საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია

გეოლოგიური ინსტიტუტის შრომები

გეოლოგიური სერია

ტომი V (X)

ქ. ნუცუბიძე—ძირულის მასივის პერიფერიის ლიასური ბრაქიოპოდები
ნ. ბენდუქიძე—რაჭისა და სამხრეთ-ოსეთის ზედა იურული მარჯნები
ა. ცაგარელი—საქართველოს ზედაცარცული ფაუნა
მ. უზნაძე—გოდერძის წყების ფლორის აღწერა

საქ. სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა
თბილისი 1949

АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР
ACADÉMIE DES SCIENCES DE LA RSS GÉORGIENNE

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
TRAVAUX DE L'INSTITUT GÉOLOGIQUE

Сер. геолог. V(X) Sér. géolog.

К. Ш. Нуцубидзе—Лейасские брахиоподы периферии Дзирульского массива
Н. С. Бендукидзе—Верхне-юрские кораллы Рачи и Юго-Осетии
А. Л. Цагарели—Верхнемеловая фауна Грузии
М. Д. Узнадзе—Описание флоры годердзской свиты

Издательство Академии Наук Грузинской ССР
Edition de l'Académie des Sciences de la RSS Géorgienne
Тбилиси 1949 Tbilissi

ნ. ბენდუქიძე

რაჭისა და სამხრეთ-ოსეთის ზედა იურული მარჯნები

შესავალი

საქართველოს ზედა იურული ნალექები საკმაოდ მდიდარი აღმოჩნდნენ მარჯნებით. ეს განსაკუთრებით შეეხება ნალექების იმ ნაწილს, რომელიც რიფული ფაციესით არის წარმოდგენილი. აღნიშნულ ნალექებში მარჯნები ძველთაგანვე იყო ცნობილი: ჯერ უკვე ა ბ ი ხ ს [12], ფ ა ვ რ ს [25] და სხვათ გაკვრით აქვთ აღნიშნული მათი არსებობა. მაგრამ ამით ამოიწურება ძველი ავტორების ცნობები საქართველოში ამ ნამარხი ჯგუფის შესახებ. საკუთრივ დასავლეთ საქართველოს ზედა იურული ნალექების მარჯნებით სიუხვე აღნიშნული აქვთ მრავალ ახალ მკვლევარს, აკად. ალ. ჯ ა ნ ე ლ ი ძ ე ს [3, 17] პროფ. ო ვ. კ უ ზ ნ ე ც ო ვ ს [7] და სხვ.

მრავალი წლის მუშაობის შედეგად საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გეოლოგიის ინსტიტუტში დაგროვდა მარჯნული ფაუნის მასალა, რომლის დამუშავება, როგორც თავისთავად, ისე სტრატიგრაფიული მიზნებისათვის მეტად საინტერესო იყო.

ზედა იურული ნალექები რაჭასა და ოსეთში, როგორც ცნობილია, ძირითადად ამონიტებით არიან დათარიღებული, მაგრამ იქ, სადაც მათში გაბატონებულია რიფული ფაციესი, დეტალური სტრატიგრაფიის დადგენა ამონიტების უქონლობის გამო სხვა ხერხით უნდა მოხდეს. ამ შემთხვევაში შეიძლება სასარგებლო აღმოჩნდნენ მარჯნები, რომელნიც აქ უხვად გვხვდება, და ამრიგად მათ დამუშავებას შეეძლო გარკვეული წვლილის შეტანა საქართველოს ზედა იურული ნალექების სტრატიგრაფიული სქემის დადგენის საქმეში.

ინსტიტუტში არსებულ მასალას (100-მდე ნიმუში, აქედან 80 ნიმუში მხოლოდ ერთი გვარისაა) ერთი ნაკლი ჰქონდა—იგი შემთხვევით პოვნილ ნიმუშებისგან შედგებოდა და არ წარმოადგენდა მარჯნების სისტემატიკური და გეგმიანი დაგროვების შედეგს. ცხადია, ასეთ პირობებში აღებული ფაუნა ვერ გამოდგებოდა სტრატიგრაფიისთვის და იმავე დროს ვერ გამოავლინებდა იმ მრავალფეროვნებას, რომელიც დასავლეთ საქართველოს ზედა იურულ მარჯნებს ახასიათებს. ამის გამო 1940 წელს მე სპეციალურად ვიქმენ მივლინებული რაჭასა და ოსეთში. ველზე ჩატარებული მუშაობის შედეგად დაგროვილ იქნა მარჯნების მასალა ხსენებული რაიონების ზედა იურული ნალექების მთელ ჭრილში. ამასთანავე შედგენილ იქნა 6 დეტალური ჭრილი რიფულ კირქვებსა და შრეებრივ ნალექებში. ამრიგად, ჩემს ხელთ მდიდარმა მასალამ მოიყარა თავი.

მარჯნული მასალის დამუშავების პროცესში წამოიჭრა მრავალი ახალი საკითხი, რომელთა გათვალისწინებამ გაზარდა წინასწარ დასახულ ამოცანათა რიცხვი და გარდა სტრატიგრაფიული და აღწერითი პალეონტოლოგიური საკითხებისა, შესაძლებელი გახადა ფილოგენეტური და პალეოეკოლოგიური საკითხების დასმა. ამგვარი საკითხების გადაჭრისას, რკვევის სხვა მეთოდებთან ერთად, საჭიროა მარჯნების ფაქიზი შლიფების დამზადება. ამ შლიფებმა საშუალება მომცა გავსცნობოდი სკელეტის მიკროსტრუქტურას, რაც დიდი ჯგუფების გარჩევის საშუალებას იძლევა, ხოლო ზოგიერთ შემთხვევაში სახემდე დასაყვანადაც გამოდგება.

მუშაობის პროცესში, აკად. ალ. ჯანელიძის რჩევით, გამოვიყენე მარჯნების სერიული ჭრილები. სერიულმა ჭრილებმა გამოარკვიეს როგორც ცალედი, ისე კოლონიური ფორმების ონთოგენეზისი და ფილოგენეტური კავშირი.

უნდა აღინიშნოს, რომ ზოგიერთი გადაკრისტალებული ნიმუშის გარდა, მასალა საკმაოდ დამაკმაყოფილებლად არის დაცული. არის გაკაჟებული ნიმუშებიც, რომლებიც იმდენად კარგი დაცულობის არიან, რომ მათი რკვევისას შლიფები არც კი არის საჭირო. ამგვარად, თითქმის ყოველი ნიმუშის რკვევა თავისებურ მიდგომას მოითხოვდა.

ჩატარებული მუშაობის შედეგი მოცემულია ამ შრომაში, რომელიც ორი ნაწილისაგან შედგება: პალეონტოლოგიურისა და სტრატიგრაფიულისაგან. პირველი ნაწილი შეიცავს სახეთა აღწერას. სტრატიგრაფიულ ნაწილში კი მოცემულია ჭრილებში დაგროვილი მარჯნული ფაუნის ანალიზის საფუძველზე მათი სტრატიგრაფიული ღირებულებისა და მარჯნული კირქვების დეტალური სტრატიგრაფიული სქემის დადგენის ცდა.

რაც შეეხება ზოგიერთ ფილოგენეტურ და პალეოეკოლოგიურ საკითხებს, რომლებიც მასალის დამუშავებისას იქნენ დასმული, ისინი ცალკე წერილის საგანს წარმოადგენენ.

მასალის დამუშავება მიმდინარეობდა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გეოლოგიის და მინერალოგიის ინსტიტუტში და სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის პალეონტოლოგიის ინსტიტუტში.

უნდა აღინიშნოს, რომ Hexacoralla-ების სპეციალისტი მოსკოვსა და ლენინგრადშიც არ აღმოჩნდა, ამიტომ იქ მუშაობის დროს კონსულტაციას მიწევდა Tetracoralla-ების სპეციალისტი პროფ. ე. სოშკინა. მისი დახმარებით შევისწავლე რუგოზების რკვევის თანამედროვე მეთოდიკა და იგი გამოვიყენე ჩემი მასალის დამუშავებისათვის. ამ დახმარებისათვის მას დიდ მადლობას ვუხდი. არაერთი სადავო საკითხის გადაჭრისთვის ისევე, როგორც მუშაობის მეთოდიკის შერჩევისათვის გადამწყვეტი იყო მითითებები, რომლებსაც აკად. ა. ჯანელიძისგან ვღებულობდი, რისთვისაც მას უღრმეს მადლობას ვწირავ. ბგრეთვე ძალიან მადლობელი ვარ აკად. ლ. დავითაშვილისა, რომელმაც გამიწია კონსულტაცია ზოგი საერთო პალეოლოგიური საკითხის გადაწყვეტისას. ხოლო პროფ. ი. კახაძეს იმ ყოველდღიური ხელმძღვა-

წელობისათვის და ყურადღებისათვის, რომელსაც ის მიწევდა ამ შრომის შესრულების დროს, უღრმეს მადლობას ვუძღვნი.

ინსტიტუტის მიერ გადმოცემული მასალის ძირითადი ნაწილი აღებულია ინჟინერ-გეოლოგ ნ. კანდელაკის კოლექციიდან, რომლის გადმოცემისათვის მას მადლობას ვწირავ.

ფიჩრების აღწერა

Ordo *APOROSA*

Fam. **AMPHIASTRAEIDAE** Ogilvie

Gen. RHIPIDOGYRA Edw. et H.

Rhipidogyra cf. **elegans** Koby.

ტაბ. IV, სურ. 1

1888. *Rhipidogyra elegans* Koby. Pal. Iur. Suisse, p. 453, pl. CXIX, Fig. 2, 2a.
1904. *Rhipidogyra elegans* Missuna. Die Iurakorallen von Sudagh, p. 191, Tab. III, Fig. 7,8.
1937. *Rhipidogyra elegans* Мирчинк. Кораллы из юрских отл. окр. Коктеб. в Крыму, p. 74 (in collectio).

ხელთ მაქვს ცალედი მარჯნის ნატეხი, რომელსაც ჯამი კარგად აქვს შერჩენილი. მარჯანი მცირე ზომის არის. მას გაბრტყელებული ძაბრის ფორმა აქვს. იგი, ეტყობა, ქვევითკენ სწრაფად ვიწროვდება. ჯამის კიდე საკმაოდ ამოშვერილია. სწორი, ფირფიტისებრი სეპტების ზედა კიდეებიც ამოშვერილი არიან. პირველი ციკლის სეპტები, სხვებთან შედარებით, უფრო სქელი და მეტად ამოზიდული არიან, ისინი ჯამის ცენტრამდე ანუ კოლუმელამდე აღწევენ. კოლუმელას თხელი და გრძელი ფირფიტის ფორმა აქვს. ჯამში ნათლად ჩანან მეორე ციკლის სეპტებიც, რომლებიც აგრეთვე კოლუმელამდე აღწევენ, მხოლოდ უკანასკნელნი გაცილებით უფრო თხელები და ნაკლებ ამოშვერილი არიან. პირველი ციკლის სეპტები მარჯნის გარე მხარეზე მაღალ ამოშვერილ წიბოებს ჰქმნიან. ხოლო მეორე ციკლის სეპტები გაცილებით დაბალს. გარდა პირველი და მეორე ციკლის სეპტებისა არის კიდევ სეპტების ჩანასახებიც, რომლებიც ჰქმნიან კედელს და ჯამის შიგნით ამ კედლის შიგა მხარეზე ხაზების სახით ჩანან. სეპტების ზედაპირი დახორკლილია. ეს ხორკლები ერთმანეთის პარალელურ რიგებს ჰქმნიან (როგორც ვერტიკალური მიმართულებით, ისე ჰორიზონტულად). ჯამში კოლუმელი ღრმად არის მოთავსებული. ფსევდოთეკა, რომელიც ამოშვერილ წიბოებს შორის არის, გარედან წმინდად დახორკლილი ჩანს.

მარჯნის სიმაღლე—?
მარჯნის დიდი დიამეტრი . 25 მმ
მარჯნის მცირე დიამეტრი . . 10 „
სქელი სეპტების რიცხვი 20 მმ-ზე . 6 ცალი

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ფორმა უახლოვდება *Rhipidogyra elegans* Koby-ის. მიუხედავად იმისა, რომ ნიმუში ოსეთიდან არ არის მთლიანად დაცული, მის ზედაპირზე ამ სახისათვის დამახასიათებელი ყველა ნიშანი კარგად არის გამოსახული. როგორც ამ სახის ავტორი აღნიშნავს, *Rhipidogyra elegans*-ი ჰგავს *R. percrassa* From.-ს, მხოლოდ განსხვავდება მისგან მცირე ზომითა და მაღალი, გრძელი წიბოების არსებობით. აღწერილი სახე აგრეთვე იჩენს მსგავსებას ბეკერის *R. costata*-სთან, მაგრამ განსხვავდება მისგან მცირე ზომით, წიბოების ნაკლები სისქითა და სისწორით. მისსუნასა და მირჩინკის მიერ აღწერილ *R. elegans*-თან შედარებიდან ჩანს, რომ ნიმუში ოსეთიდან აღნიშნული სახის ახალგაზრდა ეგზემპლარს წარმოადგენს.

გავრცელება. შვეიცარია, კაკერელ-რაურაკული, ყირიმი, სუდაგი, კიმერიჯული ან ზედა ოქსფორდი.

სადაურობა. ფასრაღოს მიდამოები, მასიური კირქვებიდან.

Gen. LOPOSMILIA E. et H.

Loposmilia Mikeladzei sp. nov.

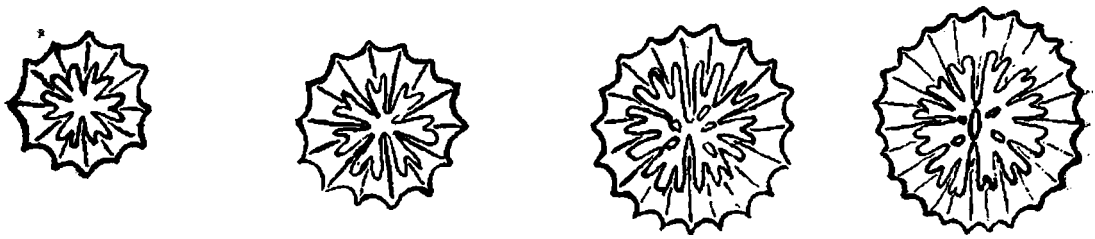
ტაბ. VIII, სურ. 3, 3a, 3b, 3c

ამ ცალედ მარჯანს მსხლის ფორმა აქვს. ნიმუში ოდნავ დეფორმებულია. ყურადღებას იქცევენ ამ მარჯნის სქელი სეპტები და სქელივე გამოშვერილი წიბოები. წიბოებს შორის „კედელია“, იგი შედგენილია წიბოების შეხებით. მარჯანზე მკვეთრად გამოიყოფა საწყისი ციკლის წიბოები, რომელნიც ყველაზე გრძელი არიან, ხოლო მომდევნო შედარებით მოკლე. აღსანიშნავია, რომ პირველი ორი ციკლის წიბოები ზევითკენ ერთმანეთს სისქეში მაინცდამაინც არ ჩამორჩებიან; შემდგომი ციკლების წიბოები კი შედარებით დაბალი და ვიწრო არიან. ამ მარჯანს საწყისი სტადია მთლიანად არ აქვს დაცული. ხოლო შერჩენილ ნაწილზე ჩანს შუაში მოგრძო ფორმის სიღრუე. კორალიტს აქვს ოდნავ ჩაღრმავებული ჯამი. ჯამში სეპტის ზედა კიდე ბასრია. დაუკბილავი არიან მარჯნის წიბოებიც.

ნახ. 1.
Loposmila Mikeladzei sp. nov.-ს სეპტების განივკვეთი

ნახ. 2-ზე მოცემულია, ამ მარჯნის ოთხი განივი ჭრილი. 1 ჭრილზე ჩანს, რომ წიბოები წარმოადგენენ სეპტების უშუალო გაგრძელებებს და რომ სეპტები და წიბოებიც საკმაოდ სქელი არიან. მათი რიცხვი=12, ხოლო ამ 12 სეპტის შორის ამდენივე თხელი სეპტაა მოთავსებული. მათ შუაზე მიუყვება ნათელი ხაზი, რომელიც სეპტის კალციფიკაციის ცენტრებს წარმოადგენს (ნახ. 1). სეპტებს შორის ტრავერზები და დისეპიმენტები

არ ჩანან. თვით სეპტის მიკროაგებულების შესახებ ვერას ვიტყვი, რადგან მარჯნის სკელეტი გადაკრისტალებული არის.



ნახ. 2.
Loposmilia Mikeladzei sp. nov-ს ონტოგენეტური განვითარება.

II ჰრილზე 18 სქელი სეპტა ჩანს. ისინი წყვილ-წყვილად არიან განაწილებული; ცენტრთან მიახლოებისას ეს წყვილები ერთმანეთს უახლოვდებიან და პირველი ციკლის სეპტებს თითქოს უერთდებიან, ხოლო შუაში ერთმანეთს გამოეყოფიან. III კვეთზე დაწყვილება უკეთ ჩანს და აქ უკვე 24 სქელი სეპტაა. კარგად ჩანს, რომ სეპტების გარე კიდისაკენ თითოეული სეპტა ორი ნაწილისაგან შედგება (უკეთ, შუაში მას მიეყვება მუქი ხაზი, რომელშიც ქანია მოთავსებული). ამ სეპტებს გვერდით ზედაპირზე აქვთ შვერილები და ამიტომ სეპტის გვერდი კორძიანია. სეპტებსშორისი გარე კიდე თაღისებრია (ნახ. 1). აქ, ცენტრში, სეპტების შეერთება უფრო მკვეთრად ჩანს; მათი შეერთება წყვილ-წყვილად ხდება და შუაში 6 სეპტა რჩება, რომლებიც pali-ს სახით არიან აქა-იქ თავის საწყის სეპტებს მოშორებული. სულ უკანასკნელ, IV ჰრილში ზედაპირზე სეპტები ერთმანეთისაგან თავისუფალი არიან, გარდა ორი მოპირდაპირე სეპტისა, რომელთა შორისაც მოგრძო კოლუმელი იქმნება. დანარჩენი სეპტების გაგრძელებები—პალი (pali)—მოგრძო წერტილების სახით არიან რკალურად განლაგებული ამ კოლუმელის გარშემო (ნახ. 2).

კორალიტის სიმაღლე .	3 მმ
ქვედა დიამეტრი . .	9 მმ
დიამეტრის მაქსიმუმი .	26 მმ
წიბოების სიფართე	1—2 მმ
წიბოების სიგრძე .	4 მმ
წიბოების რიცხვი .	22 ზევით, 12 ქვევით
სეპტების რიცხვი .	24

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა მონათესავე სახეებიდან ყველაზე უფრო ჰგავს *L. Magnocaulata* Greg.-ის. ამ უკანასკნელსაც დასაწყისში კოლუმელი არ აქვს, მომდევნო კვეთებზე კოლუმელის მაგვარი ჩანასახი უჩნდება და ბოლო კვეთზე გრძელი კოლუმელი ჩანს. ზედაპირზე კი ისევე, როგორც აღწერილ ფორმას, კოლუმელი არ უჩანს (34 tab. IV, fig. 1, 2, 3); აღნიშნული ფორმა აღწერილისაგან, გარდა სიდიდისა, განირჩევა აგრეთვე იმით, რომ მარჯნის უდიდესი ნაწილი გლუვია, მასზე არ არის წიბოები. ერმანეთის მომ-

დევნო ციკლების წიბოები გვიან ჩნდებიან. ეს წიბოებიც აგრეთვე განსხვავებული აქვს: *L. Magnocaulata*-ში წიბოები ნაკლებ ამოშვერილი და აგრეთვე საკმაოდ დაკლაკნილი არიან. აღწერილი ფორმა შეიძლება შევადაროთ *L. Tenucaulata* Gregory-ისაც, მაგრამ უკანასკნელი განირჩევა მისგან როგორც საერთო ჰაბიტუსით, ისე შიგა აღნაგობით და პირველი ციკლის სეპტების მომეტებულად დიდი სისქით.

ს ა დ ა უ რ ო ბ ა. ბაჯიხევ-ფსორის სერი, მარჯნიანი ქვიშაქვებიდან.

Fam. **STYLINIDAE** Klunz.

Gen. HELIOCOENIA Ét.

Heliocoenia af. **costulata** Koby

ტაბ. V, სურ. 2, 2a, 2b; ტაბ. VIII, სურ. 1

მასივური კოლონიის მოზრდილ ნატეხზე სიგრძივ კვეთში ჩანს კორალიტების რადიალური წყობა, რომლის ზედაპირის ერთი ნაწილი ამობურცულია. აქ თითქო კორალიტები სარაჯისებურად ლაგდებიან, ერთმანეთთან ძალზე მიჯრილად. სადაც ინდივიდები ნაკლებ გამოფიტულან, იქ ჯამებს წრიული მოხაზულობა აქვთ, ხოლო, სადაც გამოფიტვა ძლიერია, იქ ჯამებს შორის არის ღარი—ფსევდოთეკა, რომელსაც პოლიგონური მოხაზულობა აქვს. იგი შედგენილია უკანასკნელი ციკლის სეპტებით, უფრო სწორად რომ ვთქვათ, სეპტოკოსტებით. ჯამების ფოსოები წრიულია, მათი ფსკერი ბრტყელია და ზედ მკვეთრად გამოირჩევა ექვსი პირველი ციკლის გრძელი სეპტა, რომელთაგან ორი, ერთმანეთის მოპირდაპირე, ოდნავ უფრო სქელია. ესენი ხშირად ცენტრთან კოლუმელს უერთდებიან, ზოგჯერ კი მხოლოდ ერთი ამათგანი უერთდება მას. კოლუმელი ზოგ კორალიტში წრიულია და ზოგში ოვალური. სეპტები 6-ის ჯერადი არიან. შლიფში ჩანს, რომ პირველი ციკლის თანაბარი სისქის სეპტები შიგა კიდისაკენ გასქელებული არიან. მეზობელი ჯამების სეპტები ხშირად ერთმანეთს არ აგრძელებენ. ჯამები ერთმანეთს უერთდებიან წიბოებით, რომელნიც ძალზე მიჯრილი არიან. სეპტოკოსტები გვერდითი სიბრტყეებით ურთიერთს ეკვრიან და ამგვარად ჰქმნიან ცენენქიმს. უკანასკნელი ზედაპირზე კედლის მაგვარად ფარგლავს ჯამს და ამით ფსევდოთეკას შეადგენს. სეპტებს შორის შლიფში ჩანს ტრავერზები. ზოგი მათგანი ჯამის ყველა ინტერსეპტალურ არეებში თითქმის ერთდროულად გამოყოფილან და ამით შეუქმნიათ ტაბულები. ჯამის კიდეზე ტრავერზები დაქანებული არიან კოლუმელისაკენ, ხოლო თვით ჯამის ცენტრში ჰორიზონტული ხდებიან, რის გამო ტაბულები ძაბრისებრ სახეს იღებენ. გამრავლება ჯამის შიგა და ჯამის გარე დაკვირტვით (სეპტალური) ხდება.

ჯამების დიამეტრი (შიგნით) .	. 1,5—3 მმ
მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის . . .	3—4 მმ
ცენენქიმური ქსოვილის ანუ ფსევდოთეკის სისქე .	1 მმ

ჯამის სიღრმე (მაქსიმუმი) . . . . 0,5 მმ
სეპტების რიცხვი ჯამში—(შიგნით) . . . 24
1 მმ-ზე . . . . . 3 სეპტოკოსტია.

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ფორმა ყველაზე უფრო უახლოვდება *Heliocoenia costulata* Koby-ს [35], მაგრამ განსხვავდება მისგან ჯამში შედარებით დიდი ფიისოს არსებობით, ცენენქიმური ქსოვილის ნაკლები სიფართით ანუ სეპტიკოსტური მონაკვეთის სივიწროვით და აგრეთვე ძაბრისმაგვარი ტაბულების არსებობით.

გავრცელება. ტიპი შვეიცარიის ბათურიდან არის აღწერილი.

სადაურობა. ხირხონისი, ქორთა, მასივური კირქვებიდან და ნაყარიდან.

Gen. STYLINA Lam.

Stylina excelsa Etallon

1858 *Stylina excelsa* Et., Ray. du Haut.-Jura, p. 36.
1858—1861. *Stylina excelsa* From., Introd. á l'étude des polyp. foss., p. 191.
1881. *Stylina excelsa* Koby, Pol. juras. de la Suisse, p. 81, pl. 15, fig. 4 et 5.

ეს მცირე ზომის კოლონია სუბდენდროიდულია, უფრო კი გუმბათისებრი. იგი ორი გუმბათისაგან შედგება, რომელნიც ერთმანეთს უკავშირდებიან და ამგვარად კოლონია ღებულობს 8-ის მაგვარ მოხაზულობას (ნახ. 3). კორალიტები ერთიმეორესთან საკმაოდ ახლოს დგანან. მათ ჯამებს წრიული მოხაზულობა აქვთ. ჯამთა ბსკერი ბრტყელია, ხოლო კიდეები ლილვაკისებურად არიან ამოშვერილი. ზოგი ჯამის კიდეზე წიბოები ნათლად ჩანან, შლიფში ჩანს, რომ ჯამები ერთიმეორეს წიბოებით უკავშირდებიან. ჯამში 12 სეპტა ჩანს. სეპტის სტრუქტურის შესახებ ვერაფერს ვიტყვი, რადგან მას გადაკრისტალება განუცდია. ჯამებს შუაში კოლუმელი უჩანთ.

ნახ. 3.
Stylina excelsa Etallon-ის კოლონიის მოხაზულობა

კოლონიის სიმაღლე . .		35 მმ
სიფართე	დიდი გუმბათის .	20
	მცირე გუმბათის	14 „
	სარტყლის .	10 „
ჯამის დიამეტრი		1,5—2 „
მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის . . .		1,5—2,5 „

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა სავსებით იდენტურია ეტალონის *Stylina excelsa*-ს, რომელიც კარგად გამოირჩევა თავისი თანამოგვარეებისაგან კოლონიის ჰაბიტუსითა და კორალიტების დიამეტრით.

გავრცელება. ვალფინი, Saint-Claude, კიმერიჯული.

სადაურობა. ხირხონისი, ნაყარიდან.

Stylina tubulifera Phyll.

ტაბ. IV, სურ. 4, 4a, 4b

1858—60. *Stylina tubulifera* Fromentel, Jntrod. á l'étude de polypes foss., p. 190.

1881. *Stylina tubulifera* Koby, Mon. de polyp. jurass. de la Suisse, p. 84, pl. 18, fig. 1, 2, 2a.

1897. *Stylina tubulifera* Ogilvie, Die Korallen der Stramberger Schichten, S. 174, T. XVIII, Fig. 9.

1937. *Stylina tubulifera* Мирчинк, Кораллы из юрских отл. окр. Коктеб. в Крыму, p. 67, pl. I, fig. 2.

non 1851. *Stylina tubulifera* Edwards a. Heime, Brit. foss. Corals, pl. 75, p. 14, fig. 3.

ამ სახის რამდენიმე ნიმუში ძირითად ქანიდან არის აღებული, ხოლო ერთი ნაყარიდან. უკანასკნელს კარგად ემჩნევა კოლონიის მასივურობა. მისი ზედაპირი ერთგან ოდნავ ჩაზნექილია და მასზედ კორალიტები მიჯრილად თავსდებიან. მათ ჯამებს პოლიგონური მოხაზულობა აქვთ, ჯამის კიდე ლილვაკისებრია. ჯამები ერთი მეორისაგან გამოყოფილი არიან ღარებით. ამ ღარებში აქა-იქ ამოშვერილია ქსოვილი—ცენენქიმი და ფსევდოთეკა, რომელიც შედგენილია სეპტოკოსტების შეერთებით. ჯამის შუაში ჩანს ოვალური მოხაზულობის მაღალი კოლუმელი. სეპტები ცენტრთან თითქოს გასქელებული არიან. შუაში მათ უჩანთ ნათელი ხაზი, რომლის გარშემოც განლაგებული არიან ბოჭკოთა კონები. 10 სეპტა აღწევს ცენტრს. ეს სეპტები, სხვებთან შედარებით, გრძელი და სქელი არიან. 10 მეორე ციკლის სეპტა უფრო მოკლე და თხელია. სიგრძივ შლიფში კარგად ჩანს ტრავერზები და სეპტების დაკბილული შიგა კიდეები და რომ სეპტები შედგენილი არიან ბოჭკოთა კონებისაგან.

ჯამის დიამეტრი . .	. 4—6 მმ
ჯამის ფოსოს დიამეტრი	. 2—3 „
ჯამის სიგრძე	. 1—2 „
სეპტების რიცხვი .	24—28

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ფორმა ყველა თავისი ნიშნით ემთხვევა ფილიპსის *Stylina tubulifera*-ს. თუმცა მე ამ ავტორის შრომა ხელთ არ მქონია, მაგრამ აღნიშნული სახე მის შემდეგ არა ერთხელ არის აღწერილი. განსაკუთრებით ჰგავს კობისა და მირჩინკის მიერ აღწერილ ნიმუშებს [9, 35]. ედვარდისა და ჰაიმის მიერ ამ სახელწოდებით აღწერილ ნიმუშებს სრულიად სხვაგვარი კოლონიის ჰაბიტუსი და ჯამთა აღნაგობა აქვთ [20] და ისინი არ შეიძლება ტიპის იდენტურად ჩავთვალოთ. მონათესავე ფორმებიდან აღწერილი ფორმა ყველაზე უფრო უახლოვდება *Stylina tuberosa* Ogilvie-ს, მაგრამ განირჩევა მისგან ჯამების სიდიდითა და სეპტათა დიდი რიცხვით.

გავრცელება. შვეიცარია, რაურაკული და ასტარტული; ჰოჰვალდი, რაურაკული და ასტარტული, კარპატები, შტრამბერგი, ზ. ტიტონური; ყირიმი, სექვანური.

სადაურობა. ჭორთა, ხირხონისი, ლუზიტანიური კირქვები და მათი ნაირი.

Stylina aff. tenax Etallon

ტაბ. V, სურ. 1, 1a, 1b, 1c, 1d

მასივურ კოლონიას ზედაპირი მეტად აქვს ამობურცული. იგი თითქმის კონუსურია. მასზედ ინდივიდები თითქო სარაჟისებრად ლაგდებიან. ჯამის კიდე ამაღლებულია ლილვაკისებრად. ჯამებს ხშირად პოლიგონური მოხაზულობა აქვთ. ჯამის ფოსოს ოდნავ ჩაღრმავებული ბრტყელი ფსკერი და ოვალური მოხაზულობა აქვს. ხშირად ჯამთა ლილვაკებს შორის რჩება ღარი. ლილვაკები შედგენილი არიან უამრავი წვრილი, უთუოდ ბოლო ციკლის, რუდიმენტული სეპტებისაგან, უფრო სწორად რომ ვთქვათ, სეპტოკოსტებისაგან, რომელნიც მეზობელ ჯამებს აერთებენ. შლიფში ჩანს, რომ მეზობელ ჯამთა სეპტოკოსტები ზოგნი ერთმანეთს უშუალოდ უერთდებიან, უფრო ხშირად კი ფსევდოთეკის საშუალებით; ხოლო სადაც ჯამებს შორის ზედაპირზე ღარი ჩანს, იქ ჯამები ერთმანეთს უკავშირდებიან სეპტოკოსტებისაგან შექმნილი ცენენქიმური ქსოვილით. ჯამებს ცენტრში ოვალური ფორმის კოლუმელი აქვთ. მას პირველი ციკლის 6 სეპტა აღწევს, რომელნიც სიფართითა და სიგრძით მკვეთრად გამოირჩევიან მომდევნო ციკლის სეპტათაგან. ხშირად ცენტრამდე 10 სეპტაც მიდის. სეპტები შიგა კიდისაკენ ფართოვდებიან. მეორე ციკლის სეპტები არ არიან იმდენად მოკლე შედარებით პირველებთან, რამდენადაც თხელი არიან, ხოლო მესამე ციკლის 12 სეპტა თითქმის ოდნავ შესამჩნევია. დანარჩენი ციკლების სრულიად მცირე სიგრძისა და სისქის სეპტები თანაბარი არიან. ზოგ ჯამში ეს უკანასკნელები ურთიერთს იმდენად შეიდროდ ეკვრიან, რომ ჯამის ფოსოს გარშემო ჰქმნიან ცენენქიმურ ფსევდოთეკას. სეპტების ზედა კიდე ბასრია და შიგა კიდე დაკბილული (ტაბ. V, სურ. 1a, 1c). კბილები ერთმანეთისაგან თანაბარი მანძილებით არიან დაშორებული. შლიფში ჩანს, რომ კოლუმელი სრულიად ცალკეა და ზრდაში სეპტის კბილანებს შეესატყვისება. განივ შლიფზე ჩანს, რომ ყოველი სეპტა შედგენილია ორი შწკრივი ბოჭკოებისაგან, რომელთაც შუაზე გამჭვირვალე ხაზი მიუყვება, იგი უსტრუქტუროა. ეს ხაზი ორივე მხრიდან შემორტყმულია მუქი სხივოსნური ბოჭკოთა ნემსების ფენით. იგი არ არის მაინცდამაინც მკვეთრად გამოყოფილი შუა ხაზისაგან, რადგან სეპტა შედგენილია ამგვარი ერთი ტრაბეკულისაგან ანუ სეპტალური კონისაგან, სეპტის ბასრი ზედა კიდე დაკბილული არ არის. ინტერსეპტალურ არეში განვითარებულია ხშირი ტრავერზები, რომლებიც ინტერკოსტალურ არეში იმდენად ხშირად და მძლავრად არიან წარმოდგენილი, რომ ჩაზნექილ ჰერებს მოგვაგონებენ. გამრავლება ხდება სეპტალური დაკვირტვის საშუალებით ჯამის შიგნით ან გარეთ. ახალგაზრდა ჯამებში, უკეთ კვირტებში, ორი ან ოთხი სეპტა ჩანს.

ჯამების დიამეტრი . .	4—5—6—მმ
მანძილი ჯამებს შორის	. 2—3 მმ

მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის	5—8 მმ
ჯამების სიღრმე	0,5 მმ
სეპტების რიცხვი ჯამში	24
წიბოების რიცხვი ჯამის ლილვაკზე	70

მსგავსება-განსხვავება. ეს სახე მახლობელ ფორმებიდან ყველაზე უფრო ჰგავს *Stylina tenax* Etallon-ს, მაგრამ განსხვავდება მისგან მრავალრიცხოვანი წიბოების არსებობით, ხოლო ამ გვარის სხვა წარმომადგენლისაგან მკვეთრად განირჩევა მით, რომ ორი ფსევდოთეკა აქვს: ერთი ჯამის შიგნით შედგენილი ბოლო ციკლების სეპტებით ანუ წიბოების შიგა კიდეებით, ხოლო მეორე—გარე კედელი, შედგენილი ცენენქიმით, ტრავერზებით და წიბოების გარე კიდეებით. აღწერილი ფორმა გარეგნული მოყვანილობით *Diplocaenia multisepta* Ogilvie-ს ძალიან უახლოვდება როგორც ჯამების სიდიდით, ისე სეპტების რიცხვით და წიბოების სიხშირით, მაგრამ მის ჯამში ოვალური ფორმის კოლუმელი თითქმის მუდამ თავისუფალია და მას არასოდეს არ უერთდება პირველი ციკლის ყველა სეპტა (*Stylina*-ს გვარეული ნიშანი).

გავრცელება ტიპი—ალპების ლუზიტანიური.

სადაურობა. ხირხონისი, ქვიშიან კირქვის ბრექჩიიდან და მასივური კირქვების ნაყარიდან.

Gen. CRYPTOCOENIA d'Orb.

Cryptocoenia Cartieri Koby

ტაბ. IV, სურ. 2, 2a, 2b

1852. *Astrea tubulosa* Quenstedt, Handbuch der Petrefactenskunde, S. 647, Tab. 57, Fig. 19, 20, 21.

1858. *Astrea tubulosa* Quenstedt, Jura, S. 702, Tab. 85, Fig. 8.

1876. *Stylina Labechei* Becker. Milaschewitsch, Die Korallen der Nattheimschichten, S. 145.

1880. *Astrea Delabechei* Quenstedt, Petrefactenkunde Deutsch., Korallen, p. 763, pl. 173, Fig. 1—7.

1881. *Cryptocoenia Cartieri* Koby, Pol. jur. de la Suisse, p. 89, pl. 22, fig. 3, 3a, 4, 5, 6.

non 1854. *Stylina Delabechei* Eduwards a. Heime, Brit. Foss. Corals, p. 79, pl. 15, Fig. 1, 1a, 1b, 1c, 1d.

non 1862. *Astrea tubulosa* Goldfuss. Petrefacta Germ., S. 106, Tab. 38, Fig. 15.

მცირე ზომის ჰაჰისებრ კოლონიებს ქვედა ნაწილი მომტვრეული აქვთ. მეტად ამობურცულ ზედაპირზე ჯამები უწესოდ არიან განლაგებული (ზოგი მათგანი დეფორმებულია). ჯამების უმრავლესობას წრიული მოხაზულობა აქვს. ისინი შემოფარგლული არიან ამოშვერილი კიდეებით, რომლებიც დანარჩენ მასიდან მკაფიოდ გამოიყოფიან და ჰქმნიან კრატერის ფორმის მსგავს ჯამებს. უკანასკნელებში ორი ციკლის სეპტებია: 8 პირველი ციკლის და 8 მეორე

ციკლის. პირველი ციკლის სეპტებს საკმაო სისქე აქვთ და ესენი ჯამში ცენტრამდე აღწევენ. ლუპაში ჩანს, რომ სეპტების ზედა კიდე ბასრია. ჯამები ერთმანეთს წიბოებით უკავშირდებიან. ჯამის კიდის გარეთ 32 წიბოა; ისინი მეტად მკვეთრად არიან გამოსახული. ერთი ჯამის წიბოები მეორის იმავე ციკლის წიბოებს არ უერთდებიან, არამედ ჯამის პირველი ციკლის წიბო მეზობელ ჯამის მეორე ციკლის წიბოს ეხება ან უერთდება. ჯამებსშორისი არეებში წიბოები ღრმად ჩადიან და ამით კიდევ უფრო მკაფიოდ გამოყოფენ თითოეულ კორალიტს. კოლონიის სიგრძივ შლიფში ჩანან საკმაოდ სქელი სეპტები; შიგა კიდეები დაკბილული არიან. სეპტებს შორის, უკეთ წიბოებს შორის, მოთავსებულია ჰორიზონტული ტაბულები, უმთავრესად ინტრაკალიცინალურ არეებში. განივ შლიფში ჩანს, რომ ამ ფორმას კოლუმელი არ აქვს.

კოლონიის შენების დროს მისი ზრდა რამდენიმეჯერ შეფერხებულა და ამ დროს მის კიდეზე მყოფ ინდივიდებს ფსევდოეპითეკა გამოუყვიათ, რომელიც კონცენტრული ძაფისებრი ნაოჭების სახით ერტყმის გარს ამ გუმბათისებურ სხეულს.

კოლონიის დიამეტრი .	20—30 მმ
კოლონიის სიმაღლე . . .	33 „
კორალიტების ჯამის დიამეტრი . .	3—4—5 „
მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის .	4—5—7 „
ჯამების ფოსოს სიღრმე .	1,5—2 „
სეპტების რიცხვი ჯამში .	16
წიბოების რიცხვი .	32

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა ყველა თავისი ნიშნით ემთხვევა კობის მიერ აღწერილ *Cr. Cartieri*-ს [35]. კობი სრულიად მართებულად აღნიშნავს, რომ ამ ფორმის ნიმუშებს, რომლებსაც კოლუმელი არ აქვთ გამოყოფილი, გერმანელი ავტორები აკუთვნებენ *Astrea tubulosa* Goldf.-ს და *Stylina Delabechei* Edw. et H.-ს და ამიტომ მილაშევიჩი ფიქრობს, რომ ეს ფორმები *Stylina*-ებს არ უნდა მიეკუთვნონ [39]. ედვარდსის და ჰაიმის მიერ აღწერილი *St. Delabechei* [20] არ ეკუთვნის ქვენშტედტის [45, 46, 47] და ბეკერის [13] ფორმებს. იგი ნამდვილი *Stylina* არის, მას შუაში კარგად გამოსახული კოლუმელა აქვს. ამავე მიზეზის გამო გოლდფუსის *Astrea tubulosa*-ც ნამდვილ *Stylina*-დ უნდა ჩაითვალოს, ქვენშტედტის მიერ აღწერილ *Astrea Delabechei* და *Astrea tubulosa*-სა და ბეკერის *St. Labechei*-ს კოლუმელი არ აქვთ, ამიტომ მე, კობის თანახმად, ხსენებულ იდენტურ ფორმებს ვათავსებ *Cryptocoenia Cartieri* Koby-ს სინონიმიაში. მეზობელ ფორმებიდან ყველაზე ახლოს აღწერილთან დგას *Astrea limbata* Goldf., რომელიც მისგან განსხვავდება მხოლოდ ჯამების ძალზე მცირე ზომით.

გავრცელება. ვიურტემბერგი, ზედა ოქსფორდი; ნატჰაიმი, კიმერიჯი; შვეიცარია, ლუზიტანიური.

სადაურობა. ფსორ-ბაჯიხევის ქვიშიანი კირქვები; ჩორდის-ღელე. ლუზიტანიური კირქვების ნაყარი.

Gen. CONVEXASTRAEA d'Orb.

Convexastraea minima Etallon

1862. *Cyathopora minima* Thurmann etEtallon, Lethaea Bruntrutana, p. 373, pl. 52, fig. 9.

1881. *Convexastraea minima* Koby, Pol. jur. p. 107, pl. 25, Fig. 4, 4a, 5.

გაკაჟებული ნიმუში წარმოადგენს მცირე ზომის მარჯნულ კოლონიას. იგი ჰაჰისებრია და ამობურცული. კოლონიის ზედაპირზე ჩანს ძალიან მცირე და თითქმის ერთნაირი ზომის ჯამები. მათ საკმაოდ ღრმა ფოსოები აქვთ. ჯამები მჭიდროდ არიან განლაგებული. მაგრამ მეზობელი ჯამების სეპტები ერთმანეთს უშუალოდ არ უერთდებიან, არამედ მორიგეობენ და უფრო ხშირად ჯამებს აკავშირებს ტრაუერზები, რომლებიც სეპტებს შორის იმდენად კარგად არიან განვითარებული, რომ ინტრაკალიცინალურ არეებში ჰქმნიან ჰერებს. სეპტები თხელი არიან, მათი ზედა კიდეები ბასრია; შიგა კიდეები დაკბილულია. კოლუმელი არ არის. ჯამში ჩანს ექვსი პირველი ციკლის სეპტა; ისინი ჯამების რადიუსის ნახევრამდე აღწევენ. ამ სეპტებს შორის მოთავსებულია მეორე ციკლის სეპტები, ზოგან მესამე ციკლის ნაწილიც, ოღონდ უკანასკნელის სეპტები გაცილებით მოკლე არიან, იმდენად, რომ იქმნება შთაბეჭდილება თითქოს ეს სეპტები კი არა, არამედ წიბოებია, რომლებიც კედელზე შიგნიდან მიუყვებიან კორალიტებს. სეპტის სტრუქტურის შესახებ მეტს ვერაფერს ვიტყვი, რადგან შლიფის დამზადება ნიმუშის მსხვრევადობის გამო ვერ მოხერხდა.

კოლონიის სიგრძივ კვეთზე ჩანს ინდივიდების რადიალურ-სხივოსნური განწყობა.

კოლონიის სიმაღლე	30	მმ
კოლონიის დიამეტრი .	40	
ჯამების კვეთი	1,5—1	„
მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის . .	1—2	„

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა ჰგავს *Convexastraea minima* E.-ს, რომლისაგან იგი მხოლოდ მესამე ციკლის სეპტოკოსტების არსებობით განირჩევა. მეზობელ ფორმებიდან ყველაზე უფრო ჰგავს *Convexastraea sexradiata* Goldf.-ს. მისგან აღწერილ ფორმას განასხვავებს ჯამების მცირე ზომა და აგრეთვე მცირე მანძილი ჯამებს შორის. მას დიდი მსგავსება აქვს აგრეთვე *Conv. Gillieroni* Koby-სთანაც.

გავრცელება. შვეიცარია, ბასტარტული; საფრანგეთი, რაურაკული.

სადაურობა. ფასრაღო, კაჟიანი კირქვებიდან.

Fam. OCULINIDAE Ed. et H.

Gen. ENALLOCHELIA E. et H.

Enallochelia elegans Münster

1831. *Lithodendron compressum* Münster in Goldfuss, Petref., I. S. 106, Tab. 37, Fig. 10.

1850. *Enallochelia elegans* d'Orbigny, Prodr. I, p. 385.
1852. *Oculina elegans* Quenstedt, Hanbuch der Petref., S. 652.
1858. *Lithodendron elegan* Quenstedt, Jura S. 713, Tab. 87, Fig, 6.
1862. *Lithodendron elegans* Münster in Goldfuss, Petr. Germ., I, S. 100, Tab. 37, F. 10.
1875. *Enallochelia elegans* Becker, Die Korallen der Natthemischichten, S. 134, Tab. 36. F. 4, non 1, 2, 3.
1880. *Enallochelia elegans* Koby, Pol. jur. Suisse, p. 16, pl. I, f. 1.
1801. *Oculina elegans* Quenstedt, Röhren und Sternkorallen, S. 746, Tab. 172, Fig. 16.

ეს კოლონია ნაზი ტოტის მსგავსი აღნაგობისაა. ჩემს ხელთ არის მხოლოდ ერთი შტო-ტოტი; მისი კვეთი თითქმის წრიული ფორმისაა. მასზე ორ მწკრივად არის განლაგებული ძალზე დაბალცილინდრული კორალიტები, რომელნიც ოდნავ დახრილად იმყოფებიან. კორალიტები ტოტის სხვადასხვა მხარეზე ერთმანეთთან მორიგეობენ და იზრდებიან იმგვარად, როგორც ეს ნახაზზეა ნაჩვენები (ნახ. 4). ტოტის ღერძის მიმართ კორალიტები დახრილი არიან 45°-ით. მათზე ზევიდან ჩანს ძაბრისებრი ჯამი, რომელიც საკმაოდ ჩაღრმავებულია. ჯამში სეპტების ორი სრული ციკლია და მესამის ჩანასახი. სეპტები ჯამის კიდეზე ოდნავ ამოშვერილი არიან. პირველი რიგის სეპტები კარგად არიან განვითარებული. ჩანს ცრუ კოლუმელი. კორალიტებს გარედან მიუყვება ერთმანეთის პარალელური ხაზების სახით ნაზი წიბოები. ლუპაში გასინჯვისას სეპტებზე კარგად ჩანს ხორკლები, წიბოებიც დახორკლილი ჩანან. წიბოები მხოლოდ კორალიტებზე არიან, ღერო კი გლუვია.

ნახ. 4. *Enallochelia elegans* Münster-ის ტოტისებრი კოლონია

ტოტის კვეთი	2,8	მმ
ჯამის კვეთი	2,5—1,5	
სეპტების რიცხვი ჯამში	24	

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა ახლობელ ფორმებისაგან ჰგავს *Oculina oculata* Quenst.-ს (35, Tab. 172, Fig. 15) და განირჩევა მისგან მხოლოდ მით, რომ უკანასკნელს სეპტების სამი სრული ციკლი აქვს (ეს სახე ეხლაც ცხოვრობს ხმელთაშუა ზღვაში). აღწერილი ფორმა იდენტურია მიუნსტერის *Lithodendron elegans*-ის, რომელიც ბეკერსაც აქვს აღწერილი. სხვათაშორის ამ ავტორის დასურათებულ ნიმუშებიდან ამ სახეს მხოლოდ სურ. 4-ზე მოცემული უნდა მიეკუთვნოს. ქვენშტედტის მიერ აღწერილ *Oculina elegans*-ს ნათლად აქვს გამოხატული შუაში კოლუმელი.

გავრცელება. შვაბური ალპები იურული, კირქვები; ვიურტემბერგი, ნათჰაიმი, კიმერიჯული.

სადაურობა. ქვედრულა, მასიური კირქვებიდან.

Fam. ISASTRAEIDAE Greg.

Gen. MONTLIVAULTIA Lamour.

Montlivaultia Nattheimensis Milaschewitsch

ტაბ. V, სურ. 2, 2a

1876. *Montlivaultia Nattheimensis* Milaschewitsch. Korallen der Natthemschichten, Tab. 44, Fig. 2b, c, d.

მარჯანი დაბალია. ძაზედ ჩანს გაახალგაზრდავების ნიშანი, რის გამო იგი შუაში შევიწროვებულია. საერთო ფორმა ცილინდრულ-კონუსურია. ჯამს ოდნავ ოვალური მოხაზულობა აქვს. ჯამში სეპტები რადიალურად არიან განლაგებული, შუაში ჩანს მოგრძო, ელიფსური ფორმის კოლუმელური ფოსო, კოლუმელი არ არის. მრავალრიცხოვანი სეპტებისაგან ფოსომდე მხოლოდ 25 აღწევს. საკმაოდ თხელი სეპტები ერთმანეთთან მჭიდროდ არიან განლაგებული. ჯამის მხარეზე სეპტების გადაღუნვის გამო ზოგიერთ მათგანს კარგად უჩანს გვერდითი ზედაპირი, დაფარული ტრაბეკულური ხორკლებით. ხორკლები განლაგებული არიან სეპტის ზედა კიდის პარალელურად. ჯამის კიდეზე სეპტები გადმოფენილი არიან. ჯამის ზედაპირი თითქმის ბრტყელია. აქ არ ჩანს მორიგეობა თხელი და სქელი სეპტებისა, როგორც ეს ამ გვარის სხვა სახეებს ახასიათებს, და სეპტები თანაბარი სისქის არიან. გვერდით ზედაპირზე თვალითაც კარგად ჩანს ერთმანეთთან ახლოს მდგომი ვერტიკალური წიბოები, რომლებიც თანაბრად არიან დახორკლილი; ესენი წარმოადგენენ ტრაბეკულურ ხორკლებს, რაც კარგად ჩანს ლუპაში გასინჯვისას. კოლუმელური ფოსო საშუალო სიგრძისაა; იგი უფრო ხაზობრივია, ვიდრე ოვალური, და დიდი ღერძის პარალელურად არის წაგრძელებული. ფსევდოეპითეკა ზრდის შეჩერების ადგილიდან თითქმის მთლიანად ჰფარავს ნიმუშის კონუსურ ნაწილს, ხოლო ჯამის ზედა კიდემდე არ აღწევს და ჯამის კიდის ქვევით წყდება. ეპითეკა აქ კონცენტრული ნაოჭების სახით არის განვითარებული.

მარჯნის სიმაღლე .	22 მმ
ჯამის დიდი დიამეტრი	25 „
მარჯნის მცირე დიამეტრი .	23 „
კოლუმელური ფოსოს სიგრძე	4 „
10 მმ-ზე .	15 სეპტოკოსტი
სეპტების რიცხვი . .	124

მსგავსება-განსხვავება. როგორც მილაშევიჩი აღნიშნავს, ამ სახეში ძალზე ხშირად ვხვდებით გაახალგაზრდავების პროცესს [39]. უკანასკნელი საერთოდ მეტად სცვლის ნიმუშის გარეგან ფორმას და ამით აძნელებს მის განსაზღვრას, მაგრამ სეპტების ხასიათი და სეპტების მიკროსტრუქტურა შედარებით ნაკლებ ცვალებადი არიან. როგორც უკვე აღნიშნული იყო ეს ფორმა ამ გვარის ყველა დანარჩენ სახეებისაგან სეპტების თანაბარი სისქით განსხვავდება. ამ სახის ავტორს სხვა ნიმუშებთან ერთად აღწერილ ორ ნიმუშს 39, ტაბ. 44, სურ. 2a, e) მაინც უჩანს მსხვილი და წვრილი სეპტების მორი-

ფეობა, მიუხედავად იმისა, რომ აღწერაში ხაზგასმულია სეპტების თანაბარი სისქე. ამის გამო ბუნებრივია სინონიმიიდან ამ ნიმუშების გამორიცხვა. მ ი ლ ა შ ე ვ ი ჩ ი, ადარებს რა თავის ფორმას *Montl. truncata* Edw. et H., აღნიშნავს, რომ მისი ნიმუში უკანასკნელისაგან განირჩევა სეპტების მთლიანი შვიდი ციკლის არსებობით და ამის გამო მათი დიდი რიცხვით. ჩემი აზრით, ციკლების რიცხვს ამ შემთხვევაში მნიშვნელობა არ უნდა ჰქონდეს, ვინაიდან ერთი და იგივე სახის ნიმუშს, ასაკის მიხედვით, ციკლების რიცხვი სხვადასხვა ექნება. *M. truncata* Edw. et H.-ის განივ შლიფზე და თვით ნიმუშზეც გარედან ნათლად ჩანს განსხვავებული სისქის სეპტთა მორიგეობა; გარდა ამისა, მას სრულიად წრიული ფორმის ჯამის კიდე და უფრო სქელი, სწორი სეპტები აქვს. ყოველივე ეს მას განასხვავებს აღწერილი ფორმისგან. უკანასკნელი თავისი ფორმით ჰგავს *Montl. Smithi* Edw. et H.-ს, მაგრამ განირჩევა მისგან ხაზობრივი კოლუმელური ფოსოს არსებობით.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. ნატჰაიმი, კიმერიჯული.

ს ა დ ა უ რ ო ბ ა. ჩორდულა-ღელე ნაყარიდან.

Montlivaultia aff. elongata Edw. et Haime

ტაბ. VI, სურ. 3, 3a

ამ ცალად ფორმას ძაბრის და ზოგჯერ ცილინდრულ-კონუსური მოყვანილობა აქვს. მაზედ გაახალგაზრდავება ოდნავ არის შესამჩნევი. მისი ჯამი ოდნავ ჩაღრმავებულია. ჯამს სრულიად წრიული ან ოდნავ ოვალური მოხაზულობა აქვს. გარედან ჩანს სქელი და თხელი სეპტების მორიგეობა. საწყის სტადიაში სეპტები უფრო თხელი არიან და მათი რიცხვიც ნაკლები არის. ჯამის ცენტრში ჩანს გრძელი და ხაზობრივი კოლუმელური ფოსო. ამ ადგილზე მხოლოდ საწყისი სტადიის შლიფში ჩანს ფსევდოკოლუმელისმაგვარი წარმონაქმნი. მარჯანს სეპტების ოთხი სრული ციკლი და მე-5-ს ნაწილი აქვს. სიგრძივ ჭრილში, რომელიც ზედ სეპტაზეა გატარებული, მშვენივრად ჩანს, რომ სეპტა შედგენილია ტრაბეკულებისაგან და რომ უკანასკნელები სეპტის ზედა კიდის პარალელურ რიგებს ჰქმნიან. ტრაბეკულური ღეროები ერთმანეთთან ძალიან მიჯრილი არიან და უთუოდ სეპტა ამის გამოა მთლიანი. ტრაბეკულები ლაგდებიან მარაოსებურად (ტაბ. VI, სურ. 3). ამ ფორმაში ტრაბეკულური რიგები (ზრდის სეგმენტები) არ არიან ერთმანეთისაგან მკვეთრად გამოყოფილი. აქ ტრაბეკულები წიბოებისა და სეპტების ზედა კიდეების პერპენდიკულარულად დგანან. ვინაიდან აქ წიბოები სეპტების ნამდვილ გაგრძელებას წარმოადგენენ, სეპტის ზედა კიდე წიბოების ზედა კიდეს უშუალოდ ებმის, ხოლო რადგან სეპტების ამ ადგილებში ტრაბეკულები ასიმეტრიულ-მარაოსებურად ლაგდებიან, ამიტომ ჯამის კიდე ლილვაკისებრია. კორალიტის განივ კვეთზე ჩანს, რომ მისი სეპტა შედგენილია ორგვარი ტრაბეკულებისაგან: გრძელ ოვალურკვეთიანი (თითისტარისებრი) და მოკლე, თითქმის წრიულკვეთიანი. პირველნი იმგვარად ლაგდებიან, რომ მათი გრძელი ღერძი სეპტის ღერძის პერპენდიკულარულია და ორ ამგვარ ტრაბეკულს შორის ერთი წრიული კვეთის მქონე თითო ტრაბეკულია მოთავსებული (ნახ. 5a). კორალიტს

a b

ნახ. 5.
a) *Montlivaultia* aff. *elongata* Edw. et H.-ის სეპტის განივკვეთი
b) *Montlivaultia* aff. *elongata* Edw. et H.-ის კვეთზე ჩანს ტრაბეკულური მარაოები და დისეპიმენტები

გარედან არ აქვს ზრდის შეჩერების ხაზები და იშვიათად, ფსევდოეპითეკაც ჩანს აქა-იქ, ე. ი. კორალიტი იზრდებოდა შეუჩერებლივ. რომ ეს ნამდვილად ასეა, ამას გვიდასტურებს სეპტის შიგა სტრუქტურაც: ტრაბეკულური რიგები, როგორც უკვე აღვნიშნე, ერთმანეთისაგან არ არიან მკვეთრად გამოყოფილი და ამიტომაც ტრაბეკულური მარაოებს მთლიანი სახე აქვთ (ნახ. 5b). სეპტები, უკეთ რომ ვთქვათ, წიბოები დაკბილული არიან. იქ, სადაც შლიფი ფსევდოეპითეკას კვეთს, ნათლად ჩანს მისი დისეპიმენტური წარმოშობა (ნახ. 5b). სიგრძივ შლიფზე იქ, სადაც მოხვედრილია ინტერსეპტალური არეც, კარგად ჩანს ამობურცული დისეპიმენტები და ტრავერზები.

კორალიტის დიამეტრი (საწყისი სტადია)	1 მმ
ჯამის კიდის დიამეტრი	4 მმ
კორალიტის სიმაღლე .	. 5 მმ
ტრაბეკულების სიგრძე .	. 1—1,5 მმ
ქვევით 5 მმ-ზე .	. 11 სეპტოკოსტია
სეპტათა რიცხვი . .	. 136

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ფორმა მეტად უახლოვდება *Montlivaultia elongata* Edw. et Haime-ს. იგი განსაკუთრებით ჰგავს ეტალონის მიერ აღწერილ ნიმუშებს (pl. LII fig. 5a, b), რომლისგანაც განირჩევა უფრო ნაკლები სიმაღლით, უფრო ფართო ჯამითა და ფსევდოკოლუმელის არსებობით. სამწუხაროდ, არც ედვარდსი და ჰაიმი [20] და არც ეტალონი [24] არაფერს აღნიშნავენ სეპტის სტრუქტურის შესახებ. ჩემ მიერ აღწერილ სახეებიდან ეს ფორმა განსხვავდება საერთო ფორმით, საწყის სტადიაზე ცრუ კოლუმელის არსებობით და ტრაბეკულების მკვეთრად ასიმეტრული მარაოსებრი განლაგებით.

გავრცელება. ტიპი ცნობილია ინგლისიდან (Coral rag).

სადაურობა. ფსორ-ბაჯიხევის სერი, მარჯნიანი ქვიშაქვებიდან.

Montlivaultia truncata (Defrance) Edw. et H.

ტაბ. VI, სურ. 4, 4a, 4b, 5, 5a

1817. *Coryophyllia truncata* Defrance (in lit.).
1857. *Montlivaultia truncata* Edwards a. Heime, Hiist. nat. des corall., t. II, p. 293.
1864. *Montlivaultia Gigas* Fromentel, Polyp. coral. des env. de Gray, pl. 3, fig. 3.
1865. *Montlivaultia truncata* Fromentel et Ferry, Paléont. franç., terr. jur., Zooph., pl. 46, fig. 1, 2, 3; pl. 45, fig. 1, 1a.

ეს დიდი ზომის ცალედი მარჯნები ცილინდრული ფორმის არიან. მართალია, ზოგი ნიმუში გაბრტყელებული ჩანს, მაგრამ ეს დეფორმაციის შედეგი უნდა იყოს. ჯამი საკმაოდ ჩაღრმავებულია. მას თითქმის წრიული მოხაზუ-

ლობა აქვს, ხოლო იმ შემთხვევაში, როდესაც კორალიტი დეფორმებულია, ჯამის კიდის მოხაზულობა ოვალურია. ჯამის ცენტრში მოთავსებულია გრძელი და ვიწრო კოლუმელური ფოსო, რომელსაც ჩვეულებრივ ხაზობრივი ფორმა აქვს. ამის გამო მარჯანი ბილატერალური სიმეტრიის ხდება, თუმცა სეპტები განლაგებული არიან სრულიად რადიალურად. სეპტების კიდეს დახორკლვა ემჩნევა. განივ შლიფში მშვენივრად ჩანს, რომ სქელი და თხელი სეპტები მორიგეობენ. კოლუმელი არ არის. გარედან მარჯანი დაფარულია ზოგჯერ მთლიანად და ზოგჯერ ნაწილობრივ ეპითეკით. ხოლო ზოგი ეგზემპლარი სრულიად დაუფარავია და ამ შემთხვევაში ჩანს წიბოები, რომელნიც აგრეთვე დახორკლილი არიან. გარედან კორალიტზე კარგად ჩანს თხელი და სქელი წიბოების მორიგეობა. ზოგ კორალიტს სიმაღლეზე რამდენიმეჯერ აქვს გადაჭიმული საკმაოდ ფართო სარტყლები. აქ სეპტები ერთმანეთთან ძალიან მიჯრილი არიან. შემჩნეულია, რომ ერთი და იმავე ნიმუშზე ზოგან ორ სქელ წიბოს შორის ორი თხელი წიბოა მოთავსებული, ზოგან კი—ერთი, ანდა ყველა წიბო თანაბარი სისქისაა. სიგრძივ კვეთზე იქ, სადაც კორალიტზე ზრდის შეჩერების ნიშანია ეპითეკური სალტის სახით, და ზოგ შემთხვევაში უამისოდ, შლიფში მშვენივრად ჩანს სქელი ტრავერზების ზოლი, ხოლო გარე კიდისაკენ მათგან შედგენილი ფსევდოეპითეკა. სიგრძივსავე ჭრილში სეპტის აღნაგობა კარგად არის გამოსახული. სეპტა შედგენილია თანაბარი სისქის ტრაბეკულებისაგან, რომელნიც საკმაოდ მიჯრილი არიან. ტრაბეკულები აქ ჰქმნიან რიგებს, რომელნიც სეპტის ზედა კიდის პარალელური არიან. ხოლო, რადგან სეპტის ზედა კიდის უმეტესი ნაწილი დაქანებულია ჯამის ცენტრისაკენ და დანარჩენი კი გარე კიდისაკენ, ამიტომ ტრაბეკულების რიგები ასიმეტრულ-მარაოსებურად ლაგდებიან (ტაბ VI, სურ. 5a). ამავე შლიფში ჩანს სეპტებს შორის კარგად განვითარებული ტრავერზები და დისეპიმენტები, რომელნიც საერთოდ ამობურცული არიან. ისინი ჯამის კიდის შესატყვის ადგილზე მეტად არიან ამობურცული. კორალიტის გარე მხარეზე, წიბოების კიდეზე მეზობელი ინტერკოსტალური ტრავერზები ხშირად ურთიერთს უწყვეტად გადაებმიან, მათ შორის მდებარე სეპტოკოსტის ტრაბეკულებს გადაეფარებიან და ამგვარად კორალიტის გარე მხარეზე ფსევდოეპითეკას წარმოქმნიან. ნიმუშების განივ შლიფში ჩანს, რომ ტრაბეკულებს საკმაო სისქე აქვთ და რომ მათი გრძელი ღერძები სეპტის პერპენდიკულარულად არიან განლაგებული; ამ ღერძის გარშემო არის განლაგებული ბოჭკოების კონა და თითოეული კონის ღერძი მუქი წერტილის სახით გვევლინება. ეს ტრაბეკულები იმდენად მიჯრილი არიან, რომ ერთმანეთთან შეზრდილან. ამის გამო მუქი წერტილები შეერთებულან და შეუქმნიათ ერთი მუქი ხაზი, რომელშიაც მოთავსებულია სეპტის კალციფიკაციის ცენტრები. სეპტისა და წიბოების კიდის ხორკლები ტრაბეკულების თავისუფალ წვეროებს წარმოადგენენ. ყველაზე უფრო სქელი წიბოს სიფართე კორალიტის გარე მხარეზე 1 მმ-ს აღწევს (ზოგჯერ ამას აღემატება კიდეც). ამ სეპტების უმრავლესობა კოლუმელურ ფოსომდე მიდის. ზოგიერთ კორალიტში მისამაგრებელი ადგილი არ არის შერჩენილი, ხოლო სადაც შერჩენილა, ის ძმთავრესად უსწორმასწორო ფორმისაა. ნიმუშები გარედან ზოგი მთლიანად

დაფარულია ეპითეკით, ზოგი მხოლოდ ნაწილობრივ და ზოგი კი სრულიად შიშველია.

	A	B
კორალიტის სიმაღლე . . .	120 მმ	130 მმ
კორალიტის დიდი დიამეტრი	60	50 „
კორალიტის მცირე დიამეტრი .	50	37 „
სეპტების რიცხვი	108 „	120 „
5 მმ-ზე	5-ზე—10 სეპტოკოსტი.	

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ფორმა ზომით, ჯამის მოხაზულობით, სეპტების ხასიათითა და წიბოების სიხშირით კარგად ცნობილი *Montlivaultia truncata* (Defrançe) Edw. et H.-ის სრულიად იდენტურია.

ფრომენტელი და ფერი აღნიშნავენ, რომ ეტალონის ფორმა *Montl. pertuncata*-აც ამ სახის სახესხვაობა უნდა იყოს. ამგვარი დასკვნისაგან მე თავს ვიკავებ, რადგან ეტალონის მიერ მოცემული სურათი ამის საბუთს არ იძლევა, ხოლო აღწერა ძლიერ მოკლეა. ფრომენტელის *M. Giggs* მეც აღწერილი ფორმის იდენტური მგონია, ისინი სრულიად ერთნაირი არიან. სამწუხაროდ, ამ სახეების აღწერებში არც ერთი ავტორი არაფერს აღნიშნავს სეპტების აღნაგობის შესახებ. სეპტის აღნაგობით იგი ძალიან ჰგავს ჩემს მიერ აღწერილ *Montl.* aff. *elongata* Edwards et Haime-ს, მაგრამ განსხვავდება მისგან როგორც კორალიტის სიდიდით, ისე საერთო ფორმით, სეპტების რიცხვითა და სიხშირით, ტრაბეკულების მარაოების ნაკლებ გადმოშლილობით და სეპტის ზედა კიდის მოხაზულობით. *Montl. turgida* Milasch.-ისაგან განირჩევა ტრაბეკულების ნაკლები სიგრძითა და სიფართით (უკანასკნელის ტრაბეკულებს 3,0—4 მმ სიგრძე აქვთ). გარდა ამისა აღწერილ ფორმას ტრავერზებიც გაცილებით ხშირი და სქელი აქვს.

გავრცელება. საფრანგეთი, ქვ. კორალიენი; შვეიცარია, რაურაკული.

სადაურობა. კომანდელის, ნაყარიდან; ფსორ-ბაჯიხევის სერი, მარჯნიანი ქვიშაქვები.

Montlivaultia turgida Milaschevitsch

ტაბ. VI, სურ. 1

1876. *Montlivaultia turgida* Milaschevitsch. Korallen der Nattheimchichten, Tab. 44, F. 2b, c, d.

ამ ცალედ ნიმუშს საწყის სტადიაში ძაბრის ფორმა აქვს, ხოლო შემდეგ ცილინდრული. კორალიტის გაახალგაზრდავება ორჯერ მომხდარა და ამიტომ იგი სამ ნაწილისგანაა შედგენილი; მარჯნის მთელ კორპუსს ემჩნევა გადაღუნვა ერთი მხარისაკენ. საწყის სტადიაში ჯამი მკვეთრად არ არის გამოყოფილი. ფსევდოპითეკა ჩანს სალტის ფარგლებში, ამიტომ გაახალგაზრდავებულ ნიშუშზე ქვევით მკვეთრად არის სარტყელი გამოსახული. კორალიტის სიგრძეკვეთის შლიფზე მშვენივრად ჩანს, რომ გაახალგაზრდავების წინ ჯამი საკმაოდ ღრმა ყოფილა. ამიტომ აქ შეიძლება შეიქმნეს შთაბეჭდილება თითქო ზედ-

ჯამი ქვედაში იყოს ჩამჯდარი, მაგრამ სეპტების თვალის გადევნებისას როგორც შლიფში, ისე ნიმუშზეც ჩანს, რომ მათი ქვედა ჯამიდან ზედაში გადასვლა უწყვეტია. აღსანიშნავია მხოლოდ ის გარემოება, რომ კორალიტის გაახალგაზრდავების წინ სეპტებსშორისი დისეპიმენტები გასქელებულია. კორალიტის ზედა, ე. ი. ყველაზე ახალგაზრდა ნაწილი დანარჩენ ნაწილთან შედარებით ძალზე პატარა და დაბალია. ამავე დროს იგი დახრილად არის გაზრდილი; მას სრულიად ცილინდრული ფორმა აქვს. ჯამის ფოსო ოდნავ არის ჩაღრმავებული და იგი წრიული მოხაზულობისაა. აქაც გაახალგაზრდავების წინ კორალიტს გარედან შევიწროვება არ ეტყობა. ჯამის კიდე წრიული მოხაზულობისაა და ოდნავ არის ამოშვერილი. სეპტები სქელი არიან და გარედან დაკბილული. შლიფში ჩანს მათი საკმაოდ უხეში ტრაბეკულები, რომლებიც ჯამის ზედა კიდის პერპენდიკულარულად არიან განწყობილი და ამიტომ ოდნავ მარაოსებრად ლაგდებიან. აღსანიშნავია აგრეთვე, რომ აქ სქელი, დიდი ზომის ტრაბეკულები უფრო თხელ და პატარა ზომის ტრაბეკულებთან მორიგეობენ. ზევიდან მშვენივრად ჩანს სქელი და თხელი სეპტების მორიგეობა და ასევე წიბოებისაც. ფსევდოეპითეკა, როგორც უკვე ზევით აღვნიშნე, მხოლოდ გაახალგაზრდავების წინ და მის საწყის სტადიაზე ჩანს. იგი აქაც შედგენილია ტრაველერზებით და დისეპტიმენტებით, ე. ი. ნამდვილად ფსევდოეპითეკასთან გვაქვს საქმე.

სეპტათა რიცხვი .	156—105
საერთო სიმაღლე . .	70 მმ
საწყისი სტადიის სიმაღლე .	50
ახალგაზრდა სტადიის სიმაღლე .	15
განივი ჭრილი . . .	40
ახალგაზრდა სტადიის განივი ჭრილი . . .	22
10 მმ-ზე	12, 17 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა ჰგავს *Montlivaultia Nattheimensis* Milasch.-ს, რომლისგანაც განირჩევა კოლუმელური ფოსოს წრიული ფორმით და სიდიდით. აგრეთვე ღრმა ჯამის არსებობით. აღწერილი ფორმა ყველა დამახასიათებელი ნიშნით ეკუთვნის მილაშევიჩის *Montl. turgida*-ს, რომლისგანაც განსხვავდება მხოლოდ მეტი სიმაღლით. აქ აღწერილ *Montl. truncata* Defrançe-თან შედარებით იგი უფრო მცირე დიამეტრისა და გაცილებით ნაკლები სიგრძისაა. აგრეთვე სეპტათა სტრუქტურაც განსხვავებული აქვს. გარდა ამისა ინტერსეპტალური წარმონაქმნები დეფრანსის ფორმაში კარგად არიან განვითარებული.

გავრცელება. ნატჰაიმი, კიმერიჯული.
სადაურობა. ფსორ-ბაჯიხევის სერი, ნაყარიდან.

Montlivaultia rosula Eichwald

1865—68. *Montlivaultia rosula* Eichwald, Lethwaea Ross., vol. II, p. 126, pl. XI, fig. 4a, b.

1888. *Montlivaultia rosula* Solomko, Die Iura und Kreidekorallen der Krim, S. 118, Taf. VII, Fig. 1d, 1f.

ეს ცალედი მარჯანი მოგრძო-ძაბრისებრი ფორმის არის. მას აქვს საკმაოდ გრძელი და მოლუნული „ფეხი". კორალიტის ჯამი წრიული მოხაზულობისაა და ოდნავ ჩაღრმავებულია. ჯამის კიდე არ არის ძალიან ბასრი. მაგრამ არც სავსებით მორგვალებულია. კოლუმელური ფოსო ხაზობრივად არის წაგრძელებული. ისედაც თხელი სეპტები ცენტრისაკენ უფრო თხელდებიან. მათი ზედა კიდე დახორკლილია. ორ სქელსა და გრძელ სეპტას შორის ერთი თითქოს უფრო თხელი და მოკლე სეპტა თავსდება. კორალიტს ემჩნევა ზრდის შეჩერების სამი ხაზი. საერთოდ ამ მარჯანს სიფართეზე სწრაფი ზრდა ემჩნევა. კორალიტი გარედან დაფარულია წიბოებით, რომლებშიაც ორ შვერილსა და ფართო წიბოს შორის ერთი ნაკლები სისქის და დაბალი წიბოა მოთავსებული. წიბოები საკმაოდ თანაბრად დახორკლილია. გაშლიფულ ზედაპირზე ჩანს, რომ ჯამის კიდისაკენ სეპტების ურთიერთ შეხებით იქმნება საკმაოდ მკაფიო ფსევდოთეკა. სეპტებს შუაზე მიუყვება მუქი ხაზი, რის მიხედვითაც ეს ფორმა *Montlivaultia*-ების II ჯგუფს მიეკუთვნება. რადგან ხელთ მხოლოდ ერთი ნიმუში მაქვს, ამიტომ იგი ვერ გავკვეთე და შიგა სტრუქტურის შესახებ ამჯერად მეტს ვერას ვიტყვი.

კორალიტის სიმაღლე . .	27 მმ
კორალიტის ჯამის დიამეტრი	18 „
კორალიტის საწყისი სტადიის დიამეტრი .	3,5
სეპტების რიცხვი .	112
2 მმ-ზე	4 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. თითქმის ყველა თავისი ნიშნით აღწერილი ფორმა ძალიან ჰგავს *Montlivaultia rosula* Eichwald-ს, რომლისგან განირჩევა მხოლოდ ზომით; გარდა ამისა ჩემ ნიმუშზე სიმაღლე მეტია, ვიდრე დიამეტრი, ეიხვალდის მიერ აღწერილ ფორმაში კი—პირიქითაა. სოლომკოს მიერ აღწერილ ამ სახის ნიმუშებს არც ერთს არ აქვს ასე გრძელი და ვიწრო ფეხი, როგორც ნიმუშს რაჭიდან. ფსევდოთეკაც მათ უფრო თხელი უჩანს. მაგრამ აღნიშნული განსხვავებები, ჩემის აზრით, სახის ფარგლებს არ სცილდებიან.

გავრცელება. ყირიმი სენონური.

სადაურობა. ფსონ-ბაჯიხევის სერი, მარჯნიანი ქვიშაქვები.

Montlivaultia Choffati Koby

1883. *Montlivaultia Choffati* Koby, Pol. jur. Suisse, p. 113, pl. 31, Fig. 3, non 4, 5.

ამ ცალედ მარჯანს ცილინდრულ-კონუსური ფორმა აქვს. კორალიტი ოდნავ დეფორმებულია. იგი სწორად გაზრდილი და საკმაოდ წაგრძელებულია. ქვევით ვიწროა, ხოლო ჯამისაკენ შედარებით განიერი. ჯამის ცენტრში თითქმის წრიული ფორმის კოლუმელური ფოსოა. ჯამის დიამეტრი გაცილებით შცირეა, ვიდრე კორალიტისა. მრავალრიცხოვანი სეპტები საკმაოდ ფართო არიან. მათი ზედა კიდე დახორკლილია. სქელი და თხელი სეპტები მორიგეობენ. ორი პირველი ციკლის სეპტები კოლუმელურ ფოსომდე აღწევენ. აქ სეპტების 5 მთლიანი ციკლია. განივ შლიფში ჩანს, რომ სეპტის ტრაბეკულები,

სეპტის ღერძის პერპენდიკულარულად არიან განლაგებული. ოვალური ტრაბეკულები წაგრძელებული არიან. ორ ამგვარ ტრაბეკულს შორის ერთი რგვალი და მცირე ზომის ტრაბეკულია მოთავსებული. ამ ნიმუშის სერიულ კვეთზე არ ჩანს რაიმე განსხვავება მის საწყისსა და შემდგომ სტადიებს შორის, გარდა სეპტების განსხვავებული რიცხვისა. წიბოები ძალიან კანონზომიერად არიან დახორკლილი. მაღალი და სქელი წიბოები მორიგეობენ თხელსა და დაბალ წიბოებთან. გარედან აქა-იქ ფსევდოეპითეკაც არის, იგი შედგენილია ტრავერზებისა და დისეპიმენტებისაგან.

მარჯნის სიმაღლე	50 მმ
ჯამის სიფართე	15—22 „
5 მმ-ზე . .	7 სეპტოკოსტი
სეპტების რიცხვი	92

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა გარეგნულად და შიგა აღნაგობით ესატყვისება *Montl. Choffati* Koby-ს. ახლობელ ფორმებიდან ჰგავს ჩემს მიერ აღწერილ *Montl.* aff. *elongata* Edw. et Haim-ს, რომლის სეპტის შიგა სტრუქტურაც ამგვარია, და მისგან განსხვავდება მხოლოდ ზომებით და სეპტებისა და წიბოების რიცხვით.

კობი ადარებს *Montl. articulata*-ს. აღსანიშნავია, რომ უკანასკნელი მცირე დიამეტრისაა და მას კანონზომიერად დაშორებული გაახალგაზრდავების ხაზები აქვს, რაც აღწერილ ნიმუშზე არ მეღავნდება.

გავრცელება. შვეიცარია, რაურაკული.

სადაურობა. ფსორ-ბაჯიხევის სერი, მარჯნიან ქვიშაქვებიდან.

Gen. THECOSMILIA E. et H.

Thecosmilia irregularis Etallon

ტაბ. VIII, სურ. 2, 2a

1864. *Thecosmilia irregularis* Etallon, Leth. Bruntr., p. 384, pl. 54, Fig. 9.
1896. *Thecosmilia irregularis* Ogilvie, Die Korallen der Stramberger Schichten, S. 209, Taf. XIV, Fig. 6, 6a.

გატოტვილი მარჯნების კოლონიაში ინდივიდები ერთმანეთისაგან საკმაოდ დაშორებულად ლაგდებიან, ხოლო მათი სიმაღლე, ხშირი დაკვირტვის შედეგად, მცირეა. ჯამებს ოდნავ ჩაღრმავებული ფოსო აქვთ. ჯამების განივი კვეთი უმთავრესად წრიულია, ხოლო იშვიათად მათ ოვალური მოხაზულობაც აქვთ. ჯამის ცენტრში ოვალური კოლუმელური ფოსო ჩანს, რომელშიაც კოლუმელი არ მოიპოვება. სეპტები კარგად არიან განვითარებული; მათი ზედაპირი დაკბილულია; გვერდითი ზედაპირი დაფარულია ტრაბეკულური ხორკლებით. პირველი ორი ციკლის სეპტები თანაბრად არიან განვითარებული და კოლუმელურ ფოსოს აღწევენ, მესამე ციკლის სეპტები უფრო მოკლე და თხელი არიან. ამ სეპტებს შორის მოთავსებულია მეოთხე, მეხუთე, მეექვსე ციკლიც (სულ 36—48 სეპტა). კორალიტის სიგრძივ კვეთის შლიფზე ჩანს კარგად

განვითარებული ტრავერზები, დისეპტიმენტები კი უფრო სუსტად არიან გამოსახული. ტრავერზები ჯამის კიდისაკენ ამობურცული არიან, ცენტრისაკენ სწორდებიან და ვერტიკალური ხდებიან, ხოლო თვით ცენტრში ჩაზნექილი არიან. სეპტის სიგრძივ შლიფში კარგად ჩანს ტრაბეკულები, რომლებიც საკმაოდ სქელი არიან და მარაოსებრად ლაგდებიან; ისინი სეპტის ზედა კიდის პარალელურ რიგებს ჰქმნიან. ტრაბეკულები ძალიან მჭიდროდ ეხებიან ერთმანეთს, კორალიტების გარე მხარეზე ჩანს კარგად განვითარებული წიბოები, რომელნიც თითქმის თანაბარი სისქის არიან.

ჯამის კვეთი	7—12 მმ
სეპტების რიცხვი	36—40
კოლუმელური ფოსოს სიგრძე .	2 „
5 მმ-ზე	7 სეპტოკოსტი.

მ ს გ ა ვ ს ე ბ ა - გ ა ნ ს ხ ვ ა ვ ე ბ ა. *Thecosmilia*-ების ფორმებიდან აღწერილი ნიმუში ყველაზე უფლო ჰგავს *Thecosmilia irregularis* E.-ს, რომლისგანაც განირჩევა გამრავლების სახით—აქ ჯამი კი არ იყოფა, არამედ იკვირტება; რასაკვირველია, შესაძლოა ეს გარემოება არ იყოს საკმარისი გასასხვავებლად, რადგან ამ გვარის სხვა სახეებში ხშირად გამრავლება სწარმოებს როგორც დაკვირტვით, ისე გაყოფით. სამწუხაროდ, ამ ფორმის ავტორი არაფერს აღნიშნავს მისი შიგა აღნაგობის შესახებ. ო გ ი ლ ვ ი [42] შენიშნავს, რომ მის ნიმუშებს ტრავერზები შედარებით იშვიათი აქვთ, აღწერილ ფორმაში კი ტრავერზები ძალიან კარგად არიან განვითარებული. გარდა ამისა ო გ ი ლ ვ ი ს მიერ აღწერილ ფორმას ჯამის ფოსო ვრიული აქვს, ხოლო ნიმუშებზე რაჟიდან იგი უფრო ოვალურია. დანარჩენი ნიშნებით ისინი სრულიად ერთნაირი არიან. ამის გამო მე ჩემს ნიმუშებს *Th. irregularis* Étallon-ს ვაკუთვნებ. მონათესავე ფორმებიდან ყველაზე უფრო ახლო არის *Th. koniakensis* Og., მაგრამ უკანასკნელისაგან აღწერილი ფორმა განირჩევა ჯამის ზომებით, ტოტების სიმაღლითა და დიდი მათშორისი კუთხით.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. საფრანგეთი, „კორალიენი"; შტრამბერგი, ტიტონური.

ს ა დ ა უ რ ო ბ ა. ხირხონისი, მასივური კირქვების ქვევით მდებარე ქვიშიან-კირქვიანი ბრეჭჩიების დასტა.

Thecosmilia longimana Quenstedt

1858. *Lithodendron laeve* Quenstedt, Iura, p. 711, Taf. 86, Fig. 12.
1875—76. *Thecosmilia* sp. Becker, Natth. Kor., S. 154.
1882. *Lithodendron longimanum* Quenstedt, Röhren und Sternkorallen, S. 698, Taf. 170, Fig. 17.
1881. *Lithodendron cylindratum* Quenstedt, Ib., S. 699, Taf. 170, Fig. 18.
1881. *Lithodendron laeve* Quenstedt, Ib., S. 699, Taf. 170, Fig. 19.
1806. *Thecosmilia longimana* Ogilvie, Die Korallen der Stramberger Schichten, S. 203, Taf. XIV, Fig. 2, 3.

კოლონია დატოტვილია. იგი შედგება ერთმანეთთან ახლოს მდგარი ცილინდრული ფორმის ინდივიდებისაგან. განშტოებისას კორალიტებს შორის

საკმაოდ მახვილი კუთხე იქმნება. ჯამების ფოსოები საკმაოდ ფართო და ჩაღრმავებული არიან. ცენტრში აქვთ უფრო ხშირად ოვალური, ხოლო ზოგჯერ წრიული მოხაზულობის კოლუმელური ფოსო, რომელშიც კოლუმელი არ არის. ჯამში ჩანს მრავალრიცხოვანი სეპტები. აქ ნათლად გამოსახულია სქელი და გრძელი და შედარებით თხელი და მოკლე სეპტების მორიგეობა. ცენტრულ ფოსომდე აღწევენ პირველი ორი ციკლის სეპტები, რომლებიც თითქმის თანაბარი სისქის არიან, ხოლო მათ შორის თავსდებიან დანარჩენი ციკლის სეპტები, რომლებიც სიგრძეში პირველთ საკმაოდ ჩამორჩებიან. სეპტების გვერდითი სიბრტყეები დაფარული არიან ტრაბეკულური ხორკლებით, რომლებიც ერთმანეთის პარალელურ რიგებს ჰქმნიან. შლიფში ჩანს, რომ ტრავერზები საკმაოდ განვითარებულია და ერთმანეთისგან თანაბარი მანძილებით არიან დაშორებული. ჯამის კიდისაკენ აქვს ფსევდოთეკა, რომელიც შექმნილია სეპტების ბოლოების გასქელებითა და ტრავერზებით. ინდივიდებზე გარედან ჩანს წიბოები, რომელთაც თითქმის თანაბარი სისქე აქვთ. მათ არავითარი სარტყლები არ ფარავენ. კორალიტების გამრავლება გაყოფით წარმოებს. ინდივიდები შედარებით გრძელ მანძილზე იყოფიან.

ჯამის კვეთი . .	15— 7 მმ
სეპტების რიცხვი	48—80
კოლუმელური ფოსოს სიგრძე .	2— 3 მმ
5 მმ-ზე	7— 8 სეპტოკოსტი.

მ ს გ ა ვ ს ე ბ ა - გ ა ნ ს ხ ვ ა ვ ე ბ ა. აღწერილი ფორმა ყველაზე უფრო უახლოვდება *Thecosmilia longimana* Quenstedt-ს. მისგან განირჩევა მხოლოდ ეპითეკის უქონლობით. ეს განსხვავება ამ შემთხვევაში არ წარმოადგენს სახისათვის გამასხვავებელ ნიშანს, რადგან იგი მეტად ცვალებადია სხვადასხვა ინდივიდებზე. ასე მაგალითად, ო გ ი ლ ვ ი [42] აღნიშნავს: „In der Münchener Palaeontologischen Sammlung ist ein sehr gut erhaltenes Exemplar von *Lithodendron longimanum* Quenst. von Beiningen, dessen Aeste an eunzelnen Stellen indess ebensogut mit *Lithodendron cylindratum* Quenst. oder mit *Lithodendron laeve* Quenst. (non *L. laeve* Mich. sp.) übereinstimmen“ (59, გვ. 205). სარტყლების არსებობაც აგრეთვე არ უნდა ჩაითვალოს გამასხვავებელ ნიშნად (არა თუ სახისათვის, არამედ არც სახესხვაობისათვის), ისიც შეიძლება ინდივიდუალური ნიშანი იყოს და სწორედ ამიტომ *Thecosmilia koniakensis* Ogilvie-საც აღწერილ ფორმას მივაკუთვნებდი, რომ განსხვავება არ ყოფილიყო ჯამების სიდიდეში. სარტყლების არსებობა გამოწვეული უნდა იყოს გარემო პირობებში მომხდარი ცვლილებებით. შად., *Th. koniakensis* Ogilvie-ზე სარტყლები იმდენად მკაფიოდ არიან გამოსახული, რომ ამით კორალიტები მოგვაგონებენ პალეოზოური მარჯნების ხაზობრივ კოლონიას, ნამდვილად კი ეს სარტყლები მარჯნის შლამიან გარემოში ზრდის შედეგს უნდა წარმოადგენდნენ.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. ნატჰაიმი, კიმერიჯული; შტრამბერგი, ტიტონური.
ს ა დ ა უ რ ო ბ ა. ქვედრულა, მასიური კირქვები.

ბით არის შედგენილი. კორალიტები გარედან დაფარული არიან თანაბარ სისქის და სიმაღლის გრძელი, უწყვეტი პარალელური წიბოებით. მათზე კარგად ჩანს ხორკლები. წიბოებს აქაც ჰქვეთენ ოდნავ შესამჩნევი სარტყლები, სიგრძივ შლიფზე ჩანს, რომ ამ ფორმისათვის დამახასიათებელია ტრავერზების მეჩხერობა.

კოლონიის ფართი ადგილზე . . .	1,5 ჭ
წრიული მოხაზულობის კორალიტის დიამეტრი .	5— 7 მმ
ოვალური „ „ დიდი დიამ.	7—11
„ „ „ მცირე	4— 7 „
სეპტების რიცხვი კორალიტში	8
2 მმ-ზე	4 სეპტოკოსტი-

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა კობის მიერ აღწერილ *Cal. flabellum* Bl.-ის იდენტურია. ახლობელ ფორმებიდან ყველაზე ახლოს დგას *Colamophyllia taurica* Eichw.-თან, თუმცა განსხვავდება მისგან სარტყლების არსებობით; აგრეთვე ახლოს დგას *Cal. Etalloni* Koby-სთან, მაგრამ მისგანაც განსხვავდება კორალიტების მეტი დიამეტრით, სეპტათა რიცხვით და სარტყლების არსებობით. თუმცა სოლომკო აღნიშნავს, რომ სარტყლების არ არსებობა დამოკიდებულია დაცულობაზე, მაგრამ, როგორც ჩანს, *Calamophyllia*-ებში ეს ნიშანი უკვე სახისათვის დამახასიათებელ ნიშნად შეიძლება ჩაითვალოს და კობი ამ მხრივ მართებულად ასხვავებს სახეებს.

აღწერილ ფორმაში ეს კარგად ჩანს სარტყლების კანონზომიერ განლაგებაში ცალკეულ ინდივიდზე, სახელდობრ, ყოველ ინდივიდზე ეს სარტყლები ერთი მეორისაგან თანაბარი მანძილით არიან დაშორებული. მეორე მხრივ ფსევდოპითეკური სალტეები, რომლებიც არ უნდა ავურიოთ სარტყლებთან, ზოგჯერ ერთი და იგივე სახის სხვადასხვა ინდივიდს ხან აქვს და ხან არა, ხან კი ისინი კოლონიის ყველა ინდივიდს ერთ დონეზე აქვს. ამრიგად, ამ შემთხვევაში ფსევდოპითეკური სალტის არსებობა არ არის დამოკიდებული დაცულობებზე და შეიძლება აიხსნას გარემოსთან შეგუებით. ამიტომ არ უნდა იყოს მართებული კობის აზრი იმ შემთხვევაში, როდესაც ის ამ ნიშნის მიხედვით გამოჰყოფს დამოუკიდებელ სახეს *Cal. crassa*-ს.

გავრცელება. შვეიცარია, რაურაკული; ინგლისი, Coral rag.

სადაურობა. ველუანთა, ფასრაღო, ქორთა, ხირხონისი, ქვედრულა, დირჯინა-ღელე.

Calamophyllia Stokesi Edw. et Haime

1851. *Calamophyllia Stokesi* Edwards a. Haime. Britisch Fossil cor., p. 89, pl. 16, Fig. 1.

1857. „ „ Edwards a. Haime, Hist. Nat. des corallaires p. 344.

1912. „ „ Speier. Die Korallen der Kelheimer Iura, S. 222.

ხელთ მაქვს გაკაჟებული კოლონიის მცირე ზომის ნატეხი, რომელზედაც ჩანს, რომ კოლონია შედგენილია ერთმანეთის პარალელურად განლაგებული ჩხირისებრი კორალიტებისაგან. აქ ინდივიდებს შორის ყოველთვის რჩება

თავისუფალი სივრცე. თითოეულ კორალიტს გრძელი ცილინდრისებრი ფორმა აქვს. ჯამის კიდე ამოშვერილია. სეპტები ჯამში მრავალრიცხოვანი და თითქმის ყველა ერთნაირად თხელი არიან. ცენტრს ორი ციკლის სეპტა აღწევს. სხვადასხვა ციკლის სეპტები განსხვავებული სიგრძის არიან. სეპტების ზედა კიდე ამოშვერილი და დაკბილულია. კორალიტის ცენტრში ჩანს ღრუბლისებრი კოლუმელი, რომელიც სეპტათა შიგა კიდეების შეხებით არის შედგენილი. სეპტები გარე კიდეებით ერთმანეთს ეხებიან და ჰქმნიან ფსევდოპითეკას. ამ ნიმუშზე მშვენივრად ჩანს კორალიტების გარე მოკაზმულობა; კორალიტები დაფარული არიან ხშირი, პარალელური, წვრილად დახორკლილი წიბოებით. სხვადასხვა კორალიტების წიბოებს თითქმის ერთ დონეზე ჰკვეთენ სარტყლები, რომელთაც აკრავთ ფსევდოპითეკური სალტები. გამრავლება გაყოფით წარმოებს—დიქოტომურად.

ჯამების დიამეტრი . . .	5 მმ
ოვალური ჯამების დიდი დიამეტრი	7—8
სეპტების რიცხვი ჯამში	60
ფსევდოპითეკის სისქე	0,3 მმ
2 მმ-ზე . . .	6 სეპტოკოსტი.

ეს ფორმა გარეგნული ნიშნებით სავსებით ემთხვევა *Calamophyllia Stokesi* Edw. et Haime-ს. მისგან განირჩევა მხოლოდ სუბპრიზმული ფორმის კორალიტების უქონლობით. მეზობელ ფორმებიდან ძალიან ჰგავს *Calamophyllia flabellum* Bleinv.-ს, რომლისგან განსხვავდება მხოლოდ ოდნავ უფრო მცირე ზომის დიამეტრის მქონე კორალიტებით. უნდა ითქვას, რომ ამ ფორმის დამოუკიდებლობა საერთოდ საეჭვოა, რადგან მისი გამოყოფის ერთ-ერთი მთავარი საბუთი ფსევდოპითეკური სალტეები იყო. ამის გამო უფრო მიზანშეწონილი იქნებოდა მისი *Calamophyllia flabellum* Bleinv.-თან გაერთიანება. მაგრამ ამ საკითხის გადაწყვეტა გაცილებით მეტი მასალის არსებობას მოითხოვს, ვიდრე ჩემ ხელთ იყო.

გავრცელება. ინგლისი, Coral rag.
სადაურობა. სოფ. ფასრაღო, კაჟიანი კირქვები.

Gen. ISASTRAEA Edw. et H.

Isastraea propinqua Thurmann

1862. *Isastraea propinqua* Thurmann et Etallon, Leth. Bruntr., p. 392, T. 5, Fig. 13.
1885. Koby, Pol. jur. Suisse, p. 285, pl. 81, Fig. 3, 4, 4a.
1888. Solomko, Die Iura und Kreidekorallen der Krim, S. 172, Taf. IV, Fig. 3, 3a, 3b.
1900. Thurm. var. *kuchensis* Gregory, Iurassic fauna of Cuth, p. 128, pl. XIV, fig. 8.
1937. Мирчинк, Кораллы из юрских отл. окр. Кокт. в Крыму, стр. 70.

მასივური კოლონიის თითქმის ბრტყელ ზედაპირზე საკმაო სიღრმის ჯამებია მოთავსებული. ცენტრში მათ ჩაღრმავებული კოლუმელური ფოსოს ნაცვლად ოდნავ ამოშვერილი ღრუბლისებრი კოლუმელი აქვთ. ჯამების კიდეები არ არიან მკვეთრად მოხაზული და ამის გამო ჯამები არ არიან ერთმანეთისაგან მკვეთრად გამოყოფილი. ჯამებში თხელი ერთნაირი სისქის სეპტებია. მათი ზედა კიდე ბასრია, ხოლო ლუპაში იგი დაკბილული ჩანს. სეპტა მთლიანია, მის გვერდით სიბრტყეზე ჩანს ტრაბეკულური ხორკლების რიგები, რომელნიც სეპტის ზედა კიდის პარალელურად ლაგდებიან. კოლუმელამდე 18 სეპტა აღწევს. პირველი სამი ციკლის სეპტებს, თითქმის თანაბარი სისქე აქვთ, ხოლო დანარჩენები გაცილებით მოკლე არიან და სისქეშიაც ჩამორჩებიან პირველთ. ამ ნიმუშის სიგრძივ და განივ შლიფებში ჩანან სეპტებს შორის კარგად განვითარებული ტრავერზები, რომელთაც უფრო ხშირად ჯამის კიდისაკენ ვხვდებით. განივ შლიფში კარგად არის გამოსახული სეპტების აღნაგობა. აქ გრძელი ოვალური ფორმის ტრაბეკულები სეპტაში გარდიგარდმო დგანან, ხოლო მათ შორის წრიული მოხაზულობის მცირე ზომის თითო ტრაბეკულია მოთავსებული. მოგრძო-ოვალურ ტრაბეკულს კალციფიკაციის ცენტრის მაგვარად უჩანს შუაში გრძელი ხაზი, ხოლო მცირე ზომის ტრაბეკულს მუქი წერტილი, რომლის გარშემოც მოთავსებულია რადიალურად განლაგებულ სხივთა კონები. განივ შლიფშივე მოჩანს ჯამის ცენტრში მოთავსებული ღრუბლისებრი ცრუ კოლუმელი, შედგენილი სეპტების ბოლოების, ტრავერზების შეხება-შეერთებით. სეპტის სიგრძივი შლიფში გვიჩვენებს მარაოსებრად განლაგებულ ტრაბეკულებს, რომლებშიაც უფრო მუქნი და მძლავრნი მორიგეობენ შედარებით ნათელ და თხელ ტრაბეკულებთან. მეზობელ ჯამთა სეპტები იშვიათად უერთდებიან ერთმანეთს უშუალოდ, უფრო ხშირად ეხებიან კუთხურად და ამით ჰქმნიან ფსევდოპითეკას. უკანასკნელს აძლიერებს ჯამის ამ ნაწილში ტრავერზებისა და დისეპიმენტების სიუხვე.

ჯამის კვეთი . . .	5— 8 მმ
სეპტების რიცხვი ჯამში	27—40
ჯამის ფოსოს სიღრმე	2 მმ
კოლუმელის კვეთი .	1,5—2 მმ
2 მმ-ზე .	4—5 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა ტურმან და ეტალონის მიერ აღწერილი *Isastraea propinqua*-სგან არაფრით განსხვავდება. სამწუხაროდ, მათი აღწერა ძალიან მოკლეა. სეპტის მიკროაღნაგობის შესახებ ისინი არაფერს აღნიშნავენ და უნდა დავკმაყოფილდეთ მათი მონაცემით, რომ სეპტის გვერდით სიბრტყეზე ხორკლების რიგებია. კობი აღნიშნავს, რომ მას მრავლად აქვს ამ სახის ერთიმეორისგან განსხვავებული ნიმუშები და რომ ეს განსხვავება დამოკიდებულია გამოფიტვის ხარისხსა და თავისებურებაზე. ამ ნიმუშებს თითქმის ისეთივე ზომები ახასიათებთ, როგორც აღწერილ ფორმას. აქვე შეიძლება აღვნიშნო, რომ საერთოდ გამოფიტვის ხარისხსა და ქანის შედგენილობას დიდი მნიშვნელობა აქვს ნიმუშის გარეგან ფორმისათვის. ეს გარემოება

ზშირად ერთი სახის სხვადასხვა ნიმუშებს გარეგნულად იმდენად განსხვავებულად წარმოგვიდგენს, რომ შეიძლება ისინი ერთი შეხედვით ორ სხვადასხვა ფორმად მივიღოთ. სოლომკოს მიერ აღწერილ *Is. propinqua* Thurmann-ისაგან აღწერილი ფორმა განსხვავდება მხოლოდ მით, რომ უკანასკნელი მასივურ კოლონიას წარმოადგენს, ხოლო სოლომკოს ნიმუშები ფირფიტისებრ platenartige და scheibenförmige კოლონიებს ჰქმნიან. რასაკვირველია, ეს არ ჩაითვლება დიდ განსხვავებად, რადგან იგი დამოკიდებულია ფაციესის სხვადასხვაობაზე; რაჭაში მარჯნებს რიფზე უხდებოდათ ცხოვრება-განვითარება, ყირიმში კი შლამში. გარდა ამისა სოლომკო აღნიშნავს ჯამის კიდეზე მთლიანი და სქელი კედლის არსებობას—ჩემ მიერ აღწერილ ფორმას კი ფსევდოთეკა აქვს. სოლომკო უარყოფს კოლუმელის არსებობას, მაგრამ მის მიერ მოცემულ ტაბულაზე (69, T. IV, Fig. 3 და 3a) ამ სახის ჯამებში ნათლად ჩანს კოლუმელი, შედგენილი სეპტების შიგა კიდეების შეერთებით. ასე რომ ამ ნიშნით ისინი იდენტური არიან. სამწუხაროდ, არც სოლომკოს და არც კობის არ აქვთ მოცემული სეპტის სტრუქტურის შესახებ ცნობები და ამგვარად მე საშუალება არა მაქვს შევადარო ზემოაღწერილი ნიმუშების სეპტების სტრუქტურა-აღნაგობა უცხოეთის ნიმუშების სეპტებს.

კოლონიაზე ზევიდან დასახლებულან—ღრუბლები და რომელიღაც *Microsolenidae*-ს მცირე ზომის კოლონია.

გავრცელება. ყირიმი, სუდაკი და კოკტებელი, კიმერიჯული; შვეიცარია, სექვანური; ინდოეთი, ზედა იურა.

სადაურობა. ხირხონისი, ქორთა.

Isastraea helianthoides Goldfuss

ტაბ. VII, სურ. 1, 1a, 2

1826. *Astrea helianthoides* Goldfuss, Petref. Germ., S. 65, Tab. 22, Fig. 4a.
1852. *Astrea helianthoides* Quenstedt. Handbuch der Petref., S. 649, Taf. 57, Fig. 25.
1854. *Isastraea Grenoughi* Edwards a. Haime, Brit. foss., cor., p. 91, pl. 17, fig. 2.
1864. *Isastraea Thurmanni* Thurmann et Étallon. Lethaea Bruntr., p. 390, pl. 55, fig. 9.
1885. „ Koby. Pol. jur. Suisse, p. 272, pars, pl. LXXXIV, Fig. 4.
1885. *Isastraea crassa* Koby. Ibid., p. 273, pl. LXXX, Fig. 2.
1885. *Isastraea explanata* Koby. Ibid., p. 269, pl. LXXX, Fig. 1, 3, 4, 4a; pl. LXXXI, Fig. 1, 1a, 2.
1888. *Isastraea explanata* Solomko, Iura und Kreidekorallen der Krim, S. 167, Taf. IV, Fig. 6.
1888. *Isastraea Gremoughi* Solomko, Ib., S. 171, Taf. IV, Fig. 7—7a.
1937. *Isastraea exponata* Мирчинк, Кораллы из юрских отл. окр. Кокт. в Крыму, стр. 78.

ამ ფორმის მასიურ კოლონიათა რამდენიმე ნიმუში მაქვს ხელთ. ამათგან მხოლოდ ერთზე ჩანს, რომ კოლონიას უნდა ჰქონოდა გაშლილი კონუსური ფორმა. ზოგი მათგანის კარგად გამოფიტულ ზედაპირზე მკაფიოდ ჩანს ოთხკუთხა და ხშირად ხუთკუთხა მოხაზულობის ღრმა ჯამები, რომელნიც თითქმის თანაბარი ზომის არიან. ზოგი ნიმუშის ჯამებს საკმაოდ მაღალი კიდეები აქვთ (ეს დამოკიდებულია გამოფიტვის ხარისხზე). ჯამები ამ კიდეებით ურთიერთ ეკვრიან და ჰქმნიან შემაღლებულ ქედებს; ქედზე მოთავსებულია ფსევდოთეკა, რომლის მეშვეობით ჯამები ერთმანეთს უკავშირდებიან. ფსევდოთეკა შედგენილია მეზობელი ჯამების სეპტათა უთანხმო შეხებით და ტრავერზებით. ზოგი სეპტა, ყოველგვარი უთანხმოების გარეშე, უშუალოდ გადადის ერთი ჯამიდან მეორეში. ჯამებს შუაში აქვს საკმაოდ ღრმა ფოსო, რომლის ცენტრშიაც პირველი ორი ციკლის სეპტები ერთმანეთს გვერდებით ეხებიან და ეს შეხების ადგილი ოდნავ ამოშვერილია. ამოშვერილი ადგილის შუაში არის კოლუმელური ფოსო, რომელშიც ზოგიერთ ჯამს ღრუბლისებრი ფსევდოკოლუმელი აქვს, შედგენილი ტრავერზებისა და სეპტებისაგან. ჯამში სეპტები საკმაოდ სქელი არიან. მათი ზედა კიდე დაკბილულია, ხოლო მათ გვერდით კიდეზე განლაგებული არიან მწკრივებად ტრაბეკულური ხორკლები. პირველი სამი ციკლის სეპტებს თანაბარი სისქე აქვთ, ხოლო პირველი ორის სიგრძეც თანაბარია. ზოგ ჯამში კოლუმელურ ფოსოს 16 სეპტა აღწევს. ჯამში საერთოდ მოკლე და გრძელი სეპტები ერთმანეთთან მორიგეობენ. შლიფში ჩანს სეპტის აღნაგობა. სეპტა შედგენილია ერთმანეთთან მჭიდროდ მდგარი გრძელი ტრაბეკულებისაგან, ისინი სეპტის ზედა კიდის პარალელურ რიგებს ჰქმნიან და ამიტომ მარაოს მსგავსად ლაგდებიან. სიგრძივ კვეთზე სეპტებს შორის ჩანს ამობურცული ტრავერზები, რომელნიც სეპტის გარე კიდისაკენ უფრო მრავლად და კარგად არიან განვითარებული. ამავე დროს მთელ ჯამში, უველა ინტერსეპტალურ კამერებში ერთდროულად ჩნდებიან თითქო კონცენტრული ხაზები (ნახ. 7). კოლონიებს ჩვეულებრივ ქვედა პირი შერჩენილი არ აქვთ. მხოლოდ ერთზე ჩანს, რომ იგი დაფარულია წიბოებით და იმგვარად, რომ ყოველ ჯამს ქვევიდან ესატყვისება წიბოების მარაოსებრი კონა. გამრავლება კოსტალური დაკვირტვითა და ჯამის წაგრძელებით ანუ გამოყოფით ხდება.

ნახ. 7.

I*sastraea helianthoides* Goldfuss-ის კორალიტის განივი კვეთი

ჯამის კვეთი . . . . 5—7—11—12 მმ
ჯამის ფოსოს სიღრმე . 1— 2— 4 „
სეპტების რიცხვი ჯამში . 56—64
2 მმ-ზე . . . . . 4— 5 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. ამ სახის აღწერა ესატყვისება Goldfuss-ის *Astraea helianthoides*-ის მხოლოდ სურ. 4, 22 ტაბულაზე. რაც შეეხება 4b სურათს, როგორც თვით გოლდფუსიც აღნიშნავს, იგი *A. explanata*-ს წარმოადგენს. ამ უკანასკნელის შესახებ კი იგი მკაფიოდ ამბობს, რომ მისი სეპტა დასვრეტილია, სამწუხაროდ, იგი *A. helianthoides*-ის სეპტის აღნაგობის შესახებ არაფერს აღნიშნავს, ხოლო მის მიერ მოცემულ გამოხატულებაზე (სურ. 4)

ნათლად ჩანს, რომ სეპტას აქვს ტრაბეკულური ხორკლები და რომ მას პორები არა აქვს. უკანასკნელი გარემოების გამო აღწერილი სახე უნდა მიეკუთვნოს *Isastraea*-ს. აქვე უნდა აღვნიშნო, რომ *Astrea explanata* გარკვეულად არ არის *Isastraea*, რადგან, როგორც უკვე ზემოთაც ვთქვი, მას პორები აქვს ნათლად გამოხატული, ე. ი. *Astrea explanata* წარმოადგენს *Thamnastraea*-ს.

ჩემი ნიმუშები განსაკუთრებულ მსგავსებას იჩენენ კობის მიერ აღწერილ ამ სახის ეგზემპლარებთან, რომელთაც იგი აკუთვნებს *Is. explanata* Goldfuss-ს. ეს მართებული არ არის, რადგან კობის აღწერაში გარკვეულადაა აღნიშნული, რომ სეპტა მოლიანია და არა პოროვანი. ყირიმის ეგზემპლარებისაგან აღწერილი ფორმა განირჩევა ჯამების მოხაზულობით და მათში ფსევდოკოლუმელის არსებობით. აღსანიშნავია აგრეთვე, რომ ნიმუშები რაჭიდან მასიურ კოლონიებს ჰქმნიან იმ დროს, როდესაც ყირიმის ნიმუშები უმთავრესად ფირფიტისებრი არიან (რაც მხოლოდ მათი განსხვავებულ ფაციესში ზრდაგანვითარებაზე მიუთითებს). ედვარდისა და ჰაიმის მიერ აღწერილ *Is. explanata*-ს ამ სახეს ვერ მივაკუთვნებთ, რადგან იგი სრულიად არა ჰგავს მას. სამწუხაროდ, აქ დასახლებულ ავტორებს არა აქვთ მოცემული ნიმუშების შლიფების აღწერა; განსაკუთრებით საინტერესო იქნებოდა სიგრძივი შლიფების გაცნობა.

უნდა აღვნიშნოთ, რომ ამ ფორმას ვაკუთვნებ გარეგნულად განსხვავებულ ნიმუშებს და ეს განსხვავება, ჩემი აზრით, გამოფიტვაზე და ქანის შემადგენლობაზეა დამოკიდებული.

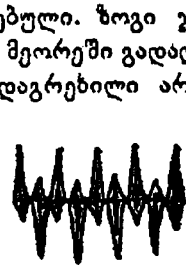
გავრცელება. ყირიმი, ზედა იურა; შვეიცარია, რაურაკლი; ჰაიდენჰაიმი, ზედა იურის კირქვები.

სადაურობა. ქორთა, ხირხონისი, ჯოისუბანი, კომანდულა, ლუზიტანიური კირქვები და მათი ნაყარი.

Isastraea aff. minima Koby

ტაბ. VIII, სურ. 5

ხელთ მაქვს კოლონიის მოზრდილი ნატეხი. მისი ზედაპირი ოდნავ ამობურცულია (თითქმის ბრტყელი). რთული, შედგენილი ჯამები მოკლე ღარებსა ჰქმნიან. ღარებს შორის საკმაოდ მახვილი ქედებია მოთავსებული. ზოგი ჯამი ზშირად ცალკეც არის გამოყოფილი. ერთი ღარის სეპტები მეორეში გადადიან და შუაში ამაღლებულ ქედებს ჰქმნიან. ქედები ოდნავ დაგრეხილი არიან. ქედზე სეპტები ერთმანეთთან მეტად მჭიდროდ არიან მიჯრილი. აქ, ქედზე ჩანს, რომ სეპტები უშუალოდ კი არ გადმოდიან მეზობელ ღარებში, არამედ ერთმანეთს იმგვარად ეხებიან, რომ ქედის ერთ მხარეს პირველი ციკლის სეპტაა, ხოლო მის მეორე მხარეს მას მიაწყდება უფრო ახალგაზრდა ციკლის სეპტა (ნახ. 8). პირველი ციკლის სეპტები ჯამში ცენტრს აღწევენ. იმ ღარში, სადაც რამდენიმე ჯამია, რომელნიც ჰქმნიან რთულ შედგენილ ჯამებს, ცალკეული ჯამების ფოსოები მკვეთ-



ნახ. 8.
Isastraea aff. *minima* Koby-ს ქედზე სეპტების განლაგება

რად არ გამოიყოფიან, ხოლო ცალკე ჯამში მისი ცენტრული ფოსო მკვეთრად არის გამოხატული. ჯამებს კოლუმელი არ აქვთ. შლიფში ზოგან ჩანს ფსევდოკოლუმელი, რომელიც შედგენილია ჯამის ცენტრში სეპტების შეხებით; სეპტები აქ მთლიანი არიან და ტრავერზები კარგად არიან განვითარებული. ქვედა პირი ნიმუშს დაცული არ აქვს.

მანძილი ჯამის ცენტრებს შორის ღარში .	2—3,5 მმ
მანძილი მეზობელ ქედებს შორის .	2,5—3,4
ქედის ბაზისის სიფართე .	2—2,5 „
ქედის სიმაღლე	1,5 „
ქედის 1 მმ-ზე	3 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა ძალიან ჰგავს *Latimeandra minima* Koby-ს, მაგრამ მისგან განირჩევა ქედზე სეპტების ნაკლებ მჭიდრო განლაგებით (*L. minima*-ს 5 მმ-ზე 22—24 სეპტა აქვს, ხოლო აღწერილს კი 5 მმ-ზე—15) და ჯამის მცირე ზომით; ქედებსშორისი მანძილი აქ უფრო მცირეა. გარდა ამ განსხვავებისა უნდა აღინიშნოს, რომ სეპტა აღწერილ ფორმას მთლიანი აქვს; იგი ისეთია, როგორც ეს *Isastraeidae*-ებს ახასიათებთ. კობის სახე ოგილვისაც *Isastraea minima*-ს სინონიმიაში აქვს მოთავსებული. ოგილვის საშუალება ჰქონდა კობის ნიმუშების გაცნობისა და უთუოდ მათი მიკროსკოპული შესწავლის შედეგად კობის *Latimeandra* მიაკუთვნა სრულიად სხვა ოჯახის გვარს, სახელდობრ *Isastraea*-ს.

გავრცელება. ტიპი აღწერილია შვეიცარიის რაურაკულიდან.

სადაურობა. ქორთა, მასიეური კირქვები.

Isastraea favosiformis sp. nov.

ტაბ. VII, სურ. 6

ხელთ მაქვს დიდი კოლონიის მოზრდილი ნატეხი. მისი ზედაპირი ოლროჩოლროა. მასზე განლაგებულია მრავალრიცხოვანი პოლიგონური მოხაზულობის ჯამები. კორალიტები საკმაოდ გამოფიტულან, რის გამო კოლონიას სარაჯისებრი სახე მიუღია. ყველა ჯამებს თითქმის თანაბარი ზომა აქვთ. ჯამის კიდე საკმაოდ ამოშვერილი და ბასრია. ჯამს შუაში ღრმა ფოსო აქვს. გამოფიტვის გამო ჯამებში სეპტები არ ჩანან, მხოლოდ რამდენიმე კორალიტზე შეიძლება სეპტების თვალით შემჩნევა. ამ ნიმუშის შესახებ მეტის თქმა არ შეიძლება, მხოლოდ მისი გამოფიტვის შემდეგ შლიფში გამოჩნდა, რომ მეზობელი კორალიტების სეპტები ერთმანეთს უშუალოდ არ უერთდებიან. ჯამებს შორის არის ფსევდოთეკა, შედგენილი სეპტებით იმგვარად, რომ, სადაც ერთი ჯამის პირველი ციკლის სეპტებია, მის საპირდაპიროდ მეორე ჯამში ინტერსეპტალური არეა, აქვე ჩანან ტრავერზები და მეორე ციკლის სეპტები. ამგვარად, ეს ფსევდოთეკა შედგენილია მეზობელი კორალიტების სეპტების ერთმანეთთან კუთხურად მიწყდომით, ტრავერზებისა და დისეპიმენტების შეხებაშეზრდით. ჯამში სეპტების ექვსი სრული ციკლია, ხოლო ხშირად—3 (ეს დამოკიდებულია ჯამის ასაკზე). ახალგაზრდა ჯამებში ცენტრს მხოლოდ პირველი ციკლის სეპტები აღწევენ, ხოლო მოზრდილ ჯამებში მეორე ციკლის

სეპტებიც აღწევენ ცენტრს. ყველა ეს სეპტები კედელთან თითქმის თანაბარი სისქის არიან და ცენტრისაკენ ვიწროვდებიან. კორალიტების უმრავლესობას ცენტრში აქვს ღრუბლოვანი ფსევდოკოლუმელა, რომელიც შედგენილია პირველი ორი ციკლის სეპტების შეხებით. სეპტების სიგრძივ შლიფში ჩანს მთლიანი სეპტა და ზოგჯერ ტრაბეკულური აღნაგობა. ამ ფორმაზე კარგად შეიძლება გამრავლების მოვლენის შესწავლა. აქ მოპირდაპირე სეპტები შეერთების შედეგად ხდება ჯამის გაყოფა-გადაკვეთა. დედა-ინდივიდი ამგვარად გამრავლების დროს სწყვეტს თავის არსებობას და მის ნაცვლად შვილი-კვირტები განაგრძობენ ზრდა-განვითარებას. ამ შემთხვევაში გაყოფა ძნელი-გასარჩევია დაკვირტვისაგან, თუმცა ჯამი გაიყოფა სეპტის საშუალებით (პალეოზოური მარჯნების სპეციალისტები, რუსი მეცნიერები ამგვარად გაყოფას დაკვირტვის სახესხვაობად სთელიან და უწოდებენ—Отшнуровка почек).

საინტერესოა თითოეული ჯამის განვითარების თვალის გადევნება. ამ მიზნით აღწერილი ნიმუშის სერიული შლიფების დამზადება ვერ მოხერხდა (ნიმუშის მსხვრევადობის გამო). ამიტომ მომიხდა გაშლიფვისას ჩანახაზების გაკეთება (ნახ. 9).

ნახ. 9. *Isastraea favosiformis* sp. nov-ს ონტოგენეტური განვითარება

I კვეთზე ჯამი წარმოადგენს დასრულებულ ინდივიდს, II-ზე იგი უფრო დიდია და მისი ორი ერთმანეთის მოპირდაპირე სეპტა მძლავრად არის განვითარებული, III კვეთზე ორი სეპტა შეერთებულია. მაგრამ ჯამები მკვეთრად არ არიან გამოცალკევებული დედა-ინდივიდის ფარგლებიდან, IV კვეთზე ორივე ჯამი მკვეთრად გამოცალკევებული და დასრულებული არიან, ე. ი. I კვეთის თითოეული ჯამის მდგომარეობას იმეორებენ, V კვეთზე მარცხენა ჯამს უნვითარდება ორი ერთმანეთის მოპირდაპირე სეპტა, ხოლო მარჯვენას სამი, VI კვეთზე სეპტები ერთდებიან და ამგვარად ამ მონაკვეთზე გამოჰყოფენ ხუთ ჯამს, VII კვეთზე ამ ხუთივე ჯამს უჩნდებათ კვირტების ჩანასახები.

სეპტების რიცხვი	24—40
ჯამების კვეთი	2,5—4 მმ
ჯამების სიღრმე	1,5—2 „
2 მმ-ზე	6—7 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ფორმა ახლოს დგას *Isastraea Gourdani* From.-თან, მაგრამ მისგან განსხვავდება ჯამში სეპტების შედარებით დიდი რიცხვით (24—28-ის ნაცვლად 24—40) და ფსევდოთეკით, რომელიც შედგენილია მეზობელი ჯამების სეპტების ერთმანეთზე მიწყდომით და მორიგეობით. იგი აგრეთვე ძალიან ჰგავს *Microphyllia undans* Etallon-ს (=*Isastraea*), რომლისგანაც განსხვავდება შედგენილი ჯამების უქონლობით. ეტალონის სახეს მეანდრული ჯამები 2—3 ჯამი-

საგან აქვს შედგენილი. აქ კი, თუ შევხვდებით შედგენილ ჯამს, ის მეანდრული კი არა, არამედ ჯგუფური იქნება, ჯამის შიგნით ახალი ჯამების გამოყოფის დასაწყისს წარმოადგენს და, როგორც აღწერაში იყო აღნიშნული, თითოეული ჯამი გაყოფისთანავე გამოცალკევდება. აღწერილი ფორმა ჰაბიტუსით ძალიან ემსგავსება ბათურ *Isastr. serialis* Edw. et Haime-ს, მაგრამ მისგანაც საკმაოდ განსხვავდება. ედვარდსის და ჰაიმის ფორმას უფრო დიდი ჯამები აქვს (4—8 მმ) და სეპტების რიცხვიც დიდია (50—70). ხსენებული სახეების აღწერებთან არ არის მოცემული შლიფის აღწერილობა და არც საშუალება მაქვს ჩემი ნიმუშები შევადარო უცხოურ ეგზემპლარებს, მაგრამ მათი ზომების განსხვავება საკმაო საბუთს იძლევა იმისათვის, რომ ისინი ახალ სახედ გამოვყო.

სადაურობა. სოფ. ხირხონისი, უდოს ძირში, ნაყარი და მასიეური ლუზიტანიური კირქვები.

Gen. MEANDRAREA Étallon

Meandrarea Gresslyi Etallon

ტაბ. VII, სურ. 3

1864. *Meandrarea Gresslyi* Thurmann et Etallon, Leth. Bruntr., p. 407, pl. 5, fig. 11,

1888. *Meandrarea Gresslyi* Koby, Pol. jur. de la Suisse, p. 408, pl. CIX, fig. 1, 2, 3.

ამ კოლონიის საერთო ფორმის შესახებ ვერაფერს ვიტყვი, რადგან მისი მხოლოდ ნატეხი მაქვს ხელთ. ზედაპირი მას თითქმის ჰორიზონტული უნდა ჰქონოდა. ჯამები რიგებად არიან დალაგებული ღარებში. უკანასკნელნი ღრმა და ვიწრო არიან. ამიტომ ღარებს შორის საკმაოდ მაღალი ქედები იქმნება; სეპტები სქელი და უხეში აქვს. სეპტებს ზედა კიდე დაკბილული აქვთ და ისინი ერთ მანეთთან საკმაოდ მიჯრილი არიან. ერთი ღარის ჯამის სეპტა მეზობელ ღარის ჯამში უშუალოდ გადადის. იგი შუაში, ე. ი. ქედზე საკმაოდ ამაღლებულია. ერთ ღარში არსებული მეზობელი ჯამის სეპტები ერთმანეთში ყოველგვარი ამაღლების გარეშე გადადიან და უნდა აღინიშნოს, რომ ამ გადასვლაში სეპტების ძალზე მცირე რიცხვი ღებულობს მონაწილეობას; ეს იმიტომ, რომ ჯამში სეპტები უმთავრესად ორ კონად არიან დალაგებული. ღარებისა და ქედების მწკრივები ზოგან იღუნებიან და იკლაკნებიან, თუმცა ისინი უწყვეტი არ არიან. ქედებზე კარგად ჩანს მსხვილი და წვრილი სეპტების მორიგეობა; ამასთან მსხვილი სეპტები უფრო ამოშვერილი არიან, ვიდრე წვრილები. აქ, ე. ი. ქედზე, სეპტები უკლებლივ ყველა ერთმანეთის პარალელურია, ხოლო ღარებში ხდება მათი მიმართულების შეცვლა და ისინი არა მკაფიოდ გამოხატული ჯამების ცენტრებისაგან გადახრილი არიან. სეპტებს შორის კარგად ჩანს ფსევდოსინაპტიკულები, რომლებიც სეპტის ზედაპირზე (გვერდითი სიბრტყეზე) ირიბულ ხორკლების რიგებად არიან დალაგებული. ხშირად ეს ხორკლები რიგში გაერთიანებული არიან და ზიგზაგებს ჰქმნიან (დისეპიმენტების მაგვარად).

ეს ხორკლები ტრაბეკულების გამონაზრდებს წარმოადგენენ, ტრაბეკულური ნასვრეტები არ არის, რადგან ტრაბეკულები ერთმანეთთან მიჯრილი არიან. ტრაბეკულური ხორკლები სეპტების ზედა კიდის პარალელურად ლაგდებიან. ერთი სეპტის ტრაბეკულური ხორკლები მეორისას კი არ ეხებიან, არამედ მათთან მორიგეობენ. ეს ნიმუში გაკაჟებულია.

მანძილი ღარებს შორის . . .	3,5—6 მმ
მანძილი ღარში ჯამებს შორის .	3,5—5,5 მმ
სეპტების რიცხვი ჯამებში .	21, 23, 28
ქედის ფუძის სიფართე	6 მმ
ქედის სიმაღლე	3 მმ
ქედის 2 მმ-ზე	6 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. გარეგნობით ამ გვარის ფორმები ჰგვანან *Comoseris*-ებს, მაგრამ მათგან სეპტების აღნაგობით განსხვავდებიან. უკანასკნელთ სეპტა თითქმის მთლიანად დასვრეტილი აქვთ, ხოლო აღწერილი გვარის წარმომადგენლების სეპტა მთლიანია—დაუსვრეტელი. კობი აღნიშნავს, რომ *Meandraea*-ებს ტრაბეკულები სეპტის კიდის პარალელურად აქვთ განლაგებული, ხოლო *Comoseris*-ებს სეპტის ზედა კიდის მიმართ ჰორიზონტულად. აღწერილი ფორმა მე მიმაჩნია *Meandrarea Gresslyi* Ét.-ის იდენტურად, რადგან მას ტრაბეკულური ხორკლები ისევე აქვს განლაგებული სეპტის გვერდით სიბრტყეზე, როგორც ეს ეტალონს აქვს აღნიშნული. დანარჩენი ნიშნებითაც აღწერილი ფორმა სრულიად ემთხვევა ეტალონის სახეს. ახლობელ ფორმებიდან აღწერილი სახე ჰგავს *Meandr. tuberosa* Et.-ს, მაგრამ განსხვავდება მისგან ჯამთა რიგების სიგრძით, ხოლო ჯამები ერთმანეთს არ გამოეყოფიან იმდენად მკვეთრად, როგორც ეს *M. tuberosa* Etallon-ს ჩვენია. უკანასკნელს ღარებსშორისი მანძილიც უფრო დიდი აქვს. *Meandrarea laminata* Ogilvie-საგან განირჩევა ჯამში სეპტების ნაკლები რიცხვითა და სეპტათა ნაკლები სიხშირით.

სადაურობა. შვეიცარია, რაურაკული.

სადაურობა. ფასრაღო, კაჟიანი კირქვები.

Meandrarea (?) korthensis sp. nov.

ტაბ. VII, სურ. 4, 4a, 4b

მარჯნის მასივური კოლონიის ნატეხი რთული—მეანდრული ჯამებისაგან არის შედგენილი. მისი სიმაღლე საკმაოდ დიდია. ზედაპირზე ემჩნევა ქედების 4 მწკრივი. ქედებს შორის საკმაოდ ღრმა ღარებია. ამ ღარებში ჯამების განლაგების შესახებ ვერას ვიტყვი, რადგან ნიმუში ნაწილობრივ გამოფიტულია და ჯამები კარგად არ ჩანან. სამაგიეროდ შლიფში კარგად ჩანს აღნაგობა. ჯამებს კედელი არ აქვს, მათში სეპტები უმთავრესად ორ კონად ლაგდებიან; ჯამები მწკრივში საკმაოდ ახლო-ახლო არიან ერთმანეთთან დალაგებული; მწკრივებს შორის დიდი მანძილია; სეპტები სქელი და ტლანქი აქვს; ქედებზე სქელი და თხელი სეპტების მორიგეობა ჩანს. ჯამის

ცენტრს მხოლოდ პირველი ორი ციკლის სეპტები აღწევენ (მეორე არა სრული ციკლია) და აქ ზოგჯერ ფსევდოკოლუმელს ჰქმნიან. ძირითადად კი კოლუმელი არ არის. ცენტრს 10—8 სეპტა აღწევს. უკანასკნელი ციკლის სეპტებს ბოლოები არ აქვთ წაწვრილებული. ჯამთა მწკრივებს შორის, სეპტოკოსტებზე სრულიად არ ემჩნევა რაიმე გადატეხის ან ნაწიბურის ნიშანი. ღერძებში ჯამთა შემაერთებელი ორი ან სამი სეპტაა. სეპტებს შორის ჩანან დისეპიმენტები. სიგრძივ ჭრილზე სეპტა ტრაბეკულური აღნაგობისაა. ტრაბეკულები ზედა კიდის პარალელურად ლაგდებიან და მიჯრილი არიან ისევე, როგორც *Isastraea*-ს [50] და *Montlivaultia*-ებს ჩვევიათ. მეზობელი ჯამების შეხების ადგილებში სიგრძივ ჭრილში სეპტებს ემჩნევა ნაწიბურისებრი წარმონაქმნები. ამ ადგილას შლიფში ჩანს, რომ მეზობელ ჯამთა სეპტების ტრაბეკულები ერთმანეთს ეხლებიან და გარკვეული კუთხით უერთდებიან (ნახ. 10). სიგრძივსავე ჭრილზე სეპტებს შორის კარგად ჩანს ამობურცული ტრავერზები და დისეპიმენტები. კოლონიის ქვედაპირზე ვერაფერს ვიტყვი, რადგან იგი დაცული არ არის.

ნახ. 10

Meandrarea (?) *korthensis* Sp. nov.-ს სეპტების სიგრძივ კვეთზე ჩანს მიჯრილი ტრაბეკულები

მანძილი ჯამთა მწკრივებს შორის .	9—10 მმ
მანძილი ღარში ჯამებს შორის .	5—6—8 „
სეპტების რიცხვი ჯამებში	28
სეპტების სისქე	0,4—0,3 მმ
ქედზე 5 მმ-ზე	4—5 სეპტაკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. ამ მეანდრულ ფორმას ვერ მივაკუთვნებ *Latimeandra*-ს, რადგან ამის წარმომადგენლებს სეპტა დასვრეტილი უნდა ჰქონდეთ, ხოლო აღწერილს სეპტა მთლიანი აქვს. იგი არც ნაწილობრივ არის დასვრეტილი. ეს ფორმა *Meandrarea Gresslyi* Étallon-ის ჰგავს და, როგორც ჩანს, მისი თანამოგვარე უნდა იყოს. გვარი *Meandrarea* ეტალონის მიერ არის გამოყოფილი. თითქმის მასთან ერთდროულად ფრომენტელმა გამოჰყო გვარი *Latimeandrarea*. უკანასკნელი მე სინონიმად მიმაჩნია, რადგან მარტო ეტალონის მიერ შრომაში (მართალია, მხოლოდ სურათზე) არის აღნიშნული, რომ ამ გვარში სეპტა მთლიანია ([51] ტაბ. 57, სურ. 11). სამწუხაროდ, ამ სახის შლიფის აღწერას არც ერთი ავტორი არ იძლევა. მეზობელ ფორმათაგან იგი ყველაზე უფრო ჰგავს *Meandrarea Gresslyi* Et.-ს, მაგრამ განსხვავდება მისგან როგორც უფრო ფართო ქედებით, ისე ჯამების დიდი ზომით, ღართა სივიწროვით და აგრეთვე ქედებზე სეპტოკოსტათა ნაკლები სიმჭიდროვით (5 მმ-ზე 15 სეპტოკოსტია, აღწერილში—კი 4 და 5). ამ ნიშნით და აგრეთვე სეპტათა განსაკუთრებული სისქით (0,4 მმ) ყველა დანარჩენ *Meandrarea*-თაგან იგი მკვეთრად განირჩევა. აღსანიშნავია, რომ აღწერილი ფორმის შლიფი ძალიან ჰგავს კარაკაშის მიერ დასურათებულ ცარცულ *Apragmastraea superficialis* Eichw.-ის შლიფს, მაგრამ თვით ნიმუშის აღწერისა და სურათის განხილვის შემდეგ ნათლად ჩანს, რომ იგი არ შეიცავს გრძელ ჯამთა ღარებს. აქ ღარში

სულ დიდი 3 ჯამს თუ ვნახავთ, უფრო ხშირია წრიული ფორმის ცალკე ჯამები. აღწერილს კი მხოლოდ რთული შედგენილი ჯამები აქვს (ხშირად 5 ჯამია შეერთებული). გარდა ამისა, განსხვავებაა ჯამების დიამეტრის და სეპტათა სიხშირეშიც ჩანს.

სადაურობა. ხირხონისი და ჭორთა, ლუზიტანური კირქვები და მათი ნაყარი.

Ordo *FUNGIA*

Fam. **TAMNASTRAEIDAE** Greg.

Gen. LEPTOPHYLLIA Reuss

Leptophyllia fungina Solomko

1888. *Leptophyllia fungina* Solomko, Die Iura uud Kreidekorallen der Krim, S. 199, Taf. VII, Fig. 6.

1899. *Leptophyllia fungina* Missuna, Die Iura Korallen von Sudagh, S. 207, Taf. IV, Fig. 13—14.

საკმაოდ მცირე ზომის ცალედ მარჯანს ფიალისებრი ფორმა აქვს. იგი დაბალია, კორალიტს ოდნავ მოღუნული და წრიული კვეთის ფეხი აქვს. მისი ზედაპირი მცირედ ჩაზნექილია. უსწორმასწორო ოთხკუთხა მოხაზულობის ჯამს ბასრი კიდე აქვს. ჯამში სეპტები სწორხაზოვანი არიან. ისინი რადიალურად ლაგდებიან და ერთმანეთთან მიჯრილი არიან. მათი ზედა კიდე მკვეთრად დაკბილულია. ვინაიდან ამ სახის მხოლოდ ერთი ნიმუში მაქვს, მე იგი არ გავკვეთე და ამიტომ სეპტის შინაგან აღნაგობაზე ვერაფერს ვიტყვი. კორალიტის ქვედაპირი მთლიანად უნდა იყოს წიბოებით დაფარული, მაგრამ ნიმუშზე იგი კარგად არ ჩანს. ამ კორალიტს გვერდიდან ღრუბელი მოჰკიდებია.

მარჯნის სიმაღლე	12 მმ
ჯამის დიამეტრი . . .	14
სეპტების რიცხვი ჯამში	80
2 მმ-ზე .	5 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. სეპტების გარეგანი აღნაგობით იგი ნამდვილად *Thamnastraeidae*-ბის წარმომადგენელი არის. ჯამის აგებულებით ეს ნიმუში ყველაზე მეტად უახლოვდება ყირიმიდან აღწერილ ფორმას *Leptophyllia fungina* Solomko-ს, რომლისგან განსხვავდება მხოლოდ სეპტების თანაბარი ზომით, რაც, ცხადია, მას იმავე სახის ფარგლებში სტოვებს. მეორეს მხრივ, აღსანიშნავია, რომ მისუნას მიერ აღწერილ ნიმუშებისაგან იგი განსხვავდება მხოლოდ სეპტების სიმრავლით და ქვედაპირით, რომელიც ამ ავტორის ნიმუშს არათანაბარი სისქის წიბოებით აქვს დაფარული. აღწერილ ფორმას მეზობელ სახეებისაგან სოლომკო ადარებს *Leptophyllia plana* Eichw.-ს, მაგრამ ეს უკანასკნელი ნამდვილი *Montlivaultia* არის. მისი სეპტების სტრუქტურა მოგვაგონებს *Montlivaultia Nattheimensis* Milasch.-ის სეპტის სტრუქტურას. აღწერილი

ფორმისაგან *L. plana* Eichw. განირჩევა სეპტების განწყობითა და მათი არათანაბარი ზომით. სხვა *Leptophyllia*-თაგან ეს სახე მკვეთრად განირჩევა ფორმითა და ჰაბიტუსით.

გავრცელება. ყირიმი სუდაგი, სექვანური.

სადაურობა. ფსორ-ბაჯიხევის სერი, ქვიშიანი კირქვები.

Gen. THAMNASTRAEA Les.

Thamnastraea sp. A.

ტაბ. VII, სურ. 4, 4a

კოლონიის მოზრდილი ნატეხი თითქმის მთლიანად არის დაცული. კოლონია სოკოსებრია, ზედაპირი ამობურცული აქვს; მისი კიდეები გაღმოფენილია; ქვედაპირიც ქვევიდან შეზნექილია; აქ ცენტრში მას ეიწრო ფეხი ჰქონია, რომლის მხოლოდ ნაწილი-ღა არის შერჩენილი, საწყისი კი მომტვრეულია. ზედაპირზე ჯამებს რაიმე წესიერი განლაგება არ ემჩნევათ. შეიძლება ითქვას მხოლოდ ის, რომ პერიფერიული ჯამები, ცენტრულ ჯამებთან შედარებით მცირე ზომის არიან. ჯამების სეპტები ერთმანეთს ყველა როდი უერთდებიან დაუბრკოლებრივ. აქ ჯამიდან ჯამში უშუალოდ გადადის მხოლოდ პირველი, ციკლის 6 სეპტა და ამით ჯამში მკაფიოდ გამოიყოფა სეპტების კონა. მეზობელი ჯამების დანარჩენი სეპტები ერთმანეთს აწყდებიან. ზედაპირზე ეს მიწყდომა არ იძლევა რაიმე ამოზნექვას (იგი გამოირჩევა სეპტების შეხების ადგილზე მიმართულების შეცვლით ანუ გადატეხით). სეპტები თხელი და ნაზი არიან; მათი ზედა კიდე დახორკლილია. სეპტებს შორის ძალიან კარგად არის განვითარებული დისეპიმენტები და სინაპტიკულები. ჯამებს შუაში წრიული მოხაზულობის ფოსო აქვთ, რომლის ცენტრშიც მცირე ზომის ამოშვერილობის სახით ჩანს კოლუმელა. ქვევიდან კოლონია დაფარულია რადიალური წიბოებით, მხოლოდ ამ წიბოებს ემჩნევათ ზრდის შეჩერების პერიოდები, რომლებიც წიბოებზე აღნიშნულან კონცენტრიული ნაოჭებით.

კოლონიის სიმაღლე .	15	მმ
„ დიამეტრი	38	„
ჯამების დიამეტრი	8—12	„
მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის .	6—8—12	„
სეპტების რიცხვი ჯამში	46—60	
2 მმ-ზე .	6 სეპტოკოსტური სხივი.	

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა თავისი ელემენტების მიხედვით ნამდვილად *Thamnastraea*-ს უნდა ეკუთვნოდეს. ამ გვარის ყველა წარმომადგენლებისაგან აღწერილი ფორმა იმდენად განსხვავებულია ჯამების აღნაგობითა და განლაგებით, რომ თითქოს შესაძლებელი იყო მისი ახალ სახედ გამოყოფა, მაგრამ მე ამისგან თავს ვიკავებ მასალის უკმარობის გამო.

სადაურობა. ჩორდულა, ნაყარი.

Thamnastraea racemosa sp. nov.

ტაბ. IX, სურ. 1, 1а

ჩემი კოლექციის ნიმუში წარმოადგენს მბრჯნული კოლონიის ცენტრულ ნაწილს, რომელსაც ამობურცული და ოდროჩოდრო ზედაპირი აქვს. ქვედაპირი გაშლილ-კონუსურია. აქ ჩანს ფეხის ფუძე. ჯამები ზედაპირზე არ ჩანან (ნიმუში ნაწილობრივ გაპირიტებულია) და მხოლოდ მისი გაშლიფვის შემდეგ შეიძლება კორალიტების შემჩნევა. კორალიტებს, ეტყობა, წრიული მოხაზულობა ჰქონდათ; კოლუმელი არ აქვთ. მეზობელი ჯამების სეპტები ერთმანეთს ზოგი პირდაპირ უერთდებიან, ზოგი კი გარკვეული კუთხით უკავშირდებიან. ერთი ჯამის პირველი ციკლის სეპტები ზოგჯერ მეორე ჯამის ბოლო ან მომდევნო ციკლის სეპტებს უერთდებიან. პირველი ციკლის სეპტები ბევრად არ განსხვავდებიან დანარჩენებისაგან; ჯამში სეპტების 6 კონა გამოირჩევა. განივ შლიფზე ჯამის ცენტრთან აქა-იქ სეპტებს შორის ჩანს სინაპტიკულები. კოლონიის სიგრძივი შლიფის ერთ მხარეს, სადაც სეპტაც სიგრძივად არის გაკვეთილი, ჩანს მისი ტრაბეკულური აღნაგობა. ტრაბეკულები აქ საკმაოდ მჭიდროდ არიან დალაგებული. ისინი სეპტების ზედა კიდის პერპენდიკულარულად დგანან და ოდნავ დაქანებულ, თითქმის ჰორიზონტულ რიგებს შეადგენენ. სეპტებს შორის ნათლად ჩანს ამობურცული ტრავერზები, რომელნიც აქ თითქო ბუშტოვან ქსოვილს წარმოშობენ. ყველაზე უფრო საინტერესო და თავისებურია ნიმუშის ქვედაპირი. ფეხის ქვედა ნაწილი, რომელიც ნიმუშზე კარგად არის დაცული, დაფარულია თხელი, აპკისებრი ფსევდოეპითეკით; კონუსის შემდეგი ნაწილი მთლიანად რადიალური წიბოებით არის დაფარული. წიბოების წყობა უჩვეულოა. წიბოები დალაგებული არიან მარაოსებ-რადიალურად. თითოეული მარაო ამობურცულია, ხოლო მეზობელ მარაოებს შორის საკმაოდ ღრმა ღარი რჩება. აღსანიშნავია აგრეთვე ამ მარაოების ერთდროული ზრდა-განვითარება: იქ, სადაც ერთი მარაოს ბოლოა, მას რადიუსის მიმართულებით ებმის ორი ან სამი მარაო. გადაბმის ეს ადგილები კოლონიის ირგვლივ ყველგან ერთდროულად აღინიშნებიან კონცენტრული გამოშვერილობისა და ღარის სახით. ამ კოლონიის სიგრძივად გაკვეთის შემდეგ გამოირკვა: 1) ეპითეკა, რომელიც კოლონიის საწყისს აქვს გადაკრული, წარმოქმნილია ტრავერზებისაგან და ამიტომ ფსევდოეპითეკას წარმოადგენს; 2) საწყისი დედაჯამი იკვირტება და იძლევა თავის გარშემო რამდენიმე ჯამს. ახალი ჯამებიც ამგვარადვე იკვირტებიან და ამიტომაც გარედან ჯამებს შეესატყვისებიან მარაოები. მარაოებზე ჩანს თხელი და სქელი წიბოების მორიგეობა; სქელი წიბოები თხელებთან შედარებით გამოშვერილი არიან.

კოლონიის სიმაღლე .	37 მმ
კოლონიის დიამეტრი	96 „
მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის	8—10 „
სეპტების რიცხვი კორალიტებში	39—48
2 მმ-ზე	5 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ნიმუში სეპტების აღნაგობით, კოლონიის ჯამების აგებულება-შენებისა და საერთო ჰაბიტუსის მიხედვით უდავოდ *Thamnastraea*-ს წარმომადგენელია, რომელიც ამ გვარის ყველა აღწერილი სახეებისაგან სხვა ნიშნების გარდა ქვედაპირის მკვეთრი თავისებურებით მკაფიოდ განსხვავდება. ეს ქვედაპირი მეტად საინტერესოა, რადგან მასზე ჩანს თითოეული პერიფერიული კორალიტის შესატყვისი წიბოების დაჯგუფება, რაც საერთოდ ასე მკვეთრად გამოხატული მეტად იშვიათ მოვლენას წარმოადგენს. აღსანიშნავია, რომ უკვე ესეც საკმაო საბუთია, რათა ეს ფორმა ახალ სახედ გამოიყოს.

სადაურობა. ფსორ-ბაჯიხევის სერი.

Thamnastraea sp. B.

ტაბ. IX, სურ. 6, 6a

ხელთ მაქვს კოლონია, რომელსაც ეტყობა სოკოს ან, უკეთ რომ ვთქვათ, შეტად გაშლილი ძაბრის ფორმა ჰქონია. ფეხი არ შერჩენია, მაგრამ მისი ნაშთი კარგად ჩანს. კოლონიას ბრტყელი ზედაპირი აქვს. მაზედ განლაგებულ ჯამებს გარკვეული ფორმა არ აქვთ. თითქმის ყველას შუაში აქვს ღრმა ფოსო, რომელშიც კოლუმელი არ არის. ჯამში სეპტებს რადიალური განლაგება აქვთ, ზოგი მათგანი მეტად კლაკნილია. მეზობელი ჯამების სეპტები ერთმანეთს უშუალოდ არ უერთდებიან, არამედ ერთის სეპტები მეორისას კუთხურად ეხებიან და ამით თითქოს კედლის მსგავს ფსევდოთეკას ჰქმნიან. საკმაოდ თხელ სეპტებს ნაზი აღნაგობა აქვთ. შლიფში მკვეთრად ჩანს მათი ტრაბეკულური ნაშენობა. სიგრძივ შლიფში ტრაბეკულები სეპტის ზედა კიდის პერპენდიკულარულად დგანან და ერთმანეთთან მიჯრილი არიან; სეპტის ზედა კიდე დაკბილულია. სეპტის შიგა კიდისაკენ, სადაც ჯამის უღრმესი ნაწილია, ტრაბეკულები უფრო დაქანებული და ერთმანეთისაგან უფრო დაშორებულიც არიან. სეპტის შიგა კიდისაკენ თითქო ტრაბეკულებს შორის პორებიც ჩნდებიან; სიგრძივ შლიფშივე აქა-იქ სეპტებს შორის ტრავერზებიც ჩანს. კოლონიის ქვედაპირი დაფარულია ოდნავ დაკბილული წიბოებით; აქა-იქ ჩანს თხელი ძაფისებრი ფსევდოეპითეკაც, რომელიც გარშემო ერტყმის კოლონიას კონცენტრულ რგოლებად. ისინი შედგენილი არიან დისეპიმენტებით. ქვედაპირზე წიბოებს ნათლად ემჩნევა მარაოსებრი განლაგების ტენდენცია.

კოლონიის სიმაღლე	45	მმ
მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის .	10—18	„
სეპტების რიცხვი ჯამებში .	52—68—84	
2 მმ-ზე	5 სეპტოკოსტი.	

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა თავისი ჯამების დიდი ზომით ყველა *Thamnastraea*-საგან მკვეთრად განირჩევა. აგრეთვე ასხვავებს მას დანარჩენებისაგან თავისებური ქვედაპირი, მაგრამ მასალის სიმცირის გამო და იმის გამო, რომ ნიმუში არაა კარგად დაცული თავს ვიკავებ მისი ახალ ფორმად გამოყოფისაგან.

სადაურობა. ფსორ-ბაჯიხევის სერი, მარჯნიან ქვიშაქვების ნაყარი.

Thamnastraea concina Goldfuss

1826. *Astrea concina* Goldfuss, Petrefacta Germ., T. I, S. 60, Tab. 22, Fig. 1.

1852. *Astrea gracilis* Quenstedt, Handbuch der Petrefact., S. 650, Taf. 58, Fig. 6.

1854. *Thamnastraea concina* Edwards a. Haime, Brit. foss. cor., p. 100, pl. 28, fig. 3.

1857. *Thamnastraea concina* Edwards a. Haime, Hist. Nat. des coralliaires. T. 2, p. 577.

ჰაჰისებურად გაზრდილ კოლონიას გაშლილ-კონუსური ქვედაპირი აქვს. ზედაპირზე სამი მოზრდილი და ერთი მომცრო ბორცვია, რომლებზედაც განლაგებული არიან თანაბარი ზომის, პატარა, ოდნავ ჩაღრმავებული ჯამები. მათ ცენტრში აქვთ ფოსო, რომელშიაც ჩანს კოლუმელი. მეზობელი ჯამების სეპტები ზოგი უშუალოდ ერთდებიან, ხოლო მათი უმეტესობა ერთმანეთს კუთხურად აწყდება და შეხების ადგილზე ჰქმნის ფსევდოთეკას. სეპტები ყველა თანაბარი სისქისაა, მაგრამ სიგრძე განსხვავებული აქვთ. სეპტები მთლიანი აქვს, პორები არ არის. შიგა და ზედა კიდე დაკბილულია. აქ მკაფიოდ ჩანს ტრაბეკულური ხორკლები. სეპტებს შორის შლიფში აქა-იქ ჩანს ტრავერზები. ჯამის ცენტრს აღწევს 10—12 სეპტა. ჯამების უმრავლესობას სეპტების ოთხი სრული ციკლი აქვს და მეხუთეს ნაწილი, ხოლო ნაწილს კი ხუთი სრული ციკლიც. კოლონიის ქვედაპირი დაფარულია ძალიან სქელი, კონცენტრულად ნაოჭა ფსევდოეპითეკით. ეს ნიმუში მეტად ცუდი დასამუშავებელი აღმოჩნდა, რადგან სეპტისა და საერთოდ სკელეტის სტრუქტურა არ აქვს შერჩენილი—იგი გადაკრისტალებულია.

კოლონიის დიამეტრი	50 მმ
კოლონიის სიმაღლე	30 „
ჯამების კვეთი	3,5—2,5 „
სეპტების რიცხვი	28—30
2 მმ-ზე	6 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. ჩემი ნიმუში თავის ჰაბიტუსით სავსებით თანხვდენილია *Th. concina* Goldfuss-ის. იგი აგრეთვე ახლოს დგას *Thamnastraea arborescens* Ét.-თან, მაგრამ განსხვავდება მისგან უფრო დიდი ჯამებითა და სეპტების რიცხვით (აღწერილს 28—30 სეპტა აქვს, ხოლო *Th. arborescens*-ს 21—24). ამასთან ერთად აღწერილ სახეს ჯამების ფოსო ნაკლები სიღრმის აქვს, რის გამო ჯამის კიდეებიც უფრო გლუვი არიან. ახლოს დგას აგრეთვე *Th. mammosa* Edw. et Haime-სთან, მაგრამ განსხვავდება მისგან როგორც კოლონიის ჰაბიტუსით, ისე ჯამების უფრო დიდი ზომით.

გავრცელება. გერმანია, ზედა იურა, კიმერიჯი; ინგლისი, Coral rag.

სადაურობა. ფსორ-ბაჯიხევის სერი, მარჯნიანი ქვიშაქვები.

Thamnastraea explanata Goldfuss (Münster)

ტაბ. IV, სურ. 5, 5a

1826. *Astraea explanata* Goldfuss, Petrefacta Germ., S. 112, Taf. 38, Fig. 14.

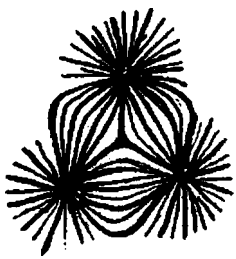
1826. *Astraea helianthoides* Goldfuss, ibid., S. 63, Taf. 22, Fig, 4*b*, non 4*a*.

non 1854. *Isastraea explanata* Edwards a. Haime, British foss. cor., p. 96, pl. 18, fig. 1*a—d*.

non 1885. *Isastraea explanata* Koby, Pol. jur. de la Suisse, p. 269, pl. 81, fig. 1, 1*a*, 2; pl. 80, fig. 1, 2, 3, 4*a*.

non 1887. *Isastraea explanata* Solomko, Iura und Kreidekorallen der Krim, S. 167, Taf. IV, Fig. 6.

ხელთ მაქვს მარჯნის კოლონია, რომელსაც აქვს დაბალი კონუსის ფორმა და ბრტყელი ზედაპირი. გამლილ-კონუსისებრი ქვედაპირი დაფარულია რადიალურად განლაგებული ნაზი წიბოებით. თუმცა კოლონია არ არის მთლიანი, მაგრამ დაცულია მისი უდიდესი ნაწილი, რომლის მიხედვით კარგად ჩანს, რომ კოლონია წრიული მოხაზულობის იყო. კოლონიის ზედაპირი დაფარულია ჩაღრმავებული ჯამებით, რომელთაც ხშირად ოთხკუთხი ან ხუთკუთხოვანი ფორმა აქვთ. ჯამებს ცენტრში ღრმა ფოსო აქვთ; ფოსოები წრიული მოხაზულობის არიან. ცენტრში სეპტები თითქოს ერთდებიან და ფსევდოკოლუმელს ჰქმნიან. სეპტები მეტად თხელი და თითქმის ყველა თანაბარი სისქის არიან. ზედაპირზე მეზობელი ჯამების სეპტები ერთმანეთს უშუალოდ უერთდებიან და ერთმანეთში უწყვეტოდ გადადიან. ხშირად სამი ჯამის შეერთების ადგილზე სეპტები თითქოს განშტოვდებიან (ნახ. 11). კედელი არ არის. კედლის ადგილი ჯამებს შორის მეტად ამობურცულია და ბასრი ქედის სახე აქვს, ხოლო კოლონიის გამოფიტულ ნაწილში ამის ნაცვლად ჩანს ბლაგვი ქედი. სეპტის აღნაგობა ნიმუშზე მშვენივრად არის გამოხატული; ტრაბეკულები სეპტის გვერდით კიდეზე კარგად არიან გამოსახული; აგრეთვე კარგად ჩანს მათ შორის მოთავსებული პორები, რომლებიც სეპტას მეტად ნაზ აღნაგობას უქმნიან. პორები სეპტას მხოლოდ შიგა კიდისაკენ მიუყვებიან იმ ნახევარზე, რომელიც კოლუმელურ ფოსოსკენ არის მიქცეული, ხოლო გარე კიდე (სეპტის გარე კიდის ნახევარი) არ არის დასერეტილი, ტრაბეკულების მეტად მჭიდრო განლაგების გამო. ტრაბეკულები სეპტის ზედა კიდის პარალელურ რიგებს ჰქმნიან, ამიტომ არის, რომ სეპტის შიგა და ზედა კიდეები დაკბილულ-დახორკლილი არიან. ეს ხორკლები ტრაბეკულების თავისუფალი ბოლოებით არიან შექმნილი. საერთოდ, სეპტებში ტრაბეკულები სიმაღლეზე მჭიდროდ ეკვრიან ერთი მეორეს, რადგან სეპტის სიმაღლეზე გაზრდის დროს არსებულ ტრაბეკულებზე ხდება ახალი ტრაბეკუ-



ნახ. 11
Thamnastraea explanata Coldfuss-ის სამი ჯამის სეპტების შეერთება

ლების გაზრდა, ხოლო გვერდებით ისინი ერთმანეთს ოდნავ ეხებიან და ამიტომ მათ შორის რჩება პორები. ცენტრთან ტრაბეკულები ერთმანეთს საკმაოდ სცილდებიან და ამიტომაც სეპტის შიგა კიდეზე სულ თავისუფალი, ერთმანეთის მოპირდაპირე სეპტების ტრაბეკულები ერთდებიან და ჰქმნიან ღრუბლისებრ ფსევდოკოლუმელს. იქ, სადაც ერთი ჯამის სეპტა ეხება ან უერთდება მეორე ჯამის სეპტას, ტრაბეკულების ვერტიკალური მწკრივები მახვილი კუთხით ერთდებიან. ჯამში თითქმის ყველა სეპტა თანაბარი სისქის არის; სამი ციკლის სეპტები აღწევენ ცენტრს. მეოთხე სრულია და ცენტრს არ აღწევს, მეხუთე ციკლის კი მხოლოდ ნაწილია. ზოგიერთ ჯამში 7 სრული ციკლია. ორი უკანასკნელი ციკლის სეპტები მიმართული არიან პირველ და მესამე ციკლის სეპტებისაკენ და ბოლოებით ეხებიან მესამე ციკლის სეპტებს, ხოლო, რიმლებიც პირველსა და მესამეს შორის არიან, ეხებიან პირველი ციკლის სეპტებს. ამრიგად, ჯამი იყოფა რამდენიმე ნაწილად.

კოლონიის სიმაღლე ცენტრთან . . .	25 მმ
კოლონიის სიმაღლე პერიფერიისაკენ	5 „
კოლონიის ნახევარდიამეტრი .	60 „
ჯამში სეპტების რაოდენობა	38—72
ჯამების დიამეტრი (ჯამის დიაგონალზე) .	3—5—6 მმ
მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის .	4,5—6 „
ჯამის სიღრმე .	2,5 „
2 მმ-ზე	8 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ფორმა *Astrea explanata* Goldfuss-ის იდენტურია. *Astrea explanata*-ს სახელით მრავალი ავტორი აგვიწერს Aporosa-ს წარმომადგენლებს (სახელდობრ, გვარ *Isastraea*-ს), რაც არ უნდა იყოს მართებული. გოლდფუსი ამ სახის აღწერისას გარკვევით აღნიშნავს მისი სეპტის პორიანობას. სურათზე უფრო ნათლად ჩანს, რომ სეპტა ნაწილობრივად პორიანია. ამიტომ ყოვლად შეუძლებელია, რომ იგი იყოს *Aporosa*-ს წარმომადგენელი. იგი ნამდვილად *Fungia*-ს მიეკუთვნება, საკუთრივ *Thamnastraea*-ს, რადგან ყველა თავის ნიშნებით ამ გვარის წარმომადგენელია. აღნიშნული გარემოების გამო გარეგნულად მის მსგავს *Isastraea*-თათვის ამ ფორმის სახელის დარქმევა მიუღებელია. კობის მიერ აღწერილი *Isastraea explanata* Goldfuss სრულიად სხვა სახეა, სახელდობრ, *Isastraea helianthoides* Goldfuss. ასევე სოლომკოს მიერ აღწერილიც, ხოლო Edwards და Haime-ს *Isastraea explanata*, ჩემი აზრით, *Isastraea*-ს სრულიად სხვა ახალ ფორმას უნდა ეკუთვნოდეს. დასახელებულ ფორმებს შორის აღწერილ ფორმას გარეგნულად ყველაზე უფრო უკანასკნელი ემსგავსება, მაგრამ მასაც სეპტა მთლიანი აქვს და უკვე ეს საკმარისია იმისათვის, რომ ფორმა განსხვავებულ რიგებში მოთავსდეს. *Thamnastraea*-ებისაგან აღწერილ ფორმასთან ყველაზე უფრო ახლოს დგას ბეკერ-ის *Th. prolifera*. მხოლოდ მისგან განსხვავდება როგორც ჯამების ფორმით, ისე მათი დიდი ზომით, *Thamnastraea agaricites*-ისგან განირჩევა როგორც საერთო ჰაბიტუსით, ისე სეპტის არა მთლიანობით.

გავრცელება. ვიურტემბერგი, ზედა იურული კირქვები.
სადაურობა. ფასრაღო, კაჟიანი კირქვები.

Thamnastraea cf. prolifera Becker

ტაბ. IX, სურ. 5, 5a

1934. *Thamnastraea prolifera* Becker (in lit. Циттель, Основы Палеонтологии, часть I, стр. 174, рис. 229 A, B).

გაკაჟებული კოლონიის ნატეხზე, რომელიც მე ხელთ მაქვს, ჩანს, რომ მას ზედაპირი ცოტად თუ ბევრად ბრტყელი ექნებოდა, ხოლო ქვედაპირი—კონუსური. ნიმუშის სეპტის სტრუქტურა არაჩვეულებრივი კარგი დაცულობის არის. მისი ტრაბეკულური აღნაგობა ლუპაში იდეალურად ჩანს. ტრაბეკულები სეპტის ზედა კიდის პარალელურად არიან დალაგებული. ამიტომ ისინი იხრებიან სეპტის გარე კიდისაკენ; სადაც მეზობელი ორი ჯამის სეპტები ერთმანეთს ეხებიან, იქ ტრაბეკულური მწკრივები ზევითკენ ერთი მეორეს შორდებიან, ხოლო ფუძისაკენ ერთდებიან, ტრაბეკულების რიგები კი სეპტის ზედა კიდის პარალელურად ლაგდებიან. ტრაბეკულებს შორის ტრაბეკულური პორებია მოთავსებული. სეპტები ამ ნიმუშს მეტად თხელი აქვს. ჯამის სიგრძივ კვეთზე მშვენიერად ჩანს სეპტის აღნაგობა; აქ სეპტის შიგა კიდის გასწვრივ არის განლაგებული ტრაბეკულური პორები და ამიტომ ტრაბეკულები განსაკუთრებით განცალკევებული არიან ერთი მეორისაგან. გარე კიდისაკენ კი სეპტაში ტრაბეკულური ბოძები იმდენად მჭიდროდ დგანან, რომ მათ შორის პორებისათვის ადგილი აღარ რჩება და ამონაკვეთზე სეპტა მთლიანია. სეპტის ზედა და შიგა კიდეები დახორკლილია (ტრაბეკულური გამონაზრდებით). სეპტებს შორის სინაპტიკულები და დისეპიმენტებია. ჯამები ოდნავ არიან ჩაღრმავებული. კოლუმელური ფოსოს ცენტრში ერთმანეთის მოპირდაპირე სეპტები ეხებიან ბოლოებით და შეხების ადგილზე ჰქმნიან ფსევდოკოლუმელს. ეს მოვლენა განსაკუთრებით კარგად ჩანს ნიმუშის სიგრძივ კვეთზე.

კოლონიის ქვედაპირი დაფარულია სწორხაზოვანი, პარალელური, თხელი წიბოებით, რომელთა შორის დისეპიმენტებისაგან შედგენილი ფსევდოეპითეკა არის.

ნატეხის სიმაღლე	21 მმ
ჯამების დიამეტრი .	3—4 მმ
ჯამში სეპტების რიცხვი .	66—64
2 მმ-ზე .	10—12 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ნიმუში ყველა თავის დაცული ნიშნებით, სახელდობრ, ჯამების სიდიდით და ფორმით და სეპტების მიკროსტრუქტურით სავსებით იდენტურია ბეკერის იურულ *Th. prolifera*-ს.

გავრცელება. ნატჰაიმი, კიმერიჯული; ვიურტემბერგი, ზ. იურა.
სადაურობა. ფასრაღო, კაჟიანი კირქვები.

Gen. DIMORPHASTRAEA d'Orbigny

Dimorphastraea dubia From.

1858—61. *Dimorphastraea dubia* Fromentel, Introduction, p. 226.
1864. *Dimorphastraea dubia* Fromentel, Env. Gray, p. 24.
1886. *Dimorphastraea dubia* Becker, Natth. Korallen, S. 57.
1887. *Dimorphastraea dubia* Solomko, Iura und Kreidekorallen der Krim, S. 121, Taf. VI, Fig. 7.
1897. *Dimorphastraea dubia* Ogilvie, Die Korallen der Stramberger Schichten, S. 227, Taf. IX, Fig. 8, 8*a*.

ხელთ მაქვს მეტად თხელი ფირფიტისებრი კოლონიური მარჯნის მცირე ზომის ნატეხი, რომელსაც ზედაპირი ბრტყელი აქვს. მასზე კარგად გამოირჩევა ჯამების ოდნავ რკალური მოხაზულობის სამი მწკრივი. ჯამებს შუაში საკმაოდ დიდი და ჩაღრმავებული ფოსო აქვთ. ფოსოებში კოლუმელი არ არის. ჯამში მრავალრიცხოვანი სეპტები ერთმანეთთან საკმაოდ მჭიდროდ არიან განლაგებული. მათ ნაზი აღნაგობა აქვთ. პირველი ორი ციკლის სეპტები გამოირჩევიან ზომით—ისინი ჯამის ცენტრს აღწევენ. ჯამების მწკრივებს შორის მანძილი თითქმის ისეთივეა, როგორც ცალკე ჯამებს შორის, და ამიტომ ის ჩვეულებრივი გაგრძელებული ჯამის სახე (რომელიც ამ გვარის წარმომადგენლებში ხშირად გვხვდება ორ კონად განლაგებულ სეპტებისაგან შედეგენილი, პარალელურად მდგარი წიბოებით), აქ დაკარგულია და ჯამს თითქმის წრიული მოხაზულობა აქვს. სეპტოკოსტები ერთმანეთის პარალელური მხოლოდ ჯამებს შორის არეებში არიან. შლიფში სეპტებს შორის ჩანან კარგად განვითარებული ტრაბეკულები, დისეპიმენტები და სინაპტიკულები. სეპტის ზედა კიდე დაკბილულ-დახორკლილია. კოლონიის ქვედაპირი დაფარულია ურთიერთ პარალელური სწორხაზობრივი წიბოებით.

სეპტების რიცხვი	. 34—38
კოლონიის ფირფიტის სისქე .	11 მმ
ჯამების დიამეტრი	. 5—7 „
მანძილი ჯამებს შორის მწკრივში .	5—8 „
მანძილი ჯამების მწკრივებს შორის .	8—9 „
2 მმ-ზე .	. 6—7 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. მიუხედავად იმისა, რომ კოლონიის მხოლოდ ნატეხი მაქვს, მასზე იმდენად არის გამოხატული ჯამების აღნაგობა, სეპტების აგებულება და სხვა ნიშნები, რომ მისი მიკუთვნება ფრომანტელის მიერ აღწერილ *D. dubia*-სადმი სრულებით არ იწვევს ეჭვს. სოლომკო აღნიშნავს, რომ *D. dubia* From.-ის საფრანგეთში პოვნილ ეგზემპლარს კოლუმელი არ გააჩნია, ხოლო მის მიერ აღწერილ სახეს ყირიმიდან კოლუმელა აქვს და იგი შედგენილია პირველი ორი ციკლის სეპტათა შიგა კიდეების შეერთებით. აღწერილი ნიმუშები სოლომკოს მიერ აღნიშნულ ნიშანს ატარებენ.

ნიშნებს, ტიპთან შედარებით, ოდნავ დიდი ზომის ჯამები აქვთ (5—7 მმ ნაცვლად 5—6 მმ-ისა).

გავრცელება. ყირიმი, სუდაგი, სექვანური; შტრამბერგი, ტიტონური; ნატჰაიმი კიმერიჯული.

სადაურობა. ზ. რაჭა, ჩორდულა-ღელე, ქვიშიანი კირქვები; ხირხონისი.

Dimorphastraea vasiformis Koby

ტაბ. IX, სურ. 3, 3a, 3b

1886. *Dimorphastrea vasiformis* Koby, Pal. jur. Suisse, p. 348, pl. 95, fig. 1, 2.
1886. *Dimorphastraea vasiformis* Missuna, Die Iurakorallen von Sudagh, S. 214, Taf. V, Fig. 3—4.
1897. *Dimorphastraea vasiformis* Ogilvie, Die Korallen der Strambergen Schicht., S. 228, Taf. IX, Fig. 9.

ეს მარჯნული კოლონია მცირე ზომის არის; იგი მასივურია. აღსანიშნავია, რომ კოლონია მთლიანად არის დაცული, მისი ზედაპირი თითქმის ბრტყელია. კოლონიის საერთო ფორმა გაშლილ-კონუსურია, ზედაპირზე ჯამები ორ კონცენტრულ მწკრივად არიან დალაგებული ერთ ცენტრულ დედა-ინდივიდის გარშემო. შიგა მწკრივი მთლიანია, ხოლო მეორე, განაპირა მწკრივი სრული არ არის, ე. ი. აქ პირველი მწკრივის ჯამები ყველა არ დაკვირტულა. გარე მწკრივებში უფრო მცირე ზომის ჯამებია, ხოლო შიგა მწკრივში შედარებით დიდი ზომის. ორივე მწკრივში სეპტებს აქვს გვარისათვის დამახასიათებელი დალაგება, ე. ი. სეპტები ორ კონად ლაგდებიან. ჯამებს ცენტრში აქვთ ფოსო. კოლუმელი არ არის. მეზობელი ჯამების სეპტები ყოველგვარი ტეხილობის გარეშე უერთდებიან ერთმანეთს. ცენტრულ ჯამებში სეპტებს რადიალური განლაგება აქვთ. კოლონიის ქვედაპირი რადიალურად განლაგებული, წვრილი თანაბარი სისქის წიბოებით არის მოკაზმული. კოლონიას ქვევით ოდნავ მოღუნული ფეხი აქვს.

კოლონიის დიამეტრი	25 მმ
„ სიმაღლე	12,3 „
ცენტრული ჯამის დიამეტრი .	8 „
პერიფერიული ჯამის დიამეტრი .	3—6 „
სეპტების რიცხვი ცენტრულ ჯამში .	74
„ „ პერიფერიულ ჯამში . .	40—50
განაპირა მწკრივში მანძილი ჯამებს შორის 2 მმ-ზე	4,7 მმ 8 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა თავისი აღნაგობით *Dimorphastraea*-თა ნამდვილი წარმომადგენელია. იგი კობის მიერ აღწერილ *Dim. vasiformis*-თა ფარგლებში ხვდება და მისგან მხოლოდ იმით განსხვავდება, რომ სეპტების რიცხვი პერიფერიულ ჯამებში უფრო მეტია (40—50—ნაცვლად

24—36-სა). მისსუნას [40] მიერ აღწერილი სახეც ამ სახის ახალგაზრდა ეგზემპლარად მიმაჩნია. ამ გვარის სხვა სახეებიდან ჩემი ნიმუში ყველაზე მეტად ჰგავს ფ ე ლ ი ქ ს ი ს [27] მიერ აღწერილ *D. Koby*-ს, ოღონდ მისგან განირჩევა ჯამის მაღალი, ლილვაკისებრი, კიდის არ არსებობით. *D. Koby*-ს ჯამებს ლილვაკების გარეთ აქვთ ჩაღრმავება, რაც მეზობელ ჯამებს ერთმანეთისაგან მკვეთრად გამოჰყოფს. ჯამებიც ოდნავ ოვალური და უფრო მცირე ზომის არიან (4—5 მმ). *Dimorphastraea conica* Koby-საგან *D. vasiformis*-ი განსხვავდება მით, რომ ჯამებს შორის არ ჩანან ბრტყელი არეები. აქ ახალგაზრდა სეპტები არ უერთდებიან პირველი ციკლის სეპტებს და ჯამები სიდიდით ერთმანეთისაგან არ განირჩევიან.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. შვეიცარია, რაურაკ-სექვანური; შტამბერგი (ტიტონური; ყირიმი, სექვანური.

ს ა დ ა უ რ ო ბ ა. სოფ. ფსორთან (ქვიშიანი ბრექჩიული კირქვები).

Dimorphastrea fungiformis sp. nov.

ტაბ. IX, სურ. 2, 2a

თითქმის მთლიანად დაცულ კოლონიას ელიფსური მოხაზულობა აქვს. მას ემჩნევა სოკოსებრი ზრდის ტენდენცია. ზედაპირი ამობურცული და ხორკლიანია. კოლონია ქვევიდან შეზნექილია თეფშის მსგავსად და შუაში ვიწრო კონუსური ფეხი ჩანს. კოლონიის ზედაპირზე ცენტრში მოთავსებულია დიდი ჯამი, რომლის გარშემოც ელიფსური მოხაზულობის კონცენტრულ მწკრივებად განლაგებული არიან პერიფერიული ჯამები. ელიფსის დიდი ღერძის ბოლოებში მოთავსებულია სხვა პერიფერიულ ჯამებთან შედარებით უფრო დიდი ორი ჯამი. ამ ჯამებში ისევე, როგორც ცენტრულში, სეპტებს სრულიად რადიალური წყობა აქვთ, ხოლო დანარჩენ ჯამებს სეპტები ორ კონად აქვთ დალაგებული. ცენტრული ჯამის ზოგიერთი სეპტა უშუალოდ გადადის და უერთდება მეზობელი ჯამების სეპტებს. ხოლო ჯამების უმრავლესობა გარე კიდეზე ამოშვერილი არის, რითაც ჯამები ერთმანეთისგან გამოიყოფიან. ამ ალგილებში მეზობელი ჯამის სეპტები ერთმანეთს აწყდებიან. ჯამებს კოლუმელური ფოსოს მაგივრად აქვთ კოლუმელის მსგავსი ამოშვერილი ფუღუროო ამონაზარდი. ლუპაში ჩანს, რომ იგი შედგენილია სეპტების შიგა კიდეების შეხება-შეერთებით. პერიფერიულ ჯამებში 12 სეპტა აღწევს ცენტრს, ხოლო ცენტრულ ჯამში—16. სეპტებს საკმაო სისქე აქვთ. მათი ზედა კიდე მკვეთრად დაკბილულია. საერთოდ სეპტებს ემჩნევა ტრაბეკულური ანაგობა. სეპტებს შორის განვითარებულია დისეპიმენტები, ხშირად სინაპტიკულებიც. კოლონიის ქვედაპირი დაფარულია რადიალური წიბოებით; აქ ჩანს წვრილი და მსხვილი წიბოების მორიგეობა და კონცენტრული ნაოჭებიც, რომელნიც წარმოიშვნენ ზრდის პროცესში შეჩერებების შედეგად. ეს ნაოჭები ზოგან თხელი ფსევდოთეკით არიან დაფარული. უკანასკნელი შედგენილია ინტერკოსტალური სინაპტიკულებისაგან და დისეპიმენტებისაგან.

კოლონიის სიმაღლე . . .	14 მმ
დიდი დიამეტრი .	43
„ მცირე დიამეტრი	30 „
ცენტრული ჯამის დიამეტრი	18
ელიფსის ბოლოებზე მდებარე ჯამების დიამეტრი	18 „
დანარჩენი პერიფერიული ჯამების დიამეტრი	6—7—8 მმ
სეპტების რიცხვი პერიფერიულ ჯამებში .	24
სეპტების რიცხვი ცენტრულ ჯამში . . .	74
მანძილი პერიფ. ჯამების ცენტრებს შორის . .	4—7 მმ
მანძილი ცენტრული და პერიფერიული ჯამების ცენტრებს შორის . . .	11—17 მმ
2 მმ-ზე .	5 სეპტოკოსტური სხივი.

მსგავსება-განსხვავება. ეს ნიმუში ახლოს დგას *Dimorphastraea variabilis* Koby-სთან. განსხვავდება მისგან მხოლოდ მით, რომ ზედაპირი ამოზნექილი აქვს, ხოლო ქვედაპირი შეზნექილი; ჯამებსაც შუაში ფსევდოკოლუმელი აქვთ (Knopfartige). ამ ნიშნით იგი განირჩევა *Dim. vasiformis* Koby-სგანაც. უკანასკნელს აღწერილ სახისაგან განსხვავებით ყველა პერიფერიულ ჯამებში სეპტების ორი კონა აქვს, გარდა ამისა ცენტრული ჯამის დიამეტრი აქ 9 მმ-ია, ხოლო აღწერილ ნიმუშებზე 18 მმ-ია. პერიფერიულ ჯამებში სეპტების რიცხვი უდრის 40—50, ხოლო აქ 24, და სეპტოკოსტებიც ნაკლებ მკვიდროდ არიან განლაგებული, ე. ი. სეპტებიც საკმაოდ სქელი და ერთმანეთისაგან დაშორებული არიან (5 ცალი 2 მმ-ზე ნაცვლად 9—8 ცალსა). გარდა ამისა პოლიპის ელიფსის ორივე ბოლოზე დიდი ჯამების არსებობა აღწერილ სახეს ყველა დანარჩენ *Dimorphastraea*-თაგან მკვეთრად ასხვავებს.

სადაურობა. სოფ. ფსორთან, კირქვების ნაყარი.

Dimorphastraea cf. variabilis Koby

ხელთ მაქვს კოლონიის მოზრდილი ნატეხი, რომელსაც, ეტყობა, ელიფსური მოხაზულობა ჰქონია. ფორმით იგი სოკოს მოგვაგონებს. მას საკმაოდ სქელი ფეხი აქვს. მარჯნის ზედაპირი ოდნავ ჩაზნექილია. ცენტრში მოთავსებულია დიდი ჯამი. პერიფერიული ჯამები, თუმცა მთლიანად არა ჩანან, მაგრამ მაინც ეტყობა, რომ შედარებით ცენტრულთან ნაკლები ზომის არიან. ჯამში სეპტები საკმაოდ მჭიდროდ არიან დაწყობილი. მათ მთლიანად რადიალურ-სხივოსნური განლაგება აქვთ. მკაფიოდ ჩანს სქელი და თხელი სეპტების მორიგეობა. ჯამებს ცენტრში ოდნავ ჩაღრმავებული ფოსო აქვთ. ფოსოში კოლუმელი არ არის; ამ ფოსომდე 12 სეპტა აღწევს. მეზობელი ჯამების სეპტები ჯშუაღლად უერთდებიან ერთმანეთს, ხოლო ზოგი ურთიერთს აწყდებიან და შეხვედრის ადგილი მკაფიოდ არის გამოსახული. თითოეული ჯამი შემოფარგლულია სეპტების შეერთების ადგილზე შემაღლებით, რომელიც შექმნილია სეპტების გარე კიდეებით. სეპტების ზედა კიდე დაფარულია თანაბარი ზომის ხორკლებით. შლიფში სეპტებს შორის ჩანან დისეპიმენტები. სეპტები

შედგენილი არიან ერთმანეთთან მჭიდროდ მდგარი ტრაბეკულებისაგან, რომელნიც სეპტის ზედა კიდის პარალელურ მწკრივებად ლაგდებიან. კოლონიის ქვედაპირი დაფარულია მეტად წვრილნაოჭა კონცენტრული ფსევდოეპითეკით, ხოლო, სადაც იგი არ არის, იქ თითქმის თანაბარი სისქის რადიალური წიბოები ჩანან.

კოლონიის სიმაღლე . . .	16 მმ
ცენტრული ჯამის დიამეტრი . .	15
პერიფერიული ჯამების დიამეტრი .	8
სეპტების რიცხვი ცენტრულ ჯამში	62
სეპტების რიცხვი ჯამებში	42
2 მმ-ზე	5 სეპტოკოსტური სხივი.

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ფორმა ყველაზე უფრო ჰგავს კობის მიერ გამოყოფილ *Dimorph. variabilis*-ს, მაგრამ მისგან განსხვავდება ეპითეკის უქონლობით. კობი აღნიშნავს, რომ ეს სახე განირჩევა ყველა *Dimorphastraea*-თაგან ქვედაპირზე მეტად თხელი და წვრილი ეპითეკის არსებობით, რაც უთუოდ არ შეიძლება ჩაითვალოს სახეთაშორის გამასხვავებელ ნიშნად. აღწერილი ფორმა მის მახლობელ *Dimorphastraea vasiformis* Koby-საგან განსხვავდება თხელი და სქელი სეპტების მორიგეობით და ჯამების ზომით. იგი შეიძლება შევადაროთ აგრეთვე *Dim. fallax* Becker-ს და *D. lamellosa* Solomko-ს, მაგრამ მათგან განსხვავდება როგორც კოლონიის ჰაბიტუსით, ისე ჯამების ზომითა და ფორმით.

გავრცელება. შვეიცარიის, რაურაკული.

სადაურობა. ჩორდულა ღელე, ნაყარი.

Dimorphastraea radshensis sp. nov.

ტაბ. VIII, სურ. 5

ამ კოლონიის ნატეხს ფირფიტისებრი სახე აქვს; ზედაპირი არათანაბარ ტალღებრივია. მასზე ჯამების ორი დეფორმირებული რკალური მწკრივია. ჯამები არიან მეტად ბრტყელი და ზედაპირული. მათ ცენტრებში ოდნავ შესამჩნევი ფოსო აქვთ. ჯამები მკვეთრად გამოიყოფიან. სეპტებს რადიალური განლაგება აქვთ, ხოლო ჯამების მწკრივებს შორის მოთავსებულ არეში სეპტების წიბოები ერთმანეთის პარალელური არიან. ჯამის სეპტები და სეპტოკოსტები შეერთების ადგილზე ერთმანეთს აწყდებიან ტეხილად. ამ ჯამის სეპტები დაკბილული არიან. ეს შემაღლებები ჯამის გარშემო ჰქმნიან კონცენტრულად განლაგებულ ბორცვებსა და ლილვაკებს. ჯამში საკმაოდ ფართო და თანაბარი სისქის სეპტებია; მათი ზედა კიდე ოდნავ დაკბილულია. ცენტრულ ფოსოს 16 სეპტა აღწევს. შლიფში ჩანს, რომ სეპტას ტრაბეკულური აღნაგობა აქვს. ტრაბეკულები ერთმანეთთან საკმაოდ მჭიდროდ ლაგდებიან. სეპტებს შორის, ჯამის გარე მხარისაკენ ტრაველრზები ჩანს, ხოლო შუაში სეპტის შიგა კიდისაკენ სინაპტიკულები; კოლონიის ქვედაპირი დაფარულია ერთმანეთის პარალელური, თანაბარი სისქის წიბოებით.

სიმაღლე . .	3—4 მმ
ჯამის დიამეტრი .	6—11 „
ჯამებს შორის მანძილი	18—25 „
ჯამში სეპტების რიცხვი .	. 36—42—56—68
წიბოების რაოდენობა 2 მმ-ზე	. 4

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ფორმა ახლოს დგას *Dimorphastraea fallax* Becker-თან, მაგრამ მისგან განსხვავდება კოლუმელის უქონლობით, მეტად ბრტყელი ჯამებითა და მწკრივებსშორისი მანძილით (აღწერილ სახეში მანძილი მწკრივებს შორის ორჯერ მეტია, ვიდრე *Dim. fallax* Becker-ში). *Dim. lamellosa Solomko*-საგან, რომელსაც იგი აგრეთვე უახლოვდება, მას განასხვავებს სეპტების რიცხვი (17—21 ნაცვლად 42—68-სა), ჯამების ზომები (3,4 მმ დიამეტრი ნაცვლად 11—მმ-ს) და აგრეთვე სეპტების ერთნაირი სისქე. გარდა ამისა *D. lamelosa*-ში მეზობელი ჯამები და მწკრივებს შორის მდებარე წიბოები ერთმანეთს უშუალოდ უერთდებიან, რაც აღწერილ ფორმას არ ჩვევია. როგორც ვხედავთ, აღწერილი ფორმა მონათესავე სახეებისაგან მკვეთრად განირჩევა და ამის გამო მე შესაძლებლად მიმაჩნია მისი ახალ სახედ გამოყოფა.

სადაურობა. ზ. რაჭა მდ. ჩორდულა, ნაყარში.

Dimorphastraea cf. fallax Becker

1875—76. *Dimorphastraea fallax* Becker, Korallen Natth. Schichten, S. 58, Taf. 41, Fig. 5.

1887. *Dimorphastraea fallax* Solomko, Iura und Kreidekorallen der Krim, S. 189, Taf. VI, Fig 6—6*a*.

მცირე ზომის ნატეხის მიხედვით შეიძლება მხოლოდ ითქვას, რომ კოლონიას მეტად თხელი ფირფიტისებური ფორმა ჰქონია. ზედაპირი ბრტყელი აქვს. ორიოდე ჯამის სეპტების წყობას ეტყობა, რომ თვით ჯამები მწკრივებად იქნებოდნენ განლაგებული, რაც სეპტების ორ კონად დალაგებიდან ჩანს; ჯამები ბრტყელი არიან. მეზობელ ჯამთა შეხების ადგილზე სეპტები ოდნავ ტალღურად იხრებიან. შლიფში ჩანს, რომ სეპტებს შორის განვითარებულია ტრავერზები და სინაპტიკულები. ჯამის ცენტრში ოდნავ ჩარღმავებული ფოსოა, რომელშიც მოთავსებულია ფსევდოკოლუმელი; იგი შედგენილია ორი ციკლის სეპტებისაგან (12 ცალი). სეპტები განსხვავებული სისქის არიან; ორ სქელ სეპტას შორის თავსდება 1 თხელი სეპტა. ქვედაპირი დაფარულია სწორხაზოვანი პარალელური წიბოებით.

კოლონიის სიმაღლე	3—4 მმ
ჯამის დიამეტრი .	8—10 „
სეპტების რიცხვი . . .	36—40
მანძილი სეპტებს შორის .	$^1/_2$ „
2 მმ-ზე .	4 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ფორმა ბეკერის სახისაგან თითქმის არ განირჩევა და უკანასკნელისაგან განსხვავებით მას მხოლოდ ჯამების ერმანეთთან შეხების ადგილზე სეპტების ოდნავი გადახრა ემჩნევა. რაც შეეხება სოლომკოს მიერ აღწერილ ყირიმის ნიმუშებს, მათგან განსხვავებით, ჩემს ნიმუშს ჯამის ფოსო ნაკლები სიღრმის აქვს, ჯამებიც უფრო დიდი ზომის არიან. ხოლო კოლონიის, უფრო სწორედ, ფირფიტის სიმაღლე უფრო მცირეა (ნაცვლად 7 მმ-სა 3—4 მმ). ცხადია, ეს განსხვავებები სახის ფარგლებს არ სცილდება. ეს ფორმა მონათესავე ფორმებიდან ყველაზე ახლოს დგას *Dim. dubia* From.-თან, მაგრამ მისგან განსხვავდება სეპტებშორისი მანძილით (სეპტების სიმჭიდროვით—10 სეპტა 5 მმ-ზე ნაცვლად 15-ისა) და კოლონიის ნაკლები სიმაღლით (3—4 მმ ნაცვლად 12—10 მმ-სა). ამავე დროს *Dim. dubia*-ზე არ ჩანს სქელი და თხელი სეპტების მორიგეობა.

გავრცელება. ნატჰაიმი, კიმერიჯული; ყირიმი, სუდაგი, სექვანური.
სადაურობა. სოფ. ბაჯიხევთან, ჩორდულაზე.

Latimaeandra sp.

ამ მცირე ზომის მარჯნულ კოლონიას ზედაპირი ამობურცული აქვს. მისი მოხაზულობა თითქმის წრიულია. ნიმუში საკმაოდ გამოფიტულია. ზედაპირზე ჩანს, რომ ჯამთა ღარები მოკლე არიან. ღარებში თითო ოროლა ჯამი არის მოთავსებული. იშვიათია, რომ სამ ჯამზე მეტი იყოს ღარში გაერთიანებული. ჯამთა ღარებს საკმაოდ ბლაგვი ქედები ჰყოფენ. გაშლილ ზედაპირზე ჩანს, რომ ჯამებს შემოფარგლავს ყალბი კედელი. აქ ფსევდოთეკა შედგენილია მეზობელი მწკრივების ჯამთა სეპტებისაგან. ერთი ჯამის სეპტები მეორე მწკრივის ჯამში უშუალოდ არ გადადიან და ერთმანეთს აწყდებიან. პირველი ციკლის სეპტები ჯამში ცენტრს უახლოვდებიან, ხოლო დანარჩენები ცენტრს შორდებიან ასაკის მიხედვით. შედგენილ გრძელ ჯამების შუაში ჩანს ფირფიტისებრი ფსევდოკოლუმელი—იგი შედგენილია სეპტებით.

ცალკე ჯამის დიამეტრი .	. 3—4 მმ
ღარის სიგრძე	. . 8—12
მანძილი ქედებს შორის .	3—4—5

ქვედაპირი დაცული არ არის.
ნიმუშის ცუდი დაცულობის გამო სახის გარკვევა შეუძლებელი შეიქმნა.
სადაურობა. ფასრაღო, მასივური კირქვები.

Gen. COMOSERIS d'Orbigny

Comoseris tshordensis sp. nov.

ტაბ. XI, სურ. 1

ეს მარჯნული კოლონია საკმაოდ დიდი ზომის არის. კოლონიას ელიფსური მოხაზულობა და მეტად ამობურცული ზედაპირი აქვს. ქვეშიდან იგი შეზნექილია. ქვედაპირზე ცენტრში მას ვიწრო, კონუსური გამონაზარდი აქვს.

ამ გამონაზარდით კოლონია იქნებოდა მიმაგრებული სუბსტრატზე. კოლონიის ზედაპირზე ჯამები მეანდრულ ღარებში ლაგდებიან. ღარებს შორის ამოზიდულია კლაკნილი ქედები, რის გამოც კოლონიის საერთო ზედაპირი მეტად მოგვაგონებს ადამიანის თავის ტვინის ზედაპირს. ჯამები თითქმის ყველა თანაბარ ზომისა და საკმაოდ ღრმა არიან. აქ ყველა ჯამში კოლუმელური ფოსო მკაფიოდ გამოიყოფა. ფოსოებს წრიული მოხაზულობა აქვთ. ზოგი ჯამი ცალკეა შემოფარგლული ქედით, ხოლო ჯამების უმრავლესობა მეანდრულ ღარებში ლაგდება. ქედების გრეხილები მაღალი და ბლაგვად მორგვალებული არიან. ზოგან ქედები ოდნავ გამახვილებულია. ქედზე ორი მეზობელი ღარის ჯამთა სეპტები ყოველგვარი დაბრკოლების გარეშე უერთდებიან ერთმანეთს. სეპტები ჯამში საკმაოდ მრავალრიცხოვანი არიან და ერთმანეთთან მიჯრილად ლაგდებიან. ჯამებში სეპტები მთლიანად რადიალურია, ხოლო ქედებზე ყველა სეპტები ერთმანეთის პარალელური ხდებიან. სეპტის ზედა კიდე დაფარულია მეტად წვრილი ხორკლებით. სეპტის ვერტიკალურ კვეთზე შლიფში ჩანან სქელი ტრაბეკულები, რომლებიც ერთმანეთს ზოგან ახლოს ეკვრიან, ზოგან კი უფრო დაშორებულნი არიან და პორებს სტოვებენ.

საერთოდ ზედაპირზე კარგად ჩანს, რომ ჯამთა სერიები ცენტრში მეანდრულ ლაბირინტებს ჰქმნიან, ხოლო პერიფერიისაკენ ოდნავ შესამჩნევ რადიალურ მიმართულებას იღებენ.

ქვედაპირი დაფარულია კონცენტრულადნაოჭა ფსევდოეპითეკით.

კოლონიის სიმაღლე . .	53 მმ
„ დიდი დიამეტრი	131 „
„ მცირე დიამეტრი	92 „
მანძილი ღარში ჯამების ცენტრებს შორის .	3—5, 5—6 „
მანძილი მეზობელ ქედებს შორის .	3—6—7 „
ქედის ბაზისის სიფართე .	3—5—6 „
ქედის სიმაღლე	1,5—2 „
ჯამში სეპტების რიცხვი . . .	20—34
ქედის 1 მმ-ზე	2—3 სეპტოკოსტური სხივი.

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა ყველაზე უფრო მოგვაგონებს *Comoseris meandrinoides* Mich.-ს, მაგრამ მისგან განსხვავდება ჯამთა სიდიდით, ქედების სიხშირითა და კოლონიის საერთო ჰაბიტუსით. ის აგრეთვე ჰგავს *C. interrupta* Koby-ს, მაგრამ მათ შორის განსხვავება დიდია: აღწერილს მეტად ხშირი ღარები და ქედების კლაკნილები აქვს, ჯამების განლაგებაც განსხვავებულია. ჯამებს შორის მანძილიც აქ მეტია (*Com. interrupta*-ს ჯამებს შორის მანძილი=2—2,5 მმ-ს). განსხვავება ჯამების დიდ ზომაში და ქედების სიფართოეშიც გამოიხატება. აგრეთვე სეპტათა რიცხვიც აქ მეტია (*C. interrupta*-ს ჯამში სეპტათა რიცხვი=14—16). *C. irradians* Edw. et Haime-სგან ახალი ფორმა განსხვავდება ზომებით, ჯამში სეპტათა მეტი რიცხვით (*Com. irradians*-ის ჯამში 16—20 სეპტაა) და აგრეთვე საერთო ჰაბიტუსით—გრეხილების სხვაგვარი განლაგება-სიხშირით.

სადაურობა. ჩორდულა-ღელე.

Comoseris meandrinoides Michelin

1843. *Pavonia meandrinoides* Michelin (In lit.).

1850. *Comoseris meandrinoides* d'Orbigny, Prodr., t. II, p. 40.

1858. *Comoseris meandrinoides* Etallon, Haut-Iura, p. 122.

1860. *Comoseris meandrinoides* Edwards a. Haime, Hist. Nat. de coralliaires, p. 64.

1862. *Comoseris meandrinoides* Thurmann et Etallon, Lethea Bruntrutana, p. 406, pl. 57, fig. 9.

1888. *Comoseris meandrinoides* Koby, Pol. jur. de la Suisse, p. 405, pl. CXI, Fig. 1, 1a, 2.

ეს მეანდრული კოლონია დიდი ზომის ჩანს. მისი მოზრდილი ნატეხი მაქვს ხელთ. ზედაპირი მას ამობურცული აქვს. ზედაპირზე განლაგებულია სეპტებისაგან შედგენილი ქედები, რომლებიც უწყვეტელ მეანდრებსა ჰქმნიან. ქედები მორგვალებული არიან. კლაკნილები ერთმანეთს ხან ეხებიან, ხან კი შემოფარგლავენ მცირე არეს, სადაც ჯამებია მოთავსებული. ჯამები ზედაპირულია, მათ ოდნავ შესამჩნევი ფოსოები აქვთ. ჯამებში სეპტები რადიალურად არიან დალაგებული. შეიარაღებული თვალით კარგად ჩანს ამ სეპტების განლაგება ქედზე; აქ სეპტები უშუალოდ როდი გადადიან ერთი ჯამიდან მეორეში, არამედ ქედის ერთ მხარეს მოთავსებულია სეპტა, ხოლო მეორე მხარეს სეპტებსშორისი ინტერვალი (ნახ. 12). იქმნება შთაბეჭდილება, თითქოს ქედის ერთი მხარის ორი სეპტა ზედ ქედზე ერთმანეთს უერთდება და მეორე მხარეზე მხოლოდ ერთი სეპტა გადადის; ამიტომ ქედს ზიგზაგი მიუყვება (ფსევდოთეკა). სინამდვილეში კი განივ შლიფზე ჩანს, რომ ერთი მხარის სეპტა მეორისას აწყდება (ნახ. 12). სეპტის ზედა კიდე დახორკლილია. სეპტის სიგრძივ ჭრილზე მშვენივრად ჩანს მისი ტრაბეკულური აღნაგობა. აქ ტრაბეკულური ღეროები ჰორიზონტულ მწკრივებად არიან განლაგებული, ხოლო ტრაბეკულური სერიები თითქმის თანასწორ ვერტიკალურ მწკრივებს ჰქმნიან. ეს მწკრივები ერთმანეთთან საკმაოდ ახლოს არიან მოთავსებული. მეზობელი ტრაბეკულები არ არიან თანაბარი სიმაღლის, ამიტომ მათ შორის პორებიც განსხვავებული ზომის რჩებიან. სეპტა-ჯამის პერიფერიისაკენ ნაწილობრივ მჟიდროა. აქ ტრაბეკულები მიჯრილად ეკვრიან ერთმანეთს. ხოლო შიგა კიდისაკენ ურთიერთს შორდებიან და ამიტომ მათ შორის დიდი პორები რჩება. განივ შლიფზე კარგად ჩანს, რომ ჯამის ცენტრისაკენ სეპტები დასერეტილია. ისინი ზოგჯერ ცენტრში ერთმანეთს უერთდებიან და ფსევდოკოლუმელას ჰქმნიან. კოლონიას ქვედაპირზე უჩანს რადიალურად დალაგებული წიბოები.

ნახ. 12. *Comoseris meandrinoides* Michelin-ის სეპტების წყობა ქედზე

კოლონიის სიმაღლე .	41 მმ
ჯამში სეპტების რიცხვი . .	18, 20, 23
მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის .	1,5—3 მმ
მანძილი მეზობელ გრეხილებს შორის	. 3,5—5—9 „
ქედის ფუძის სიგანე	. 3,5—4,5—6 „
2 მმ-ზე .	5 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა ქედების კლაკნილებით ადვილი გამოსაცნობია. იგი ჰგავს *Comoseris irradians* Edw. et Haime-ს, მაგრამ მისგან განირჩევა უფრო ხშირი და წვრილი სეპტებითა და სეპტოკოსტებით. *C. irradians* Ed. et H.-ს ვიწრო ღარები აქვს და აღწერილ სახისაგან *C. tschordensis* sp. nov. განსხვავებით, მას ახასიათებს კლაკნილთა შორის ბრტყელი არეები, რომლებზედაც ჯამების ჯგუფია მოთავსებული. ამას შეიძლება დავუმატოთ სეპტოკოსტური სხივების მჭიდრო დალაგება და პერიფერიისაკენ ღარების რადიალურად განლაგება, რაც ახალ ფორმას არ ახასიათებს. აღწერილი ფორმა *Comoseris meandrinoides* Mich.-ის იდენტურია.

გავრცელება. შეიცარია, რაურაკული.

სადაურობა. ქორთა (ყოფილი ეკლესიის ადგილას), ნაყარი, ლუზიტანიური კირქვები.

Ordo ***PERFORATA***

Fam. **MICROSOLENIDAE** Greg.

Gen. DIMORPHARAEA

Dimorpharaea aeqiseptalis sp. n.

ტაბ. X, სურ. 4; ტაბ. XI, სურ. 2, 2a

ჩემს კოლექციაში რამდენიმე ნიმუშია, რომლებიც ერთმანეთს სეპტებისა და ჯამების წყობით ძალიან წააგავს, საერთო ფორმაც მსგავსი აქვთ, ზომები კი განსხვავებული. ამათგან ყველაზე უფრო დამახასიათებელ მოზრდილ კოლონიას საწყისი სტადია გაშლილი ძაბრის ფორმისა აქვს, შემდგომ სტადიას კი ასიმეტრიული კონუსისა. ზედაპირი თითქმის ბრტყელია ან ზოგან ოდნავ ოლროჩოლრო. მასზე ჯამები სპირალურ რიგებად არიან განლაგებული ცენტრული—საწყისი ჯამის გარშემო. აქ ორი მწკრივია. ცენტრის ახლო მდებარე ჯამები უფრო დიდი ზომის არიან, ხოლო პერიფერიულები ნაკლები ზომისა. საწყისი ცენტრული ინდივიდი კი სიდიდიდ ყველას სჭარბობს. ამ ჯამების ცენტრთან ზედაპირი შესამჩნევად ამობურცულია, ხოლო მწკრივებშორისი სივრცე ჩაზნექილი ან ბრტყელია. ერთი მწკრივის ჯამები მეორისას უშუალოდ სეპტებით უერთდებიან, კედელი არ არის. ჯამში სეპტები ორ კონად ლაგდებიან. ერთი კონა კოლონიის პერიფერიისაკენ მიიმართება, ხოლო მეორე ცენტრისაკენ. ჯამში სეპტები ერთმანეთთან მიჯრილი არიან, ცენტრთან მიახლოვებისას კი იკლაკნებიან. კოლუმელი არ არის. შეიარაღებული თვალით კარგად ჩანს,

რომ სეპტების კიდე დაფარულია ტრაბეკულური ხორკლებით. ვერტიკალურ ჭრილში ჩანს, რომ სეპტები შედგენილია ტრაბეკულური ჩხირებისაგან, უკანასკნელნი შეადგენენ მესრისებრ სეპტას. ტრაბეკულებს შორის რჩება პორები. ჰორიზონტულ კვეთზე მეზობელ სეპტათა ტრაბეკულური ხორკლები თანაბარი სისქის არიან. უკანასკნელი გარემოება აიხსნება მით, რომ მეზობელი სეპტების ტრაბეკულები ერთდროულად გამოიყოფიან. სეპტების რიცხვი სხვადასხვაა; პერიფერიულ ჯამებში 4 სრული ციკლია და მეხუთე ციკლის ნაწილი. ცენტრულ ჯამში კი 9 ციკლია. ჯამში ცენტრს 12—14 სეპტა აღწევს. შლიფში ჩანს, რომ სეპტებს შორის სინაპტიკულებია მოთავსებული.

კოლონიის ქვედაპირი დაფარულია კონცენტრულად დანაოჭებული ფსევდოეპითეკით. მისი მიკროსკოპულად შესწავლისის გამოირკვა, რომ იგი სინაპტიკულური წარმოშობისაა. კოლონიის ქვედაპირზე კარგად არის დაცული ფეხი ანუ საწყისი სტადია.

კოლონიის სიმაღლე . .	28	მმ
კოლონიის დიდი დიამეტრი .	54	„
„ მცირე „	50	„
სეპტების რიცხვი პერიფერიულ ჯამებში	36—52	
„ „ ცენტრულ ჯამში .	106	
მანძილი მწკრივებს შორის . . .	6—12	მმ
მანძილი ჯამებს შორის მწკრივში .	4—9,5—10—12	„
მანძილი ცენტრული ჯამიდან პირველ მწკრივამდე .	11—13—14	„
5 მმ-ზე .	26 სეპტოკოსტური სხივი	

მ ს გ ა ვ ს ე ბ ა - გ ა ნ ს ხ ვ ა ვ ე ბ ა. ეს ნიმუშები თავისი აღნაგობით ძალიან ჰგვანან *D. lineata* Eichwald-ს, მაგრამ განსხვავდებიან მისგან ბრტყელი ჯამებით. მკვეთრ განსხვავებას შევამჩნევთ, თუ შევადარებთ მათ ჰორიზონტულ შლიფებს. აღწერილ ნიმუშებზე არ ჩანს ე ი ხ ვ ა ლ დ ი ს სახისათვის დამახასიათებელი მორიგეობა სქელსა და თხელ ტრაბეკულებიან სეპტებს შორის, რაც მიიღება მეზობელ სეპტათა ტრაბეკულების სერიების სხვადასხვა დროს გამოყოფისას. მათ კოლუმელიც არ აქვთ. განსხვავება აგრეთვე იმაში მდგომარეობს, რომ ჯამის ცენტრთან მიახლოვებისას აქ ზოგი სეპტა იკლაკნება, რაც *D. lineata* Eichw.-ს სრულებით არ ჩვევია. აღწერილი ნიმუშები განსხვავდებიან აგრეთვე *D. Koechlini* Haime-საგან ჯამში სეპტების გაცილებით დიდი რიცხვით და სეპტოკოსტური სხივების უფრო მჭიდროდ განლაგებით.

ს ა დ ა უ რ ო ბ ა. ბაჯიხევის სერი, მარჯნიანი ქვიშაქვები და მათი ნაყარი.

Dimorpharaea lineata Eichwald.

ტაბ. X, სურ. 1, 1a, 2, 3, 5, 6, 6a; ტაბ. XI, სურ. 3, 4, 4a

1865—68. *Thamnastraea lineata*, Eichwald, Lethaea Ross., p. 182, pl. XH, fig. 3*a*, *b*.

1888. *Dimorpharaea lineata* Solomko, Iura und Kreidekorallen der Krim, S. 203, Taf. 8, Fig. 1, 1a, b.

1900. *Trochoplegma tenuilamellosa* Gregory, Iura Fauna of Cutch, pl. 23, f. 9*c*, *d*, 10*a*, *b*, non 3*a*, *b*, *c*.

1904. *Dimorpharaea lineata* Missuna, Die Iurakorallen von Sudagh, S. 204, Taf. V, Fig. 8, 9.

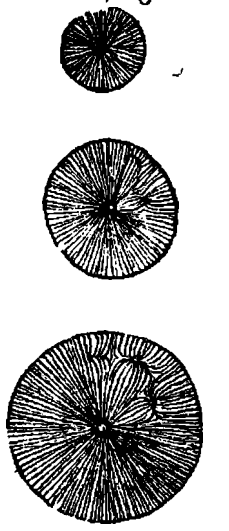
ჩემ ხელთ ამ კოლონიური მარჯნის რამდენიმე ნიმუშია. სიდიდით ისინი ერთმანეთისაგან ძალიან არ განირჩევიან, მათ თითქმის ერთნაირი ფორმა აქვთ. ნიმუშები უმთავრესად დისკოსმაგვარი არიან, ზოგჯერ კი ძაბრისმაგვარი. კოლონიებს ბრტყელი, ამოზნექილი ან და მცირედ უსწორმასწორო ზედაპარი აქვთ. ზედაპირზე ჯამები კონცენტრულად (ერთსა ან რამდენიმე რგოლში) არიან დალაგებული ცენტრული დიდი ინდივიდის გარშემო. პერიფერიული ჯამები, ცენტრულთან შედარებით, მცირე ზომისა და ბრტყელი არიან; ისინი ცენტრულ ინდივიდს უერთდებიან გრძელი სეპტოკოსტებით. კედელი არ აქვთ. იქ, სადაც ორი კონცენტრული მწკრივის ჯამები ერთმანეთს უერთდებიან, სეპტები პარალელურად ლაგდებიან. ამის გამო ყველა ჯამში (გარდა საწყისი ცენტრულ ინდივიდისა) სეპტები ორ კონას ჰქმნიან, მხოლოდ ჯამში ფოსოსთან სეპტები იცვლიან მიმართულებას და რადიალურად ჯერთდებიან ფოსოში ფსევდოკოლუმელას. ფოსო ზოგან კარგად გამოიყოფა; მის ზედაპირზე მკაფიოდ არის გამოსახული ამოშვერილი ღილისმაგვარი (knopfartige) ფსევდოკოლუმელი. როგორც უკვე აღვნიშნე, ცენტრული ჯამი ყოველთვის უფრო ამობურცულია, ვიდრე პერიფერიული (როგორც ზედაპირზე, ისე განივჭრილში ცენტრული ინდივიდი, პერიფერიულებთან შედარებით, ყოველთვის უფრო დიდია). წვრილი და სათუთი აღნაგობის პოროვანი სეპტები ერთმანეთთან მიჯრილი არიან. სეპტის სიგრძივ ჭრილში კარგად ჩანს მისი ტრაბეკულური აგებულება. თითოეული ტრაბეკული ბოლოებში განიერია, ხოლო შუაში შევიწროვებული. ეს ტრაბეკულები სეპტის ზედა კიდის პერპენდიკულარულად არიან დალაგებული. მწკრივში ტრაბეკულები ერთმანეთისაგან იმდენად მოშორებული არიან, რომ მათ შორის რჩება სიცარიელე (ისევე, როგორც ამ ოჯახის ყველა სხვა წარმომადგენლების შემთხვევაში), რის გამო სეპტას ნასვრეტოვანი აგებულება აქვს. შლიფში ეს მოვლენა კარგად ჩანს (ტაბ. XI, სურ. 4*c*). ტრაბეკულების ყოველი ჰორიზონტული მწკრივი სეპტის ზრდის სეგმენტებს წარმოადგენს. თუ რამდენიმე სეპტაზე გავატარებთ სიგრძივ ჭრილს, დავინახავთ, რომ მეზობელი სეპტების ზრდის სეგმენტები ერთმანეთს არ თანხვდებიან (ტაბ. XI, სურ. 4). ამის გამო ამ სახის ჰორიზონტულ შლიფზე ჩანს სეპტები, რომელთაც თითქო განსხვავებული აღნაგობა აქვთ (ტაბ. XI, სურ. 3). აქ ფართო და მოგრძო ოვალური კვეთის მქონე ტრაბეკულებიანი სეპტები მორიგეობენ ვიწრო და წვრილკვეთიან ტრაბეკულების მქონე სეპტებთან. სინამდვილეში ეს სეპტები თანაბარი ზომისა და სისქის ტრაბეკულებისაგან შედგებიან. ზემოთ აღნიშნული სურათი აიხსნება იმით, რომ მეზობელი სეპტების ზრდის სეგმენტები ერთმანეთს არ თანხვდებიან. სეპტებს შორის კარგად არის განვითარებული ფსევდოსინაპტიკულები. პერი-

ფერიულ ჯამებში სეპტების სამი სრული ციკლია და მეოთხე ციკლის ნაწილი, ხოლო ცენტრულ ჯამში—ოთხი სრული ციკლი და მეხუთეს ნაწილი. ჯამებში ცენტრს აღწევს 12—14 სეპტა. კოლონიის ზედაპირი გაშლილ-კონუსურია, ზოგჯერ კი თითქმის ბრტყელი; მას შუაში ხან ოდნავ შესამჩნევი, ხან კი კარგად გამოსახული ღერო (ფეხი) აქვს. ამ სახის ზოგი ნიმუში ქვევიდან კონცენტრულად დანაოჭებული ეპითეკით არის მთლიადან დაფარული, ხოლო ზოგი ან ნაწილობრივ ან სრულიად დაუფარავია და მის ნაცვლად ქვედაპირზე სწორი წიბოები ჩანს. ამ სახის რამდენიმე ეგზემპლარი თვისებურია. ამ კოლონიებზე ხშირად ერთი ან ორი სართული არის დაშენებული. არის აგრეთვე ერთი ისეთი ნიმუშიც, რომლის ზედაპირის სხვადასხვა ადგილზე მცირე ზომის კოლონიებია დაშენებული; როგორც არა ერთხელ იქნა მითითებული, ეს მოვლენები ინდივიდუალურ ნიშნებს არ სცილდებიან და ცხოვრების პირობებით არიან გამოწვეული [14].

საერთოდ ამ სახის ნიმუშების სიმრავლემ საშუალება მომცა დაკვირვებები მეწარმოებია როგორც მიკროსკოპული აღნაგობის, ისე კოლონიის ზრდისა და გამრავლება-შენების შესწავლის მიზნით. მისი ონთოგენეზისის გამოსარკვევად მე მრავალი ნიმუში გავკვეთე სერიულად (ერთ-ერთი ნიმუშის სერიული შლიფების სურათი მოცემულია ნახ. 13-ზე). ყველა შლიფები გატარებულია ზრდის ხაზების გასწვრივ. შლიფებმა მომცა კოლონიის განვითარების სურათი, რომელიც აქვე მომყავს.

აღმოჩნდა, რომ საწყის სტადიაზე (ნახ. 13, I შლიფი) გვაქვს მცირე ზომის დიამეტრის მჭონე ინდივიდი, რომელშიც სეპტები რადიალურად არიან განლაგებული. [ამ სტადიაში მარჯანი შიგა აღნაგობით მეტად ჰგავს ივ. კახაძის მიერ აღწერილ ბაიოსურ Anabacia-ს 41] მეორე შლიფი გვიჩვენებს ამ ინდივიდის მოზრდილ სტადიას. იგი პირველთან შედარებით უფრო დიდია. შესამე კვეთზე, გარდა მოზრდილი ცენტრული ინდივიდისა, პერიფერიულ მხარეზე ჩანს ერთი მთლიანი დამთავრებული შვილი-ინდივიდი და მის გვერდით მეორე შვილი-ინდივიდის მხოლოდ დასაწყისი სტადია—კვირტი, მეოთხე კვეთზე მარჯანი უფრო მოზრდილ სტადიაშია. აქ წინა შლიფზე აღნიშნულ ჯამებს ემატება რამოდენიმე ახალი, რომლებიც შედარებით მოკლე მონაკვეთზე გაჩნდნენ, მაგრამ არა ერთდროულად, არამედ ერთმანეთის მოყოლებით, მხოლოდ ძალზე სწრაფად. ჯამები კვეთში (ან გეგმაზე) ჰქმნიან რკალურ მწკრივს; მომდევნო კვეთზე ეს ჯამები თითქოს წრესა ჰკრავენ. მაგრამ ნამდვილად კი უკანასკნელ სტადიაზე ზედაპირზე გამოჩნდება მეორე მწკრივის დასაწყისი ინდივიდები, რომლებიც გეგმაში პირველი მწკრივის ინდივიდებს სპირალურად ებმიან (ნახ. 14). ამრიგად, მწკრივების ერთობლიობას ჰელიკოიდური განლაგება აქვს. კოლონიის ქვედაპირზე ვერტიკალურად (სიმაღლეზე) სწრაფი ზრდის პერიოდებს ესატყვისება ცილინდრული ფორმა, ხოლო დაკვირტვის პერიოდებს გაშლილ-კონუსური ფორმა. ონთოგენეტური განვითარება ამგვარივეა ყველა ჩემს მიერ აღწერილ *Dimorpharaea*-თათვის. ლიტერატურაში მოცემული სურათების მიხედვითაც იგი თითქმის ყველა აღწერილ ფორმებშიაც ასეთივეა. სახელდობრ, საწყისი ინდივიდის გარშემო კონცენტრულად განლა-

გებული მცირე ზომის კვირტი—შვილი ინდივიდები ერთდროულად როდი არიან გაჩენილი. საწყისი ინდივიდი[1] გაზრდის შემდეგ იკვირტება, იძლევა ერთ შვილ-ინდივიდს. პირველი შვილი-ინდივიდი, შედარებით დედასთან, მცირე ზომის არის; იგი არ იზრდება საწყისი ინდივიდის ზომის (რომლის სიდიდესაც



სხვათაშორის არც ერთი სხვა ინდივიდი არ აღწევს) და ისე იკვირტება; ესეც მხოლოდ ერთ შვილს გვაძლევს, რომელიც სწრაფად იკვირტება; გასაგებია, რომ ჭრილში, ზრდის აღნიშნული სურათის გამო, ისიც, ე. ი. უკანასკნელი კვირტი თავის დედა-ინდივიდზე უფრო მცირე ზომის არის, მაგრამ მათ შორის არ არის ისეთი დიდი განსხვავება, როგორიც საწყის ინდივიდსა და დანარჩენ ინდივიდებს შორის. ეს პროცესი ამგვარად გრძელდება და საბოლოოდ ვღებულობთ ჯაჭვების ჰელიკოიდურად გაწლაგებულ მწკრივს საწყისი ინდივიდის გარშემო. ამგვარად, ყოველი ინდივიდი მხოლოდ ერთ შვილ-ინდივიდს იძლევა და ისიც მხოლოდ ცალ მხარეზე.

საერთოდ *Dimorpharaea*-ს კოლონიები ზემოთ აღწერილ დაკვირტვების შედეგად შეიძლება განხილულ იქნენ როგორც *Microsolenidae*-ს უმარტივესი კოლონიური მარჯნები. ეს კოლონია უნდა ჩაითვალოს გარდამავლად ცალედი მარჯნებიდან კოლონიურისაკენ (მარტივიდან—რთულისა-

ნახ. 13.

a) *Dimorpharaea lineata* Eichwald-ის კოლონიის ონტოგენეტური განვითარება.
b) კოლონიის გვერდითი ხედი და სიგრძივი შლიფი

ნ.ხ. 14.

Dimorpharaea lineata-ს დასრულებული კოლონია.

კენ), რადგან თითოეული ინდივიდი მხოლოდ ერთ კვირტ-ინდივიდს (შვილს) იძლევა, რაც მას ცალედ მარჯნებთან აახლოვებს [38], ხოლო, რადგან ყველა ინდივიდები ერთად განაგრძობენ ზრდასა და სიცოცხლეს, იგი ნამდვილ კოლონიას წარმოადგენს.

მსგავსება-განსხვავება. აღწერილი ნიმუშები ყველა ნიშნებით ეიხვალდის *Dim. lineata*-ს ახალგაზრდა ეგზემპლარების იდენტური არიან. ისინი განსაკუთრებულ მსგავსებას იჩენენ ყირიმის ლუზიტანიურიდან სოლომ-

[1] ამ შემთხვევაში, ცხადია, უფრო მიხანშეწონილია პირველ ინდივიდს ვუწოდოთ საწყისი და არა დედა.

კოს მიერ აღწერილი სახის ახალგაზრდა ფორმასთან. ეიხვალდის ფორმა ამ გვარის სხვა სახეებისაგან მკვეთრად განირჩევა სეპტების განსაკუთრებული წყობით. ინდოეთის კუჩის შრეებიდან გრეგორის მიერ აღწერილი *Trochoplegma tenuilamellosa*-ს ნიმუშის აღნაგობა (34, pl. 23, fig. 9 et 10) საბუთს იძლევა იგი *D. lineata* Eichw.-ს მივაკუთვნოთ.

გრეგორის ნიმუში შეიძლება განხილულ იქნას როგორც აღწერილი სახის საწყისი დედა-ინდივიდი, რომელსაც დაკვირტვა არ განუცდია (გრეგორის მიერ მოცემულ ერთ-ერთ ტაბულის ნახატზე ჩანს კვირტის გაჩენაც).

აღწერილი სახე მეზობელ ფორმებიდან ახლოს დგას *Dimorpharaea Koechlini* Haime-სთან, მაგრამ მისგან, ტრაბეკულების განწყობის გარდა, განსხვავდება აგრეთვე ჯამების მწკრივებშორისი არით და ჯამებში კოლუმელის არსებობით. *Dim. Koechlini* Haime-ს საწყის სტადიას—ფეხს მაღალი ცილინდრული ჯამის ფორმა აქვს. ხოლო შემდეგ იგი ხშირი დაკვირტვის გამო თეფშისმაგვარი ხდება. აღწერილი სახის ნაწილს კი თავიდანვე თეფშისებური ფორმა აქვს.

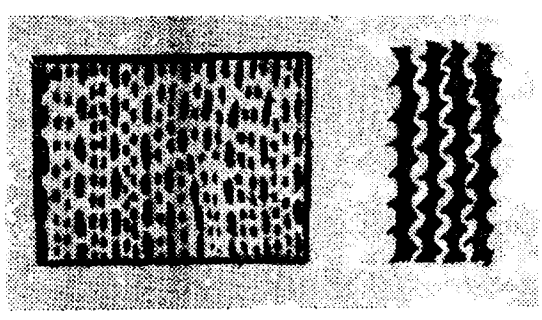
გავრცელება. ყირიმი რაურაკული, ინდოეთი, კუჩის შრეები.

სადაურობა. ზემო რაჭა—ჭორთა, ხირხონისი, ჩორდულა, ბაჯიბევი, ფსორი, ქვიშიანი ბრექჩიული კირქვები, ქვიშაქვები და მათი ნაყარი.

Dimorpharaea tenuilamellosa Gregory.

1900. *Trochoplegma tenuilamellosa* Gregory, Iura Fauna of Cuth, pl. 23, fig. 3*a*, *b*, *c* (non fig. 9 et 10).

Dimorpharaea lineata-ს გვერდით ჩორდულა-ღელეზე ნაპოვნია დაბალი ფორმა. მისი ზედაპირი ბრტყელია, ქვედაპირი კი ოდნავ დახრილი აქვს და ამიტომ ნატეხი თითქმის ფირფიტისებრია. ზედაპირზე ორ კონცენტრულ რკალში დალაგებულია ბრტყელი ჯამები. ჯამებს შუაში აქვთ საკმაოდ ღრმა, წრიული მოხაზულობის კოლუმელური ფოსო, რომელშიც კოლუმელი არ ჩანს. თითქმის ყველა თავისი ნიშნებით ეს კოლონია წინ აღწერილ ფორმას უახლოვდება და მისგან განირჩევა მხოლოდ წვრილი და მახვილი ტრაბეკულებიანი სეპტების განლაგებით. იმ დროს, როდესაც *Dim. lineata* Eichw.-ს ორ სქელ სეპტას შორის ერთი თხელი სეპტა აქვს (განივ ჭრილში), ამ ფორმაში ორ სქელ სეპტას შორის მოქცეულია ორი თხელი სეპტა, რაც, ცხადია, სეპტების ზრდის სეგმენტების შეუთანხმებლობითაა გამოწვეული (ნახ. 15). ამ მოვლენას შემთხვევითი ხასიათი არ აქვს და შლიფში იგი ყველა ჯამში მკაფიოდ არის გამოსახული.



ნახ. 15.
Dimorpharaea tenuilamellosa Gregory-ს სეპტების განივი და სიგრძივი შლიფები.

ჩემი ნიმუში გრეგორის მიერ აღწერილი ფორმის იდენტურია. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ მის 9 და 10 სურათზე მოცემული ნიმუშები უდავოდ *Dimorpharaea lineata* Eichw.-ს უნდა მიეკუთვნონ და მხოლოდ სურ. 3-ზე მოცემული ნიმუშები იძლევა ახალი სახის გამოყოფის საბუთს. მეორე მხრივ გრეგორის ფორმა ცხადად კოლონიურია და ამიტომ მისი გვარ *Trochoplegma*-ში მოთავსება არ იქნება მართებული.

გავრცელება. ინდოეთი, კუჩის შრეები.
სადაურობა. ზემო რაჰა, ჩორდულა-ღელე.

Dimorpharaea Koechlini Haime

1887. *Dimorpharaea Koechlini* Koby, Pol. jur. de la Suisse, p. 387, pl. 108 fig. 1—5.

ჩემი მასალიდან ერთი, ნაწილობრივ დაცული ნიმუში მარჯნულ კოლონიას წარმოადგენს. ამ კოლონიას აბედისებური სახე აქვს. მის ქვედა ნაწილს (ფეხს) მორგვალებული ფსკერის მქონე ჭიქის ფორმა აქვს, ხოლო ქვედაპირის დანარჩენ ნაწილს ელიფსისებური ფრიალო თეფშის ფორმა. ზედაპირული ჯამები განლაგებული არიან ერთი ცენტრული ინდივიდის გარშემო თითქო კონცენტრულ რიგებად. მეზობელ ჯამთა სეპტები ერთმანეთს უშუალოდ, ყოველგვარი გადატეხის გარეშე უერთდებიან. რიგებს შორის სივრცე თითქმის ბრტყელი, უკეთ, ოდნავ ამობურცული არის. ცენტრული ინდივიდი, ცუდი დაცულობის გამო, ნიმუშის ზედაპირზე მხოლოდ ნაწილობრივად ჩანს. ქვედა მხრიდან საწყისი სტადიის გაშლილფვის შემდეგ გამოჩნდა, რომ მის სეპტებს რადიალური მიმართულება აქვთ. კოლონიაზე ჰორიზონტულად გატარებულ ჭრილში ალმოჩნდა, რომ სეპტების სიგრძე და რიცხვიც საწყის ინდივიდში მეტია, ვიდრე ცენტრს მოშორებულ ინდივიდებში. პერიფერიულ ჯამებში სეპტებს განსხვავებული განლაგება აქვთ. ჯამი აქ ორი კონა სეპტებისაგან არის შემდგარი ისე, როგორც ეს ყველა ამ გვარის სახეებს ახასიათებთ (ნახ. 16). სეპტები ჯამის ცენტრთან მიახლოვებისას გადაიღუნებიან და თავს იყრიან კოლუმელურ ფოსოში, სადაც რადიალური მიმართულების ხდებიან, ხოლო მათი გარე ნაწილები კოლონიის საერთო რადიუსის პარალელურად მიემართებიან. ჯამში სეპტები ძალზე მიჯრილი არიან. მათ ზედა მხარეს, ე. ი. კიდეს ემჩნევა თანაბარი ზომის, მძივისებურად დალაგებული ხორკლები. სეპტებს შორის კარგად ჩანს სინაპტიკულები. ჯამში კოლუმელი არ არის. კოლონიის ინდივიდებში (როგორც ეს ყველა ამ გვარის სახეებისათვის არის დამახასიათებელი) სეპტების რიცხვი ცვალებადობს —ცენტრიდან გარეთკენ მცირდება. კოლონიის ფსკერი დაფარული არის აპკისებური კონცენტრულად ნაოჭა ფსევდოეპითეკით. უკანასკნელს კარგად ემჩნევა ზრდის შეჩერების პერიოდები, რომლებიც კონცენტრული ნაოჭებით არიან გამოსახული. აღსანიშნავია, რომ

ნახ. 16. *Dimorpharaea Koechlini* Haime-ს ჯამები. ჩანს სეპტების ორი კონა

ჩემს ნიმუშებს ზედაპირზე შუაში აქვს გაჭიმული ერთი დაბალი, თითქო ქუდისებურად შემაღლებული საფეხური, რომლის ვერტიკალური მხარე ფსევდოეპითეკით არის დაფარული და რომელიც ცენტრთან ჰქრება.

კოლონიის სიმაღლე .	21,1 მმ
კოლონიის რადიუსი .	41,5 „
ჯამების მწკრივებს შორის მანძილი	8,8 მმ-დან 10,3 მმ-მდე
მანძილი ჯამებს შორის მწკრივში	4 მმ-დან 7,4 მმ-მდე
სეპტების რიცხვი ცენტრულ ჯამში	62
სეპტების რიცხვი პერიფერიულ ჯამებში 5 მმ-ზე	26, 28, 48. 15 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. ეს სახე ინდივიდების აგებულებით ძალიან ჰგავს *Microsolena*-ს წარმომადგენლებს, მხოლოდ იმათგან განსხვავებით აქ ჯამები ლაგდებიან დიდი, საწყისი ინდივიდის გარშემო, რაც აღნიშნულ გვარის წარმომადგენლებს არ ახასიათებთ. მეზობელ ფორმებიდან კი იგი ყველაზე უფრო *D. lineata*-ს უახლოვდება, მაგრამ მისგან განირჩევა მაღალი საწყისი ჯამის (ფეხის) არსებობით და მიკროსკოპული აღნაგობით. *D. lineata*-ს ჭრილში სეპტებს მკვეთრად განსხვავებული განლაგება აქვთ. იქ ჩანს წვრილ და მსხვილ ტრაბეკულებიანი სეპტების მორიგეობა (ტაბ. V, სურ. 5). ამის გარდა *D. lineata*-ს ჯამების მწკრივებს შორის არე ჩაზნექილია, ხოლო აღწერილ სახეს ეს არე ამობურცული აქვს. კობი აღნიშნავს, რომ ხშირად კოლონიის ზედაპირი გაცვეთილი და დაღრღნილია სერპულებისა და ოსტრეების მიერ და ამ შემთხვევაში შეიძლება მისი არევა *Thamnastraea arachnoides* Park.-თან, მაგრამ ეს შენიშვნა შეიძლება მხოლოდ ზედაპირულ ნიშნებს შეეხოს. ზუსტი კვლევის შემთხვევაში ამგვარ ნიშნებს არ შეუძლიათ შეცდომაში შეყვანა, რადგან ეს სახეები სრულიად სხვადასხვა ოჯახს ეკუთვნიან და, გარდა სეპტის სტრუქტურის სხვადასხვაობისა, მათ გამრავლებაც და კოლონიის შექმნა-შენების სახეც აგრეთვე განსხვავებული აქვთ. ჩემ მიერ აღწერილი ნიმუში თავის აღნაგობით სავსებით ეთანხმება კობის მიერ მოცემულ *Dimorpharaea Koechlini* Haime-ს აღწერას, მხოლოდ მისგან განსხვავდება ზედაპირზე მცირე სიმაღლის ქედისებურად შემაღლებული საფეხურის არსებობით. მაგრამ ეს მოვლენა, ჩემი აზრით, გამოწვეულია მარჯნის ცხოვრების პირობების შეცვლით. ეტყობა, ის მხარე, რომელიც ამაღლებულია, განაგრძობდა სიცოცხლესა და ზრდას, როდესაც მეორე მხარე შლამით დაიფარა და მასში მოყოლილი ინდივიდები დაიღუპნენ.

გავრცელება. შვეიცარია, რაურაკული.

სადაურობა. სოფ. ბაჯიხევთან, ხლარბიანი ქვედა ქვიშაქვები.

Microsolena Fromenteli Koby

ტაბ. X, სურ. 7, 7a, 7b

1887. *Microsolena Fromenteli* Koby, Polypiers jurassiques, p. 361, pl. 99, f. 1—3.

ამ სახის ორი ნიმუშია ჩემს კოლექციაში. მათგან ერთი მშვენივრადაა დაცული, მეორე კი შედარებით ცუდად. პირველის კოლონია ქვევიდან შეზნექილია სოკოს ქუდის მსგავსად და შედგება ერთმანეთზე გადაფარებული ფენებისაგან. ახალგაზრდა ფენები თითქმის სრულიად ჰფარავენ ქვედა ფენებს და კიდეებზე გადადიან. კოლონიას, ეტყობა, ფეხი ჰქონია, რომელიც მოტეხილი აქვს. საერთო მოხაზულობა თითქმის წრიულია. ზედაპირი ძლიერ ამობურცულია, თითქმის ნახევარსფეროსმაგვარად. ჯამები ზედაპირული არიან; ამათ ცენტრში კარგად ჩანს ოვალური ფორმის ფოსოები. ამ ფოსოებს შორის თითქმის ბრტყელი სივრცეა და ამიტომ ზოგ ჯამებს არავითარი კიდე არ ემჩნევათ. ინდივიდები ერთმანეთს უშუალოდ სეპტებით უერთდებიან. სეპტები მრავალრიცხოვანი არიან და მათ სრულიად რადიალური განწყობა და მეტად ნაზი აგებულება აქვთ. თუ ზედა კიდე ნაკლებ გამოფიტულია, იგი დახორკლილი ჩანს, ხოლო ძლიერი გამოფიტვისას წვრილი პორებია გამოჩენილი. სეპტის გვერდით სიბრტყეზე კარგად ჩანს ტრაბეკულური აღნაგობა. ტრაბეკულებს შორის დარჩენილია პორები. ეს მოვლენა შლიფში უკეთ მეღავნდება. აქ პორები თავსდებიან ტრაბეკულურ კოჭებს შორის, ხოლო უკანასკნელნი სეპტის ზედა კიდეს პარალელურ მწკრივებს ჰქმნიან. ტრაბეკულები დაბალი და ვიწრო არიან, ხოლო ფუძეებისაკენ ფართოვდებიან, რის გამო ვერტიკალურ ჭრილში პორები განიერი და დაბალი არიან. სეპტებს შორის კარგად არის განვითარებული სინაპტიკულები და ფსევდოსინაპტიკულები. ამ ნიმუშზე შეიძლება გამოიყოს სეპტების 7 ციკლი. პირველი ორი ციკლის სეპტები ცენტრს აღწევენ. (მე-6-ს ჩათვლით ყველა სრული ციკლია, ხოლო სეპტების მე-7-ე ციკლის ნაწილია). კოლუმელურ ფოსოს სეპტები ასაკის მიხედვით შორდებიან. რაც უფრო ახალგაზრდაა სეპტა, მით ურო მოკლეა იგი და ამიტომ ფოსოსაგან დაშორებულია. ჯამში კოლუმელი არ არის. ქვედაპირი დაფარულია საშუალო სისქის, კონცენტრულად დანაოჭებული ფსევდოეპითეკით. როგორც ყველგან, აქაც კონცენტრული ნაოჭები აღნიშნავენ ზრდის შეჩერების პერიოდებს.

Microsolena Fromenteli Koby-ს სერიული შლიფების შესწავლისას ყველა შემთხვევაში ჭრილები ზრდის ხაზებზე იქნენ გატარებული. *Microsolena*-ს სერიულად გაკვეთისას პირველი კვეთი გატარებულია კოლონიის საწყისზე. ჩანს მცირე ზომის საწყისი ინდივიდი, რომელშიაც სეპტები რადიალურად არიან განლაგებული. მეორე კვეთზე საწყის ინდივიდს უფრო დიდი დიამეტრი აქვს, ვიდრე პირველ კვეთზე ჰქონდა. მესამე კვეთზე ჩანს ერთი მოზრდილი საწყისი ინდივიდი, რომელსაც რამდენიმე ადგილას ეტყობა სეპტების გამრუდება, რაც კვირტებს ესაღყვისება. მეოთხე კვეთზე ნათლად გამოხატული არიან საწყისი ინდივიდის გარშემო უწესოდ განლაგებული მცირე ზომის კვირტი-ინდივიდები. მეხუთე კვეთზე ზემოთ აღნიშნულ ინდივიდებსაც უჩანთ კვირტები (ნახ. 17).

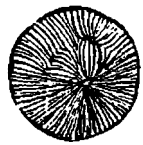
ეს ჰრილები გვიჩვენებენ, რომ დედა-ინდივიდი იძლევა რამდენიმე ჯამს. თითოეული მათგანი შემდეგ ისევ რამდენიმე ჯამს გვაძლევს

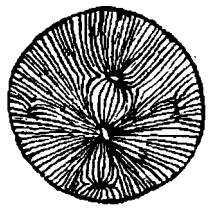
კოლონიის სიმაღლე	27 მმ
„ დიამეტრი .	75
ჯამში სეპტების რიცხვი .	66
ჯამის სეპტებს შორის მანძილი	7—11 მმ
5 მმ-ზე	20 სეპტოკოსტი.

მ ს გ ა ვ ს ე ბ ა - გ ა ნ ს ხ ვ ა ვ ე ბ ა. აღწერილ ფორმა ყველა ნიშნით *Microsolena Fromenteli* Koby-ს ფარგლებში თავსდება და მასთან გაიგივეობა ეჭვს არ იწვევს. მეზობელი ფორმებიდან ყველაზე ახლოს დგას *Microsolena Edwardsi* Koby-სთან, მაგრამ, როგორც ეს ავტორი აღნიშნავს, *M. Edwardsi M. Fromenteli*-ისაგან განირჩევა ჯამების ერთმანეთთან სიახლოვით, მათი მცირე ზომით და სეპტოკოსტური სხივების მჭიდრო განლაგებით (25 სხივი 5 მმ-ზე), ე. ი. სეპტების სიხშირით. *Microsolena Desori* Koby-სგან განსხვავდება საერთო ფორმით, ზედაპირის ამობურცულობით და აგრეთვე თითოეული ჯამის საკმაო ამობურცვით; გარდა ამისა კოლუმელური ფოსოც ოვალური ფორმის აქვს (ზოგჯერ ხაზობრივიც კი). უკანასკნელი ნიშნით აღწერილი სახე ყველა მისი თანამოგვარეებისაგან მკვეთრად განირჩევა. ამ ნიშნით ცალკეული ჯამი ძალზე ჰგავს *Anabacia*-ებს საერთოდ. აქ თითოეული ჯამი ოდნავ ამობურცულია. ამავე ნიშნით ეს სახე *Dimorpharaea*-ს წარმომადგენლებსაც უახლოვდება, სახელდობრ *D. lineata* Eichw.-ს.

გ ა ვ რ ც ე ლ ე ბ ა. შვეიცარია, რაურაკული.

ს ა დ ა უ რ ო ბ ა. სოფ. ბაჯიხევთან, ჭვიშიანი კირქვების ბრექჩიები, ზღარბებით მდიდარი დასტა.

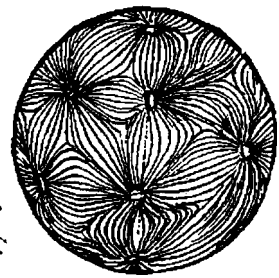




Microsolena Desori Koby

ტაბ. XII, სურ. 1a, 1b, 1c

1888. *Microsolena Desori* Koby, Pol. jur. de la Suisse, p. 401, pl. 109, Fig. 7.



ნახ. 17. *Microsolena Fromenteli* Koby-ს კოლონიის ონტოგენეტური განვითარება

ჩემი კოლექციის სამი განსხვავებული სიდიდის ნიმუშში ძალიან ჰგავს ერთმანეთს. ამ ნიმუშებს საერთო ფორმა აბედისებურად გაშლილი აქვთ. ზედაპირი თითქმის ბრტყელია; ორი ნიმუში ოდნავ ჩაზნექილია და ერთი კი ამოზნექილი. სამივე ნიმუშს ქვედაპირი გაშლილ-კონუსური აქვს. ჯამები მეტად ზედაპირული და ბრტყელი არიან; ცენტრში მათ ოვალური ფორმის, მცირე ზომის კოლუმელური ფოსო აქვთ. ჯამები

ერთმანეთისაგან მცირედ არიან დაშორებული. ისინი კოლონიის ზედაპირზე პარალელურ მწკრივებს ჰქმნიან, რომლებიც თითქო კონცენტრულ განლაგებასაც იჩენენ. ამიტომ სეპტები ხშირად ორ კონად ლაგდებიან. ზოგჯერ კონათა მეტ რიცხვსაც ვხვდებით. ჯამში მრავალრიცხოვანი სეპტები ძალიან მჭიდროდ არიან განლაგებული. კოლუმელი არ არის. ერთ-ერთ ნიმუშზე ჩემს მიერ ჩატარებულ იქნენ დაკვირვებები, რისთვისაც დამჭირდა სერიული შლიფების დამზადება. პირველი კვეთი გატარებულია კოლონიის საწყისზე, სადაც ჩანს მცირე ზომის საწყისი ინდივიდი, რომელშიაც სეპტები რადიალურად არიან განლაგებული. მეორე კვეთზე საწყის ინდივიდს უფრო დიდი დიამეტრი აქვს, ვიდრე პირველ კვეთზე ჰქონდა. მესამე კვეთზე ჩანს ერთი მოზრდილი საწყისი ინდივიდი, რომელსაც რამდენიმე ადგილას უჩანს სეპტების გამრუდება, რაც კვირტებს ესატყვისება. მეოთხე კვეთზე ნათლად ჩანან მის გარშემო უწესოდ განლაგებული მცირე ზომის ინდივიდები; მეხუთე კვეთზე ზემოთ აღნიშნულ ინდივიდებსაც უჩანთ კვირტები.

ეს პრილები გვიჩვენებენ, რომ საწყისი ინდივიდი იძლევა რამდენიმე ჯამს. თითოეული მათგანი შემდეგ ისევ რამდენიმე ჯამს გვაძლევს. ყველა შვილი-ჯამები და საწყისიც მხოლოდ შემდეგ კვეთებზე იძლევიან თითო ჯამს და ამგვარად ჯამების სწორ და პარალელურ რიგებს ჰქმნიან. ამ სახეში ეს მოვლენა უთუოდ აიხსნება ნიშანთა რეკაპიტულაციით. ამ შემთხვევაში *Dimorpharaea*-თა გამრავლების სახე *Microsolena*-ში მეორდება. კოლონიის სიგრძივ კვეთზე ჩანს, რომ საწყის ინდივიდს კვირტების გაჩენის შემდეგ, მათთან ერთად განვითარების გამო, ზრდის მიმართულება გამოუცვლია და ღერძი ანუ „კოლუმელური ღერძი“ გადაღუნულა, ხოლო შემდეგ ისევ ზედაპირის პერპენდიკულარულად მიმართულა (ნახ. 18).

ნახ. 18. *Microsolena Fromenteli* Koby-ს კოლონიის გვერდითი ხედი და სიგრძივი კვეთი

კოლონიას ქვევიდან აკრავს კონცენტრულად ნაოჭა ფსევდოეპითეკა. ერთ-ერთ ნიმუშს ქვევით ღრუბელი აქვს მიკედლებული.

	a	*b*	*c*
კოლონიის დიდი დიამეტრის ნახევარი	54 მმ	60 მმ	54 მმ
„ მცირე „ ნახევარი .	38 „	46 „	36
კოლონიის სიმაღლე .	36,6 „	24 „	25,6 „
ჯამებს შორის მანძილი	4-დან 10 მმ-დე	7-დან 9 მმ-მდე	7-დან—9 მმ-მდე

მსგავსება-განსხვავება. *Microsolena Desoiri* Koby, როგორც ავტორი აღნიშნავს, ამ გვარის სხვა წარმომადგენლებთაგან განსხვავდება ჯამების თითქმის კონცენტრული განლაგებით. ყველაზე ახლო ეს ფორმა *M. Caesaris*-თან არის, მაგრამ მისგანაც განსხვავდება ზედაპირული და უფრო ახლო-

ახლო განლაგებული ჯამებით, აგრეთვე კოლუმელური ფოსოს სიმკვეთრით. აღწერილი სახე ჯამების ნაწილობრივი კონცენტრული განლაგებით ჰგავს *Dim. Koechlini* Haïme-ს, მაგრამ განირჩევა მისგან ზედაპირზე საწყის ინდივიდის უქონლობით.

გავრცელება. შვეიცარია, სექვანური.

სადაურობა. ჩორდულა-ღელე, კირქვების ნაყარი.

Microsolena sinuata Etallon

1867. *Microsolena sinuata* Thurmann et Étallon, Lethaea Bruntrutana, p. 410, pl. 58, fig. 3.

1887. *Microsolena sinuata* Koby, Pol. jur. de la Suisse, p. 397, pl. 107, fig. 3.

ამ სახის მხოლოდ ერთი ნიმუში მაქვს ხელთ. იგი წარმოადგენს ძალზე უწესო ფორმის კოლონიას, რომელიც შედგება ერთიმეორეზე ტალღებრივად დალაგებული ფირფიტებისაგან. ფირფიტები ერთმანეთს ვერ ჰფარავენ და ამიტომ კოლონიის ზედაპირი უსწორმასწოროა. მცირე ზომის და უთანაბრო ჯამებს ძალიან მცირე და ოდნავ შესამჩნევი ფოსოები აქვთ. სეპტები მეტად წვრილი და სათუთი არიან. კოლუმელი არ ჩანს. სეპტების ზედა კიდე წვრილი ხორკლებითაა დაფარული, ტრაბეკულები ძალზე წვრილი აქვს. ქვედაპირი დაფარულია კონცენტრულად ნაოჭა ფსევდოეპითეკით, რომელიც შედგენილია სინაპტიკულებით.

კოლონიის დიამეტრი . . .	70 მმ
კოლონიის მცირე დიამეტრი .	55 „
კოლონიის სიმაღლე .	. 34 „
5 მმ-ზე	. 23 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა უახლოვდება *M. sinuata* Et.-ს. მონათესავე სახეებიდან ჰგავს *M. Caesaris* Etallon-ს, მაგრამ განსხვავდება მისგან უფრო პატარა ზომის ჯამებით და წვრილი სეპტებით, მას არ აქვს კონცენტრულად განლაგებული ჯამები. კობი აღნიშნავს, რომ ეს სახე *Microsolena Haime* Koby-საგან განირჩევა თავისი ფირფიტისებური უწესო ფორმის და შედარებით დიდი ზომის კოლონიით. *M. Desori* Koby-საგან განსხვავდება ზედაპირის უსწორმასწორობით, ჯამების სიდიდით, ჯამებში სეპტების რადიალური განლაგებით და მკვეთრი ფოსოების უქონლობით.

გავრცელება. შვეიცარია, სექვანური.

სადაურობა. ჩორდულა ღელე, კირქვების ნაყარი.

Microsolena ornata Koby

1887. *Microsolena ornata* Koby, Pol. jur. de la Suisse, p. 399, pl. CVII, fig. 1, 2.

კოლონია მცირე ზომის ფირფიტას ჰგავს. მას აქვს ფეხი. კოლონიის ზედაპირი ბრტყელია, მოხაზულობა ელიფსური. ჯამები პარალელურად დალაგებულ რიგებს ჰქმნიან. ჯამებში სეპტები ორ კონად არიან დალაგებული და

ერთმანეთის პარალელური არიან, სეპტების ზედა კიდე დახორკლილია თანაბრად. ჯამებს წრიული მოხაზულობის ღრმა ფოსოები აქვთ. ქვევიდან კოლონია დაფარულია კონცენტრულად ნაოჭა ფსევდოეპითეკით.

კოლონიის დიდი დიამეტრი	32 მმ
კოლონიის მცირე დიამეტრი	25
კოლონიის სიმაღლე	16
სეპტოკოსტური სხივების რაოდენობა 5 მმ-ზე	20

მსგავსება-განსხვავება. ამ კოლონიის საერთო ფორმა და ჯამების მწკრივებად დალაგება მას ახლოვებს *Dimorpharaea*-ებთან, მაგრამ მათგან იგი განირჩევა მით, რომ არ აქვს კარგად განვითარებული საწყისი დედა ინდივიდი. ამიტომ ეს ფორმა *Microsolena*-ს ფარგლებში უნდა შევიდეს. მონათესავე სახეებიდან მას ჰგვანან *M. Caesaris* Et. და *M. Desori* Koby, მაგრამ პირველისაგან იგი განსხვავდება სეპტების დიდი რიცხვით და მათი სინაზით. *M. Desori*-საგან კი განირჩევა საერთო ფორმით.

გავრცელება. შვეიცარია, კალოვიური.
სადაურობა. ჩორდულა-ღელე, ქვიშაქვები.

Microsolena Caesaris Étallon.

1864. *Microsolena Caesaris* Thurmann et Étallon, Leth. Bruntr., p. 408, pl. 57, fig. 14.
1887. *Microsolena Caesaris* Koby, Pol. jur. de la Suisse, p. 387, pl. CVI, fig. 2, 2*a*.

კოლონია აბედისებური ფორმისაა. ქვევით მას აქვს ფეხი, რომელიც ზევითკენ უეცრად ფართოვდება. კოლონიის ზედაპირი თითქმის ბრტყელია; მისი მოხაზულობა ოვალურია და ამასთანავე დაკლაკნილი. ჯამები განლაგებული არიან ცენტრული ინდივიდის გარშემო კონცენტრულ მწკრივად. ისინი საკმაოდ დიდი ზომისა და სიღრმის არიან; ფოსოები მკვეთრად ჩანან. ცენტრულ და პერიფერიულ ჯამებს შორის გამოიყოფა დაბალი ქედი. ცენტრულ ჯამში სეპტებს რადიალური განლაგება აქვთ, ხოლო პერიფერიულ ჯამებში სეპტები ორ კონად არიან დაწყობილი და ამიტომ ერთმანეთის სწვრივი არიან. სეპტები საკმაოდ სქელი აქვს, ზოგან ოდნავ კლაკნილი. ამ კოლონიის ჯამებს სეპტების ხუთი სრული ციკლი აქვს და მეექვსეს ნაწილი. სეპტებს შორის კარგად ჩანს სინაპტიკულები და ფსევდოსინაპტიკულები. კოლუმელი არ არის. არის რაღაც კოლუმელისმაგვარი წარმონაქმნი, რომელიც მხოლოდ შლიფში ჩანს. იგი შედგენილია სეპტების შიგა კიდეებით, ე. ი. ღრუბლისებური ფსევდოკოლუმელას წარმოადგენს. კოლონიის ქვედაპირი დაფარულია თხელი, კონცენტრულად ნაოჭა ფსევდოეპითეკით. ეს უკანასკნელი სეპტიკულებით არის შედგენილი.

კოლონიის დიდი დიამეტრი	41 მმ
კოლონიის მცირე დიამეტრი	32 „
კოლონიის სიმაღლე	22 „

მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის .	6—9 მმ
სეპტების რიცხვი ჯამებში	. . . 38—40
5 მმ-ზე	13 სეპტოკოსტური სხივი.

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა ყველა ნიშნით *Microsolena Caesaris* Etallon-ის ფარგლებში თავსდება. მონათესავე სახეებისაგან ახლოს დგას *M. Desori* Koby-სთან, მაგრამ მისგან განირჩევა ჯამების მთლიანად კონცენტრულ რიგებად განლაგებით და ჯამების სიდიდით. *Dimorpharaea*-ებისაგან განსხვავდება ცენტრში დიდი ცენტრული ჯამის უქონლობით.

გავრცელება. შვეიცარია, რაურაკული.

სადაურობა. ფსორ-ბაჯიხევის სერი, მარჯნიანი ქვიშაქვები.

Microsolena rotula Koby

1887. *Microsolena rotula* Koby, Pol. jur. de la Suisse, p. 315, pl. CVII, fig. 8, 9, 10.

ჩემს კოლექციაში არის ერთი ნიმუში, რომელსაც ძალიან მცირე ზომა აქვს. მისი ზედაპირი მძლავრად ორის ამობურცული და ამიტომ მას თითქოს სფეროს ფორმა ეძლევა. კოლონიის მოხაზულობა წრიულია. კოლონიას საკმაოდ გრძელი ფეხი აქვს. კოლონია შედგება სულ 5 ინდივიდისაგან, რომელთაგან ერთი თავისი სიდიდით გამოირჩევა, ხოლო დანარჩენები მცირე ზომის არიან. ჯამებს მკაფიოდ გამოსახული ფოსოები აქვთ. სეპტები ყველა თანაბრად სქელია. ისინი ლაგდებიან რადიალურად; ზოგან სეპტები კლაკნილი არიან. სეპტებს შორის სინაპტიკულები არ არიან კარგად განვითარებული. მათ ნაცვლად ჩანს ფსევდოსინაპტიკულები. სეპტების ზედა კიდეები მსხვილი ხორკლებისაგან შედგებიან. ჯამებში კოლუმელი არ არის. ქვედაპირზე ჩანან სწორი რადიალურად განლაგებული წიბოები, რომელთაც აქა-იქ ეკვრიან თხელი აპკისებური კონცენტრულად განლაგებული ფსევდოეპითეკური სარტყლები.

კოლონიის დიამეტრი	23 მმ
კოლონიის სიმაღლე	15 „
მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის . .	8—10 „
სეპტების რიცხვი ჯამში 3 მმ-ის რადიუსზე	52
5 მმ-ზე	. 15 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა თავისი ნიშნების მიხედვით მიეკუთვნება *Microsolena rotula* Koby-ს. ამ გვარის სხვა სახეებისაგან იგი განირჩევა მეტად სქელი სეპტების არსებობით, ხოლო, კობის მიხედვით ჯამების მცირე რიცხვითა და კოლონიის მცირე ზომითაც. მაგრამ ეს ნიშნები, ჩემის აზრით, არ უნდა იყვნენ სახის განმასხვავებელი, რადგან კოლონია შესაძლოა ასაკის გამოც იყვეს მცირე ზომისა და ამიტომაც ჯამების მცირე რიცხვის მქონეც.

გავრცელება. შეიცარია, რაურაკული.
სადაურობა. ჩორდულა-ღელე, მარჯნიანი ქვიშაქვები.

Microsolena sp. A.

მარჯნის ეს კოლონია ალბათ ნახევარსფეროსმაგვარი იქნებოდა. ხელთ მაქვს მისი მოზრდილი ნატეხი. ქვედაპირი მას სრულიად ბრტყელი აქვს, ზედაპირი კი მეტად ამობურცული. ზედაპირზე ჩანს უწესოდ განლაგებული ჯამები. ჯამებში წვრილი და მსხვილი სეპტები თითქოს ერთი მეორესთან მორიგეობენ. ცენტრულ ჯამებს სრულიად რადიალურად განლაგებული სეპტების ექვსი კონა აქვთ, ხოლო პერიფერიაზე ყველა ჯამებს ორ კონად აქვთ სეპტები განლაგებული. პერიფერიულ და ცენტრულ ჯამებს შორის მოთავსებულ ჯამებში კი სეპტების 4 კონა არის, ამათგან 3 კონა მიმართულია ცენტრისაკენ და იქ მყოფ ჯამებს უერთდება, ხოლო ერთი დიდი კონა, რომელიც შეესაბამება ამ სამ კონას, მიმართულია პერიფერიისაკენ. ამ კონაში სეპტები ერთმანეთის პარალელური არიან და მხოლოდ ჯამის ცენტრთან იღუნებიან კოლუმელურ ფოსოსაკენ. ეს ფოსო წრიული მოხაზულობისაა, ფსკერი ბრტყელი აქვს. იგი კარგადაა გამოსახული. სეპტებს ზედა კიდე მარცვლოვანი აქვთ. შლიფში ჩანს მათი ტრაბეკულური აღნაგობა. სეპტებს შორის კარგად არის განვითარებული სინაპტიკულური წარმონაქმნები. ქვედაპირი დაფარულია სრულიად სწორხაზობრივი რადიალური, თანაბარი სისქის წიბოებით. შუაში აქ სიცარიელეა. ზოგ ადგილზე ჭიების ნაკვალევი ჩანს.

კოლონიის სიმაღლე .	27 მმ
ჯამებშორისი მანძილი .	. 5—11 „
ჯამებში სეპტების რიცხვი .	60—52
5 მმ-ზე .	11 სეპტოკოსტი.

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა სეპტების აგებულებით ძალიან ჰგავს *Dimorpharaea lineata* Eichwald-ს, ოღონდ მისგან განირჩევა სეპტების სისქით და მათი ნაკლები სიმჭიდროვით (2 მმ-ზე ათი სეპტოკოსტის ნაცვლად ხუთია) და, რაც მთავარია, მას არც საწყისი დიდი ინდივიდი აქვს და არც მის გარშემო სპირალურ მწკრივში დალაგებული ჯამები. აქ ჯამებს უწესო განლაგება აქვთ. უკანასკნელი გარემოება აღწერილ სახეს უდავოდ *Microsolena*-ს წარმომადგენლად გვისახავს. აღნიშნული გვარის ყველა წარმომადგენლებისაგან იგი მკვეთრად განირჩევა როგორც ჯამების განლაგებით, ისე მათში სეპტების წყობით, მათი სისქითა და სიმჭიდროვით. ამ სახის კოლონია გარეგნული ფორმით ყველაზე უფრო მოგვაგონებს *M. Fromenteli* Koby-ს, მაგრამ მისგან განსხვავდება ჯამების ზედაპირით, კოლუმელური ფოსოს ფორმით, სეპტების წყობით (ორ თხელ სეპტას შორის ერთი სქელი სეპტა) და ჯამში სეპტების კონებრივი განლაგებით.

სადაურობა. ჩორდულა-ღელე, ზ. იურული კირქვების ნაყარი.

Microsolena sp. B

ეს კოლონია საშუალო ზომისაა; ზედაპირი ბრტყელი აქვს, ხოლო ქვევიდან გაშლილი დაბალი კონუსის ფორმის არის. ფენი საკმაოდ განიერი აქვს. ზედა ფენა ოდნავ გადმოფარებულია ქვედაზე. კოლონია წრიული მოხაზულობის არის. ჯამები თითქოს ჰადრაკულად არიან დალაგებული და თითქმის ერთნაირი ზომის არიან. ჯამებს შორის ინტერვალი ბრტყელია. აქედან ჯამები ამობურცული არიან და შუაში დაბალი ძაბრის მსგავსი, საკმაოდ ფართო და ღრმა, სხივოსნური მოხაზულობის კოლუმელური ფოსო აქვთ (ნახ. 19). ფოსოში კოლუმელი არ არის. ჯამებში სეპტები მთლიანად რადიალურად არიან განლაგებული. სეპტები თხელი და ერთმანეთთან ძალზე მიჯრილი არიან. მათი ზედა კიდე დახორკლილია. სეპტა მთლიანად ნასვრეტოვანია. იგი შედგება ტრაბეკულებისაგან. კოლუმელური ფოსო ძალიან თავისებურია, იგი ვარსკლავისებური მოხაზულობის არის. კოლონიის ქვედაპირი დაფარულია საკმაო სისქის კონცენტრულად დანაოჭებული ფსევდოეპითეკით.

ნახ. 19. *Microsolena* sp.-ის სხივოსნური მოხაზულობის კოლუმელური ფოსო

კოლონიის სიმაღლე .	19 მმ
კოლონიის დიამეტრი	40 „
ჯამის დიამეტრი	6 „
მანძილი ჯამების ცენტრებს შორის .	. 4—5—6 „
კოლუმელური ფოსოს დიამეტრი .	2 „

მსგავსება-განსხვავება. ეს ფორმა ფოსოების თავისებურებით, თხელი სეპტებით, მათი მიჯრილობითა და ჯამების ძაბრისებრი ფორმით ყველა ჩემთვის ცნობილ ამ გვარის სახეებისაგან მკვეთრად განსხვავდება, მაგრამ მასალის სიმცირის გამო მისი ახალ სახედ გამოყოფისაგან თავს ვიკავებ.

სადაურობა. ჩორდულა-ღელე, ზ. იურული კირქვების ნაყარი.

Gen. PARTIMEANDRA gen. nov.

შესწავლილ მასალაში აღმოჩნდა ერთი კოლონიური ფორმა, რომელიც თავისი ყველა ნიშნებით ნამდვილად *Microsolenidae*-ში თავსდება, მაგრამ არც ერთ მის ცნობილ გვარისადმი მიკუთვნების საშუალებას არ იძლევა და უთუოდ ახალ გვარს ეკუთვნის. ვინაიდან იგი მხოლოდ ერთი ფორმით არის წარმოდგენილი და ისიც ორი ნიმუშით, ბუნებრივია, რომ გვარი მხოლოდ პირობითად არის გამოყოფილი და მისი საბოლოო დადასტურებისათვის საჭირო არის ახალი მასალის დაგროვება. ხსენებული ფორმის ჰოლოტიპი ამ გვარის გენოტიპად უნდა ჩაითვალოს. მის კოლონიას ოვალური ფორმის მოხაზულობა, ამობურცული ზედაპირი და ზრდის ხაზებით დაფარული უსწორმასწორო ქვედაპირი აქვს. კოლონიის ზედაპირზე მოთავსებული ჯამები სპირალურად არიან განლაგებული და დაახლოებით კონცენტრულ რიგებს ჰქმნიან. დედა-ინდივიდი ზედაპირზე არ ჩანს. ჯამების უმრავლესობას სეპტები ორ კონად აქვს დალა-

გებული. ჯამთა მწკრივებს აქა-იქ ჰკვეთენ ოდნავ კლაკნილი და ზოგან სწორხაზობრივი ქედები. ეს ქედები შედგენილი არიან პარალელური სეპტებისაგან. ქედები ზოგჯერ მოკლეა, ზოგი იმდენად, რომ ბორცვებს ან ხორკლებს მოგვაგონებენ. ჯამებს და სეპტებს *Microsolenidae*-სათვის დამახასიათებელი აღნაგობა აქვთ.

ამ ოჯახიდან ახალი გვარი შეიძლება შედარებულ იქნას *Dimorpharaea*-სა და *Microsolena*-სთან. მაგრამ პირველისაგან, რომელსაც იგი მეტად უახლოვდება სპირალურად დალაგებულ ჯამთა მწკრივებით, მას განასხვავებს ზედაპირზე დედა ინდივიდის უქონლობა და ქედების არსებობა. ამ უკანასკნელსავე ნიშნით ახალი გვარი მკვეთრად განსხვავდება *Microsolena*-სგანაც.

საინტერესოა, რომ ზედაპირული აღნაგობით, განსაკუთრებით ქედების არსებობით და მოხაზულობით, იგი ძლიერ უახლოვდება *Comoseris*-ს, მაგრამ უკანასკნელი ნაწილობრივ დასვრეტილი სეპტებით სულ სხვა ოჯახში, სახელდობრ *Thamnastraeidae*-ში თავსდება.

Partimeandra Kakhadzei sp. nov.

ტაბ. XII, სურ. 2, 2a

კოლონია დიდი ზომის ოვალური ფორმის სოკოს მოგვაგონებს. მას ელიფსური მოხაზულობა აქვს. მასი ზედაპირი საკმაოდ ამობურცულია. ქვედაპირი უსწორმასწორო, თითქმის ბრტყელი და ზოგან ოდნავ ჩაღრმავებულიც არის. ცენტრში აქვს ფეხი. კოლონიის ზედაპირი დაფარულია ჯამებით, რომელნიც დაახლოებით კონცენტრულ რიგებს ჰქმნიან. ამ ჯამთა მწკრივებს აქა-იქ სუსტად კლაკნილი და სწორხაზობრივი რადიალური ქედები ჰკვეთენ. ეს ქედები შედგენილია პარალელურად დალაგებული სეპტებისაგან; მათ მცირე სიგრძე აქვთ. ზოგი მათგანი იმდენად მოკლეა, რომ ბორცვებსა ან დიდ ხორკლებს მოგვაგონებენ. ქედები საკმაოდ ბლაგვი და მორგვალებული არიან. ქედებს შორის სივრცე თითქმის ბრტყელია და საკმაოდ ვრცელიც. უნდა აღინიშნოს, რომ ქედები გვხვდებიან პერიფერიისაკენ. ჯამების უმრავლესობას სეპტები ორ კონად აქვს დალაგებული და ისინი კოლონიის ზედაპირზე თითქოს კონცენტრულ მწკრივებს ჰქმნიან. ჯამები მეტად ბრტყელია. მიუხედავად იმისა, რომ ისინი მცირე ზომის არიან, მათი ფოსოების გარჩევა მაინც შესაძლებელია; ფოსოებს წრიული მოხაზულობა აქვთ. სეპტები მრავალრიცხოვანი, წვრილი და ერთმანეთთან მიჯრილი არიან. მათი ზედა კიდე დახორკლილია ტრაბეკულური შვერილებით. შლიფში კარგად ჩანს სეპტებს შორის სინაპტიკულები და ერთმანეთთან საკმაოდ შორი-შორს მდგომი ტრაბეკულური ძელები.

ქვედაპირზე ემჩნევა კონცენტრული ნაოჭები—ეს კოლონიის ზრდის ხაზებია. საერთოდ აქ ყოველი შემდეგი ფენა ფარავს ქვედას და ამიტომ კოლონიის ფსკერი ბრტყელია და ოდნავ შეზნექილიც. ქვედაპირის უმთავრესი ნაწილი დაფარულია სხვა ჭანის ნაწილაკებით. აქ, ერთ ადგილზე მცირე ზომის მოკვეთილი კონუსის მსგავსი ფეხია, რომელზედაც მშვენივრად ჩანან რადიალურად

განლაგებული წიბოები; მის ანშლიფზე გამოჩნდა ერთი საწყისი ინდივიდი, რომელშიაც სეპტები რადიალურად ლაგდებიან.

კოლონიის დიდი დიამეტრი	150 მმ
კოლონიის მცირე დიამეტრი .	97
კოლონიის სიმაღლე .	54
მანძილი ჯამთა მწკრივებს შორის	5—6
მანძილი ჯამებს შორის მწკრივში	3—5 „
სეპტათა რიცხვი ჯამში . .	. 30, 32, 42 „
მანძილი მეზობელ ქედებს შორის	3—22 „
ქედების ფუძის სიფართე	3—4—5 „
ქედების სიგრძე .	2—4—20 „
2 მმ-ზე .	. 8 სეპტოკოსტური სხივი.

სადაურობა: ჩორდულა-ღელე, ლუზიტანური კირქვების ნაყარი.

ცხრილი I
Таблица I

შესწავლილი ფორმები Изученные формы	სახეთა გავრცელება საქართველოს გარეთ Распространение видов за пределами Грузии				სახეთა გავრცელება რაჭასა და სამხრეთ-ოსეთში Распространение видов в Раче и Юго-Осетии						შენიშვნები Примечания
	შტრამბერგის ტითონური Титон Штрамберга	ყირიმის, ნატჰეიმის და შვეიცა-რიის კიმერიჯული—Кимеридж Крыма, Наттгейма и Швейцарии	ყირიმის და შვეიცარიის სეკვანური Секван Крыма и Швейцарии	ყირიმის და შვეიცარიის რაურაკული Рорак Крыма и Швейцарии	ქორთა Корта	ხირხონისი Хирхонисн	ფსორი-ბაჯიხევი, ჩორდის მიდამოები—Псори-Баджихеви, окрестности Чорди	ფასრაგოს მასიური კირქვები Массивные известняки Фасраго	ველუანთა Велуанта	კვედრულა Кведруля	
Rhipidogyra elegans Koby			+					+			
Loposmila Mikeladzei sp. n.							+				
Heliocoenia aff. *costulata* Koby					+	+					ტიპი შვეიცარიის ბათურში Тип-Бат Швейцарии
Stylina excelsa Et.		+				+					
Stylina tubulifera Phill.	+		+	+	+	+					
Stylina aff. *tenax* Et.			+	+		+					
Cryptocoenia Cartieri Koby		+		+			+				
Convexastraea minima Et.			+					+			
Enallohelia elegans Münst.		+								+	
Montlivaultia Natthemensis Milasch.		+					+				
Montlivaultia aff. *elongata* Edw. et H.							+				ტიპი ინგლისის „Coral rag" Тип—„Coral rag" Англии
Montlivaultia truncata Edw. et. H.				+		+	+				
Montlivaultia turgida Milasch.		+					+				
Montlivaultia rosula Eichw.			+				+				
Montlivaultia Choffati Koby.				+			+				
Thecosmilia irregularis Et.	+	+				+					
Thecosmilia longimana Quenst	+	+		+						+	
Calamophyllia flabellum Bl.											
Calamophyllia Etalloni Koby.			+	+	+	+		+	+	+	ინგლისის „Coral rag" „Coral rag" Англии

Isastraea helianthoides Goldf.				+	+	+					[illegible] Юра Гейденгейма
Isastraea aff. *minima* Koby.				+		+					
Isastraea favosiformis sp. n.						+					
Meandrarea Gressyli Et.				+				+			ფასრაღოს კაჟიანი კირქვები Известняки с кремнями Фасраго.
Meandrarea korthensis sp. n.					+	+					
Leptophyllia fungina Sal.			+				+				
Thamnastraea sp. A.							+				
Thamnastraea sp. B.							+				
Thamnastraea racemosa sp. n.							+				
Thamnastraea concina Goldf.		+					+				ინგლისის „Coral rag" „Coral rag" Англии
Thamnastraea explanata Goldf.								+			ფასრაღოს კაჟიანი კირქვები; ვიურტენბერგის ლუზიტანიური კირქვები Известняки с кремнями Фасраго. Лузитанские известняки Вюртенберга
Thamnastraea cf. *prolifera* Beck.		+						+			
Dimorphastraea dubia From.	+	+	+				+				
Dimorphastraca vasiformis Koby	+		+	+			+				
Dimorphastraea fungiformis sp. n.							+				
Dim. cf. *variabilis* Koby				+			+				
Dim radshensis sp. n.							+				
Dim. fallax Becker		+	+				+				
Latimeandra sp.					+						
Comoseris tshordensis sp. n.							+				
Comoseris meandriroides Mich.				+	+						
Dimorpharaea aequiseptalis sp. n.					+		+				
Dimorpharaea lineata Eichw.				+	+	+	+				ინდოეთის „კუჩის შრეები" „Слои кучи" Индии
Dimorpharaea tenuilamellosa Greg.							+				ინდოეთის „კუჩის შრეები" „Слои кучи" Индии
Dimorpharaea Koechlini Haime.				+			+				
Microsolena Fromenteli Koby				+			+				
Microsolena Desori Koby.							+				
Microsolena sinuata Et.							+				
Microsolena ornata Koby.							+				
Microsolena Caesaris Et.				+			+				შვეიცარიის კალოკიური Кэлловей Швейцарии
Microsolena rotula Koby				+			+				
Microsolena sp. A.							+				
Microsolena sp. B.			+				+				
Partimeandra gen. n. *Kakhadzei* sp. n.			+				+				

სტრატიგრაფიული ნაწილი

ზედა იურული ნალექები საქართველოში ფლიშური ეპიკონტურ-ზღვიური და ლაგუნური ფაციესებით არიან წარმოდგენილი. ამათგან ეპიკონტინენტური ზედა იურული ნალექები ყველაზე კარგად გამოხატული არიან აფხაზეთსა და ზემო რაჭაში, სადაც ვხვდებით ზედა იურის თითქმის სრულ ჭრილებს. ამათგან რაჭის ზედა იურა გაცილებით უფრო კარგად არის შესწავლილი.

ამ ნალექებიდან ზემო რაჭაში ყველაზე ადრე ცნობილი გახდნენ ე. წ. „ქორთის შრეები“, რომლებიც მდიდარი ფაუნის შემცველობის გამო, მრავალი მკვლევარის ყურადღებას იპყრობდნენ. ეს ნალექები პირველად აბიხის [12] მიერ იქნენ აღწერილი. შემდეგში ამ შრეების ფაუნას შეეხო მთელი რიგი ავტორებისა [25, 41, 49, 50, 67], რომლებიც ამ შრეების ასაკის შესახებ სხვადასხვა აზრის იყვნენ. „ქორთის შრეების“ ასაკი მდიდარი ფაუნის შესწავლის საფუძველზე, საბოლოოდ დადგენილ იქნა ა. ჯანელიძის მიერ ძირითადად როგორც ოქსფორდული [17]. ა. ჯანელიძემვე დაადგინა ს. წესში კალოვიური და ზედა იურულის სხვა სართულები [16, 18]. გეოლოგების (ი. კუზნეცოვი [7], ი. კახაძე და ნ. კანდელაკი [6] და სხვ.) შემდგომმა შრომებმა გვიჩვენეს, რომ ზედა იურული ნალექები ფართოდ არიან განვითარებული რაჭასა და სამხრეთ-ოსეთში. ამასთანავე გამოირკვა, რომ ზემო რაჭის ზედა იურული ნალექები უშუალოდ გადადიან სამხრეთ-ოსეთში, სადაც მსგავსი ფაციესებით არიან წარმოდგენილი. ამ ნალექების შესწავლის ისტორია და მათი სტრატიგრაფია დეტალურად არის განხილული ივ. კახაძის მონოგრაფიაში [5], სადაც გამოყენებულია ამ ნალექების შესახებ არსებული ყველა მასალები, და ამ საკითხზე მე აქ აღარ შევჩერდები. რაჭა-ოსეთის ზედა იურის ჭრილში ყურადღებას იქცევენ მასივური რიფული კირქვები. ამ კირქვების საკმაოდ სქელი წყება, სტრატიგრაფიული მდებარეობის (და მცირეოდენი ფაუნის) მიხედვით, ზოგადად ლუზიტანიურად ისაზღვრებოდა [7], ხოლო მისი დეტალური სტრატიგრაფია ჯერ მოცემული არ იყო. ეს ნალექები სხვა ფაუნასთან შედარებით მრავლად შეიცავენ მარჯნებს, რომლებიც შეიძლებოდა გამოგვეყენებია ამ კირქვების დეტალური სტრატიგრაფიის დადგენისათვის. ამ მიზნით მე შევადგინე რაჭასა და ოსეთში 5 დეტალური ჭრილი და გავეცანი 2 ჭრილს (ველუანთისა და ჩორდ-ბაჯიხევ-ფსორისას, აღწერილს ივ. კახაძის და ნ. კანდელაკის მიერ [5, 6]), სადაც დავაგროვე დამატებითი მასალა.

ჭრილების შედგენისას მეტი ყურადღება ექცეოდა მასივურ კირქვებს. თუმცა, ბუნებრივია, რომ მათი მომიჯნე ნალექებიც იქნენ შესწავლილი. რიფული კირქვები რაჭასა და ოსეთში შერჩენილა წესიდან აღმოსავლეთისაკენ მთა რიბისამდე ცალკეულ გამოსავლების სახით. გამოსავლები შეიძლება ორ ზოლში დავაჯგუფოთ, ერთი ზოლი რიონის და ჯეჯორის ხეობების გასწვრივ—წესიდან ქორთაზე გავლით მთა რიბისისაკენ, ხოლო მეორე, უფრო ჩრდილოეთი ზოლი—ქვედრულიდან წედისზე გავლით ზამთარეთისაკენ, სადაც იგი პირველს უკავშირდება (ნახ. 20).

განვიხილოთ აღნიშნული მასივური კირქვების გამოსავლების ეს ზოლები და აქვე მოვიყვანოთ დასტებში ნაპოვნი მარჯნული ფაუნა. დასახელებულ ფორმათა გავრცელება საქართველოს გარედ მოცემულია ქვემოთ დართულ I ცხრილში.

აღწერას ვიწყებ სამხრეთი ზოლიდან. ამ ზოლში მასივური რიფული კირქვები მრავალ ადგილზე შიშველდებიან. ძველთაგანვე არის ცნობილი ზედა იურული ნალექების კარგი გაშიშვლება სოფელ ქორთის მიდამოებში, სადაც გვხვდება ფაუნით მდიდარი „ქორთის შრეები", რომელთაც არა ერთი ავტორი შეეხო (17, 41).

ამ სოფლის თავში ვხვდებით ყირაზე მდგარ „ქორთის შრეებს" და მათ მომიჯნე ნალექებს. ეს ნალექები თითქმის მთელ ზედა იურას შეიცავენ.

„ქორთის შრეები" შედგენილი არიან მუქი რუხი ფერის კირქვიანი ქვიშაქვების, ქვიშიანი კირქვებისა და მერგელების მორიგეობით და უშუალოდ აგრძელებენ მწვანე ფერის თიხიანი ფიქლებისა და ქვიშაქვებისაგან აგებულ წყებას, რომელიც ქვედა და შუა კიმერიულს ეკუთვნის (3, 17)

„ქორთის შრეები" ცნობილი არიან ფაუნის სიუხვით. ა. ჯანელიძის მიერ ამ შრეებიდან (სოფ. ქორთის, ქრისტესის და ხირხონისის მიდამოებიდან), აღწერილია შემდეგი ფაუნა:

Montlivaultia sp.
Serpula umbricata (Schloth.) Quenst.
Rhynchonella cf. *allemanica* Roll.
Terebratula sp.
Laevidentalium sp.
Pleurotomaria sp.
Avicula (*Oxytoma*) *inaequivalvis* Sow.
Gervillia aviculoides Sow.
Gervillia siliqua Desh.
Gervillia cf. *Roederi* Lor.
Gervillia sp. ind.
Perna aff. *mytiloides* Lam.
Lima caucasica Neum. et Uhl.
Lima cf. *notata* Goldf.
Lima streitbergensis d'Orb.
Lima sp. ex aff. *impressa* Morr. et Lyc.
Lima (*Ctenostreon*) *proboscidea* Sow.
Entolium demissum (Phill.) Goldf.
Entolium vitreum Roem.
Entolium cingulatum Goldf.

Entolium n. sp.?
Aequipecten fibrosus Sow.
Aequipecten subinaequicostatus Kas.
Aequipecten sp.
Velopecten?
Plicatula sp.
Ostrea cf. *Ogerieni* Lor.
Alectryonia cf. *costata* Sow.
Alectryonia sp. ind.
Myoconcha aff. *Rathieri* d'Orb.
Modiola aequiplicata Stromb.
Modiola gibbosa Sow.
Modiola perplicata Th. et Et.
Modiola sp.
Trigonia monilifera Agass.
Trigonia sp. ex gr. *monilifera* Agass.
Trigonia Fischeri Big.
Trigonia sp. ind.
Astarte episcopalis Lor.
Astarte sp. div.
Pleuromya sp. div.
Homomya sp. div.
Arcomya sim. *robusta* Desh.
Pholadomya paucicosta Roem.
Pholadomya Murchisoni (Sow.) Reg.
Pholadomya lineata (Goldf.) Moesch.
Belemnites sp.
Phylloceras isomorphum Gemm.
Phylloceras subobtusum Kud.
Phylloceras Manfredi Opp.
Phylloceras plicatum Neum.
Phylloceras Empedoclis Gemm.
Phylloceras korthense Djan.
Phylloceras viator d'Orb.
Phylloceras pseudoviator Djan.
Phylloceras (*Sowerbyceras*) *Tietzei* Till.
Phylloceras (*Sow.*) aff. *subtortisulcatum* Pomp.
Lytoceras sp. aff. *polyanchomenum* Gemm.
Lytoceras rex Waag.

Lytoceras sp. ind. div.
Lunuloceras cf. *dinastes* (Waag.) Spath.
Lunuloceras sp. ind. div.
Subbonarellia Spathi Djan.
Distichoceras bipartitum Ziet. var. *chirchonensis* Djan.
Perisphinctes sp. ind. div.
Quenstedticeras Henrici R. Douw. var. *praelamberti* R. Douv.
Quenstedticeras Lamberti Sow.
Aspidoceras aff. *Babeaui* Opp.
Aspidoceras hirsutum Bayle

ამ მდიდარი ფაუნის საფუძველზე ა. ჯანელიძის მიერ ქორთის შრეებში დადგენილ იქნენ შემდეგი ზონები:

Peltoceras transversarium-ის (ქვედა რაურაკული)
Cardioceras cordatum-ის ზონა (არგოვიული)
Peltoceras athleta-ს ზონა (დივეზური)

მანვე შესაძლოდ ჩათვალა აქ *Reineckeia anceps*-ის ზონის (ზედა კალოვიურის) არსებობაც.

„ქორთის შრეებს" მოჰყვებიან სქელ-და თხელშრეებრივი ქვიშაქვები, რომელთა ქვედა ნაწილში გამოერევიან მკვრივი ნაცრისფერი ქვიშაქვები და მკვრივი ფიქლებრივი კირქვები, ხოლო ზედა ნაწილში ჩანან აგრეთვე მკვრივი და ფხვიერი სქელშრეებრივი ქვიშაქვები. ეს დასტა უნამარხოა. როგორც ჩანს, იგი ადგილობრივ ფაციესს წარმოადგენს, ვინაიდან იგი ახლო მიდამოებში აღარ გამოიყოფა. ეს ნალექები რაურაკული უნდა იყვნენ, რადგან ისინი მოჰყვებიან ქვედა რაურაკულს, ხოლო მათ ზევით განლაგებული ქვიშიანი კირქვის ბრექჩიებიდან, რომლებიც მდიდარი არიან ზღარბებით, მათი ეკლებითა და კრინოიდეების მალებით, ი. კუზნეცოვს [7] მოჰყავს ვებერის მიერ განსაზღვრული ზღარბების ფაუნა:

Paracidaris florigemma Phill.
Rabdocidaris Orbigny Des.
Diplocidaris gigantea Ag.
Plagiocidaris elegans Goldf.

ვებერის დასკვნით, ეს ფაუნა შეიცავს რაურაკულისა და ქვედა სექვანურისათვის დამახასიათებელ ფორმებს. აქვე მე ნანახი მაქვს *Dimorpharaea lineata* Eichw. ეს მარჯანი ცნობილია ყირიმის რაურაკულში. ამის შემდეგ მოდიან მკვრივი რიფული კირქვები ოდნავ გადაკრისტალებული. კირქვას ბრექჩიული ბუნება აქვს. ქვედა ნაწილი ქვიშიან-კირქვიან ბრექჩიას წარმოადგენს. ზედა

ნაწილს ემჩნევა შრეებრივობა. შრეებრივი კირქვები მკვრივია. კირქვები მდიდარი არიან ქანმაშენი მარჯნული ფაუნით. მათში ქვევიდან ზევით დაგროვილი მაქვს შემდეგი ფორმები:

Heliocoenia aff. *costulata* Koby
Stylina tubulifera Phyll.
Calamophyllia flabellum Bleinv.
Calamophyllia Etalloni Koby
Isastraea helianthoides Goldf.
Jsastraea aff. *minima* Koby

ქორთის მიდამოების ამ მასივური კირქვების ნაყარიდან აღებული მაქვს სხვა ფორმები:

Isastraea propinqua Thurm.
Meandrarea korthensis sp. nov.
Comoseris meandrinoides Mich.

ეს კირქვები, ჰ ჩ ე ლ ი ნ ც ე ვ ი ს განსაზღვრის მიხედვით, მთლიანად სენონური ასაკის არიან.

კირქვები იფარებიან ფერადი თიხებისა და ქვიშაქვების წყებით, შიგ თაბაშირის შუაშრეებით. ამ წყებიდან ჰჩელინცევის მიერ განსაზღვრულია ორი ფორმა:

Astarte scalaria Roem.
Aptixis aff. *pseudoexcavata* Lor.

ამ ფორმათა ტიპიური წარმომადგენლები შეიძლება შეგვხვდნენ როგორც კიმერიჯულში, ისე ტიტონურში. მაგრამ ფერადი წყების კამერიჯული ასაკი დადგენილია ალ. ჯ ა ნ ე ლ ი ძ ი ს მიერ [3].

მსგავსი ნალექები გავრცელებული არიან ქორთის მახლობლად მდებარე სოფ. ხირხონისში. აქვე, ე. წ. უდუს კლდე მთლიანად მასივური კირქვებისაგან არის აგებული. სამწუხაროდ, მიუვალობის გამო ამ გაშიშვლების მხოლოდ ქვედა ნაწილი მაქვს შესწავლილი. მიუხედავად ამისა, მიღებული შედეგები ქორთის ანალოგიურ სურათს ამჟღავნებენ.

ქვიშით შეცემენტებულ კირქვის ბრექჩიაში, რომელიც მდიდარია ზღარბებით და მათი ეკლებით, ნახული მაქვს იგივე ფორმა, რაც აღებული მქონდა ქორთის იმავე ფაციესის ნალექებიდან, სახელდობრ, *Dimorpharaea lineata* Eichw. ცნობილი ყირიმის რაურაკულიდან.

კარნიზის მეტი წილი შემდგარია ნაწილობრივად გადაკრისტალებული და შიგადაშიგ ბრექჩიული კირქვებისაგან, ხოლო ზედა ნაწილს ემჩნევა შრეებრი-

ვობა. კირქვებში გვხვდებიან ქანმაშენი მარჯნები, წყალმცენარეები და გასტროპოდები. კარნიზის ქვედა ნაწილის კირქვებში ნახული მაქვს:

Heliocoenia aff. *costulata* Koby
Isastraea helianthoides Goldf.

ამავე გაშიშვლების ნაყარში აღებული მაქვს:

Stylina tubulifera Ph.
Stylina aff. *tenax* Et.

ზედა იურული ნალექების კარგ გაშიშვლებას იძლევა ხირხონისისავე მიდამოებში, სოფლის წყაროს თავზე მდებარე კირქვების კარნიზი, რომელშიაც მარჯნული ფაუნა შრეშრეზე მაქვს დაგროვილი.

უნდა აღინიშნოს, რომ ფაუნით მდიდარი „ქორთის შრეები" ამ ადგილზე გაშიშვლებული არ არიან და კარნიზის ძირში ჩანს უნამარხო კირქვიანი ქვიშაქვები და მასივური ბრექჩიები; მათ თავზე კი ზღარბების ეკლებით, კრინოიდეების მალებითა და მარჯნებით მდიდარი კირქვიანი ქვიშაქვებია.

თვით კარნიზი შედგენილია უმთავრესად მკვრივი არაშრეებრივი კირქვით. ეს კირქვა შიგადაშიგ ბრექჩიული ბუნების არის. ამ ნალექების ქვედა ნაწილში ნათლად გამოიყოფა ერთი შრე, რომელშიაც მრავლადაა ქანმაშენი მარჯნების კოლონიები; ეს კოლონიები ხშირად 1—1,5 მეტრის დიამეტრის არიან. ნალექების ზედა ნაწილი შეიცავს მკვრივი სქელშრეებრივი, ხანდახან ბრექჩიული კირქვის შრეებს, რომლებშიაც მრავლად არიან გასტროპოდები, წყალმცენარეები, ორსაგდულიანთა ნამსხვრევები და მარჯნები.

ამ წყების ბრექჩიულ ქვიშიან კირქვებში მყოფი ზღარბები, როგორც უკვე აღნიშნული იყო, დამახასიათებელი არიან ზედა რაურაკულისა და ქვედა სექვანურისათვის. ამავე დასტაში ჩემს მიერ იქნენ დაგროვილი და აღწერილი შემდეგი მარჯნები:

Stylina sp.
Thecosmilia irregularis Etallon
Thecosmilia sp.
Dimorphastraea aff. *dubia* From.
Dimorpharaea lineata Eichw.
Dimorpharaea sp.
Microsolena sp.

(ეს ფორმები ერთ შრეშია ნანახი)

Stylina tubulifera Ph.
Stylina aff. *tenax* Etallon
Isastraea helianthoides Goldf.

(ეს სამი ფორმაც ერთ შრიდან არის აღებული)

Heliocoenia aff. *costulata* Koby
Stylina tubulifera Ph.

Calamophyllia aff. *flabellum* Bleinw.
Calamophyllia Etalloni Koby
Calamophyllia sp.

ამავე ნალექების ნაყარში ნაპოვნია:

Stylina excelsa Etallon
Montlivaultia truncata Edw. et Haime

ამგვარად, ამ ორი დასტიდან გვაქვს აღებული ისეთი ფორმები, რომლებიც საქართველოს გარედ ცნობილი არიან რაურაკულში, სექვანურში, კიმერიჯულში და ზოგჯერ ტიტონურშიც. ზევითკენ მოდის თხლეშრეებრივი კირქვების და მერგელების მორიგეობისაგან შემდგარი დასტა, რომელიც შეიცავს გასტროპოდებს. აღნიშნული კირქვები და მერგელები სრული თანდათანობით გადადიან ფერადი თიხებისა და ქვიშაქვების თაბაშირიან წყებაში. უკანასკნელი, როგორც უკვე აღვნიშნე, სხვა ავტორების მიერ დათარიღებული არის ძირითადად კიმერიჯულად (3, 5, 17).

ამ ზოლის გაგრძელებაზე, უფრო აღმოსავლეთით სოფ. ფსორსა და სოფ. ბაჯიხევის შუა, ზედა იურული ნალექები ქორთა-ხირხონისთან შედარებით ოდნავ შეცვლილ სურათს იძლევიან.

აქ მშვენიერ გაშიშვლებებში ჩანს, რომ ტუფოგენურ ბაიოსურ წყებას კუთხური უთანხმოებით, ტრანსგრესიულად ადევს ზედა იურული ნალექები. ამ ნალექებს, რომლებიც ი. კახაძისა და ნ. კანდელაკის მიერ არიან შესწავლილი, მეც გავეცანი. ამ მიდამოებში ნაყარიდან მრავლად მაქვს აღებული როგორც ცალედი, ისე კოლონიური მარჯნები; გარდა ამისა, აქვე დაგროვილი მარჯნული ფაუნის მდიდარი კოლექცია გადმომცა ნ. კანდელაკმა. ჩილორის წყლის გასწვრივ პორფირიტულ წყებაზე ტრანსგრესიულად არის განლაგებული მომწვანო-რუხი ფერის თიხები ქვიშაქვების შუაშრეებით მდიდარი თიხიანი სიდერიტის კონკრეციებით. ეს ნალექები შეიცავენ კარგ ფაუნას.

ტრანსგრესიული დასტა ი. კახაძეს დათარიღებული აქვს კალოვიურად და ზედა ნაწილი ქვედა ოქსფორდულად (დივეზურად). აქვე არის მუქი რუხი ფერის ქვიშიანი თიხები, ქვიშაქვების თხელი შუაშრეებით. ეს ნალექები მდიდარი არიან ცალედი მარჯნებით და ცუდად დაცული ბრაქიოპოდებით. ამ დასტიდან ნ. კანდელაკს აღებული აქვს შემდეგი ცალედი და კოლონიური მარჯნები:

Loposmilia Mikeladzei sp. nov.
Montlivaultia truncata Edw. et Haime
Montlivaultia aff. *elongata* Edw. et Haime
Montlivaultia aff. *cavali* d'Ach.
Montlivaultia rosula Eichw.
Thamnastraea concina Münst.

Thamnastraea racemosa sp. nov.
Thamnastraea sp.
Dimorpharaea lineata Eichw.
Dimorpharaea Koechlini Haime
Microsolena ovata Koby
Microsolena rotula Koby

როგორც ვხედავთ, ფაუნა საკმაოდ მდიდარია; სამწუხაროდ, იგი შრეშრეზე არ არის დაგროვილი და ამის გამო შეუძლებელია თქმა ამ დასტის რომელ ჰორიზონტიდან არის აღებული ესა თუ ის ფორმა. საერთო ბუნებით ეს ფაუნა რაურაკულს უპასუხებს. ი. კახაძე ამ დასტას სტრატიგრაფიული მდებარეობის მიხედვით „ქორთის შრეების“ (შესაძლებელია მხოლოდ მათი ნაწილის) შესაბამად თვლის (5). ხოლო იმის გამო, რომ მათ მოჰყვებიან ზღარბების ეკლებით მდიდარი შრეები, რომლებიც ადვილად ებმიან მეზობელი რაიონების ზედა რაურაკულ და ქვედა სექვანურ ნალექებს, უნდა ვიფიქროთ, რომ ქვევით მდებარე თიხებში წარმოდგენილია ქვედა რაურაკული, არგოვიული და, შესაძლოა, დივეზურის ზედა ნაწილიც.

ზღარბების ეკლებით მდიდარ შრეებში ნახულია მარჯნების შემდეგი ფორმები:

Cryptocoenia Cartieri Koby
Leptophyllia fungina Solomko
Thamnastraea sp.
Dimorphastraea radshensis sp. nov.
Dimorphastraea dubia From.
Dimorpharaea lineata Eichw.
Dimorpharaea sp.
Microsolena sp.
ამავე მიდამოების ნაყარში ნახული მაქვს:
Cryptocoenia Cartieri Koby.
Montlivaultia Nattheimensis Milasch.
Montlivaultia turgida Milasch.

ზღარბების ეკლებით მდიდარ ნალექებს აძევს მასიური სქელშრეებრივი კირქვების დასტა. შიგ იშვიათად ვხვდებით მარჯნების, ბრაქიოპოდებისა და გასტროპოდების ფაუნას. მარჯნებიდან ამ კირქვების ნაყარში შეგროვილია შემდეგი ფორმები:

Dimorphastraea fallax Becker
Dimorphastraea aff. *variabilis* Koby
Dimorphastraea fungiformis sp. nov.
Comoseris tshordensis sp. nov.
Microsolena Desori Koby.
Partimeandra gen. nov. *Kakhadzei* sp. nov.

ი. კახაძე აღნიშნავს, რომ ამ დასტის გადაბმა ახლო მდებარე რაიონების ანალოგიურ ნალექებთან (ქორთა) ადვილად არის შესაძლებელი და თვლის მას ლუზიტანიურად, ძირითადად სექვანურად, თუმცა შესაძლებლად მიაჩნია მის ზედა ჰორიზონტებში კიმერჯულის ელემენტების არსებობაც [5].

ამ ნალექებს მოსდევენ მოწითალო და მოყავისფრო თიხები და ქვიშაქვები თაბაშირის ლინზებით და სქელშრეებრივი, ხშირად ბრექჩიული, დოლომიტიზებული კირქვები.

ი. კახაძე მათ ქორთის ფერადი წყების ჰომოტაქსურად თვლის და ამიტომ კიმერიჯულად ათარიღებს.

გადავიდეთ ეხლა რიფული კირქვების გამოსავლების ჩრდილო ზოლზე. განხილვა დავიწყოთ სოფელ ფასრაღოს მიდამოებიდან. ამ ადგილის რიფული კირქვები ჩრდილო ზოლის წყვეტილი მწკრივის მხოლოდ ერთერთ ნაწილს წარმოადგენენ. ისინი მორფოლოგიურად მკაფიოდ გამოიყოფიან ბაიოსური პორფირიტული წყებისაგან შექმნილ მიდამოში. ეს რიფული წარმონაქმნები კარგ გაშიშვლებას იძლევიან ჯეჯორის მარჯვენა ნაპირზე სოფ. ფასრაღოსთან. აქ წარმოდგენილია რიფული მასივური ბრექჩიული კირქვები.

ამ ნაწილის შესახებ როგორც წინა მკვლევარები, ისე მეც სხვა წარმოდგენის ვიყავით, მაგრამ 1948 წლის ზაფხულზე მე მივიღე მონაწილეობა ზემო რაჭის ექსპედიციაში, რომლის ხელმძღვანელი პროფ. გამყრელიძე იყო, და იქ საშუალება მომეცა ჩემი დაკვირვებები შემევსო. ახალი ცნობების მიხედვით, ზედა იურული ქანები წარმოდგენილი არიან მხოლოდ რიფული მასივური კირქვების სახით. უკანასკნელნი დალექილან ბაიოსური პორფირიტული წყების უსწორმასწორო ზედაპირზე; კირქვების ზედა ნაწილი ზოგან ნაწილობრივ გადარეცხილია ცარცული ზღვით. მათ ზევით მოჰყვებიან ცარცული და მესამული ნალექები.

ამ მიდამოში ჯეჯორის მარჯვენა ნაპირზე სოფ. ჩასავლიდან სოფ. ფასრაღოს მისავალთან ზედა ცარცული კირქვებიდან გამოდის კარსტული წყარო. მის ჩრდილო-აღმოსავლეთით გზაზე შიშვლდება მასივური კირქვები, შიგადაშიგ ბრექჩიული ბუნების. ზედა ნაწილში ხშირია კაჟიანი უბნები. ქანი ზოგან მოვარდისფრო და ზოგან თეთრი ფერისაა და უხვად შეიცავს მარჯნებს. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ცარცული შრეებრივი ნალექები მეტად დანაოჭებული არიან და მასივურ ბრექჩიულ კირქვებს ტექტონიკურად ეხებიან. წინათ ამ მასივურ კირქვებს მთლიანად აკუთვნებდნენ ცარცულს [7], ხოლო შემდეგ

ი. ქახაძემ და ნ. ქანდელაკმა (2, 5, 6), შიგ ნახული ფაუნის მიხედვით, დაადგინეს კირქვების ზედა იურული ასაკი.

აძ მასივური კირქვების საგებთან პირველსავე მეტრზე აღებული მაქვს მარჯანი *Calamophyllia flabellum* Bl., უფრო ზევით ნახული მაქვს *Rhipidogyra elegans* Koby, ხოლო ზედა ჰორიზონტებში *Calamophyllia Etalloni* Koby.

აღწერილი კირქვების დასტა, ი. ქახაძის და ნ. ქანდელაკის [7] მიხედვით, ისაზღვრება ლუზიტანიურად, თუმცა მათ შესაძლოდ მიაჩნიათ, რომ ზედა ნაწილი კიმერიჯულსაც ეკუთვნოდეს.

სოფელ ფასრაღოს სამხრეთ-დასავლეთით მასივური რიფული კირქვები ჰქმნიან საკმაოდ მაღალ კარნიზს, რომელიც ბატონობს ამ მიდამოებზე და თავისი ღია ფერით მუქი პორფირიტული წყების ფონზე მკვეთრად გამოიყოფა (ნახ. 23). ეს კირქვები აქედან უწყვეტოდ მიიმართებიან დასავლეთისაკენ და ჰქმნიან ქედს, რომლის შუა ნაწილში მთა ველუანთა არის მიქცეული. ამ მთის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ფერდობზე ჩანს, რომ პორფირიტული წყების გადარეცხილ უსწორმასწორო ზედაპირზე განლაგებული არიან ნაცრისფერი, ალაგალაგ მოვარდისფრო, წვრილკრისტალური, ნაწილობრივ დოლომიტიზებული, მასივური, ბრექჩიული კირქვები, შემცველი ცუდად დაცული ბრაქიოპოდების, მარჯნებისა და ზღარბების ეკლების. ამ კირქვების ფუძიდან 50 მეტრის სიმაღლეზე ნაპოვნია *Chlamys* cf. *Nattheimensis* Lor., ხოლო მის ზევით 30 მეტრით, აღებულია მარჯანი *Thamnastraea arachnoides* Park., უფრო მაღლა კი სექვანური გასტროპოდები [5].

ამ კირქვების სულ ქვედა ნაწილში ამოტეხილი მაქვს *Calamophyllia flabellum* Bl. კირქვებს მოჰყვებიან მასივურივე მოვარდისფრო-მონაცრისფრო სქელშრეებრივი კაჟიანი კირქვები (მარჯნებით). ხოლო შემდეგ ქვედა ცარცის ნალექებამდე გვაქვს მასივური და ბრექჩიული კირქვები, რომელთა ზედა ნაწილი სქელშრეებრივია. კირქვის საერთო ხასიათი, შრეებრივობის უქონლობა. ბრექჩიულობა, ისევე როგორც რიფმაშენი მარჯნებით სიუხვე მოწმობენ, რომ ეს ქანები წარმოადგენენ რიფულ წარმონაქმნს. რაც შეეხება ქვევით მდებარე ბრექჩიული კირქვების ასაკს, ი. ქახაძე [5], მეზობელი რაიონების ანალოგიის მიხედვით, შესაძლებლად სთვლის დაათარიღოს ისინი ლუზიტანიურად. მაგრამ ზემოთ მოხსენებული ფაუნა ამ ასაკის უფრო ზუსტად დადგენის საშუალებას იძლევა. ი. ქახაძე აღნიშნავს, რომ იქ ნახული *Chlamis Nattheimensis* Lor.-ის ვერტიკალური გავრცელება საკმაოდ დიდია (კალოვიურ-რაურაკული), მაგრამ ყველაზე ხშირად იგი გვხვდება ოქსფორდულში, საიდანაც ეს ფორმა პირველად იყო აღწერილი. ამ ჰორიზონტისა და კირქვების უფრო ქვედა ჰორიზონტებიდან სხვა ფაუნა არ არის ცნობილი და ამგვარად არ ხერხდება მათი უფრო ზუსტად დათარიღება. მას სრულიად შესაძლებლად მიაჩნია, რომ ამ რაიონში რიფების შენება ყველგან ერთდროულად არ იწყებოდა და რომ რიფული ფაციესი შესაძლოა ჩადიოდეს ზედა ოქსფორდულშიც, რომელიც მეზობელ რაიონებში თიხიან-ქვიშიანი ნალექებით არის წარმოდგენილი. ამგვარად, ი. ქახაძის დასკვნით, კირქვის ქვედა ჰორიზონტები, რომლებიც უშუალოდ

ბაიოსურს მოჰყვებიან, შეიძლება მიეკუთვნონ ოქსფორდულს. მარჯანი *Tharachnoides* Park., რომელიც უფრო ზევითაა ნახული, რაურაკულზე მიგვითითებს; ხოლო გასტროპოდები, რომლებიც მასზე უფრო ზევით არიან აღებული, შემცველ შრეს უეჭველად სექვანურად ათარიღებენ. ამრიგად, კირქვები ძირითადად ლუზიტანიურად თარიღდებიან, მაგრამ ამასთან ერთად შესაძლებელია, რომ რიფის შენება ამ საუკუნის შემდეგაც გრძელდებოდა და რომ კირქვების ზედა ნაწილი ეკუთვნის კიმერიჯულსა და ტიტონურსაც კი [5].

უნდა აღვნიშნოთ, რომ ამ დასკვნებს არ ეწინააღმდეგება ჩემს მიერ აქ კირქვების ფუძესთან *Calamophyllia flabellum* Bleinwil-ის პოვნა, რომელიც ცნობილია შვეიცარიის რაურაკულსა და სექვანურში და ველუანთის კალთის ნაყარში ნ. კანდელაკის მიერ *Calamophyllia Etalloni* Koby პოვნა (ეს ფორმა ცნობილია შვეიცარიის კიმერიჯულში).

მასივური კირქვების შესწავლა შეიძლება აგრეთვე იმ მშვენიერ გაშიშვლებებში, რომლებიც მდ. ქვედრულის ხეობაში სოფ. ცხანარიდან ჩამომავალ გზის პირდაპირ ქვედრულის მარჯვენა ნაპირზე გვაქვს. ახალი გზის გასწვრივ ჩანს პორფირიტული წყების ზედაპირზე განლაგებული პორფირიტულისავე მასალის საკმაოდ მსხვილმარცვლოვანი კონგლომერატი, რომელიც ზევითკენ გადადის შედარებით წვრილმარცვლოვან ფერად (მომწვანო, მოლურჯო, მოწითალო, მოიისფრო) თხელშრეებრივ ქვიშაქვებში (პორფირიტულისავე მასალის). მათ აძევს შედარებით მცირე სიმძლავრის დეტრიტული კირქვა, შემდგარი კრიონიდეების მალების, ზღარბების ეკლების და ორსაგდულიანთა ნამსხვრევებისაგან. ეს შრე მდებარეობს დიდი სიმძლავრის მქონე მასივური, ხანდახან ბრეკჩიული, რიფული კირქვების წყების ქვეშ. აღნიშნული წყების ზედა ჰორიზონტები სქელშრეებრივი ხდებიან. ი. კახაძე კირქვებიდან ასახელებს *Terebratula immanss* Zeusch., რომელიც კიმერიჯულ ფორმად არის ცნობილი, ხოლო წყების შუა ჰორიზონტებიდან *Rhynchonella arolica* (Opp.) Waag.-ს, რომელიც ცნობილია მალმში, მაგრამ კიმერიჯულზე ზევით ჯერ-ჯერობით არსადაა ნაპოვნი; ამავე დროს ზედა ჰორიზონტებიდან აღებული ფაუნა ვ. პჩელინცევის მიერ განსაზღვრულია ტიტონურად. ამ გაშიშვლებებში მე შემდეგი მარჯნები მაქვს შეგროვილი:

Stylosmilia Michelini Édw. et Haime
Enalochellia elegans Münst.
Thecosmilia longimana Quenst.
Thecosmilia sp.
Calamophyllia sp.
Dimorpharaea sp.

ამ მარჯნების მიხედვით შეიძლება ითქვას, რომ აქ გვაქვს რაურაკული, სექვანური და კიმერიჯული. როგორც უკვე აღვნიშნე, ამ წყების ქვედა ნაწილი ბრაქიოპოდების მიხედვით თარიღდება კიმერიჯულად, ხოლო ზედა ნაწილი ორსაგდულიანებისა და გასტროპოდების მიხედვით ტიტონურად [5].

რიფული კირქვების გამოსავლების ორი ზოლის ამგვარი შესწავლიდან ჩანს, რომ მარჯნები ყველგან გვხვდებიან. ამ მარჯნების უმეტესობა საქართველოს გარედ დამახასიათებელ ფორმებად ითვლებიან. მაგრამ ჩვენში მათი სტრატიგრაფიული ღირებულება ჯერ-ჯერობით გამოურკვეველი რჩება. მე შევეცადე ამ საკითხზე პასუხის გაცემა. ჩემი მასალა, მიუხედავად ფორმათა დიდი რიცხვისა, ამ საკითხის გადაჭრისათვის შესაძლოა სრულღირებული არ იყოს, რადგან ისეთი ფორმები, რომლებიც რამდენიმე ადგილზე იყოს ნახული, მეტად მცირეა. ამათ რიცხვს ეკუთვნიან მხოლოდ შემდეგი ფორმები:

Heliocoenia aff. *costulata* Koby
Stylina tubulifera Phill.
Montlivaultia truncata (Defr.) Edw. et H.
Calamophyllia flabellum Bleinv.
Calamophylia Etalloni Koby
Isastraea helianthoides Goldf.
Dimorphastraea dubia From.
Dimorpharaea lineata Eichw.

ამ ნამარხთა გავრცელება ჩვენ რაიონში მოცემულია II და III ცხრილებში.

ამ ფორმებიდან *Heliocoenia* aff. *costulata* Koby ახალი უნდა იყოს. იგი ნახული მაქვს ხირხონისში და ქორთაში მასივური კირქვების ზედა ჰორიზონტებში და ხირხონისში ამავე კირქვების ქვედა ნაწილში. როგორც ვხედავთ, ამ ფორმას უთუოდ შედარებით ფართო ვერტიკალური გავრცელება აქვს. თუმცა არ არის გამორიცხული სხვა შესაძლებლობაც, რადგან რიფის პირობებში ქვედა ჰორიზონტებში შეიძლება ვნახოთ ზედა ჰორიზონტებისათვის დამახასიათებელი ფორმები, როგორც შედეგი რიფის ნგრევა-შენებისა.

მეორე ფორმა *Stylina tubulifera* Ph. ნახული არის ხირხონისში ზღარბებიან დასტაში, რომლის ასაკი რაურაკულ-სექვანური არის, და აქვე მასივური კირქვების ზედა ჰორიზონტებში, რომლებიც შეიძლება კიმერიჯულსაც შეიცავენ. იგივე ფორმა ქორთაშიაც შემხვდა მასივური კირქვების კიდევ უფრო მაღალ ჰორიზონტებში. ამის მიხედვით შეიძლება ითქვას, რომ ხსენებულ ფორმას ჩვენში საკმაოდ ფართო ვერტიკალური გავრცელება აქვს—ზედა რაურაკულიდან კიმერიჯულამდე. უნდა აღინიშნოს, რომ ეს დასკვნა სავსებით შეესაბამება უცხოეთის მონაცემებს, სადაც ეს ფორმა გვხვდება რაურაკულიდან ტიტონურამდე ჩათვლით.

იგივე ითქმის *Dimorphastraea dubia* From.-ზე, რომელიც მე ორ ჭრილში მაქვს ნახული; მართალია, ორივე შემთხვევაში ეს ფორმა მხოლოდ რაურაკულ ნალექებშია ნაპოვნი, მაგრამ ყირიმში, კარპატებში და ალპებში იგი გვხვდება სექვანურ, კიმერიჯულ და ტიტონურ ნალექებში; მაშასადამე, ამ ფორმას იქ ფართო ვერტიკალური გავრცელება აქვს და არ არის გამორიცხული, რომ ჩვენშიც იგი შეგვხვდეს რაურაკულზე ვაკილებით უფრო მაღლა.

როგორც ვხედავთ, ხსენებული სამი ფორმა დეტალური სტრატიგრაფიისათვის ვერ გამოდგება.

სამაგიეროდ, სულ სხვა სურათს იძლევა დანარჩენი ხუთი ფორმა. ასე. *Montl. truncata* Edw. et H. გვხვდება მხოლოდ რაურაკულ ნალექებში. იგი ამავე ჰორიზონტში არის ცნობილი საქართველოს გარედაც. *Cal. flabellum* Bl. ნაპოვნი მაქვს ექვს ადგილზე ყველგან მასივური კირქვის სულ ქვედა ჰორიზონტებში, რომლებსაც აქვთ სექვანური ასაკი, ხოლო ზოგან შეიძლება რაურაკულიც. აღსანიშნავია, რომ დასავლეთ ევროპაშიც ეს ფორმა გვხვდება ქვედა სექვანურსა და რაურაკულში. რაც შეეხება ამ გვარის მეორე წარმომადგენელს *Cal. Etalloni* Koby, რომელიც შვეიცარიის ქვედა კიმერიჯულიდან არის აღწერილი, იგი ჩემს მიერ ხუთგან არის ნახული მასივური კირქვების ზედა ჰორიზონტებში, რომლებიც უთუოდ ზედა სექვანურს ან კიმერიჯულს ეკუთვნიან; *Isastraea helianthoides* Coldf. შესწავლილ რაიონში სამგან გვხვდება, მაგრამ იგი ყოველთვის დაკავშირებულია გარკვეულ ვიწრო ჰორიზონტთან, რომელიც ქვედა სექვანურს ეკუთვნის. აქ შეიძლება აღინიშნოს, რომ კობის [44] ეს ფორმა აღწერილი აქვს შვეიცარიის რაურაკულიდან და გოლდფუსს [33] ჰაიდენჰაიმის ლუზიტანიურიდან.

დასასრულ, *Dimorpharaea lineata* Eichw., აღწერილი ყირიმის რაურაკულადან, მე აღებული მაქვს რიფული კირქვების გამოსავლების სამხრეთ ზოლში ყველგან და ყველა შემთხვევაში იგი მკვეთრად უკავშირდება რაურაკულ ნალექებს.

როგორც ამ ხუთი ფორმის გარჩევიდან დავინახეთ, მათი ვერტიკალური გავრცელება ისაზღვრება შედარებით ვიწრო ფარგლებით. აღნიშნული ფარგლები სავსებით ეთანადება მათი გავრცელების საზღვრებს საქართველოს გარეთ. ამის გამო შეიძლება დაშვება, რომ იმ ფორმების გავრცელება, რომლებიც მე მხოლოდ თითო ადგილზე მაქვს ნაპოვნი, ანალოგიურია მათი გავრცელებისა საქართველოს გარეთ. მაშასადამე, შესაძლოა პირობითად ისინი კარგ ნამარხებად ჩავთვალოთ. თუ მივიღებთ ამ დებულებას, შეიძლება ზემოთ აღწერილ კირქვებისათვის ზოგი სტრატიგრაფიული დასკვნის მოცემა.

ზემოთ აღნიშნული მასივური კირქვების გამოსავლების ორი ზოლი ერთი მეორისაგან განირჩევიან და ამიტომ სჯობს მათი ცალ-ცალკე განხილვა.

დავიწყოთ სამხრეთი ზოლიდან.

ჩორდ-ბაჯიხევ-ფსორში ზღარბებიანი დასტის ქვევით მდებარე დასტაში (ქორთის შრეების ზედა ნაწილის სინქრონულ დასტაში) გვხვდება შემდეგი ფორმები: *Loposmilia Mikeladzei* sp. nov., *Montlivaultia truncata* Edw. et Haime., *Montliv. rosula* Eichw., *Montl.* aff. *elongata* Edw. et Haime, *Montliv. Choffati* Koby, *Thamnastraea concina* Münst., *Thamn. racemosa* sp. nov., *Thamn.* sp., *Dimorpharaea lineata* Eichw., *Dimorpharaea Kocchlini* Haime, *Microsolena rotula* Koby, *Microsolena ornata* Koby.

სამხრეთსავე ზოლის მასივური კირქვების ფუძეში გამოყოფილი ზღარბებიანი დასტიდან შემდეგი მარჯნებია აღებული: *Stylina tubulifera* Ph., *Cryptocoenia Cartieri* Koby, *Thecosmilia irregularis* Etall., *Isastraea helianthoides* Goldf., *Leptophyllia fungina* Solomko, *Thamnastraea* sp., *Dimorphastraea vasiformis* Koby, *Dimorphastraea dubia* From., *Dimorpharaea lineata* Eichw., *Microsolena Fromenteli* Koby, *Microsolena* sp. ამ ფორმებიდან 4 ფორმა საქართველოს გარეთ რაურაკულშია ნახული, 2 რაურაკულიდან კიმერიჯულამდე ადის, ერთი სექვანურში გვხვდება და ორიც სექვანურიდან ტიტონურამდე. როგორც ვხედავთ, აქ გვაქვს ფაუნა, რომლის უდიდესი ნაწილი რაურაკულშია ცნობილი. ამ დასტის ასაკი ზღარბებით ზუსტად დადგენილი არ არის, რადგან მასში გვხვდება ისეთი ფორმები, რომლებიც რაურაკულისა ან ქვედა სექვანურისათვის არიან დამახასიათებელი [7]. მარჯნების ფაუნა კი საშუალებას იძლევა დავასკვნათ, რომ იგი რაურაკულის საზღვრებს ზევით არ სცილდება.

ამ დასტას მოჰყვება ნამდვილი რიფული კირქვები ქანმაშენი მარჯნული კოლონიებით, რომელთა ქვედა ნაწილში გვხვდებიან *Stylina tubulifera* Ph., *Calamophyllia flabellum* Bl., *Isastraea helianthoides* Goldf., *Isatraea propinqua* Thurm. და *Is.* aff. *minima* Koby, ხოლო საერთოდ ამ კირქვებში დასახელებული ფორმების გარდა ნახული არიან *Heliocoenia* aff. *costulata* Koby, *Stylina* aff. *tenax* Etallon, *Stylina excelsa* Et., *Calamophyllia Etalloni* Koby, *Isastraea favosiformis* sp. nov., *Meandrarea korthensis* sp. nov. *Comoseris meandrinoides* Mich., *Comoseris tshordensis* sp. nov., *Microsolena Desori* Koby. ამ 8 ფორმიდან ორია მხოლოდ რაურაკულში ცნობილი, 2 გვხვდება როგორც რაურაკულში, ისე სექვანურში, ერთი—რაურაკულიდან კიმერიჯულამდე ჩათვლით, ერთი—რაურაკულიდან ტიტონურამდე, ხოლო 2—მხოლოდ კიმერიჯულიდან არის აღწერილი. მასივური კირქვების ქვედა ნაწილში აღებულია რაურაკული ფორმა *Isasiraea helianthoides* Goldf., ამიტომ კირქვების ეს ნაწილი ჯერ კიდევ რაურაკულს უნდა მიეკუთვნოს, ხოლო მათი დანარჩენი ნაწილი სექვანურსა და, ვფიქრობ, კიმერიჯულსაც, რადგან სულ ზედა ჰორიზონტებში ნაპოვნია საქართველოს გარედ კიმერიჯულში ცნობილი ფორმები. ეს დასკვნა არ ეწინააღმდეგება სხვა ავტორების მონაცემებს. ასე, ი. ქ ა ხ ა ძ ე ს [5] ამ რიფული კირქვების ზედა ნაწილში შესაძლებლად მიაჩნია კიმერიჯულის ნაწილის არსებობაც.

ზემოთქმულის მიხედვით, მე ვთვლი, რომ სამხრეთი ზოლის მასივური კირქვების ზედა ჰორიზონტები შეიცავენ კიმერიჯული სართულის ქვედა ნაწილს (ცხრილი II).

ცხრილი II
Таблица II

სამხრეთ ზოლში დაგროვილი ფორმების გავრცელება საქართველოში და მის გარეთ
Распространение в Грузии и за ее пределами форм, собранних в южной полосе

	სახეთა ვერტიკ. გავრცელება საქ-ოს გარეთ Вертикальное распространение видов за пределами Грузии				სახეები ჭრილებიდან Виды из разрезов	რორაკული Рорак		სეკვანური და კიმერიჯული Секван и кимеридж
	ტითონური Титон	კიმერიჯული Кимеридж	სეკვანური Секван	რორაკული Рорак		„ქორთის ბრეჩების" ზედა ნაწილის სინქრონული ნალექები Осадки, синхроничные верхней части „слоев Корты"	ზღარბ გიანი დასტა Пачка с ежами	მასიური კირქვების დასტა Пачка массивных известняков
				+	*Dimorpharaea lineata* Fichw		+	
				+	*Montlivaultia truncata* Edw. et H.		+	
	+	+	+		*Dimorphastrae dubia* From		+	
	+	+	+	+	*Thecosmilia irregularis* Etallon		+	
	+	+	+	+	*Stylina tubulifera* Philipps		+	+ +
				+	*Isastraea helianthoides* Goldf			+ +
			+	+	*Galamophyllia flabellum* Bl.			+ +
					Heliocoenia aff. *costulata* Koby			+
ტიპი ბათურში Тип в бате		+			*Galamophyllia Etalloni* Kopy			+
			+	+	*Stylina* aff. *tenax* Et.			+

ხირხონისის II ჭრილი
II разрез хирхониси

რაჭის და სამხრეთ-ოსეთის ზედა იურული მარჯნები

ხირხონ. I ჭრილი / разрез I хирхон.									
ტიპი ბათურში Тип в бате				+	*Dimorpharaea lineata* Eichw		+		
				+	*Is. helanthoides* Goldf			+	
					Heliocoenia aff. *costulata* Koby			+	
ქორთის ჭრილი / разрез Корты									
ტიპი ბათურში Тип в бате				+	*Dimorpharaea lineata* Eichw				
				+	*Is. helianthoides* Goldf			+	
			+	+	*Calamophyllia flabellun* Bl			+	
				+	*Isastraea* aff. *minima* Koby			+	
	+	+	+	+	*Stylina tubulifera* Phil.			+ +	
					Heliocoenia aff. *costulata* Koby			+	
					Calamophyllia Etalloni Koby			+	
ცხორი-ბაჯიხევ-ჭორდის მიდამოების ჭრილი / разрез окрестностей Цсори-Баджихеви-Чорди									
ტიპი ბათურში Тип в бате				+	*Montlivaultia truncata* Edw. et H	+			
				+	*Montl. choffati* Koby	+			
				+	*Montl. rosula* Eichw	+			
				+	*Dimorpharaea Koechlini* Haime	+			
			+		*Dimorpharaea lineata* Èichw	+	+		
				+	*Microsolena Fromenteli* Koby		+		
		+	+	+	*Microsolena ornata* Koby	+			
					Microsolena rotula Koby	+			
		+	+	+	*Thamnastaea concina* Golbf.	+			
	+	+	+		*Dimarphastraea dubia* From		+		
	+	+	+	+	*Dimorphastraea vasiformis* Koby.		+		
		+	+	+	*Cryptocoenia Cartieri* Koby		+		

გასაგებია, რომ ახალი ფორმები ჩვენი მიზნისათვის არ გამოდგებიან, ხოლო დანარჩენი 9 ცნობილ სახიდან 5 ფორმა საქართველოს გარეთ რაურაკულში გვხვდება, ორი—რაურაკულში და სექვანურში, ერთი ლუზიტანიურიდან კიმერიჯულამდე, ხოლო ერთიც—კალოვიურში.

ეს დასტა, როგორც ცნობილია, ზედა ნაწილში, სადაც მარჯნებია დაგროვილი, ქვედა რაურაკულს შეიცავს. მოყვანილი ფაუნა ამას სავსებით ეთანხმება.

რიფული კირქვების გამოსავლების ჩრდილო ზოლში შედარებით სხვა სურათი გვაქვს. აქ უკვე აღარ გამოიყოფა ის საკმაოდ მძლავრი ზღარბებიანი, ბრექჩიული დასტა, რომელიც ამ მიდამოში არსად არ არის ცნობილი. მისი ნიშანი, ისიც მხოლოდ 0,5 მ სისქე შრის სახით, ჩანს მარტო ქვედრულაზე, ხოლო სხვაგან ბაიოსურ პორფირიტულ წყებას უშუალოდ ან კონგლომერატების მეშვეობით მოჰყვებიან მასივური კირქვები, რომელთა ფუძიდან პირველივე მეტრებზე სამ ჭრილში აღებული მაქვს: *Stylina Michelini* Edw. et Haime, *Calamophyllia flabellum* Bleinv. და *Rhypidogyra elegans* Koby. ამათგან უკანასკნელი ყირიმის და შვეიცარიის რაურაკულიდან არის ცნობილი, ხოლო დანარჩები საქართველოს გარედ როგორც რაურაკულში, ისე სექვანურშიაც გვხვდებიან. ამავე კირქვების ზედა ჰორიზონტებიდან აღებული არიან: *Enallohelia elegans* Münst., *Thecosmilia longimana* Quenst. და *Cal. Etalloni* Koby. ამათგან *Th. longimana* Quenst.-ს დიდი ვერტიკალური გავრცელება ახასიათებს—რაურაკულიდან ტიტონურამდე, ხოლო დანარჩენი ორი მხოლოდ კიმერიჯულში არიან ცნობილი.

ამრიგად, მოყვანილი ფაუნა მოწმობს, რომ მასივური კირქვების ქვედა ჰორიზონტები აქ რაურაკულს ეკუთვნიან (ეს ქვედრულის ჭრილში მტკიცდება ზღარბების ნაშთებით მდიდარი 0,5 მ სისქე შრის არსებობითაც), ხოლო ზევით მათში წარმოდგენილი არის კიმერიჯული. თუ მივიღებთ მხედველობაში, რომ ეს კირქვები ილექებოდნენ უწყვეტად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ მათში გვაქვს ზედა იურის ყველა ჰორიზონტები რაურაკულიდან კიმერიჯულამდე ჩათვლით (ცხრილი III).

ზემოთქმულის მიხედვით შეიძლება დავასკვნათ, რომ სამხრეთ ზოლში „ქორთის შრეების“ მომყოლი ზღარბებიანი დასტა და მასივური კირქვების ქვედა ნაწილიც მთლიანად რაურაკული უნდა იყოს; აქ რიფული კირქვების პირობებში ამ ქვესართულის მკვეთრი საზღვრის გატარება შეუძლებელია. ამ კირქვების შუა და ზედა ჰორიზონტები სექვანურსა და შესაძლოა კიმერიჯულის ქვედა ნაწილს ეკუთვნიან.

ცხრილი
Таблица III₁

ჩრდილო ზოლში დაგროვილი ფორმების გავრცელება საქართველოში
Распространение в Грузии форм, собранных в северной полосе

სახეები ჭრილებიდან Виды из разрезов	მასივური კირქვები Массивные известняки		
	რაურაკული Рорак	სექვანური და კიმერიჯული Секван и кимеридж	
Stylosmilia Michelini Edw. et H.	+		ქვედრულა Кведрула
Calamophyllia flabellum Bl.	+	+	
Calamophyllia Etalloni Koby		+	
Enallohelia elegans Münst.		+	
Thecosmilia longimana Quenst.		+	
Calamophyllia flabellum Bl.	+		ველუანთა Велуанта
Calamophyllia Etalloni Koby		+	
Thamnastraea prolifera Beck.		+	ფასრაღო Фасраго
Meandrarea Gresslyi Et.		+	
Thamnastraea explanata Munst.		+	
Convexastraea minima Et.		+	
Calamophyllia Stockesi Edw. et H.		+	
Calamophyllia flabellum Bl.	+	+	
Cal. Etaloni Koby		+	
Rhipidogyra elegans Koby	+		

ცხრილი III₂
Таблица III₂

ჩრდილო ზოლში დაბრუნებული ფორმების გავრცელება საქართველოს გარედ
Распространение форм, собранных в северной полосе за пределами Грузии

სახეობები ჭრილებიდან Виды из разрезов		სახეთა გეოლოგიური გავრცელება საქართველოს გარედ Вертикальное распространение видов за пределами Грузии			
		რაფაკური Рорак	სენონური Сенон	კიმერიჯური Кимеридж	ტიტონური Титон
Stylosmilia Michelini Edw. et H.	ქვედა ცარცი Нижний мел	+	+		
Calamophyllia flabellum Bl.		+	+		
Calamophyllia Etalloni Koby				+	
Enallohelia elegans Münst.				+	
Thecosmilia longimana Quenst.		+	+	+	+
Calamophyllia flabellum Bl.	ალბური Валанжин	+	+		
Calamophyllia Etalloni Koby				+	
Thamnastraea prolifera Beck.	ფასკული Фасеро			+	
Meandrarea Gresslyi Et.		+	+		
Thamnastraea explanata Munst.		+	+		
Convexastraea minima Et.			+		
Calamophyllia Stockesi Edw. et H.		+	+		
Calamophyllia flabellum Bl.		+	+		
Cal. Etaloni Koby				+	
Rhypidogyra elegans Koby		+			

ამრიგად, სამხრეთ ზოლში რიფული ნალექების ქვედა საზღვარი რაურაკულით ისაზღვრება, უკეთ, ზედა რაურაკულში იწყებს რიფი შენებას, ხოლო მისი შენება მთავრდება ქვედა კიმერიჯულში.

რაც შეეხება ჩრდილო ზოლს, აქაც რიფები შენებას იწყებენ რაურაკულში, ხოლო რიფების შენების ზედა საზღვარი ძირითადად კიმერიჯულად ისაზღვრება, თუმცა აქ ტიტონურიც უნდა იყოს წარმოდგენილი, როგორც ამაზე სხვა ფაუნა მიგვითითებს (2,5).

ზემოთ გამოთქმული მოსაზრებები განხილული ნალექების ასაკისა და პარალელიზაციის შესახებ შეჯამებული არიან აქ დართულ სქემაზე (ნახ. 25).

Н. С. БЕНДУКИДЗЕ

ВЕРХНЕ-ЮРСКИЕ КОРАЛЛЫ РАЧИ И ЮГО-ОСЕТИИ

(Р е з ю м е)

Верхне-юрские отложения Грузии весьма богаты кораллами, которые, вследствие отсутствия других ископаемых в верхах верхней юры, могут быть использованы в стратиграфических целях. Несмотря на это, юрские кораллы Грузии до сих пор почти не изучались и их описание еще никем не было дано. В настоящей работе приводятся результаты изучения фауны верхне-юрских кораллов Рачи и Юго-Осетии. Обработанная коллекция состоит как из образцов, переданных мне сотрудниками Института Геологии и Минералогии АН Груз. ССР, так и преимущественно из таковых, собранных мною в Раче и Юго-Осетии. При обработке коллекций, кроме морфологических признаков, большое внимание обращалось на строение скелета кораллов, путем изучения шлифов, в том числе и серийных. Полученные результаты, кроме описания фауны, позволили осветить и некоторые стратиграфические вопросы. Наряду с этим стало возможным коснуться некоторых вопросов по филогении и палеоэкологии гексакораллов. Выводы, полученные в этой части, являются предметом отдельной работы.

Обработка материала в основном была проведена в Институте Геологии и Минералогии АН Груз. ССР под руководством проф. И. Р. К а х а д з е и, частично, в Палеонтологическом Институте Всесоюзной АН под руководством проф. Е. Д. С о ш к и н о й, которым приношу искреннюю благодарность. Я весьма благодарна также за ряд ценных указаний действительным членам АН Груз. ССР проф. А. И. Д ж а н е л и д з е и проф. Л. Ш. Д а в и т а ш в и л и.

ОПИСАНИЕ ФОРМ

Ниже приводится описание лишь новых или до этого слабо изученных видов. Полный же список описанных форм (числом 54) дан в таблице I (стр. 126).

Loposmilia Mikeladzei sp. nov.

Таб. VIII, рис. 3, 3a, 3b, 3c.

Грушевидный, одиночный коралл. Образец несколько деформирован. Обращают на себя внимание толстые септы и высокие, широкие ребра, между которыми наблюдается псевдотека. Резко выделяются длинные ребра начального цикла; ребра последующих циклов несколько короче. Ребра первых двух циклов в верхних частях обладают примерно одинаковой толщиной, ребра же остальных циклов уже и ниже. Начальная стадия коралла сохранилась неполностью, видна лишь полость продолговатой формы. Кораллит обладает чуть углубленной чашечкой. Верхние края септы острые. Ребра также незазубрены. На поверхности концы септ свободны и лишь две из них, расположенные друг против друга, смыкаются посредством находящегося между ними продолговатого столбика. Остальные септы заканчиваются свайками, которые выражены в виде продолговатых пятнышек, концентрически расположенных вокруг столбика (рис. 1). На рисунке даны четыре поперечных разреза этого коралла. На первом разрезе видно, что ребра, числом 12, представляют непосредственное продолжение септ, и что как те, так и другие достаточно толстые. Между ребрами помещается такое же количество тонких септ. В их средней части прослеживается светлая линия, являющаяся центром кальцификации (рис. 2). Дисепименты и траверзы не видны. Микроструктура септ в виду перекристаллизации коралла не может быть наблюдаема

Высота кораллита	3 *mm*
нижний диаметр	9
максимальный диаметр	26
ширина ребер	1—2 „
длина „	1 „
число „	24 верхних и 12 нижних
число септ . .	24

Описанная форма обнаруживает наибольшее сходство с *Loposm. Magnocaulata* Gregory. Однако последняя отличается от нее размерами, гладкой, лишенной ребер поверхностью большей части коралла и поздним появлением ребер последующих циклов. При этом ребра менее выдаются и довольно извилисты. Описанную форму можно сравнить также с *Loposm. Tenuicaulata* Gregory, но последняя отличается от нее как общим габиту-

сом, так и внутренним строением и непомерно большой толщиной септ первого цикла.

Местонахождение. Гряда Баджихеви (Песчаники с кораллами), ворак.

Heliocoenia aff. **costulata** Koby

Таб. V, рис. 2, 2a, 2b; таб. VIII, рис. 1.

Эта форма наиболее близка к *Heliocoenia costulata* Koby, описанной из батских отложений Швейцарии, отличаясь от нее наличием в чашечке сравнительно большого углубления, меньшей шириной ценехимы и воронкообразными днищами.

Местонахождение. Хирхониси, Корта (массивные известняки и их осыпи), лузитан.

Stylina aff. **tenax** Etallon

Таб. V, рис. 1, 1a, 1b, 1c, 1d.

Образец из соседних форм наиболее сходен с *Stylina tenax* Etall., отличаясь от нее наличием многочисленных ребер, резко выделяясь от других представителей данного рода присутствием двух псевдотек; одной внутри чашечки, составленной септами последних циклов, второй—наружной стенки, сложенной ценехимой, траверзами и внешними краями ребер. Эта форма внешними очертаниями, величиной чашечек, числом септ и частотой ребер сильно приближается к *Diplocoenia multisepta* Ogilvie. Однако в ее чашечках овальной формы столбик почти всегда обособлен и, как правило, с ним соединяются не все септы первого цикла (родовой признак *Stylina*).

Местонахождение. Хирхониси (брекчиевидные, песчанистые известняки, осыпи массивных известняков), лузитан.

Montlivaultia aff. **elongata** Edw. et Haime

Таб. VI, рис. 3, 3a.

Образец весьма близок к *Montlivaultia elongata* Edw. et Haime и особенно сходен с образцами, описанными Этало ном (Pl. LIII, f. 5a, b). Отличие состоит в меньшей высоте,—в наличии у описываемой формы более широкой чашечки и ложного столбика. К сожалению ничего нельзя сказать относительно микроструктуры септ, так как ни Эдвардс и Гейм, ни Этало н не дают ее описания. От описанных мною видов эта форма отличается общими очертаниями, наличием ложного столбика в начальной стадии и резко асимметричным веерообразным расположением трабекулярных балочек.

Местонахождение. Гряда псори—Баджихеви (коралловые известняки), лузитан.

Isastraea favosiformis sp. nov.

Таб. VII, рис. 6.

Крупный обломок большой колонии с неровной поверхностью; на ней расположено множество чашечек пологональных очертаний. Кораллиты сильно выветрелы, что придает колонии сотовидный облик. Все чашечки обладают примерно одинаковым размером и выдающимися острыми краями; середина чашечек сильно углублена. Из за выветрелости, септы за исключением некоторых кораллитов не видны. Изучение шлифа показало, что септы соседних кораллов друг с другом непосредственно не увязываются; между чашечками видна псевдотека, составленная перегородками, при этом против перегородок одной чашки располагаются межсептовые поля соседней чашечки; тут же видны траверзы и септы второго цикла. Таким образом, псевдотека составлена смыканием септ под углом.

В чашечках наблюдается 6 полных циклов септ (или три, в зависимости от возраста). В молодых индивидуумах центра достигают лишь септы первого цикла, во взрослых же септы и второго цикла. Все септы у псевдотеки почти одинаковой толщины и сужаются к центру. У большинства кораллитов в центре располагается губчатый ложный столбик, сложенный смыканием концов септ первых двух циклов. На продольном разрезе видна вся септа, иногда и ее трабекулярное строение. В данной форме хорошо выражено явление размножения. Здесь в результате соединения противоположных септ происходит отшнуровка почек. При таком размножении материнский индивидуум прекращает существование и вместо него продолжают рост и развитие дочерние почки. В подобном случае деление трудно отличить от почкования, хотя чашечка и делится септой. Интересно проследить развитие отдельной чашечки (рис. 9).

На первом разрезе чашечка представляет законченный индивидуум, на втором разрезе она больше и в ней две противоположные септы сильно развиты, на третьем разрезе две септы соединены, но чашечки от материнского индивидуума обособлены нечетко. На четвертом разрезе обе чашечки резко выделены и их развитие полностью завершено, т. е. они находятся уже в стадии отдельных чашечек первого разреза, на пятом разрезе у левой чашечки развиваются две противоположные септы, у правой —три. На шестом разрезе септы соединяются, обособляя пять чашечек. На седьмом разрезе видны зачатки почек у всех пяти чашечек.

Число септ .	24—40
Сечение чашечек	2,5—4 *mm*
Глубина	1,5—2 „
На два мм	6 —7 септокост.

Описанная форма близка к *Isastraea Gourdani* From., отличаясь от нее сравнительно большим числом септ в чашечках (24—40 вместо 24—28) и наличием псевдотеки, составленной смыканием чередующихся септ соседних чашечек. Эта форма обнаруживает большое сходство с *Microphyllia undans* Etallon (=*Isastraea*), отличаясь от нее отсутствием составных чашечек. У вида, описанного Эталоном, меандры составлены из 2—3 чашечек, здесь же, если и встречаются составные чашечки, то они не меандрового, а группового характера, представляя при этом первую стадию выделения новых чашечек. Причем, как было указано в описании, каждая чашечка, выделившись, обособляется. Описанная форма по габитусу очень сходна с батской *Isastraea serialis* Edw. et Haime. Различие состоит в наличии у формы Эдвардса и Гейма более крупных чашечек и большого числа септ (50—70). Правда, описание упомянутых видов не сопровождаются описаниями их микроструктуры и в этом отношении сравнить их с рассматриваемой формой не представляется возможным, однако различие в размерах является достаточным основанием для выделения последней в новый вид.

Местонахождение. Сел. Хирхониси (массивные известняки), лузитан.

Isastraea aff. minima Koby

Таб. XI, рис. 5

Форма очень похожа на *Latimeandra* (*Isastraea*) *minima* Koby, отличаясь от нее меньшей густотой септ на гребне (у *Lat. minima* Koby на 5 *мм* 22—24 септы, у нашей же форма—15) и малой величиной чашечки; расстояние между хребтами здесь также меньше. Кроме отмеченных различий следует указать, что у нашей формы септа не частично пористая, а цельная, как это свойственно *Isastraeidae*-ам. Вид Коби Огильви помещает в синонимии *Isastraea minima*. У Огильви была возможность ознакомления с образцами Коби и, очевидно, на основании микроскопического изучения она отнесла их к роду *Isastraea*.

Местонахождение. Корта (массивные известняки), лузитан.

Meandrarea (?) korthensis sp. nov.

Таб. VII, рис. 4, 4a 4b

Образец представляет обломок массивной колонии, нижняя часть которой не сохранилась. Колония состоит из сложных меандровых чашечек. Высота колонии достаточно велика. На поверхности заметны четыре ряда гребней, разделенных довольно глубокими желобками. О расположении чашечек в желобках судить трудно, так как из за частичной выветрелости образца они не всюду выделяются. В шлифе хорошо видно строение колонии. Расстояние между рядами большое, чашечки же в рядах весьма

сближены; стенки у них отсутствуют, септы толстые и грубые и располагаются двумя пучками. На гребнях замечается чередование толстых и тонких септ. Центра чашечек достигают лишь 8—10 септ первых двух циклов, образуя иногда ложный столбик, у септ последнего цикла концы не утоняются. Септокосты между рядами чашечек не носят признаков переломов или швов. В желобках имеются две или три септы, соединяющие чашечки. Между септами видны дисепименты. Между перегородками обнаруживается трабекулярное строение септ. Трабекулы располагаются параллельно верхнему краю; они плотно прилегают друг к другу, подобно таковым *Isastraea* (50) и *Montlivaultia*. В местах касания соседних чашечек у септ на продольных разрезах видны шовоподобные образования. В этих местах в шлифах наблюдается смыкание трабекул под некоторым углом (рис. 10). На продольном разрезе отчетливо видны выпуклые траверзы и дисепименты.

Расстояние между рядами чашечек .	. 9—10 *mm*
Расстояние между чашечками в желобках .	5—6—8 „
Число септ в чашечках .	. 28
Толщина септ	0,4—0,3 *mm*
На гребнях на 5 мм	. 4—5 септокост

Эту меандровую форму я не считаю возможным причислить к *Latimeandra*, у представителей которой перегородки характеризуются наличием множества мелких отверстий, в то время как у описанной формы септы сплошные. Она схожа с *Meandrarea Gresslyi* Etall., и, очевидно, относится к тому же роду, который выделен Эталоном и почти одновременно Фроменталем под названием *Latimeandrarea*. Последнее наименование, по моему мнению, нужно считать синонимом, тем более, что микроструктура септ дана лишь Эталоном, правда только на рисунке (pl. 57, fig. 11). К сожалению, описание шлифов этого рода никем еще не дано. От *Meandrarea Gresslyi* Etall. описанная форма отличается как более широкими гребнями, так и большими размерами чашечек, узостью желобков и более резкими септокостами на гребнях (4—5 септокост на 5 *mm* вместо 15). Последний признак резко отличает описанную форму от всех остальных представителей *Meandrarea* также, как и большая толщина септ (до 0,4 *mm*.) Следует отметить большое сходство микроструктуры описываемой формы с такой меловой *Apragmastraea superficialis* Eichw., данной Каракашем на рисунке шлифа. Однако *Apr. superficialis* Eichw. не содержит длинных желобков. В желобках здесь расположено не более трех чашечек, чаще встречаются отдельные чашечки круглых очертаний. У новой же формы наблюдаются лишь составные чашечки (часто соединено 6 чашечек). Кроме того, следует отметит разницу в размерах чашечек и частоте септ.

Местонахождение. Хирхониси и Корта (массивные известняки и их осыпи), лузитан.

Thamanstraea racemosa sp. nov.

Таб. IX, рис. 1, 1а

Образец представляет центральную часть колонии с выпуклой и неровной поверхностью. Нижняя часть образца конусовидная; здесь видно основание ножки. Чашечки на поверхности не видны (образец частично пиритизирован) и только после шлифовки поверхности кораллиты становятся различимыми. У кораллитов, видимо, были круглые очертания; столбика нет. Септы соседних чашек соединяются либо прямолинейно, либо под углом. Септы первого цикла одной чашечки связаны с таковыми последнего или последующего цикла соседних чашечек. Септы первого цикла почти не отличаются от остальных; в чашечках различаются шесть пучков септ. На поперечном шлифе у центра чашечки, кое где между септами видны синаптикулы. На одной стороне продольного шлифа колонии наблюдается продольный разрез септы, имеющей трабекулярное строение. Трабекулы здесь расположены весьма густо; они перпендикулярны верхнему краю септы и образуют слегка наклонные, почти горизонтальные ряды. Между септами ясно видны выпуклые траверзы, которые образуют как бы пузырчатую ткань. Хорошо сохранившаяся нижняя часть ножки покрыта тонкой пленочной псевдоэпитекой; на всей следующей части конуса наблюдаются ребра. Их расположение веерообразно-радиальное. Каждый такой веер образует выпуклость, между которыми заметны углубления. Следует отметить, что ребра во всех веерах каждого ряда растут и развиваются одновременно. К окончанию веера примыкают два или три новых веера того же радиального направления. Эти места смыкания двух рядов вееров всюду отмечаются в виде концентрических гребней и желобков. Продольный разрез показал: 1) эпитека, покрывающая начало колонии, образована траверзами и поэтому является псевдоэпитекой; 2) начальный — материнский индивидуум почкуется и создает вокруг себя несколько чашечек, которые также почкуются, ввиду чего им соответствуют вееры. На веерах наблюдается чередование толстых, более выпуклых ребер с тонкими.

Высота колонии	. 37 *mm*
Диаметр „ .	. 96 „
Расстояние между центрами чашечек .	8—10„
Число септ в кораллитах .	39—48„
На два *mm*	5 септокост.

Описанный образец по строению септ и чашечек колонии, а также по общему габитусу безусловно принадлежит к представителям *Thamnastraea*, четко отличаясь от всех видов этого рода, кроме ряда других признаков также своеобразным основанием. Описанная группировка ребер, соответствующих периферическим кораллитам, столь резко выраженная на

основании, представляет собой весьма редкое явление и вполне достаточна для выделения этой формы в отдельный вид.

Местонахождение. Гряда Псори-Баджихеви (песчаники с кораллами), рорак.

Dimorphasraea fungiformis sp. nov.

Таб. IX, Рис. 2, 2а

Почти полностью сохранившаяся колония эллиптического очертания обладает тенденцией к грибовидному росту. Поверхность выпукла и бугорчата. Колония снизу чашеобразно вогнута; видна узкая коническая ножка. В центре поверхности расположена большая чашечка, вокруг которой наблюдаются периферические чашечки, расположенные в ряду по эллипсу. На концах большой оси эллипса помещаются 2 более крупные, чем остальные периферические чашечки. В них, как и в центральной чашечке, септы расположены радиально, у остальных же они дают два пучка. Некоторые септы центральной чашечки непосредственно переходят в соседние чашечки, большинство же септ выдаются на внешнем краю, разделяя тем самым чашечки. В этих местах септы соседних чашечек примыкают друг к другу. У чашечек вместо колумелярного углубления развиты столбовидные полые наросты. Под микроскопом видно, что они образованы касанием или смыканием внутренних краев септ. В периферических чашечках центра достигают 12 септ; в центральной чашечке—16. Септы довольно толстые, их верхний край резко зазубрен. Вообще видно, что септы обладают трабекулярным строением. Между перегородками развиты дисепименты и часто синаптикулы. Основание колонии покрыто радиальными ребрами; наблюдается чередование широких и узких ребер, а также концентрические складки, соответствующие задержкам в росте. Они местами покрыты тонкой псевдоэпитекой. Последняя составлена из межреберных синаптикул и дисепиментов.

Высота колонии	14 *mm*
Большой диаметр колонии	43 „
Малый „ „	30 „
Диаметр центральной чашечки .	18
„ чашечек на концах большой оси эллипса	18 „
Диаметр остальных периферических чашечек	6—7,8 *mm*
Число септ в периферических чашечках .	24
Число септ центральной чашечки	74
Расстояние между центрами периферических чашечек	4—7 *mm*
Расстояние между центрами центральной и периферической чашечек	11—17 „
На два *mm*	5-септокост-

Образец близок к *Dimorphastraea variabilis* Koby, отличаясь от него выпуклой поверхностью, вытянутым дном, наличием в центре чашечек ложного столбика. Последний признак отличает ее также от *D. vasiformis* Koby. У последней формы, в отличие от описанной, во всех периферических чашечках наблюдается по 2 пучка септ; помимо этого, диаметр центральной чашечки у нее равен 9 *mm*, а у описанной—18 *mm*. В периферических чашечках число септ равняется 40—50, у вида же Кобн—24; причем септокосты располагаются менее плотно, а перегородки достаточно толсты и удалены друг от друга (5 септ на 2 *mm*, вместо 8—9 у вида Кобн). Кроме отмеченного, наличие крупных чашечек на обоих концах большой оси эллипса первого ряда периферических чашечек резко отличает описываемый вид от всех остальных представителей *Dimorphastraea*.

Местонахождение. Сел. Псори (осыпи массивных известняков), лузитан.

Dimorphastraea radshensis sp. nov.

Таб. VIII, рис. 4

Обломок колонии пластинчатого вида с неравномерно волнистой поверхностью, на которой наблюдается два деформированных дугообразных ряда. Чашечки весьма плоски с едва заметным углублением в центре. Септы расположены радиально, но в полосе между рядами чашечек септы параллельны друг к другу. Септы и септокосты чашечек смыкаются друг с другом под углом в виде ломанной линии. Септы зазубрены и возвышены. Эти возвышения образуют бугорки и валики, расположенные концентрично вокруг чашечки. Септы обладают довольно постоянной толщиной; центрального углубления достигают 16 септ. Под микроскопом наблюдается трабекулярное строение септ. Трабекулы располагаются густо. На внешней стороне чашек между перегородками видны траверзы. Основание колонии покрыто параллельными ребрами одинаковой толщины.

Высота .	3— 4 *mm*
Диаметр чашечек	6—11 „
Расстояние между чашечками	18—25 „
Число перегородок в чашечке .	36—42—56—68
На 2 *mm*	. . 4 ребра

Описанная форма близка к *Dimorphastraea fallax* Becker, отличаясь от нее отсутствием столбика, более плоской формой чашечек и большим расстоянием между рядами (вдвое больше чем у *Dim. fallax* Becker). От *Dimarphasraea lamellosa* Solomko форма отличается числом септ (17—21 взамен 42—68), размерами чашечек (диаметр—3—4 *mm* взамен 11 *mm*), а также одинаковой толщиной септ. Помимо этого, в новой форме не наблюдается характерное для *D. lamellosa* Solomko строение септ соседних чашечек и межрядовых ребер.

Местонахождение. Река Чордула (осыпи песчаников с кораллами), ропак.

Comoseris tshordensis sp. nov.

Таб. IV, рис. 3; таб. XI, рис. 1

Коралловая колония довольно крупного размера, эллиптического очертания с весьма выпуклой поверхностью. Основание вогнуто; на нем виден конический нарост, с помощью которого колония закреплялась на субстрате. На поверхности чашечки располагаются в меандровых желобках, между которыми возвышаются изогнутые гребни. Таким образом, поверхность колонии напоминает поверхность головного мозга. Чашечки все одинакового размера и довольно глубокие; во всех отчетливо выделяется колумелярное углубление круглой формы. Некоторые чашечки обособлены окаймляющим гребнем, но большинство их расположено в меандровых желобках. Гребни высокие и закруглены, и лишь кое где заостряются. Септы соседних чашечек на гребне плавно соединяются друг с другом. Септы в чашечках многочислены и расположены густо. Септы, будучи радиальными в чашечках, на гребнях становятся параллельными. Верхний край септ покрыт мельчайшими бугорками. На вертикальном разрезе септы под микроскопом видны мощные балки, местами плотно прилегающие друг к другу; местами же они удалены друг от друга и вследствие этого образуют поры. Вообще на поверхности хорошо видно, что серия чашечек в центре образует меандровые лабиринты, а к периферии они принимают почти радиальное направление.

Основание покрыто концентрически-складчатой псевдоэпитекой.

Высота колонии	53 *mm*
Большой диаметр колонии .	. 131 „
Малый „	. 92 „
Расстояние между центрами чашечек в желобках	3—5, 5—6 *mm*
Расстояние между соседними гребнями	3—6—7
Ширина основания гребня	3—5—6
Высота гребня	1,5—2
Число перегородок в чашечках .	20—34 „
На 1 *mm* .	2—3 септокосты

Эта форма напоминает *Comoseris meandrinoides* Micheliw, но отличается от него размерами чашечки, частотой гребней и общим габитусом колонии. Она сходна также с *Comoseris interrupta* Koby, но и различие между ними велико; у описываемой формы желобки и гребни гораздо более часты, расположение чашечек также различно. Расстояние между чашечками у новой формы больше (у *Com. interrupta* оно = 2—2,5 *mm*). Различие выражено также в большем размере чашечек, ширине гребней, и в большем количестве септ (у *Com. interrupta* Koby число септ в чашечке = 14—16). От *C. ir-*

radiaus Edw. et Heime новая форма отличается размерами, большим числом септ в чашечке (у *Com. irradians*—16—20), а также общим габитусом, иным расположением и частотой гребневых извилин.

Местонахождение. Чордула-Геле (осыпи песчаников с кораллами), рорак.

Dimorpharaea lineata Eichwald

Таб. X, рис. 1, 1а, 2, 3, 5, 6, 6а; таб. XI, рис. 3, 4, 4а

Обилие образцов *Dimorpharaea lineata* Eichwald дало возможность изучить ее онтогенез с помощью серийных шлифов вдоль линий нарастания. Оказалось, что в начальной стадии (рис. 13, шлиф № I) имеем индивидуум с диаметром небольших размеров, в котором септы расположены радиально. Следующий шлиф № II показывает взрослую стадию этого индивидуума. На третьем разрезе, кроме взрослого центрального индивидуума на периферии виден 1 вполне определившийся дочерний индивидуум и рядом начальная стадия—почка другого индивидуума. На четвертом разрезе видны кораллы в еще более взрослой стадии; здесь к отмеченным ранее чашечкам прибавляется несколько новых, которые образовались в течении сравнительно короткого промежутка времени, но не одновременно, а последовательно через малые интервалы друг за другом. Чашечки в разрезе (или в плане) образуют дуговидный ряд; на следующем разрезе чашечки как бы замыкают круг, но в действительности в последней стадии—на поверхности показываются начальные индивидуумы второго ряда, которые смыкаются по спирали с индивидуумами первого ряда (рис. 14). Следовательно, совокупность рядов характеризуется геликоидальным расположением. Периодам быстрого роста на нижней поверхности колонии соответствует цилиндрическая форма, а периодам почкования—развернутая, конусовидная. Онтогенетическое развитие таково же для всех описанных мною *Dimorpharaea*. По рисункам, данным в литературе, оно является таковым же во всех других формах, а именно—концентрично расположенные вокруг начального индивидуума дочерние индивидуумы меньших размеров образуются не одновременно. Начальный индивидуум, ставший взрослым, почкуется, давая один дочерний индивидуум. Первый дочерний индивидуум, по сравнению с материнским, обладает меньшими размерами; он также, как и все остальные, почкуется, не достигая размеров материнского индивидуума, и дает только 1 индивидуум, который вскоре также почкуется; понятно, что при подобной картине роста в разрезе последней индивидуум также мельче материнского, но разница между ними меньше, чем между начальным индивидуумом и остальными. Этот процесс размножения в результате дает ряд чашечек, геликоидально расположенных вокруг начального индивидуума. Таким образом, каждый индивидуум дает только 1 дочерний индивидуум и только на одной стороне.

Вообще колонии данного рода, на основании сказанного, можно рассматривать, как простейшие колониальные кораллы семейства *Microsolenidae*. Эту форму надо считать переходной от одиночных кораллов к колониальным (от простого—к сложному). С одиночными кораллами сближает то, что каждый индивидуум дает только один дочерний индивидуум. В виду того же, что все индивидуумы продолжают жить и размножаться, они представляют собой настоящую колонию.

Местонахождение. Корта-Псори (брекчиевидные песчанистые известняки, песчаники и их осыпи), рорак.

Dimorpharaea aequiseptalis sp. nov.

Таб. X, рис. 4; таб. XI, рис. 2, 2а

В моей коллекции имеется несколько образцов, весьма сходных между собой, по строению септ и расположению чашечек. Сходны также и их общие очертания, размеры же различны. У самой крупной из них колонии начальная стадия характеризуется развернутой воронкообразной формой, последующая же представляет асимметричный конус. Поверхность почти плоская, слегка неровная. Чашечки на ней расположены в виде спиральных рядов вокруг центрального—начального индивидуума. Здесь наблюдается два ряда чашечек. Размеры таковых, расположенных ближе к центру, больше, чем у периферических. Начальный же—центральный индивидуум размерами превосходит все остальные. Поверхность чашечки заметно выпукла, межрядовые полосы же вогнуты или плоски. Чашечки соседних рядов соединены между собой непосредственно септами и стенки нет. Септы в чашечках расположены двумя пучками, из которых один направлен к центру, другой же к периферии. Септы располагаются тесно, извиваясь с приближением к центру; столбика нет. Под микроскопом на краевых септах хорошо видны трабекулярные бугорки. В вертикальном разрезе наблюдается, что септы сложены трабекулами, образующими решетчатые перегородки. Между балками остаются промежутки (поры). Размер трабекулярных бугорков в горизонтальном разрезе одинаков, что объясняется одновременным выделением трабекул соседних септ. Число септ разное, в периферических чашечках наблюдается 4 полных цикла и часть пятого, в центральной же их девять. В чашечках центра достигают 12—14 септ. В шлифах видны расположенные между септами синаптикулы.

Основание колонии покрыто концентрически-складчатой псевдоэпитекой. Микроскопическое изучение выяснило, что она образована синаптикулами. На основании колонии хорошо сохранилась ножка (начальная стадия).

Высота колонии .	. 28 *mm*
Большой диаметр колонии .	. 54 »
Малый » »	. 50 »
Число септ в периферических чашечках	. 36—52
Число септ центральной чашечки .	106
Расстояние между рядами .	. 6—12 *mm*
» чашечками в рядах	. 4—9,5—10—12*mm*
» от центральной чашечки до первого ряда .	11—13—14
На 5 *mm*	26 септокост.

Образцы по строению весьма схожи с *D. lineata* Eichwald, отличаясь от нее плоскими чашечками. Различие выступает резко при сравнении горизонтальных шлифов. Действительно, на описанном образце не видно характерного для вида Эйхвальда чередования септ с толстыми трабекулами, с таковыми, образованными тонкими трабекулами, являющимся результатом разновременного выделения серии трабекул соседних септ. Кроме того в отличие от указанной формы у описанных образцов нет столбика. Различие состоит так же в том, что здесь некоторые септы с приближением к центру чашечки извиваются, что не свойственно *Dimorpharaea lineata* Eichwald. Описанные образцы отличаются также от *D. koechlini* Heime намного большим числом септ в чашечке и более плотным расположением септокост.

Местонахождение. Гряда Баджихеви (песчаники с кораллами и их осыпи), рорак.

Microsolena Fromenteli Koby

Таб. X, рис. 7, 7a, 7b.

При изучении *Microsolena Fromenteli* Koby серийные разрезы проводились во всех случаях по линиям нарастания. Первый разрез (рис. 17) проведен по линии, соответствующей начальной стадии. Виден небольших размеров начальный индивидуум, в котором септы расположены радиально. Во втором разрезе размеры индивидуума больше, чем в первом. В третьем разрезе виден один крупный начальный индивидуум с заметным искривлением септ в нескольких местах, соответствующих почкам. На четвертом резрезе ясно выражены почки—индивидуумы малых размеров, расположенные вне начального индивидуума. На пятом разрезе почки видны и у вновь образовавшихся индивидуумов. Указанные разрезы показывают, что материнский индивидуум дает несколько чашечек, каждая из которых в дальнейшем дает еще несколько чашечек.

Местонахождение. Баджихеви (песчанистые известняки, пачка с ежами), рорак.

Partimeandra gen. nov.

В изученном материале обнаружена колониальная форма, которая по всем признакам относится к *Microsolenidae*, но не может быть отнесена ни к одному из до сих пор известных родов, и, очевидно, является представителем нового рода. В виду того, что указанная форма представлена лишь двумя образцами, естественно, что выделение нового рода является условным и для окончательного его установления необходимо собрать дополнительный материал. Голотип указанной формы нужно считать за генотип.

Колония выпукла и имеет овальную форму. Поверхность нижней части испещрена линиями нарастания. Чашечки располагаются спирально и создают концентрические ряды. Материнского индивидуума на поверхности не видно. В большинстве чашечек септы расположены двумя пучками. Ряды чашечек в некоторых местах секутся слегка извилистыми или прямолинейными гребнями, сложенными параллельными септами; гребни иногда настолько короткие, что напоминают бугорки. Чашечки и септы имеют характерную для *Microsolenidae* структуру.

Новый род можно сравнить как с *Dimorpharaea*, так и с *Microsolena*, но от первого, к которому он приближается спирально расположенными рядами чашечек, наш род отличается отсутствием на поверхности материнской особи и наличием гребней. Последний признак резко отличает новый род и от *Microsolena*.

Интересно, что строением поверхности и в особенности наличием гребней, также их очертаниями новый род похож на *Comoseris*. Однако последний характеризуется частично пористой структурой септ и поэтому относятся к совершенно иному семейству, а именно к *Thamnastraeidae*.

Partimeandra Kakhadzei sp. nov.

Таб. XII, рис. 2, 2а.

Колония напоминает большой гриб овальной формы с достаточно выпуклой поверхностью. Основание почти плоское, слегка неровное, местами несколько вогнутое. В центре имеется конусовидная ножка. Поверхность колонии покрыта чашечками, которые образуют почти концентрические ряды. Последние местами пересекаются округлого сечения слабо извилистыми и прямолинейно радиальными гребнями, которые составлены параллельно расположенными септами небольшой длины. Некоторые из гребней настолько коротки, что напоминают бугорки. Пространство между гребнями плоское и довольно широкое. Следует отметить, что гребни на периферии полипняка развиты сильнее. У большинства чашечек септы расположены в виде двух пучков, дающих на поверхности колонии как бы концентрические ряды. Чашечки плоские и, несмотря на их малые размеры, можно разобрать углубления, обладающие округлыми очертаниями.

Септы многочисленны, тонки и расположены густо. Их верхний край зазубрен (выступы трабекулярных балочек). В шлифе отчетливо наблюдаются синаптикулы, расположенные между септами, а также трабекулярные балочки.

На основании наблюдаются концентрические складки—линии нарастания колонии. На ножке отчетливо видны радиально расположенные ребра; на аншлифе ножки виден начальный индивидуум с радиально расположенными септами.

Большой диаметр колонии	150 *mm*
Малый „	97 „
Высота колонии .	54 *mm*
Расстояние между рядами чашечек	5—6 „
„ „ чашечками в рядах	3—6 „
Количество перегородок в чашечке .	30,32,42
Расстояние между соседними гребнями	3—22 *mm*
Ширина основания гребней	3—4—5 „
Длина гребней	2—4—20 „
На 2 *mm*	8 септокост.

Местонахождение. Чордула-Геле (осыпи массивных известняков).

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ

Обработанный материал дает возможность поставить некоторые стратиграфические вопросы.

Известно, что в Раче и Осетии имеется почти полный разрез верхнеюрских отложений. Здесь обращает на себя внимание достаточно мощная свита рифовых известняков. По стратиграфическому положению и по скудной фауне, найденной в них, возраст ее определяется, как лузитан. Однако детальная стратиграфия известняков пока еще не была дана. Рифовые известняки Рачи и Осетии прослеживаются в двух полосах: вдоль долины Рионы и Джеджоры от района Цеси-Корта к горе Рибиса и севернее от Кведрулы к Замтарети, где эта полоса соединяется с первой (рис. 19). В этих двух полосах мною составлено 8 разрезов. В результате их изучения выяснилось, что кораллы встречаются во всех разрезах и что большинство из изученных видов за пределами Грузии считается характерными формами, но их стратиграфическое значение в Грузии пока не выяснено. Я попыталась, в пределах возможного, дать решение этого вопроса. К сожалению, мой материал, несмотря на большое количество форм, возможно, не является полноценным в виду малого количества видов, встреченным в нескольких разрезах; таковыми являются лишь следующие:

Heliocoenia aff. *costulata* Koby
Stylina tubulifera Phillips
Montlivaultia truncata (Defr.) Edw. et Haime
Calamophyllia flabellum Bleinvil
Calamophyllia Etalloni Koby
Isastraea helianthoides Goldfuss
Dimorphastraea dubia From.
Dimorpharaea lineata Koby

Из упомянутых форм *Heliocoenia* aff. *castulata* Koby, очевидно, является новой. Она найдена мною в верхних горизонтах массивных известняков первого разреза Хирхониси и разреза Корта и в нижней части тех же известняков второго разреза Хирхониси. Видимо, эта форма обладает сравнительно широким вертикальным распространением, хотя не исключена возможность, что это не так, тем более,что в условиях рифа, в нижних горизонтах могут отлагаться формы, характерные для верхних горизонтов, отбитые и переотложенные прибойными волнами. Вместе с тем ясно, что упомянутая форма пока для детальной стратиграфии не может быть использована.

Вторая форма *Stylina tubulifera* Phillips найдена в первом разрезе Хирхониси в пачке, содержащей ёжи, возраст которой определяется как рорак-секван, а также в верхних горизонтах массивных известняков того же разреза, которые, возможно, содержат также и кимеридж. Та же форма встречена мною и в Корте в более высоких горизонтах массивных известняков. Судя по этому, упомянутая форма в Грузии пользуется весьма широким вертикальным распространением—от верхнего рорака до кимериджа. Следует заметить, что этот вывод совпадает с таковым полученным за пределами Грузии, где эта форма встречается от рорака до титона.

Dimorphastraea dubia Fromentel встречена мною в двух разрезах, правда, в обоих случаях только в рораке, но за пределами Грузии (в Крыму, Карпатах, Альпах) она встречается в секванских, кимериджских и титонских отложениях; стало быть она также обладает широким вертикальным распространением и нахождение ее у нас намного выше рорака отнюдь не исключено.

Таким образом, вышеупомянутые формы не могут служить целям детальной стратиграфии. За то остальные 5 форм дают иную картину. Так, например, *Montlivaultia truncata* Edw. et Haime встречается только в роракских отложениях. Она и за пределами Грузии известна из того же горизонта. *Calamophyllia flabellum* Bl. найдена мною в 6 разрезах, везде в самых нижних горизонтах массивных известняков, датированных секваном, а кое где возможно относящихся и к раку. Примечательно, что и в Западной Европе эта форма встречается в нижнем секване и рораке. Что же касается второго представителя этого рода *Calamophyllia Etaloni* Koby, который

описан из нижнего кимериджа Швейцарии, он мною найден в 5-ти разрезах в верхних горизонтах массивных известняков, которые, вероятно, принадлежат к верхнему секвану и кимериджу.

Isastraea helianthoides Goldfuss встречается в 3 разрезах, при чем всегда связана с определенным горизонтом, принадлежащим к нижнему секвану. Тут же можно отметить, что Коби [85] эта форма описана из рорака Швейцарии, а Гольдфусом [33] из Гайденгаймского лузитана.

Наконец, *Dimorpharaea lineata* Eichwald, описанная из крымского рорака, взята мной из всех четырех разрезов южной полосы выходов рифовых известняков и во всех случаях она приурочена к отложениям рорака.

Как видно из сказанного, вертикальное распространение указанных 5 форм ограничено сравнительно узкими пределами, вполне совпадающими с пределами их распространения вне Грузии. Поэтому можно считать, что распространение форм, найденных мной лишь в единичных разрезах, аналогично их распространению вне Грузии и, следовательно, их можно условно считать руководящими формами. Условившись в этом, мы на основании изученной фауны кораллов можем притти к некоторым стратиграфическим выводам.

Разрезы верхней юры двух упомянутых полос отличаются друг от друга и поэтому мы их рассмотрим в отдельности. Начнем с южной полосы.

В Чорди—Баджехеви—Псори в отложениях, расположенных ниже пачка с ёжами (синхроничных верхним горизонтам „слоев Корты"), встречаются следующие формы: *Loposmilia Mikeladzei* sp. nov., *Montlivaultia truncata* Edw. et Haime, *Momtliv. rosula* Eichwald, *Montliv.* aff. *elongata* Edw. et Haime, *Montliv. Choffati* Koby, *Thamnastraea concina* Münst., *Thamnastraea racemosa* sp. nov., *Thamnastraea* sp. A., *Dimorpharaea lineata* Eichw., *Dimorpharaea Koechlini* Haime, *Microsolena rotula* Koby, *Microsolena ornata* Koby.

Понятно, что новые формы для нашей цели использовать нельзя. Из остальных же 9 видов 5 вне Грузии встречаются в рораке, 2—в рораке и секване, одна от лузитана до кимериджа и одна в келловее.

Как известно (5, 6), эта свита в верхней части, где собраны кораллы, содержит нижний рорак, что полностью подтверждается приведенной фауной.

Из выделенной в основании массивных известняков южной полосы, пачки с ежами взяты следующие кораллы: *Stylina tubulifera* Phillips, *Cryptocoenia Cartieri* Koby, *Thecosmilia irregularis* Etall., *Isastraea helianthoides* Goldfuss, *Leptophyllia fungina* Solomko, *Thamnastraea* sp., *Dimorphastraea dubia* Fromentel, *Dimorpharaea lineata* Eichw., *Microsolena Fromenteli* Koby, *Microsolena* sp. A.

Из этих 9 форм 4 вне Грузии найдены в рораке, 2 поднимаются от рорака до кимериджа, 1 встречается в секване и 2—от секвана до титона.

Следовательно, мы здесь имеем фауну, большая часть которой известна из рорака. Возраст пачки с ёжами не мог быть ранее точно установлен, так как найденные здесь формы встречаются как в рораке, так и в нижнем секване [7]. Фауна же кораллов позволяет заключить, что она не выходит за пределы рорака. За этой пачкой следуют типичные рифовые известняки с породообразующими коралловыми колониями. В нижней части встречаются: *Stylina tubulifera* Ph., *Calamophyllia flabellum* Bl., *Isastraea helianthoides* Goldfuss, *Isastraea propinqua* Thurm., *Isastraea* aff. *minima* Koby.

Вообще же в этих известняках, кроме указанных форм, найдены *Heliocoenia* aff. *costulata* Koby, *Stylina* aff. *tenax* Etallon, *Stylina excelsa* Etallon, *Calamophyllia Etalloni* Koby, *Isastraea javosiformis* sp. nov., *Meandrarea korthensis* sp. nov., *Comoseris meandrinoides* Mich., *Comoseris tshordensis* sp. nov., *Microsolena Desori* Koby.

Из этих 8 известных форм 2 встречаются лишь в рораке, две известны как из рорака, так и из секвана, одна встречается от рорака до титона, 2 же описаны только из кимериджа. Из нижней части массивных известняков взята ракская форма *Isastraea helianthoides* Goldf. Следовательно, эта часть известняков принадлежит все еще к раку, остальная же их часть к секвану и, полагаю, кимериджу, так как в их самых верхах найдены формы, за пределами Грузии известные в кимеридже. Последний вывод не противоречит данным других авторов. Так, И. Р. Кахадзе [5] считает возможным допустить наличие кимериджа в верхней части этих известняков.

На основании изложенного, можно считать возможным присутствие нижней части кимериджского яруса в верхних горизонтах массивных известняков разрезов южной полосы.

Иная картина наблюдается в северной полосе выходов рифовых известняков. Тут пачка с ёжами не выделяется. Она проявляется лишь в одном (Кведрульском) разрезе в виде лишь полуметрового слоя. Здесь за порфиритовой свитой байоса непосредственно или посредством конгломерата малой мощности следуют массивные известняки, из низов которых в 3 разрезах на первых же метрах от основания мной взяты *Stylina Michelini* Edw. et Haime, *Calamophyllia flabellum* Bleinv. и *Rhypidogyra elegans* Koby Из этих форм *Rhypidogyra elegans* Koby известна из рорака Крыма и Швейцарии, остальные же за пределами Грузии встречаются как в рораке, так и в секване. Из верхних горизонтов тех же известняков взяты *Enallonhelia elegans* Münster, *Thecosmilia longimana* Quenst. и *Cal. Etalloni* Koby.

Из них *Thecosm. longimana* Quenst. характеризуется широким вертикальным распространением—от рорака до титона, остальные две же известны лишь из кимериджа.

Следовательно, приведенная фауна свидетельствует, что нижние горизонты массивных известняков принадлежат к раку (в Кведрульском

разрезе это подтверждается наличием слоя 0,5 *m* мощностью, богатого остатками ёжей), выше—в массивных известняках представлен кимеридж. Если учесть, что известняки отлагались без перерыва, можно считать, что в них представлены все горизонты от рорака до кимериджа включительно. Не исключена возможность, что их верхи переходят и в титон [5].

Таким образом, согласно вышеизложенного, можно заключить, что в южной полосе пачка с ёжами, следующая за „слоями Корты", и нижняя часть массивных известняков представляют рорак. Проведение точной верхней границы этого подъяруса в условиях массивных рифовых известняков не представляется возможным. Их средние и верхние горизонты принадлежат к секвану и нижней части кимериджа.

Следовательно, нижняя граница рифовых отложений южной полосы определяется рораком, а верхняя кимериджем. Точнее, постройка рифа начинается в верхнем рораке и заканчивается в кимеридже.

В северной полосе постройка рифов началась в рораке, верхняя же граница этого процесса определяется в основном кимериджем, но возможно и титоном, о чем свидетельствует фауна брахиопод и гастропод [5].

ᲒᲐᲛᲝᲧᲔᲜᲔᲑᲣᲚᲘ ᲚᲘᲢᲔᲠᲐᲢᲣᲠᲐ—ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. ქ ა ხ ა ძ ე ი. საქართველოს შუა იურული ფაუნა. გეოლ. ინსტ-ის შრომები. გეოლოგიური სერია. ტ. I (VI), 1942.
2. ქ ა ხ ა ძ ე ი. დასავლეთ საქართველოს ბაიოსური ამონიტები. საქ. გეოლ. ინსტ-ის მოამბე, ტ II, ნაკვ. 2. თბილისი 1936.
3. Джанелидзе А. Геологические наблюдения в Окрибе и в смежных частях Рачи и Лечхума, Тбилиси 1941.
4. Каракаш Н. Нижне-меловыя отложения Крыма. Тр. С.-Пет. О-ва Ест. 1907.
5. Кахадзе И. Грузия в юрское время. გეოლოგიური ინსტ-ის შრომები. გეოლ. სერია, ტ. III (VIII), თბილისი 1947.
6. Кахадзе И. и Канделаки Н. К стратиграфии мезозойских отложений Цханарской синклинали. Сообш. А. Н. Груз. ССР, т. IV, № 3, Тбилиси 1943.
7. Кувнецов И. Геологическое строение Западной Грузии в пределах Имеретии, Рачи и Лечхума—XVII Межд. Геологический конгресс, Экскурсия по Кавказу. 1937.
8. Кувнецов И. Описание маршрута Шорапань-Чиатура-Они-Кутаиси. Экскурсия по Кавказу. XVII Межд. Геол. Конгресс, 1937 г. Ленинград-Москва.
9. Мирчинк М. Кораллы из юрских отложений окрестностей Коктебеля в Крыму. Бюлл. Моск- О-ва Испытателей Природы. Нов. серия, т. 15 (I), 1937.
10. Сошкина Е. Девонские кораллы *Rugosa* Урала. Труды Пал. Ин-та. Том XV, выпуск 4. 1949.
11. Сошкина Е. Систематика средне-девонских *Rugosa* Урала. Труды Палеонтологического Ин-та. Т. X, вып. 4, Москва 1941.
12. Abich. H. Geolcgische Beobachtungen auf Reisen in Kaukasus in Jahre 1873. Bull. Soc. nat. de Moscou, t. XLVIII № 2, 1874.
13. Becker E. Die Korallen der Nattheimenschichten. Palaeontographica, Bd. 21, Lief. 6, Cassel 1875.
14. Deecke W. Paläontologische Betrachtungen über Korallen. Neues Jahrb. für. M. G. und P., Bd. 11, Stuttgart 1913.

15. Dietrich W. Steinkorallen des Malms und der Unterkreide in südlichen Deutsch—Ostafrica. Palaeontographica, Supplement VII, Teil I, Stuttgart 1925.
16. Djanelidzé A. Le callovien de Tsessi. Bull. Musée de Géorgie, Vol. V. Tbilissi 1929.
17. Djanelidzé A. La faune jurassique de Kortha et son âge. Bull. Inst. Géol. Géorgie. Vol. I, fasc. 1. Tbilissi 1932.
18 Djanelidzé A. Les ammonites jurassiques de Tsessi. Ib.
19. Duncan M. A Monographe of the British fossil corals. Second serie, part. III, London 1855.
20. Edwards Milne and Haime. J. A Monograph of the British fossil corals, London 1850—1854.
21. Edwards M. Histoire naturelle des Coralliaires, t. I, II, III, Paris 1857—60.
22. Eichwald E. Beitrage zur geographische Verbreitung der fossilen Thiere Russlands. Bull. de la Soc. Jmp. des Natural. de Moscou, t. I, 1957.
23. Eichwald E. Lethaea Rossica ou paléontologie de la Russie. Vol. II. Part. I, Stuttgart 1865.
24. Ettalon A. Etudes paléontologiques sur les terrains jurassiques du Haut—Jura. Monographie de l'étage Corallien. Mém. de la Soc. d'émul du Doubs, ser. 3, vol. 6, 1859.
25. Favre E. Recherches géologiques dans la partie centrale de la chaîne du Caucase. Genève 1875.
26. Felix J. Die Korallen der Kreideform. von Palästina und Syrien. Neues. Jahrb für M. G. und P., Bd. II, Stuttgart 1913.
27. Felix J. Die fossile Fauna des libanischen Jurakalks. Beitr. zur Paläont. und Geol. Oesterreich—Ungarns und des Orients, Bd. XV, Wien u. Leipzig 1903.
28. Felix J. Fossile Anthozoen von Borneo. Paläontologie von Timor. Stuttgart 1924.
29. Fromentel E. Zoophytes. Description des Animaux invertebres fossiles de la France continuel. Terrain crétacé. Tome VIII, livre 4. Paris 1863.
30. Fromentel E. Polypiers coralliens des environs de Gray. Caen 1864.
31. Fromentel E. Introduction a l'étude des Polypiers Fossiles. Paris 1858—1861.
32. Fromentel E. Monographie des Polypiers Jurassique supéreurs (Etages portlandien et kimmeridgien) Paris 1861.
33. Goldfuss A. Petrefacta Germaniae. Theil I. Leipzig 1862.
34. Gregory J. Jurassic Fauna of Cutch. Corals. Mem. Geol. Survey East India. Ser. IX, Vol. II, Kalcutta 1900.
35. Koby E. Monographie des polypiers jurassiques de la Suisse. Mémoires de la Société Paléont. Suisse. Vol. VII, VIII, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, Basel 1888—89.
36. Koby E. Second supplement á la Monographie des polypies jurassiques de la Suisse. Mémoires de la Société Pal. Suisse. Vol. XXI, Basel 1894.
37. Koby F. Sur. les Polypiers jurassiques des environs de St.—Vallier—De Thiey, Bull. de la Soc. Géologique de France, série 4, t. II, Paris 1902.
38. Meyer G. Die Korallen des Doggers von Elsass—Lothringen. Abhandl. z. Specialkarte v. Els.—Lothr. Bd. IV. II, 5. Strassburg 1888.
39. Milaschewitsch C. Die Korallen. Separatabdruck aus dem 21 Bande der Palaeontographica. Cassel 1874—1875.
40. Missuna A. Die Jura—Korallen von Sudagh. Bulletin de la Société des nautralistes de Moscou, № 1. 1904.
41. Neumayr M. und Uhlig V. Ueber die von H. Abich im Kaukasus gesammelten Jurafossilien. Wien 1892.
42. Ogilvie M. Die Korallen der Stramberger Schichten. Pal. Studien über die Grenzschichten der Jura und Kreide—Formation. Stuttgart 1896—97.
43. Orbigny Ad'-Paléontologie francaise. Terrains Jurassiques, t. I et II, Paris 1750.
44. Orbigny Ad'-Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle. Vol. I et II, Paris 1850.
45. Quenstedt Fr. Handbuch der Petrefactenkunde. Tübingen 1852.
46. Quenstedt Fr. Petrefactenkunde Deutschlands. 1 Abt., 6 Band. Korallen. (Röhren— und Sternkorallen), Leipzig 1881.
47. Quenstedt Fr. Der Jura. Tübingen 1858.

ტაბულა IV ТАБЛИЦА

1. *Rhypidogyra* cf. *elegans* Koby	ფასრაღო (მასივური კირქვები) Фасраго (массивные известняки)
2. *Cryptocoenia Cartieri* Kobu	ფსორ-ბაჯიხევის სერი (ქვიშიანი კირ-ქვები) Гряда Псори-Баджихеви (песчанистые известняки)
2 a	განივი შლიფი Поперечный шлиф
2 b	(სხვა ნიმუში) გრძივი შლიფი (другой образец) продольный шлиф
3. *Partimeandra* gen. nov. *Kakhadzei* sp. nov.	მდ. ჩორდულა. კოლონიის გვერდითი ხედი Реч. Чордула, колония, вид сбоку
4. *Stylina tubulifera* Phill.	ქორთა (მასივური კირქვები) Корта (массивные известняки)
4 a	გრძივი შლიფი Продолный шлиф
4 b	განივი შლიფი Поперечный шлиф
5. *Thamnastraea explanata* Goldfuss	ფასრაღო (ქაჟიანი კირქვები) კოლონიის ზედაპირი Фасраго (кремнистые известняки) поверхность колонии
5 a	კოლონიის ქვედაპირი Основание колонии.

ტაბულა V ТАБЛИЦА

1. *Stylina* aff. *tenax* Etallon	ხირხონისი (ნაყარი) Хирхониси (осыпи)
1a 1c „	გრძივი შლიფები Продольные шлифы

1b. *Stylina* aff. *tenax* Etallon — განივი შლიფები
Поперечные шлифы

2. *Heliocoenia* aff. *costulata* Koby — ხირხონისი (მასივი კირქვები) განივი შლიფი
Хирхониси (массивные известняки) поперечный шлиф

2a „ — განივი შლიფი
Поперечный шлиф

2b — გრძივი შლიფი
Продольный шлиф.

ტაბულა VI ТАБЛИЦА

1. *Montlivaultia turgida* Milaschewitsch — ფსორ-ბაჯიხევის სერი (ნაყარი)
Гряда Псори-Баджихеви (осыпи)

2. *Montlivaultia Nattheimensis* Milasch — ჩორდულა-ღელე (ნაყარი)
Чордула-Геле (осыпи)

2a — ჯამი (ზედხედი)
Чашечка (вид сверху)

3. *Montlivaultia* aff. *elongata* Edw. et. H. — განივი შლიფი
Поперечный шлиф

3a „ — სეპტის და ინტერსეპტალური არის განივი შლიფი
Поперечный шлиф септы и интерсептального пространства

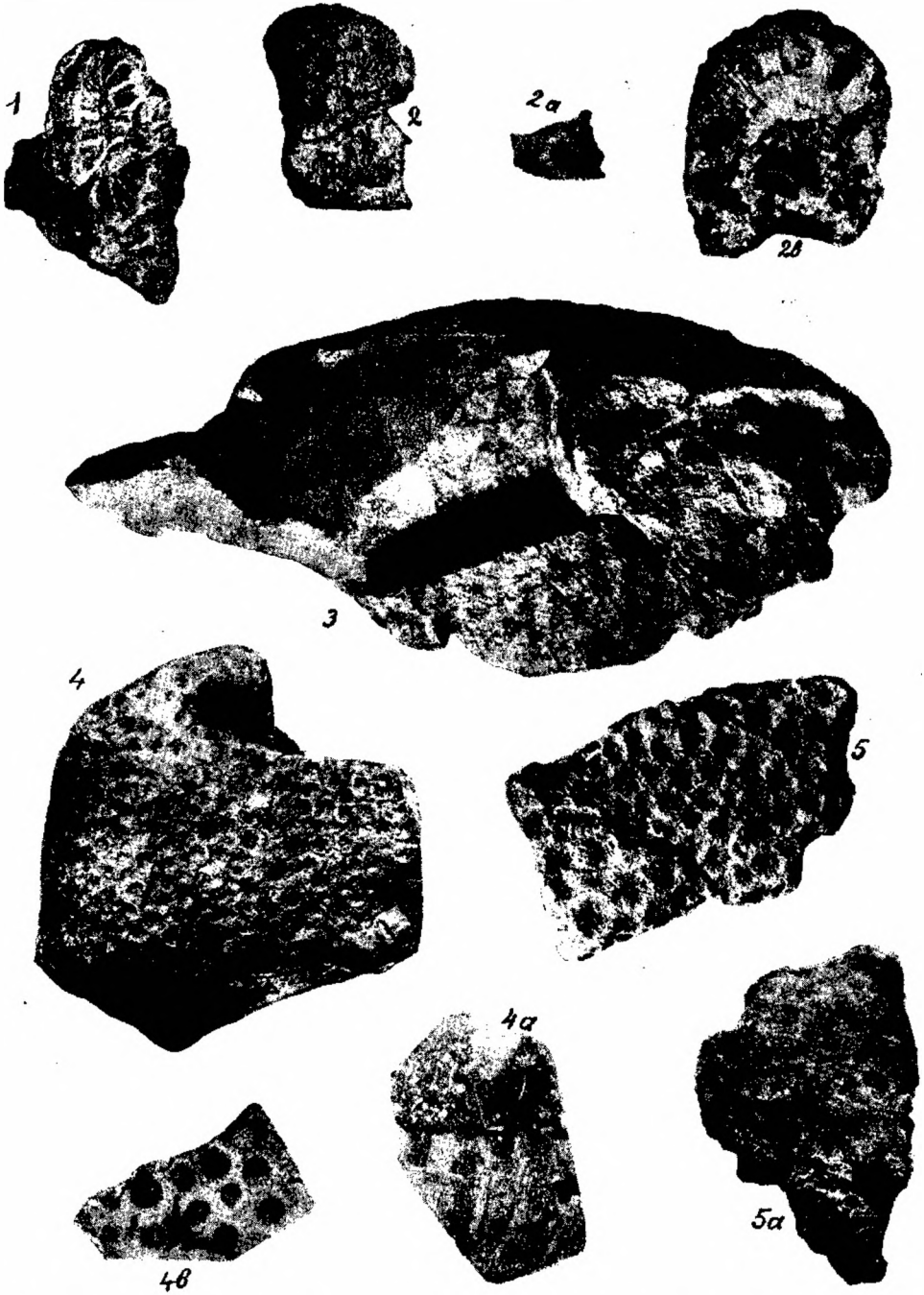
4. *Montlivaultia truncata* Edw. et. H. — ფსორ-ბაჯიხევის სერი (მარჯნიანი ქვიშაქვები)
Гряда Псори-Баджихеви (известяки с кораллами)

4a „ — სეპტის და ინტერსეპტალური არის გრძივი შლიფი
Продольный шлиф септы и интерсептального пространства

4b — განივი შლიფი
Поперечный шлиф

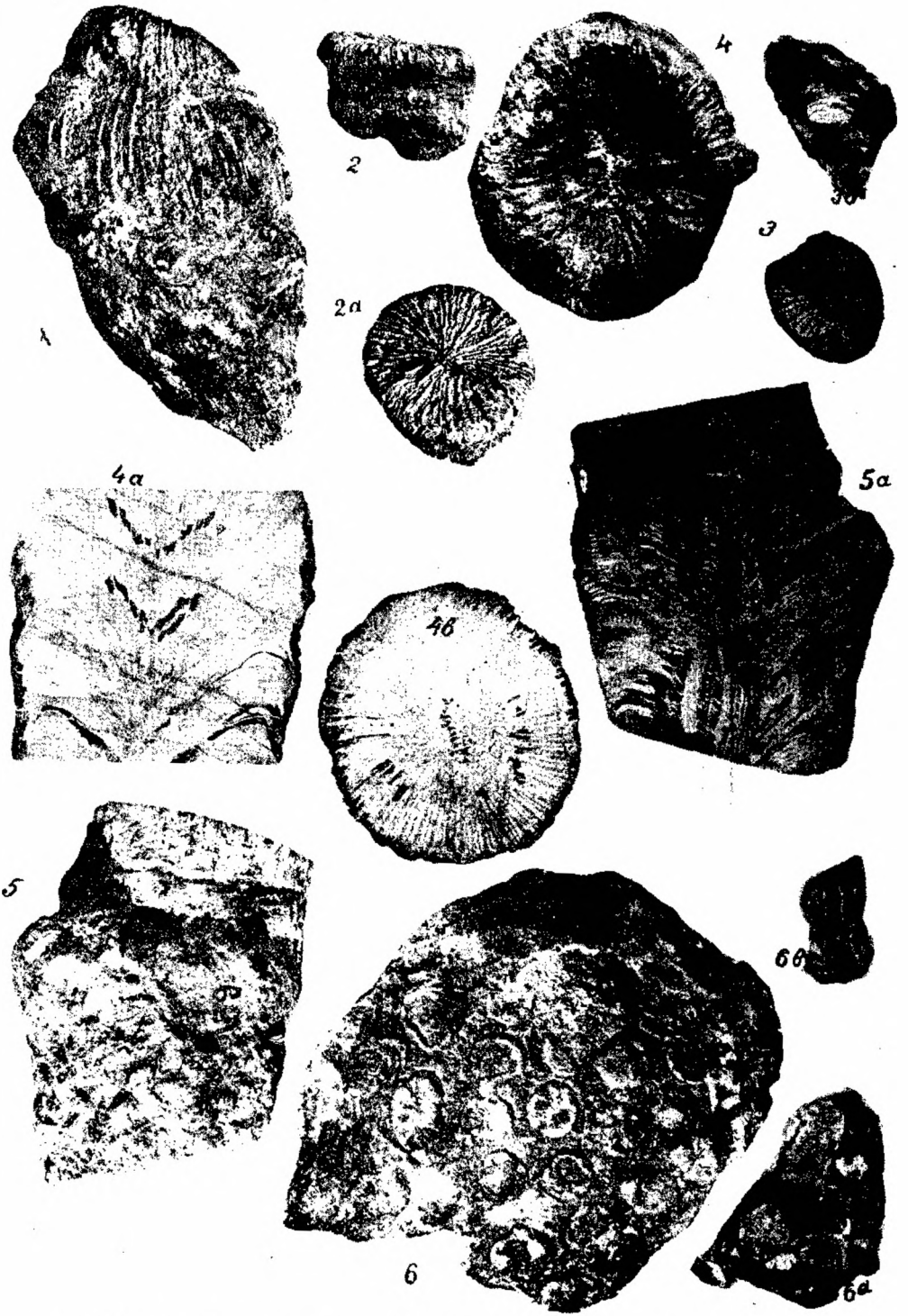
5. „ — ხირხონისი (ბრექჩიული კირქვები)
Хирхониси (брекчиевые известняки)

5a — სეპტის გრძივი შლიფი (ჩანს ტრაბეკულების მარაოები)
Продольный разрез септы (видны веера трабекул)

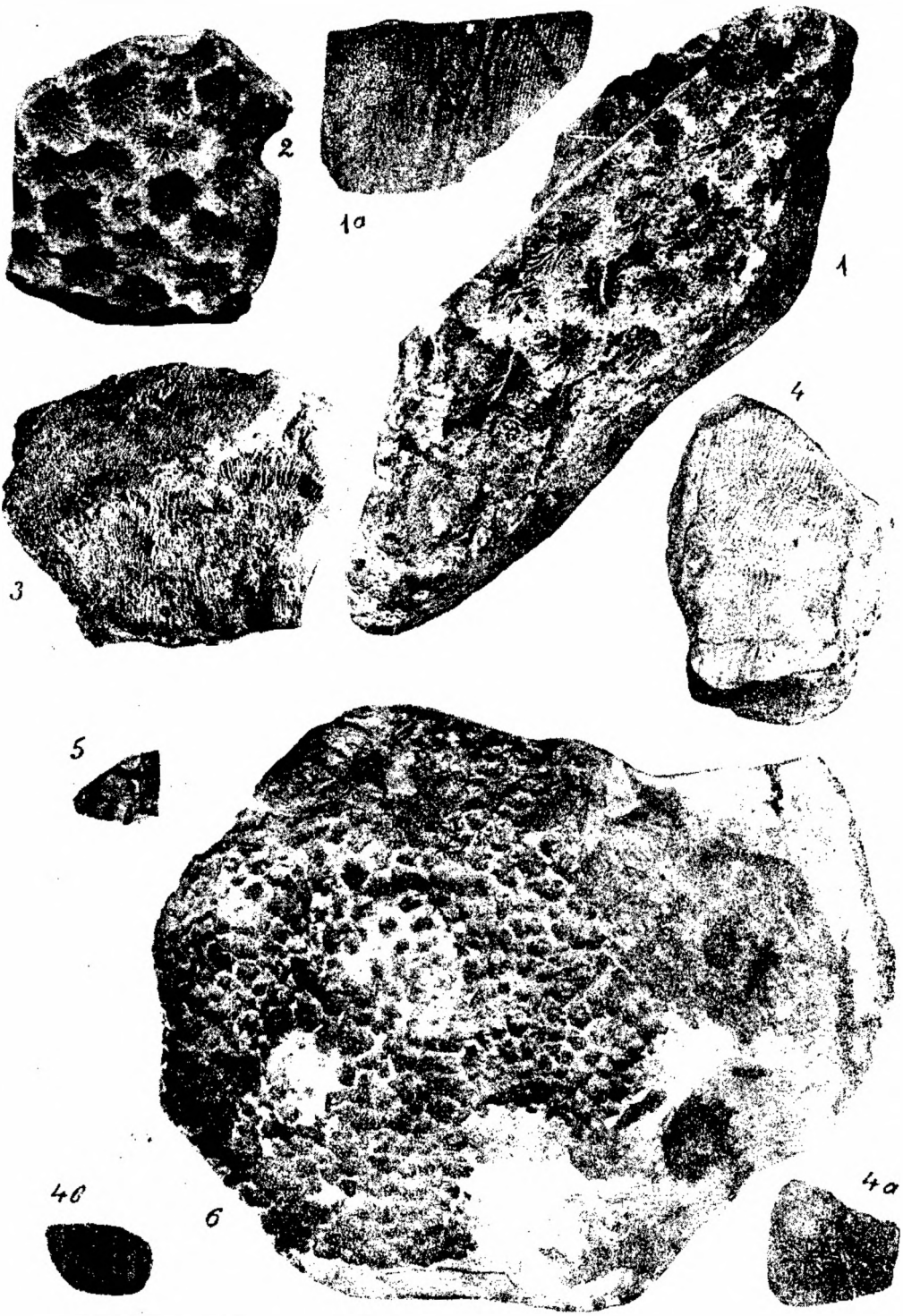


ნ. ბენდუქიძე. რაჭისა და სამხრეთ-ოსეთის ზედა იურული მარჯნები

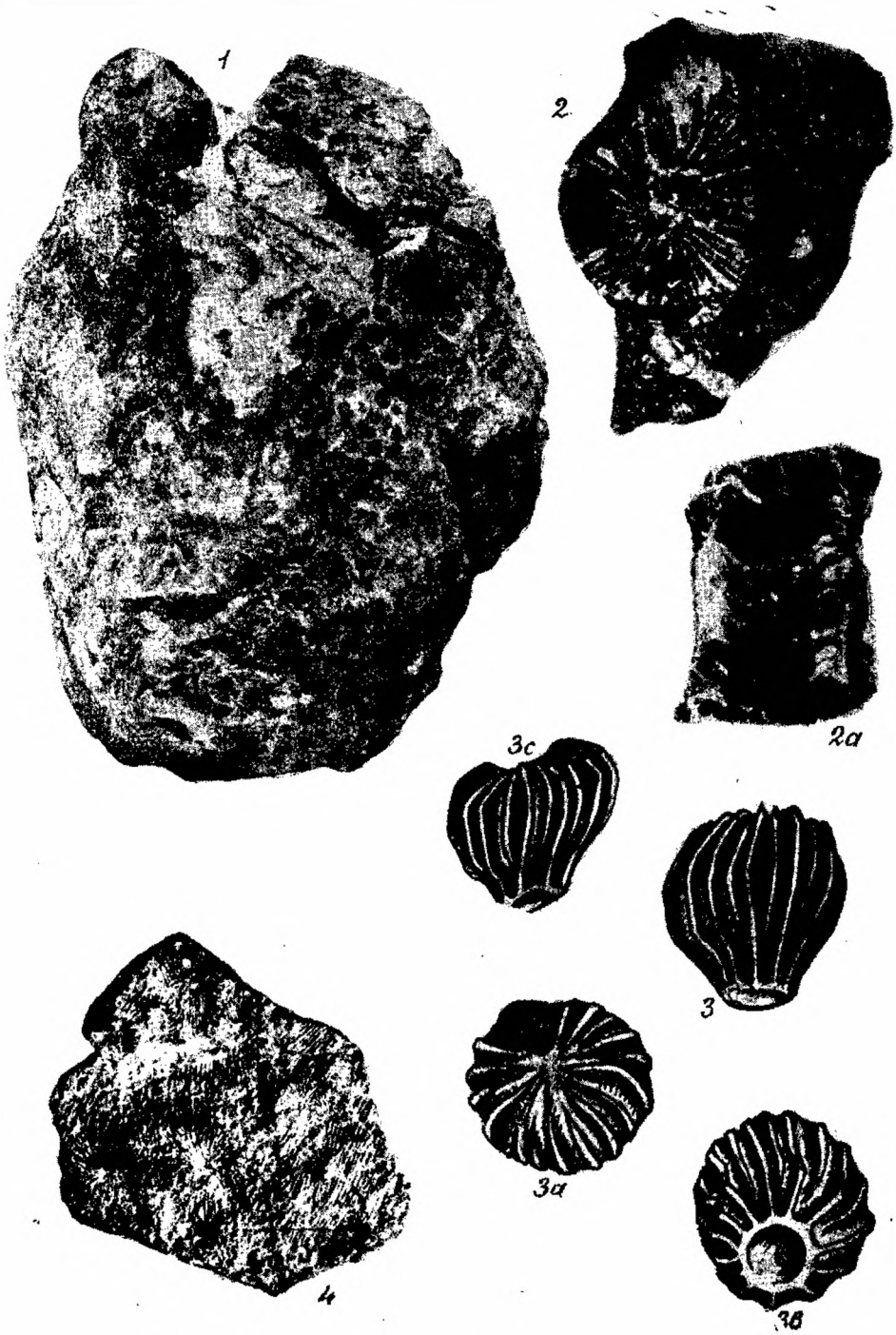
ნ. ბენდუქიძე. რაჭისა და სამხრეთ-ოსეთის ზედა იურული მარჯნები



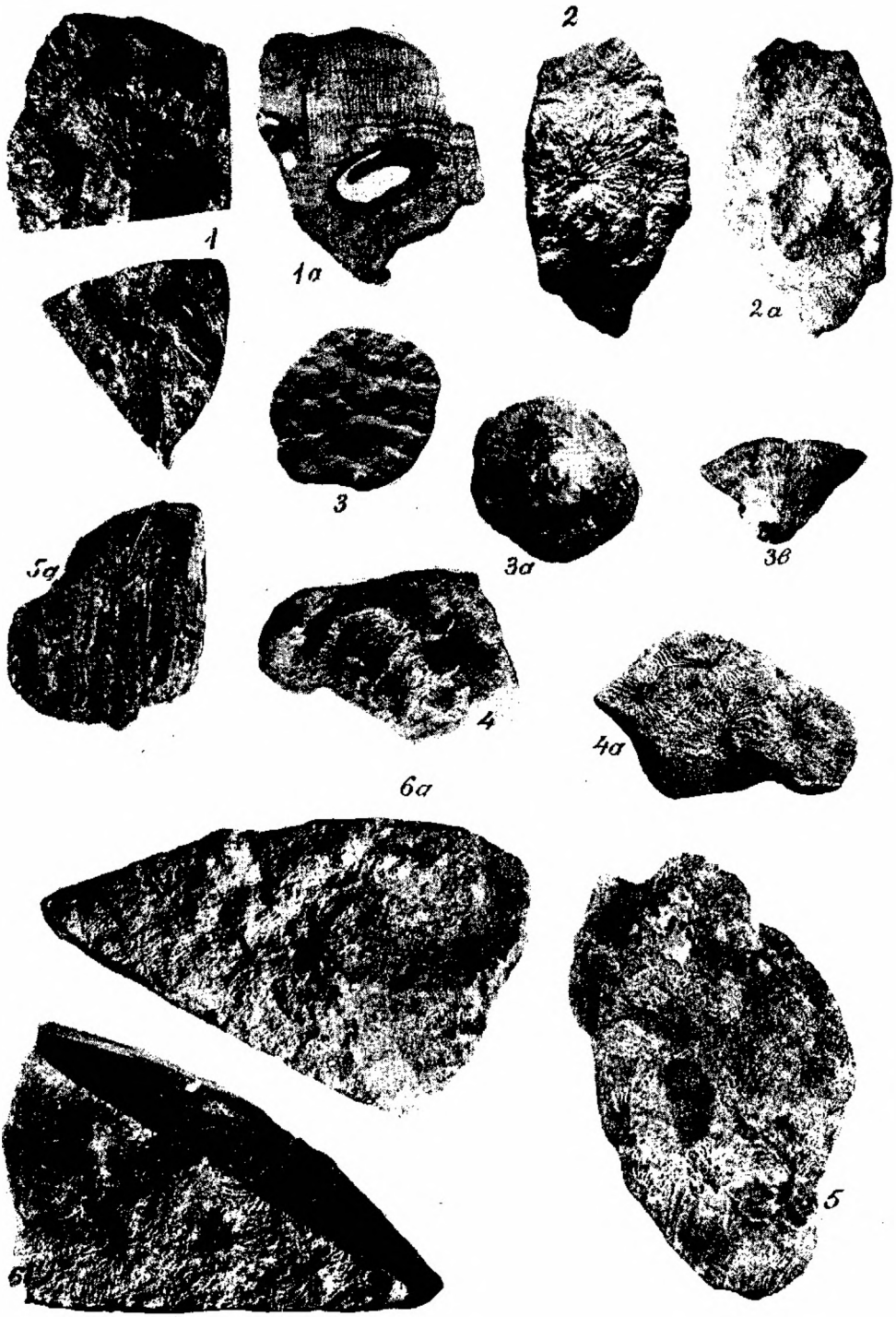
ნ. ბენდუქიძე. რაჭისა და სამხრეთ-ოსეთის ზედა იურული მარჯნები



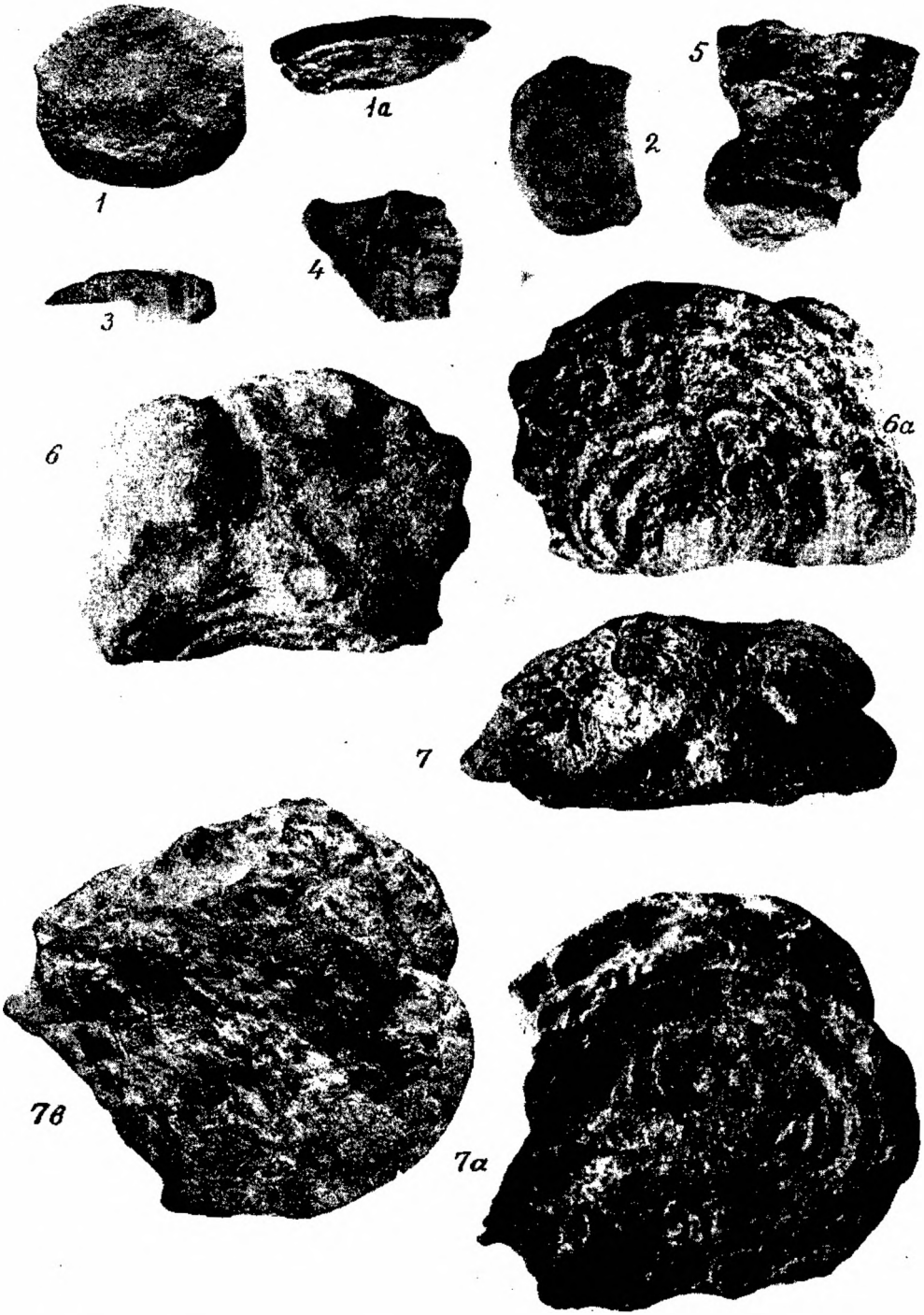
ნ. ბენდუქიძე. რაჭისა და სამხრეთ-ოსეთის ზედა იურული მარჯნები



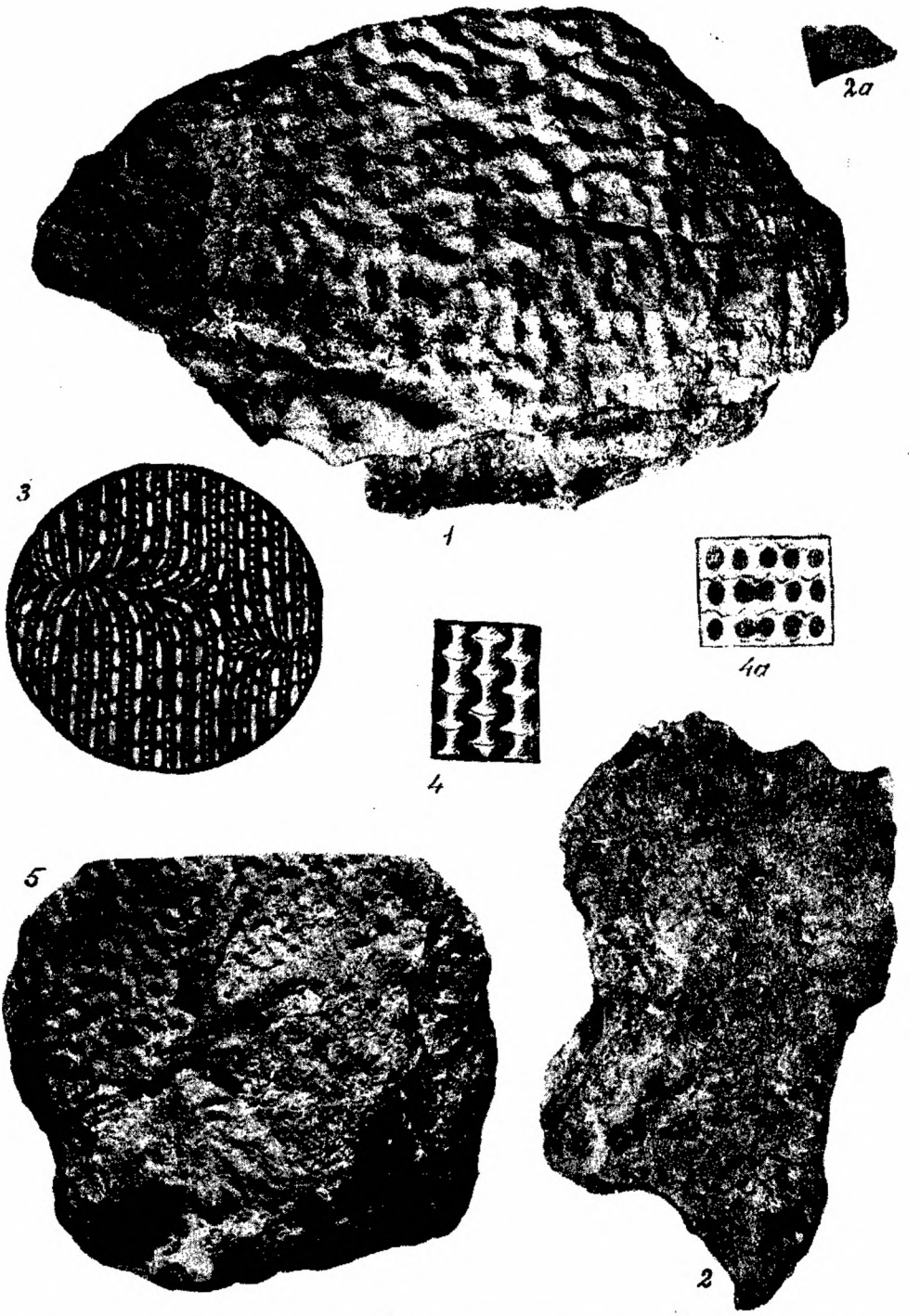
ნ. ბენდუქიძე. რაჭისა და სამხრეთ-ოსეთის ზედა იურული მარჯნები



ნ. ბენდუქიძე. რაჭისა და სამხრეთ-ოსეთის ზედა იურული მარჯნები



ნ. ბ'ე'ნ დ უ'ქ ი ძ ე. რაჭისა და სამხრეთ-ოსეთის ზედა იურული მარჯნები



ნ. ბენდუქიძე. რაჭისა და სამხრეთ-ოსეთის ზედა იურული მარჯნები

ნ. ბენდუქიძე. რაჭისა და სამხრეთ-ოსეთის ზედა იურული მარჯნები

6. *Calamophyllia flabellum* Bleinv. ქორთა (მასივური კირქვები)
Корта (массивные известняки)

6 a განივი შლიფი
Поперечный шлиф

6 b სეპტის და ინტერსეპტალური არის გრძივი შლიფი
Продольный шлиф септы и интерсептального пространства

ტაბულა VII ТАБЛИЦА

1. *Isastraea helianthoides* Goldf. ხირხონისი (მასივური კირქვები)
Хирхониси (массивные известняки)

1 a „ „ გრძივი შლიფი
Продольный шлиф

2. ჯოისუბანი (მასივი კირქვების ნაყარი)
Джоисубани (осыпи массивных известняков)

3. *Meandrarea Greslyi* Etallon ფასრაღო (კაჟიანი კირქვები)
Фасраго (кремнистые известняки)

4. *Meandrarea korthensis* sp. nov. ხირხონისი (მასივი კირქვები)
Хирхониси (массивный известняки)

4 a „ განივი შლიფი
Поперечный шлиф

4 b „ გრძივი შლიფი
Продольный шлиф

5. *Calamophyllia Etalloni* Koby ფასრაღო (მასივური კირქვები)
Фасраго (массивные известняки)

6. *Isastraea favosiformis* sp. nov. ხირხონისი (ნაყარიდან)
Хирхониси (осыпи)

ტაბულა VIII ТАБЛИЦА

1. *Heliocoenia* aff. *costulata* Koby-ის კოლონია; ხირხონისი (მასივი კირქვები)
Колония; Хирхониси (массивные известняки)

2. *Thecosmilia irregularis* Etallon განივი შლიფი. ხირხონისი (ქვიშიან-კირქვიანი ბრექჩიები)
Поперечный шлиф. Хирхониси (песчано-известковые брекчии)

2a. *Thecosmilia irregularis* Etallon — სეპტისა და ინტერსეპტალური არის გრძივი შლიფი
Продольный шлиф септы и интерсептального пространства

3. *Loposmilia Mikeladzei* sp. nov. — გვერდითი ხედი (ნიმუში რამდენადმე დეფორმირებულია)
Вид сбоку (образец несколько деформирован)

3 a — ზედხედი
Вид сверху

3 b — ხედი ქვევიდან
Вид снизу

3 c — გვერდითი ხედი
Вид сбоку

4. *Dimorphastraea radshensis* sp. nov. — ფირფიტისებრი კოლონიის ზედაპირი
Поверхность пластинчатой колонии

ტაბულა IX ТАВЛИЦА

1. *Thamnastraea racemosa* sp. nov — ფსორ-ბაჯიხევის სერი (მარჯნიანი ქვიშაქვები)
Гряда Псори Баджихеви (песчаники с кораллами)

1 a — გრძივი შლიფი
Продольный шлиф

2. *Dimorphastraea fungiformis* sp. nov. — ფსორი (ნაყარი), კოლონიის ზედაპირი
Псори (осыпи) поверхность колонии

2 a — კოლონიის ქვედაპირი
Основание колонии

3. *Dimorphastraea vasiformis* Koby — ფსორი (ქვიშიანი ბრექჩიული კირქვები), კოლონიის ზედაპირი
Псори (песчанистые брекчиевые известняки), поверхность колонии

3 a — კოლონიის ქვედაპირი
Основание колонии

3 b — კოლონიის გვერდითი ხედი
Колония, вид сбоку

4. *Thamnastraea* sp. A — ჩორდულა ღელე (ნაყარი)
Чордула-Геле (осыпи)

4 a — კოლონიის ქვედა პირი
Основание колонии

5. *Thamnastraea* ef. *prolifera* Becker — ფასრაღო (კაჟიანი კირქვები)
Фасраго (кремнистые известняки)

5 а — გრძივი კვეთი (ჩანს პორები და ტრაბეკულები)
Продольный разрез (видны порым трабекулы)

6. *Thamnastraea* sp. B — ჩორდულა ღელე (ნაყარი), კოლონიის ნატეხის ზედაპირი
Чордула-Геле (осыпи), поверхность колонии

6 а — კოლონიის ქვედაპირი
Основание колонии

ტაბულა X ТАБЛИЦА

1. *Dimorpharaea lineata*. Eichwald — ფსორ-ბაჯიხევის სერი (მარჯნიანი ქვიშაქვები)
Гряда Псори-Баджихеви (коралловые известняки)

1 а — კოლონიის გვერდითი ხედი
Вид сбоку колонии

2. „ — განივი შლიფი; ქორთა (ბრექჩიული კირქვები)
Поперечный разрез; Корта (брекчиевые известняки)

3. „ — გრძივი შლიფი; ჩორდულა-ღელე
Продольный шлиф; Чордула-Геле

4. *Dimorpharaea aequiseptalis* sp. nov. — გრძივი შლიფი
Продольный шлиф

5. *Dimorpharaea lineata* Eichw. — ორსართულიანი კოლონია; ჩორდულა-ღელე
Двухэтажная колония; Чордула-Геле

6. — კოლონია, რომელზედაც მცირე ზომის სამი კოლონიაა დაშენებული
Колония с надстроенными тремя колониями малых размеров

6 а — კოლონიის ქვედაპირი
Основание колонии

7. *Microsolena Fromenteli* Koby — კოლონიის გვერდითი ხედი, სოფ. ბაჯიხევი (კირქვების ბრექჩიები)

7. *Microsolena Fromenteli* Koby — Вид колонии сбоку; с. Баджнхеви (брекчии известняков)

7 a — კოლონიის ქვედაპირი
Основание колонии

7 b „ — კოლონიის ზედაპირი
Поверхность колонии

ტაბულა XI ТАБЛИЦА

1. *Comoseris tshordensis* sp. nov. — ჩორდულა-ღელე (ნაყარი)
Чордула-Геле (осыпи)

2. *Dimorpharaea aequiseptalis* sp. nov. — განივი შლიფი, ქორთა (ბრექჩიული ქვიშაქვები)
Поперечный шлиф; Корта (брекчиевые известняки)

2 a — სეპტის გრძივი შლიფი
Продольный шлиф септы

3. *Dimorpharaea lineata* Eichw. — განივი შლიფი
Поперечный шлиф

4. — გვერდითი ხედი, ჩანს რამდენიმე სეპტა
Вид сбоку; видно несколько септ

4 a „ — სეპტის გვერდითი ზედაპირი
Боковая поверхность септы

5. *Isastraea* aff. *minima* Koby — ქორთა (მასივური კირქვები)
Корта (массивные известняки)

ტაბულა XII ТАБЛИЦА

1. *Microsolena Desori* Koby — ჩორდულა-ღელე (მასივური კირქვების ნაყარი)
Чордула-Геле (осыпи массивных известняков)

1 a — კოლონიის ქვედაპირი
Основание колонии

1 b — კოლონიის გვერდითი ხედი
Колония, вид сбоку

2. *Partimeandra* gen. nov. *Kakhadzei* sp. nov. — ჩორდულა-ღელე, კოლონიის ზედაპირი
Чордула-Гале, поверхность колонии

2 a — კოლონიის ქვედაპირი
Основание колонии