი ხდება. მეორე ხვეულის შუა ნაწილში, ინტერნილატერალური უბის (I) გარე ფერდობზე, ნაწების ხაზთან, ყალიბდება მეორეული უნაგირა, რის გამოც აღნიშნული უბე ორად იყოფა ასიმეტრიულად, I_2I_1 . მეორე ხვეულის დასასრულს ლატერალურ უბეს (L) ორი დამატებითი გვერდითი ტოტი უჩნდება (L_2L_1), ხოლო მეოთხე ხვეულის დასაწყისში დორსული უბე (D) სიმეტრიულად ორად იყოფა, D_1D_1 . თითქმის ერთდროულად, I_2/I_1 , მეორეული უნაგირის წვეროში ისახება ახალი უბე – I_2^1 . ტიხრის ხაზის ფორმულაა:

$$LUI \rightarrow V_1V_1LUI \rightarrow V_1V_1L : ID \rightarrow V_1V_1L_2L_1L_2I_2 : I_1D \rightarrow V_1V_1L_2L_1L_2I_2I_2^1 : I_1D_1D_1.$$

განზომილებები (მმ) და შეფარდებები (%)

ეგზ. №	D*	H	L	Du	H:D	L:D	Du:D	H:L
8(403/83)(ჰოლოტიპი)	11.5	4.7	7.5	4.0	41	65	35	62
8(403/84)	10.8	4.2	7.0	3.8	39	65	35	60

შედარება და შენიშვნა. აღნიშნული სახეობის შედარება გვარის მეორე წარმომადგენელთან მოცემულია ამ უკანასკნელის აღწერაში (იხ. ქვემოთ).

ნიჟარის ფორმით და სკულპტურის ხასიათით აღწერილი სახეობა ჰგავს *Paracheloniceras rerati* Collignon-ს (8, p.48-49, pl.I, Fig. 3-4). განსხვავდება, ძირითადად, შედარებით ევოლუტური ხვეულებით, ფართო ჰიპით, მცირერიცხოვანი წიბოებით და, რაც მთავარია, ტიხრის ხაზის აგებულებით – სამად (და არა ორად) გაყოფილი ლატერალური უბით. სკულპტურული თავისებურებებით და ტიხ-

რის ხაზის განვითარების ხასიათით *P. fragosum* ჰგავს, ასევე, *Diadochoceras Hyatt*-გვარში გაერთიანებულ სახეობათა ერთ ჯგუფს (*D. ex gr. nodosocostatum d'Orb.*); მათგან, განსხვავდება ფართო ხვეულებით, უბეში სკულპტურით (ზრდის თანაბარ სტადიაზე), სწორი, დაუტოტავი, ნაკლები რაოდენობის წიბოების არსებობით.

გავრცელება. ზედა აპტი, *Acanthohoplites nolani*-ს ზონა; ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ. ფშეხა.

მასალა. კარგად დაცული ორი ეგზემპლარი და რამდენიმე ფრაგმენტი.

Paradiadochoceras finitimum Scharikadze, sp. nov.

I ტაბ. სურ. 3; ნახ. 3

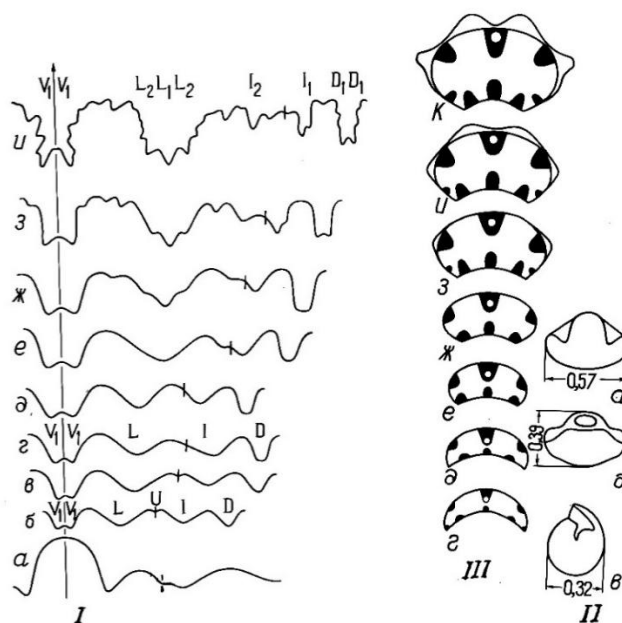
2015 Paradiadochoceras finitimum: Шарикадзе, стр.

137, рис. 91. (pars).

სახეობის სახელწოდება: finitimum (ლათ.) - ახლობელი.

ჰოლოტიპი - № 8(403/85) ეგზემპლარი; ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ. ფშეხა; ზედა აპტი, Acanthohoplites nolani-ს ზონა.

ფორმა. ნიჟარა ხასიათდება ძალზე გამოზნექილი, ზომიერად მზარდი ხვეულებით. პროტოკონქი (ნახ. 3,II) ლილვაკისებრია, მცირე ზომისაა. მოზრდილი ეგზემპლარების ხვეულების განივკვეთი განიეროვალურია (ნახ. 3,III); სიგანე ერთნახევარჯერ აჭარბებს სიმაღლეს. ვენტრული მხარე ფართოა, თანდათანობით გადადის დაბალ და გამოზნექილ ლატერალურ მხარეებში. ჭიპის კედლები ციცაბოა, მდოვრედ უერთდება გვერდით მხარეებს.



ნახ. 3. Paradiadochoceras finitimum Scharik.; №8(403/88) ეგზემპლარი; I - ტიხრის ხაზის ონტოგენეზური ცვლილება: a-r - 1-ელ, მე-2, მე-6 და მე-8 ხაზები; დ - მე-12 ხაზი, პირველი ხვეულის დასასრული; e - 1,7 ხვეული; ж - მე-3 ხვეულის დასაწყისი; з - 2,8 ხვეული; и - 3,7 ხვეული; II - პროტოკონქი; III - ნიჟარის ხვეულების გარდიგარდმო კვეთის ონტოგენეზური ცვლილება; r-e - მე-5, მე-7, მე-14 ტიხრები; ж - მე-2 ხვეულის დასაწყისი; з - 2,4 ხვეული; и - 2,8 ხვეული; კ - 3,8 ხვეული. ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ.ფშეხა, ზედა აპტი (7)

სკულპტურა. პირველი და მეორე ხვეული გლუვია. მესამე ხვეულის პირველ ნახევარში, ვენტრულ გადალუნვასთან, ჩნდება სუსტი, რადიალურად წარმოდგენილი, წვეტიანი კოპები. ამავე ხვეულის

შუა ნაწილიდან დაწყებული, ვენტრულ მხარეს, ვითარდება სუსტი წიბოები, რომლებიც ვენტრო-ლატერალურ კოპებს უერთდებიან. მათ შორის მორიგობს შედარებით სუსტი, თითო შუალედური

წიბო. მოგვიანებით, მთავარ წიბოებს ვენტრულ მხარეს უჩნდება სუსტი წიბოს გასწვრივი გასქელებები, რომლებიც შემდგომში გარდაიქმნებიან ბლაგვ, რადიალურად წაგრძელებულ ძლიერ კოპებად. წიბოების საერთო რაოდენობა მეოთხე ხვეულზე 25–27 აღწევს. შუალედური წიბოების უმეტესობა სისქით თითქმის უთანაბრდება მთავარ წიბოებს და ასევე მოკაზმულია ორი წყვილი კოპით. ყველა წიბო ცალმაგია. მთავარი წიბოები იწყება ნაწების ხაზთან და მიმართულია რადიალურად ან სუსტად გადახრილია წინ; ლატერალურ მხარეს ისინი ქედისებრია, ხოლო ვენტრული მხარის შუა ნაწილში, შუალედური წიბოების მსგავსად, წყდება, რის გამოც ნიჟარის მედიანურ კვეთში წარმოიშობა ღრმა და ვიწრო ღარაკი. ზრდასთან ერთად ვენტროლატერალური კოპები ზედალატერალურად გარდაიქმნება, ხოლო ზოგიერთ მთავარ წიბოს, ლატერალური მხარის

ქვედა ნაწილში, ჭიპის მახლობლად, უჩნდება რადიალური კოპისებრი გასქელებები. უკანასკნელი ხვეულის დასასრულს სკულპტურა გარკვეულწილად მარტივდება, ძლიერი, ცალმაგი, ლატერალურ მხარეს სუსტად S-ის მსგავსად გაღუნული წიბოები ხასიათდება მხოლოდ ვენტრული, რადიალურად წაგრძელებული ბლაგვი კოპებით.

ტიხრის ხაზი (ნახ. 3,I) მსგავსია *P.fragosum*-ის ტიხრის ხაზისა. უმბილიკური უბე რედუცირდება პირველი ხვეულის უკანასკნელი მესამედის დასაწყისში; ასე, რომ მე-8 ტიხრის ხაზი ოთხუბიანია, *VL:ID*. ინტერნილატერალური უბე ასიმეტრიულად იყოფა ორად მეორე ხვეულის შუა ნაწილში, ხოლო მესამე ხვეულის დასაწყისში ლატერალურ უბეში ჩნდება ორი გვერდითი ტოტი. დორსული უბე სიმეტრიულად იყოფა მესამე ხვეულის ბოლო მესამედში.

განზომილებები (მმ) და შეფარდებები (%)

ეგზ. №	D	H	L	D _U	H:D	L:D	D _U :D	H:L
8(403/85)(ჰოლოტიპი)	11.0	4.5	7.2	4.1	41	65	37	60
8(403/88)	10,2	3,8	6.6	4,0	37	65	39	58
8(403/86)	9.1	3.3	5.8	3.4	36	64	37	58
8(403/87)	7.9	2.9	4.7	2.8	37	60	35	62

შედარება. *Paradiadochoceras fragosum*-გან (იხ. აქვე) განსხვავდება რამდენადმე ფართო ჭიპით, ნაკლებად უხეში სკულპტურით, შედარებით წვრილი და მრავალრიცხოვანი წიბოებით, აგრეთვე ვენტრული კოპებით – *P.finitimum*-ის მოზრდილ ეგზემპ-

ლარებში ისინი რამდენადმე სუსტია და რადიალურად წაგრძელებული.

გავრცელება. ზედა აპტი, *Acanthohoplites nolani*-ს ზონა; ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ. ფშეხა.

მასალა. კარგად დაცული ოთხი ეგზემპლარი და რამდენიმე ფრაგმენტი.

ზოჯახი ANCYLOCERATOIDEA MEEK, 1876

ოჯახი ANCYLOCERATIDAE MEEK, 1876

გვარი Hokodziceras Scharikadze, 2015

გვარის სახელწოდება უკავშირდება მდ. ჰოკოდს.

ტიპური სახეობა - Hokodziceras druschitsi Scharikadze, sp. nov.; ზედა აპტი, Acanthohoplites nolani-ს ზონა, ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია.

დიაგნოზი. მცირე ზომის, ბრტყელი, დისკოსებრი ნიჟარა ფართო ჭიპით და მაღალოვალური, ძალზე სუსტად ინვოლუტური ხვეულებით, ვიწრო, ქედისებრი ვენტრული მხარით და მაღალი, ფართო გვერდებით. სკულპტურა, განვითარების ყველა სტადიაზე, წარმოდგენილია უბრალო, წვრილი, ლატერალურ მხარეს სუსტად S-ის მსგავსად გაღუნული, მრავალრიცხოვანი, მეტწილად ცალმაგი, უკოპო წიბოებით. ტიხრის ხაზი სუსტად დანაწევრებული და ასიმეტრიულია; ლატერალური უბე სამადაა გაყოფილი და ვენტრულ უბეზე ღრმაა; ჭიპის კედელზე განლაგებული მოკლე ინტერნილატერალური უბე ასიმეტრიულად ორად გაყოფილი, განუვითარებელი ტოტებით ხასიათდება; დორსული უბე ვიწრო და ღრმაა, ფუძე ორადაა გაყოფილი მცირე ზომის მეორეული უნაგირით.

შედარება. აღნიშნული გვარი, მორფოლოგიური ნიშნების მიხედვით, მკვეთრად განსხვავდება დღემდე ცნობილ ბარემულ-ალბური ამონიტებისგან. ტიხრის ხაზის მორფოგენეზის საერთო ხასიათით (სამად დატოტვილი ლატერალური, ორად გაყოფილი ინტერნილატერალური და დორსული უბეები) იგი რამდენადმე ჰგავს Acanthohoplitidae Stoyanow ოჯახის წარმომადგენლებს, რაც იმის საბაზი გახდა, რომ აღნიშნული გვარი, თავდაპირველად, ხსენებული ოჯახისთვის პირობითად მიგვეკუთვნებინა (7). ვფიქრობთ, რომ ეს მსგავსება უფრო კონვერგენტულია, ვიდრე ფილოგენეზურ-გენეტიკური.

ამასთან ერთად, ჩრდილოკავკასიურ გვარს, აკანტოჰოპლიტებისგან განსხვავებით, ახასიათებს ძალზე სუსტად ინვოლუტური ხვეულები, შესაბამისად, ფართო ჭიპი და უკოპო, ცალმაგი წიბოები. ტიხრის ხაზის განვითარების ზოგიერთი თავისებურებით (ხუთუბიანი პრიმასუტურის არსებობით, უმბილიკური უბის შემდგომი რედუქციით, დანაწევრების დაბალი ხარისხით) და სუსტად ინვოლუტური ხვეულებით Hokodziceras რამდენადმე ჰგავს ანცილოცერატიდების ზოგიერთ წარმომადგენელს. განსხვავდება, ძირითადად, წვრილი მრავალრიცხოვანი უკოპო წიბოებით და ნიჟარის მონომორფულობით განვითარების ყველა სტადიაზე, ასევე ინტერნილატერალური და ნაწილობრივ დორსული უბის ორად გაყოფით. აღწერილი გვარი, ნიჟარის საერთო ფორმის და სკულპტურის ხასიათის მიხედვით, რამდენადმე მოგვაგონებს ადრეაპტურ Deshayesites Stoyanow-ს, რომლისგანაც, ასაკობრივი განსხვავების გარდა, გამოირჩევა, ძირითადად, შედარებით ფართო ჭიპით და ტიხრის ხაზის მორფოგენეზური თავისებურებებით. კერძოდ, Hokodziceras-ის ტიხრის ხაზის ახალი ელემენტები ჩნდება ინტერნილატერალური უბის დანაწევრების ხარჯზე, ხოლო დეეზიტების – I/D უნაგირის დიფერენციაციის შედეგად. გარდა ამისა, პირველის დორსული უბე ორადაა გაყოფილი, ხოლო მეორის მთლიანია.

სახეობრივი შედგენილობა: ტიპური სახეობა.

გავრცელება. ზედა აპტი, Acanthohoplites nolani-ს ზონა; ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია.

Hokodziceras druschitsi Scharikadze, sp. nov.

I ტაბ., სურ. 4; ნახ. 4

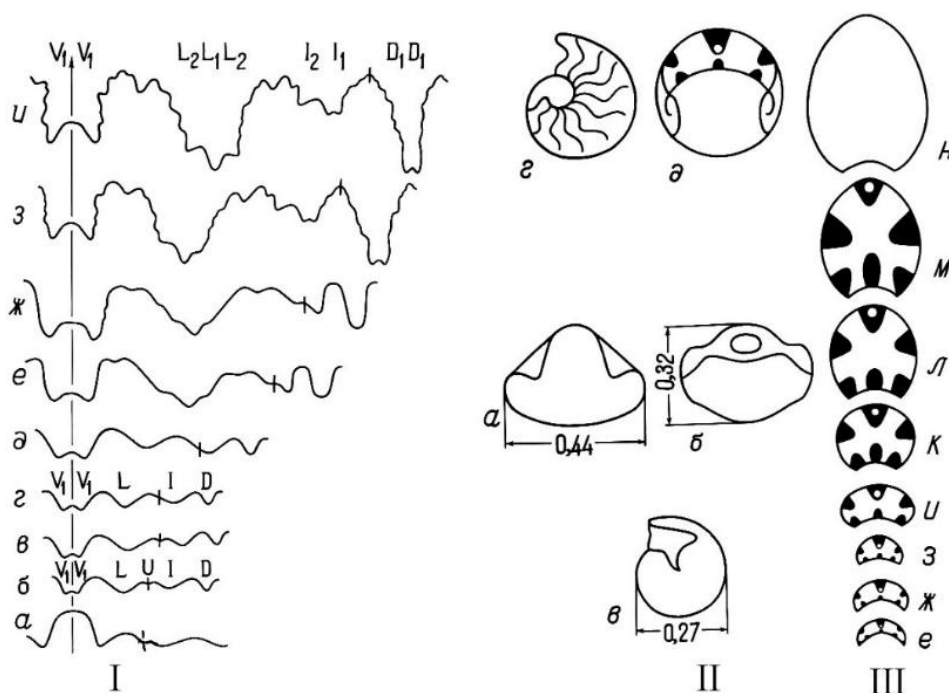
2015 Hokodziceras druschitsi : Шарикадзе, стр. 101, рис. 56; стр.201, рис.126. (pars).

სახეობის სახელწოდება - გამოჩენილი პალეონტოლოგისა და სტრატეგრაფის, ვ. დრუშჩიციის პატივისცემის ნიშნად.

ჰოლოტიპი - №8 (410/129) ეგზემპლარი; ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ. ჰოკოძი; ზედა აპტი, *Acanthohoplites nolani*-ს ზონა.

ფორმა. ნიჟარა მცირე ზომისაა, ბრტყელი, დისკოსებრი. ხვეულები წელა მზარდია, ძალზე სუსტად მოიცავს ერთმანეთს. პროტოკონქი (ნახ. 4, II) წაგრძელებულია, ლილვაკისებრია, მცირე განზომილების - დიამეტრი 0.32მმ-ია, სიგანე-0.44მმ. პირველი ხვეული ბურთისებრია (ნახ. 4, II). საწყისი კამერების გარ-

დიგარდმო კვეთი დაბალია, ნახევარმთვარისებრი (ნახ. 4, III). ზრდის პროცესში ხვეულის სიმაღლე უფრო სწრაფად მატულობს სიგანესთან შედარებით, რის გამოც მესამე ხვეულის განივკვეთი მომრგვალებულია, ხოლო მეოთხე-მეხუთესი - მაღალოვალური. ამასთან, ნიჟარის დახვევის ხასიათი ონტოგენეზში თითქმის არ იცვლება - ხვეულები უმნიშვნელოდ ფარავს ერთმანეთს. ვენტრული მხარე ვიწროა, თხემისებრი. ლატერალური მხარეები სუსტად გამოხეულია, მაღალია, თანდათანობით გადადის ძალზე დაბალ ჭიპის კედლებში. ჭიპი ფართოა, ლამბაქისებრი, მცირე სიღრმის.



ნახ. 4. *Hokodziceras druschitsi* Scharik.; №8(401/5) ეგზემპლარი; I - ტიხრის ხაზის ონტოგენეზური ცვლილება: ა - პროსუტურა;

ბ - პრემასუტურა; ვ - მე-9 ხაზი, O_{0.7}; რ - მე-14 ხაზი, პირველი ხვეულის დასასრული; დ - 23-ე ხაზი, O_{1.5}; ე - 37-ე ხაზი, O_{2.6};

ჟ - 51-ე ხაზი, O_{3.8}; ჰ - O_{4.4}; ი - O_{4.8}; II - ა-ბ-პროტოკონქი; რ-დ - პირველი ხვეული; II I- ნიჟარის ხვეულების გარდიგარდმო კვეთის ონტოგენეზური ცვლილება: ე - მე-4 ტიხარი; ჟ - მე-10 ტიხარი; ჰ - მე-15 ტიხარი, პირველი ხვეულის დასასრული; ი - 1,5 ხვეული;

კ - 2,6 ხვეული; ლ - 3,7 ხვეული; მ - 4,3 ხვეული; ნ - მეხუთე ხვეულის დასასრული. ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია,

მდ. ჰოკოძი, ზედა აპტი [7]

სკულპტურა. პირველი სამი ხვეული გლუვია. მეოთხე ხვეულის დასაწყისში ჩნდება ცალმაგი, სუსტი წიბოები, რომლებიც მკაფიოდ გამოხატულია ვენტრული გადაღუნვის ფარგლებში. ისინი სწრაფად ძლიერდება და უკვე აღნიშნული ხვეულის ბოლოს სკულპტურა ღებულობს დასრულებულ სახეს; მეხუთე ხვეულზე მათი რაოდენობა 43-დან 48-მდე მერყეობს. ისინი წვრილია, თანაბარი სისქის, იწყებიან ჭიპის კედელზე, თანდათანობით ძლიერდებიან, ინტეგრალურად იღუნებიან ლატერალურ მხარეზე და გადადიან რა ვენტრალურ მხარეზე, სუსტდებიან და იზნიქებიან ბაგის მიმართულებით. ლატერალური მხარის ქვედა მესამედში ზოგიერთი მათგანი იტოტება.

ტიხრის ხაზი. პროსუტურა სამუბიანია, LUI , ხოლო პრიმასუტურა – ხუთუბიანი, $VLUID$ (ნახ. 4, I). პირველი ხვეულის დასასრულს უმბილიკური უბე რედუცირდება. მესამე ხვეულის შუა ნაწილში,

ნაწების ხაზზე მდებარე ინტერნილატერალური უბე ასიმეტრიულად იყოფა - $L2I_1$. თითქმის თანადროულად, ლატერალურ უბეს უჩნდება ორი გვერდითი ტოტი, ხოლო V/L და L/I უნაგირების თხემებზე ყალიბდება დამატებითი (მეორეული) უბეები. შემდგომში ინტერნილატერალური უბე გადაადგილდება ჭიპის კედლისკენ, ხოლო I/D უნაგირა თავსდება ნაწების ხაზზე. მეოთხე ხვეულის დასაწყისში დორსული უბის ფუძე ორად იყოფა. ზრდასრული ინდივიდების ტიხრის ხაზი სუსტადაა და ნაწევრებული. ამასთან, განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს ინტერნილატერალური უბე. მიუხედავად იმისა, რომ იგი საკმაოდ ადრე დიფერენცირდება, მისი ევოლუციის დინამიკა მნიშვნელოვნად ჩამორჩება სხვა უბეების განვითარების ტემპებს, სუსტადაა დანაწევრებული და ორჯერ და მეტად მოკლეა ლატერალურ უბესთან შედარებით. ტიხრის ხაზის ფორმულაა:

$$LUI \rightarrow V_1V_1LUI \rightarrow V_1V_1L : ID \rightarrow V_1V_1L_2L_1L_2I_2 : I_1D \rightarrow V_1V_1L_2L_1L_2(I_2I_1) : D_1D_1.$$

განზომილებები (მმ) და შეფარდებები (%)

ეგზ. №	D	H	L	D _U	H:D	L:D	D _U :D	H:L
8(401/129)(ჰოლოტიპი)	15,6	4,4	3,5	6,8	28	22	44	126
8(401/5)	12,0	3,6	3,0	5,0	30	25	41	120
8(401/131)	10,0	3,3	2,8	3,9	33	28	39	118
8(401/130)	9,8	3,2	2,6	4,1	33	27	42	123

შედარება და შენიშვნა. აპტ-ალბურ ამონიტებს შორის აღწერილის მსგავსი სახეობა უცნობია. მცირედენი განსხვავებები, რაც შეინიშნება ჰოლო-

ტიპისა და №№ 8 (401/130), 8(401/131) ეგზემპლარების განზომილებებს შორის, განპირობებული უნდა იყოს ასაკობრივი ცვალებადობით.

H.druschitsi ჰაბიტუსით რამდენადმე ჰგავს მადაგასკარულ ადრეაპტურ სახეობას – *Gargasiceras enigmatum* Collignon (9, pl. CCXXXIX, fig.1030); განსხვავდება შედარებით მაღალი ხვეულებით, ფართო ჭიპით, S-ის მსგავსად გაღუნული და ვენტრულ მხარეზე შესუსტებული (და არა გაწყვეტილი) წიბოებით. გარდა ამისა, აღწერილი ამონიტის ვენტრული მხარე თხემისებრია, ხოლო *G.enigmatum*-ის – ვიწრო და თითქმის ბრტყელი. რაც შეეხება ტიხრის ხაზს, ეს უმნიშვნელოვანესი დიაგნოსტიკური მახასიათებელი მადაგასკარული სახეობისთვის უცნობია.

გავრცელება. ზედა აპტი, *Acanthohoplites nolani*-ს ზონა; ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ.მდ. ჰოვო-დი და ფშეხა.

მასალა. კარგად დაცული ოთხი ეგზემპლარი და ერთი ფრაგმენტი.

დასკვნა

აღწერილი გვარები და სახეობები კავკასიის აპტური ამონიტიდების მდიდარ კომპლექსში გამოირჩევიან პატარა ზომებით, ორიგინალური მორფოლოგიური თავისებურებებით, იშვიათობით და სტრატეგრაფიული გავრცელების შეზღუდული დიაპაზონით – ცნობილია მხოლოდ ზედა აპტის *Acanthohoplites nolani* ბიოსტრატეგრაფიულ ზონაში. პალეონტოლოგიური მასალის დაცულობის მაღალმა ხარისხმა საშუალება მოგვცა შეგვესწავლა ნიჟარების სრული მორფოგენეზი და დაგვედგინა არა მარტო მათი იდენტობა, არამედ გაგვეჩვენა შესაძლო ფილოგენეზური კავშირები და სისტემატიკური კუთვნილება.

Pseudojauberticeras გვარის, ისევე როგორც ლიტოცერასების, სისტემატიკისთვის წამყვანი მნიშვნელობა ენიჭება არა იმდენად მორფოლოგიურ ნიშნებს, არამედ ტიხრის ხაზის მორფოგენეზურ თავისებურებებს. ამ მხრივ აღნიშნული გვარი შედარებით ახლოს დგას ლიტოცერატიდებთან, ვიდრე ტეტრაგონიტიდებთან. კერძოდ, ამ გვარის წარმომადგენლების ტიხრის ხაზის უნაგირები ორადაა გაყოფილი სიმეტრიულად, ხოლო ტეტრაგონიტიდების – ასიმეტრიულად სამად. გარდა ამისა, მათი ტიხრის ხაზის დანაწევრების ხარისხი შედარებით მაღალია და, შესაბამისად, სიმეტრიული აღნაგობით ხასიათდება; ერთ-ერთი დიაგნოსტიკური ნიშანია შედარებით მსხვილი და საკმაოდ ღრმა ინტერნილატერალური უბის არსებობა. ამასთან, თუ გავითვალისწინებთ მომრგვალებული, მრავალრიცხოვანი წვრილი წიბოებით და სარტყლებით მოკაზმული ხვეულების არსებობას, აღნიშნული გვარი *Gaudryceratidae* Spath ოჯახს (*Gaudryceratoidea*) უნდა ეკუთვნოდეს. საერთოდ უნდა აღინიშნოს, რომ ლიტოცერატიდები, ფილოცერატიდებისგან განსხვავებით, ხასიათდებიან ტიხრის ხაზის ელემენტების მცირე რაოდენობით, რაც კომპენსირდება მათი დიფერენციაციის მაღალი ხარისხით და, ჩვენი მოსაზრებით, ე.წ „სეპტური ფრთების“ არსებობით.

ტიხრის ხაზის, სკულპტურისა და ხვეულების მორფოგენეზური თავისებურებების მიხედვით (სამად დატოტვილი ლატერალური და ორად გაყოფილი დორსული უბეები; ახალი ელემენტების ჩამოყალიბება ინტერნილატერალური უბის პირველადი გარეთა ფერდობის დანაწევრების ხარჯზე; მცირერიცხოვანი, სამი წყვილი კოპით მოკაზმული მთავარი და, მეტწილად, უკოპო შუალედური წიბოები; მონომორფული, სუსტად ინვოლუტური ხვეუ-

ნელობა ენიჭება არა იმდენად მორფოლოგიურ ნიშნებს, არამედ ტიხრის ხაზის მორფოგენეზურ თავისებურებებს. ამ მხრივ აღნიშნული გვარი შედარებით ახლოს დგას ლიტოცერატიდებთან, ვიდრე ტეტრაგონიტიდებთან. კერძოდ, ამ გვარის წარმომადგენლების ტიხრის ხაზის უნაგირები ორადაა გაყოფილი სიმეტრიულად, ხოლო ტეტრაგონიტიდების – ასიმეტრიულად სამად. გარდა ამისა, მათი ტიხრის ხაზის დანაწევრების ხარისხი შედარებით მაღალია და, შესაბამისად, სიმეტრიული აღნაგობით ხასიათდება; ერთ-ერთი დიაგნოსტიკური ნიშანია შედარებით მსხვილი და საკმაოდ ღრმა ინტერნილატერალური უბის არსებობა. ამასთან, თუ გავითვალისწინებთ მომრგვალებული, მრავალრიცხოვანი წვრილი წიბოებით და სარტყლებით მოკაზმული ხვეულების არსებობას, აღნიშნული გვარი *Gaudryceratidae* Spath ოჯახს (*Gaudryceratoidea*) უნდა ეკუთვნოდეს. საერთოდ უნდა აღინიშნოს, რომ ლიტოცერატიდები, ფილოცერატიდებისგან განსხვავებით, ხასიათდებიან ტიხრის ხაზის ელემენტების მცირე რაოდენობით, რაც კომპენსირდება მათი დიფერენციაციის მაღალი ხარისხით და, ჩვენი მოსაზრებით, ე.წ „სეპტური ფრთების“ არსებობით.

ტიხრის ხაზის, სკულპტურისა და ხვეულების მორფოგენეზური თავისებურებების მიხედვით (სამად დატოტვილი ლატერალური და ორად გაყოფილი დორსული უბეები; ახალი ელემენტების ჩამოყალიბება ინტერნილატერალური უბის პირველადი გარეთა ფერდობის დანაწევრების ხარჯზე; მცირერიცხოვანი, სამი წყვილი კოპით მოკაზმული მთავარი და, მეტწილად, უკოპო შუალედური წიბოები; მონომორფული, სუსტად ინვოლუტური ხვეუ-

ლებიგან აგებული ნიჟარა), Paradiadochoceras ეჭვის გარეშე, Acanthohoplitidae Stoyanow-ის ოჯახს, უფრო ზუსტად Diadochoceratinae Kvantaliani-ს ქვეოჯახს ეკუთვნის. თუ ერთმანეთს შევადარებთ Diadochoceras Hyatt და Paradiadochoceras Scharik გვარების წარმომადგენელთა მორფოგენეზურ თავისებურებებს, შეიძლება ვიმსჯელოთ მათ შორის შესაძლებელი გენეტიკური კავშირების შესახებ. ეს კავშირი, უპირველეს ყოვლისა, გამოიხატება ტიხრის ხაზის ერთგვაროვან განვითარებაში, სკულპტურისა და ნიჟარის ფორმის საერთო ხასიათში. ამასთანავე, თუ მხედველობაში მივიღებთ აღნიშნული გვარების სტრატეგრაფიულ გავრცელებას (პირველი ძირითადად გვხვდება nolani-ს ზონის ქვედანაწილში, ხოლო მეორე – ამავე ზონის ზედა ჰორიზონტებში), შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ Diadochoceras არის წინაპარი (ანცესტრალური გვარი) Paradiadochoceras-ისა. აღსანიშნავია ჩრდილოკავკასიური გვარისთვის დამახასიათებელი კოპების (განსაკუთრებით ვენტრულის) ჰიპერტროფული განვითარების და წიბოების რაოდენობის შემცირების ტენდენციები. ამ გვარის წარმომადგენლებმა, დუვიეიცერატინების მსგავსად, ვერ შეძლეს ვენტრული კოპების დიფერენციაცია, რამაც, სავარაუდოდ, ეგზისტენციალური იმპულსი მისცა აღნიშნული ქვეოჯახის განვითარებას და, როგორც უაღრესად სპეციალიზებული გვარი, შევიდა რა ევოლუციურ ჩიხში, სწრაფად გადაშენდა. შესაბამისად, შეიძლება გავყვეთ აკანტოჰოპლიტიდების ოჯახში შემავალი, შედარებით „ვიწრო სპეციალიზაციის“ მქონე წარმომადგენლების სავარაუდო ფილოგენე-

ზურ რიგს: Colombiceras → Protacanthoplites → Diadochoceras → Paradiadochoceras.

Hokodziceras – მონოტიპური გვარი ეულად დგას აპტურ ამონიტებს შორის. იგი, თავდაპირველად, პირობითად Acanthohoplitidae ოჯახს მივაკუთვნეთ, ტიხრის ხაზის მორფოგენეზური თავისებურებების მსგავსების საფუძველზე [7]. არსებული მონაცემების ახლებური თვალთახედვა (მარტივი, სუსტად დანაწევრებული ტიხრის ხაზი, მისი ელემენტების მცირე რაოდენობა, სამად გაყოფილი ლატერალური უბე, აგრეთვე სუსტად ინვოლუტური ხვეულები და ფართო ჭიპი) გვაფიქრებინებს, რომ ეს მსგავსება უფრო კონვერგენტულია, ვიდრე გენეტიკური და ძირითადად დაკავშირებული უნდა იყოს ნიჟარის ჰეტერომორფულად დახვევის მიდრეკილებასთან (ტენდენციასთან). შესაბამისად, შესწავლის თანამედროვე ეტაპზე მიგვაჩნია, რომ აღნიშნული გვარი Ancyloceratidae Meek-ოჯახისთვის დამახასიათებელ ნიშან-თვისებებს უფრო ამჟღავნებს.

გადაშენებული არქისტრატეგრაფიული ორგანიზმების – ამონოიდების (მათ შორის ზემოთ აღნიშნული ტაქსონების) შესწავლას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ქანების შეფარდებითი ასაკის დადგენაში, გეოლოგიური ჭრილების შორეულ კორელაციაში, პალეოგეოგრაფიული პირობების რეკონსტრუქციაში, ორგანული სამყაროს ევოლუციის პრობლემების გადაწყვეტაში.

ავტორი გულითად მადლობას უძღვნის გეოლოგიის აკადემიურ დოქტორს, თამარ მიქავას წინამდებარე სტატიის ტექსტის მომზადებაში გაწეული უანგარო დახმარებისთვის.



სურ. 1. *Pseudojauberticeras egoiani* Scharikadze, sp. nov.;
№8(401/43) ეგზ. (ჰოლოტიპი) (× 1). ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ. ჰოკოძი, ზედა აპტი



სურ. 2. *Paradiadochoceras fragosum* Scharikadze, sp. nov.;
№ 8 (403/83) ეგზ. (ჰოლოტიპი) (× 2). ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ. ფშეხა, ზედა აპტი



სურ. 3. *Paradiadochoceras finitimum* Scharikadze, sp. nov.;
3 ა, გ – № 8 (403/85) ეგზ. (ჰოლოტიპი) (× 2); 3 დ, ე – № 8 (403/400) ეგზ. (× 1). ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ. ფშეხა, ზედა აპტი



სურ. 4. *Hokodziceras druschitsi* Scharikadze, sp. nov.;
№ 8 (401/129) ეგზ. (ჰოლოტიპი) (× 2); ჩრდილო-დასავლეთ კავკასია, მდ. ჰოკოძი, ზედა აპტი

ლიტერატურა

1. Egoian, V. (1965). About some ammonites of the Clansayan of the Western Caucasus. Proceedings of the Krasnodar branch of VNIINEft, N16, 112-160. (in Russian).
2. Egoian, V. (1969). Ammonites from the Clansayan of the Western Caucasus. Proceedings of the Krasnodar branch of VNIINEft, N19, 126-188, 264-315. (in Russian).
3. Drushchits, V. Doguzhaeva, L. (1981). Ammonites under an electron microscope. Moscow: Moscow State University Publishing House. (in Russian).
4. Michailova, I. (1983). System and phylogeny of Cretaceous ammonoids. Moscow: Nauka. (In Russian).
5. Kvantaliani, I. (1989). Early Cretaceous ammonites of the Crimea and the Caucasus and their biostratigraphic significance. Tbilisi: Metsniereba. (In Russian).
6. Sharikadze, M. (1992). Aptian ammonites of the Caucasus. Abstract of doctoral dissertation, Tbilisi. (in Russian).
7. Sharikadze, M. Aptian Ammonites of the Caucasus. Tbilisi: Publishing House "Universal". (In Russian).
8. Collignon, M. (1966). Le genre Paracheloniceras Coll., 1962 dans l' Aptien supérieur de Madagascar. Semaine Géologique de Madagascar. Tananarive, 47-49.
9. Collignon, M. (1962). Atlas des fossiles caractéristiques de Madagascar (Ammonites). Fasc.9 (Aptien). Serv. Géol. Tananarive, 215-240.

UDC 594.53

SCOPUS CODE 1911

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2025-1-234-251>

New Late Aptian Ammonites of the Northwestern Caucasus

Mevlud Sharikadze

Department of Applied Geology, Georgian Technical University, Georgia, 0160, Tbilisi,
75, M. Kostava str.

E-mail: m.shariqadze@gtu.ge

Reviewers:

T. Lominadze, Honorary Professor, Faculty of Mining and Geology, GTU

E-mail: lominadzetamaz@yahoo.com

N. Jikia, Professor, PHD in Geology-Mineralogy, Faculty of Mining and Geology, GTU

E-mail: niazijikia@gtu.ge

Abstract. The new representatives of extinct ammonite cephalopods described in the article ,although they belong to different systematic groups, also have common features: small size, rarity and a limited range of stratigraphic distribution - known in the Upper Aptian zone *Acanthohoplites nolani* (*Pseudojauberticeras egoiani* Scharik., *Paradiadochoceras fragosum* Sharik., *P.finitimum* Scharik., *Hokodziceras druschitsi* Scharik.). Based on morphogenetic studies, the main trends in their onto-phylogenetic development and systematic position were determined. Representatives of the genus *Pseudojauberticeras* Scharik. are characterized by a high degree of differentiation and symmetrical structure of the septal line, bifurcation of its main elements, the formation of a rather large, segmented internilateral lobe, the presence of broadly oval whorls with numerous thin ribs and constrictions, which generally allows us to attribute this genus to the family Gaudryceratidae Spath. Based on the morphogenetic characteristics of the main elements of the shell of *Paradiadochoceras* Scharik. assigned to the subfamily *Diadochoceratinae* Kvantaliani, family *Acanthohoplitidae* Stoyanow. However, if stratigraphic distribution and sculptural trends are taken into account, the genus *Diadochoceras* must be the ancestor of *Paradiadochoceras*. Accordingly, in this family we can assume the existence of the following highly specialized dead-end phylogenetic series: *Colombiceras* → *Protacanthoplites* → *Diadochoceras* → *Paradiadochoceras*. Systematic status of the monotypic genus *Hokodziceras* Scharik. unclear If we take into account the presence of weakly involute whorls and, accordingly, a wide umbilicus, a low degree of differentiation of the septal line, tripartite lateral and underdeveloped internilateral lobes, then this genus at the modern level of study can be conditionally attributed to the family *Ancyloceratidae* Meek. The stratigraphic and paleontological significance of the described organisms is determined by their role in establishing the relative age of rocks, in the reconstruction of physical and geographical conditions, in determining the paths of evolution and systematics of ammonoids

Keywords: ammonite; apt; lobe; protoconch; rib; septal line; sculpture; shell; species; tubercle; umbilicus; whorl.

განხილვის თარიღი 10.10.2024

შემოსვლის თარიღი 10.10.2024

ხელმოწერილია დასაბეჭდად 25.03.2025