

УДК 551.761.3:563.14

**Д.В. Курилов<sup>1</sup>, В.В. Юдин<sup>2</sup>, В.С. Вишнеvская<sup>1</sup>**  
**ТРИАСОВЫЕ РАДИОЛЯРИИ – РЕЛИКТЫ ТРИАСОВОГО ОКЕАНА В ЮЖНОМ КРЫМУ?**

**D.V. Kurilov, V.V. Yudin, V.S. Vishnevskaya**  
**TRIASSIC RADIOLARIANS — ARE THEY RELICS OF THE TRIASSIC OCEAN IN SOUTH CRIMEA?**

У Південному Криму, в 3 км на північ від Алушти, в південно-східному підніжжі гори Демерджи в основі конгломератів віком від келовею до киммериджу виявлено гальку радіолярієвих кременів, з якої за допомогою плавикової кислоти виділено тріасові радіолярії чудової та задовільної збереженості, серед яких *Podobursa primitiva* Tekin, *Picapora robusta* Kozur et Mostler, *Spinotriassocampe carnica* Kozur et Mostler та ін., що свідчить про пізньотріасовий карнійський вік кримських радіоляритів.

Ключові слова: тріас, радіолярії, Крим.

The pable of radiolarian chert was discovered in base of Callovian to Kimmeridgian conglomerates in the south-eastern foothill of Demerdgy Mountain 3 km to north of Alushta in South Crimea. Well-preserved radiolarians *Podobursa primitiva* Tekin, *Picapora robusta* Kozur et Mostler, *Spinotriassocampe carnica* Kozur et Mostler and others were extracted by fluoric acid. They allowed to determine the Late Triassic Carnian age of crimean radiolarites.

**ВВЕДЕНИЕ**

Ранее [9] в Предгорном Крыму в молассе конгломеров (северного сноса) битакской и байраклинской свит юрско-раннемелового возраста нами были обнаружены радиоляриты, датированные по радиоляриям как позднеюрско-раннемеловые. Они свидетельствуют о наличии реликтов субдуцированной части юрско-мелового океана и, скорее всего, указывают на то, что океаническая кора Мезотетиса между Горнокрымским террейном и Лавразией практически полностью субдуцирована. По палеомагнитным реконструкциям ширина палеоокеана составляла 1-2 тыс. км. Присутственный динамометаморфический меланж с кластолитами базальтов и ультрабазитов, слагающих Предгорный коллизионный шов, вскрыт бурением [1, 4].

Офиолитовая триада, состоящая из ультрабазитов, базитов и радиоляритов, отражает строение современной океанической коры. Находки этих элементов на континентах свидетельствуют о наличии коллизионной сутуры, в меланже которой после окончания конвергенции местами сохраняются фрагменты коры древних океанов. При размыве сутурной зоны обломки офиолитов попадают в молассу краевого прогиба и сохраняются в виде галек в конгломератах. Примерами тому – Севанно-Акеринский, Предуральский и другие прогибы, в молассе которых выявлены гальки радиоляритов и базитов. Ультрабазиты вследствие быстрого истирания обычно уходят в песчано-глинистую фракцию молассы.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

В Южном Крыму севернее г. Алушта расположена гора Демерджи. Она сложена мощной 2-километровой молассой келловей-киммериджских конгломератов южного сноса. В юго-восточном подножии горы, в овраге Тапшан-Гя, обнажается наиболее древняя часть разреза келловей-оксфордского возраста. В ней в 1993 г. В.В. Юдиным были обнаружены гальки зеленокаменных пород, базальтов и осадочных силицитов. Последние представляют собой черные и серые яшмы с большим количеством радиолярий – радиоляриты. Серия кремнистых образцов 147-2-94 отобрана в 3 км севернее Алушты, в овраге Тапшан-Гя в основании демерджийских (тапшанских) конгломератов, имеющих южный снос. Возраст этих конгломератов – от келловей до киммериджа.

Породная ассоциация галек в основании разреза демерджийских конгломератов тапшанской свиты свидетельствует о размыве абиссальных пород, которые ранее залежали на коре океанического типа, располагавшейся южнее. Это послужило основанием для выделения Южнокрымской коллизионной сутуры [1, 3, 5, 7]. Сходные по возрасту и составу конгломераты присутствуют восточнее и западнее по простиранию в основании крупных олистолитов из титонских известняков. В Восточном Крыму аналогичные конгломераты с радиоляритами, превращенными в яшмоиды, известны в районе Судака и мыса Меганом.

Радиоляриты (обр. 147-2-94) тапшанской свиты под горой Демерджи имеют цвет от серого до темно-серого, реже черного, отлича-

ются высококремнистым составом и содержат обилие радиолярий. Вследствие интенсивного динамометаморфизма обычно трудно определить таксономическую принадлежность радиолярий в тонких срезах под микроскопом. Поэтому нами был применен современный метод химического выделения объемных форм радиолярий. В радиоляриевых кремнях обр. 147-2-94 использование химического препарирования с помощью плавиковой кислоты позволило выявить триасовые радиолярии [8] прекрасной и удовлетворительной сохранности (табл. I, II), среди которых *Podobursa primitiva* Tekin, *Picapora robusta* Kozur et Mostler, *Spinotriassocampe carnica* Kozur et Mostler и др., обеспечивающие определение карнийского возраста крымских радиоляритов. В комплексе радиолярий также определены *Pantanelium* ex gr. *browni* Pessagno et Blome, *Podobursa* sp. cf. *P. turiformis* Tekin, *Triactoma* cf. *acythis* (De Wever), *Tubospongopallium* ? *toratum* Tekin et Mostler, *Plafkerium* sp. cf. *P. hindei* Pessagno, *Staurocontium* ? *trispinosum* (Kozur et Mostler), *Welirella* cf. *weveri* Dumitrica, Kozur et Mostler, *Xiphosphaera* ? *fistulata* Carter, имеющие распространение в интервале ладиний – нижний норий. Таким образом, определения триасового возраста радиолярий из молассы Демерджинского краевого прогиба позволяет подтвердить палеомагнитные реконструкции о наличии в триасе южнее Горнокрымского террейна абиссальной части Мезотетиса с океанической корой [5, 7]. Этот фрагмент Мезотетиса был, вероятно, субдуцирован в келловей-оксфордское время с окончанием коллизии в киммеридже.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ранее, в гальках известняков из конгломератов горы Демерджи А.С. Алексеевым и А.Н. Реймерсом были определены конодонты среднего анизия [8]. Триасовый возраст вполне соответствует геологическим данным. Под конгломератами залегает таврический флиш, а точнее Подгорный меланж по нему [2, 7]. Сам поздне триасовый раннеюрский флиш имеет не граувакковый, а моноолигомиктовый состав, что свидетельствует о его не конвергентном, а дивергентном рифтогенно-пассивнокраин-

ном характере. По-видимому, он образовывался на батиали основания континентального склона, где относительно рядом была абиссаль, где происходило осадконакопление кремнистых осадков с радиоляриями. По сути, это первый слой океанической коры Мезотетиса, содранный при субдукции с базальтов второго слоя и переотложенный в основании нижней молассы конгломератов Демерджинского краевого прогиба.

1. Юдин В.В. Геодинамика юга Восточно-Европейского кратона. // Тр. XI Междунар. конф. «Строение, геодинамика и минерагенические процессы в литосфере». – Сыктывкар, 2005. – С. 420-421.
2. Юдин В.В. Геологическое строение Крыма на основе актуалистической геодинамики. // Приложение к научно-практическому, дискуссионно-аналитическому сборнику «Вопросы развития Крыма». – Симферополь, 2001. – 46 с.
3. Юдин В.В. Микститы Горного Крыма // Докл. РАН. – 1998. – Т. 363, № 5. – С. 666-669.
4. Юдин В.В. Новая модель геологического строения Крыма. // Природа. – 1994. – № 6. – С. 28-31.
5. Юдин В.В. Палеогеодинамика Крыма, прилегающих акваторий и территорий // Геол. журн. – 1996. – № 3-4. – С. 115-119.
6. Юдин В.В. Предгорная сутура Крыма // Там же. – 1995. – № 3-4. – С. 56-61.
7. Юдин В.В., Курилов Д.В., Вишневецкая В.С. Офиолитовые радиоляриты в Южном Крыму // Палеострат-2006. Годичное собрание секции палеонтологии Московского общества испытателей природы и Московского отделения Палеонтологического общества: Программа и тез. докл. / Ред. А.С. Алексеев. – М., 2006. – С.30-31.
8. Yudin V.V. Structural-geodynamical model of the Crimea and Seismicity. Abstract L.P. Zonenshain memorial conference on Plate Tectonics, Moscow, 17-20 Nov., 1993. – Moscow, 1993. – P. 158-159.
9. Yudin V.V., Vishnevskaya V.S. The discovery of the Jurassic-Lower cretaceous ophiolites from the Crimea // Abstract of 5-th Zonenshain conference on Plate Tectonics. Moscow, 22-25 Nov. – Moscow, 1995. – P. 209.

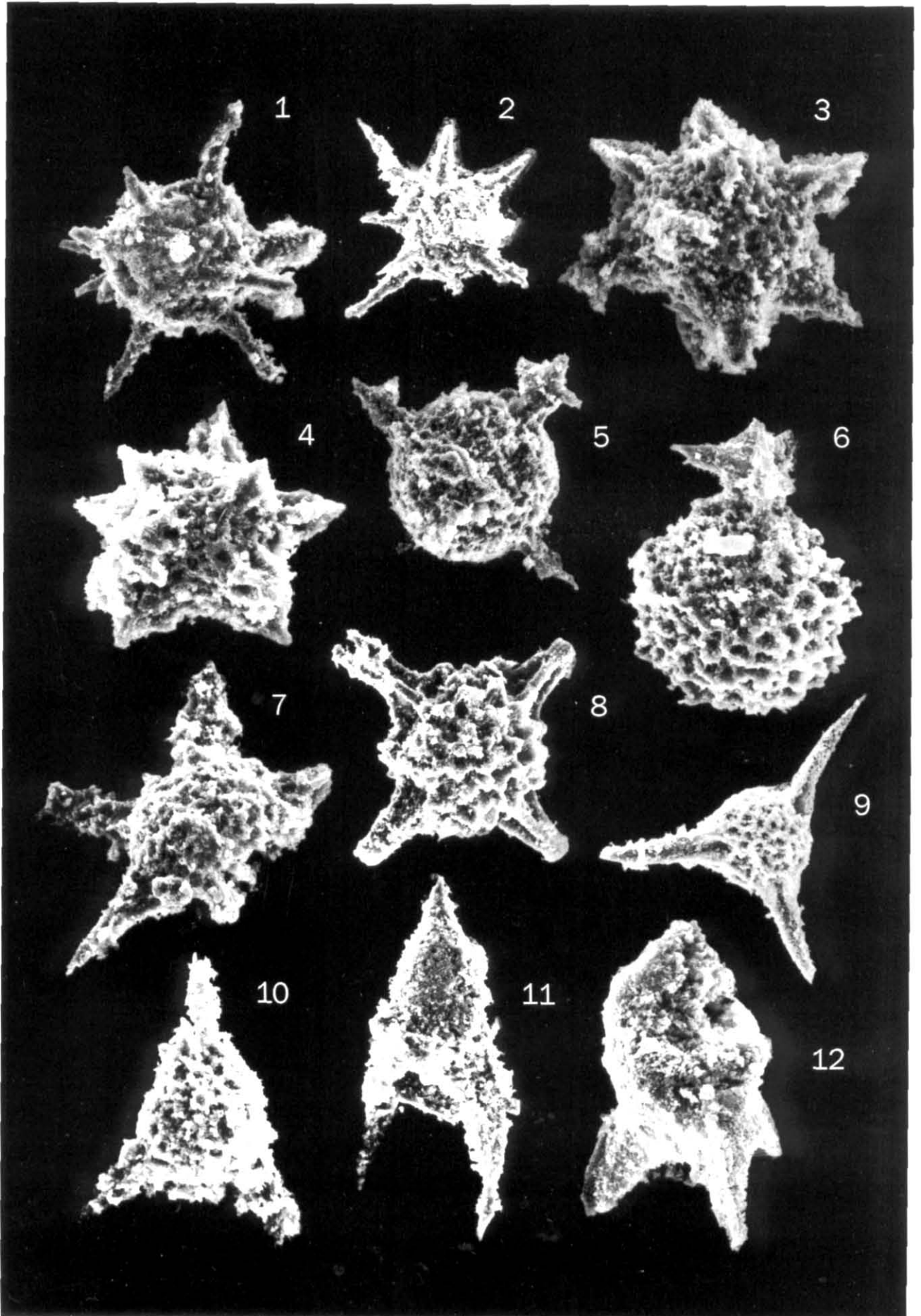
<sup>1</sup> Геологический институт РАН, Москва

<sup>2</sup> Крымское отделение УГГРИ, Симферополь

Триасовые радиолярии из топшанских конгломератов горы Демерджи (Южный Крым)

- 1-2 – *Astrocentrus* ? sp., x280, 150;
  - 3-4 – *Welirella* cf. *weveri* Dumitrica, Kozur et Mostler, x400;
  - 5-6 – *Staurocontium* ? *trispinosum* (Kozur et Mostler), x200, 280;
  - 7 – *Pentaspongodiscus* ? sp., x 270;
  - 8 – *Plafkerium* sp. cf. *P. hindei* Pessagno, x 300;
  - 9 – *Gorgansium* ? sp., x180;
  - 10-11 – *Triassobipedis* ? sp., x 280, 180;
  - 12 – *Deflandrellium* sp., x280.
- Все фигуры – обр. 147-2-94.

Таблиця I



Триасовые радиолярии из топшанских конгломератов горы Демерджи (Южный Крым)

1 – *Palaeosценидиidae* ?, x 120;

2 – *Welirella* cf. *weveri* Dumitrica, Kozur et Mostler, x400;

3 – twisted spine of *Hindeosphaeridae* ?, x200;

4 – *Pseudostylosphaera* ? sp., x 150;

5-6 – *Triactoma* ? sp., x150, 180;

7 – *Gorgansium* ? sp., x280;

8 – *Pseudostylosphaera* ? sp., x180;

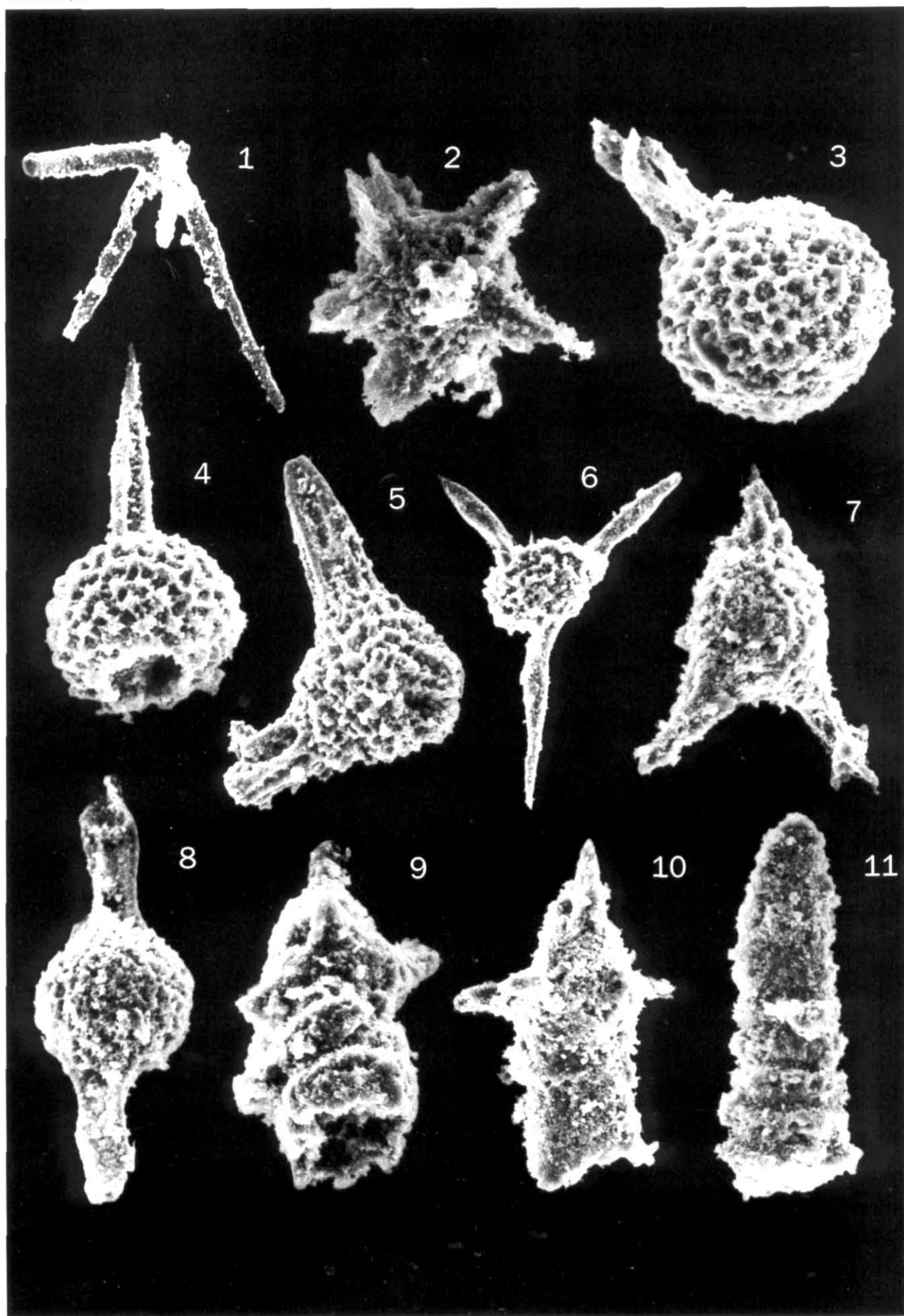
9-10 – Gen. et sp. indet., x300, 280;

11 – *Triassocampe* sp., x200.

Все фигуры – обр. 147-2-94.

Коллекция радиолярий хранится в Российском Центре микропалеонтологических справочных коллекций

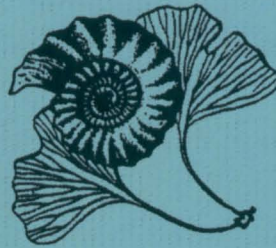
Таблиця II



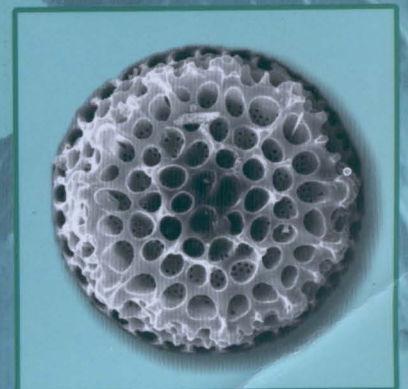
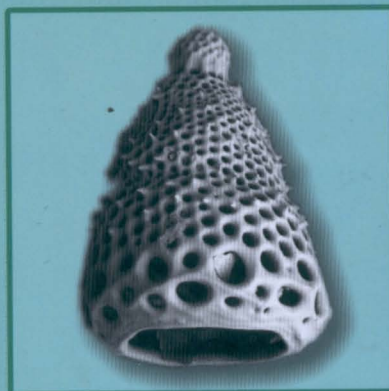
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК



ПАЛЕОНТОЛОГІЧНЕ ТОВАРИСТВО



ПАЛЕОНТОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В УКРАЇНІ:  
ІСТОРІЯ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ



КИЇВ – 2007

УДК 56:(001.18+001.891)](477)

Палеонтологічні дослідження в Україні: історія, сучасний стан та перспективи: 36. наук. праць ІГН НАН України / П.Ф. Гожик, відпов. ред. – К.: Нора-прінт, 2007. – 560 с.

ISBN 966-8659-30-9

**Редакційна колегія Інституту геологічних наук:** акад. НАН України П.Ф. Гожик (голов. ред.), чл.-кор. НАН України О.Ю. Митропольський, акад. НАН України В.М. Шестопалов, акад. НАН України І.І. Чебаненко, чл.-кор. НАН України В.М. Семененко, д-р геол.-мінерал. наук Д.Є. Макаренко, канд. геол.-мінерал. наук Н.В. Маслун.

Тема сесії палеонтологічного товариства надавала широкі можливості змісту майбутніх публікацій. Тому збірник містить статті як з загальних, теоретичних питань стратиграфії, історії стратиграфічних та палеонтологічних досліджень, музейної справи, так і значні за обсягом матеріали по біостратиграфії фанерозою та верхнього докембрію – датування стратонів, обґрунтування їх стратиграфічного обсягу та границь, межрегіональної кореляції на підставі палеонтологічних досліджень. Розглянуто дискусійні питання, які стосуються перш за все проблем обсягу та віку стратонів, їх стратиграфічних та латеральних границь. Низка статей присвячена опису палеонтологічних об'єктів, а також питанням систематики різних груп викопних організмів.

**Редакційна колегія Палеонтологічного товариства:** акад. НАН України П.Ф. Гожик (голов. ред.), д-р геол.-мінерал. наук В.Ю. Зосимович (заст. голов. ред.), канд. геол.-мінерал. наук О.А. Сіренко (секретар), д-р геол.-мінерал. наук М.М. Іванік, д-р геол. наук О.П. Ольштинська, д-р геол.-мінерал. наук В.І. Полетаєв, канд. геол.-мінерал. наук Н.В. Маслун, д-р біол. наук С.В. Сябряй.

Друкується за постановою вченої ради Інституту геологічних наук НАН України.

ISBN 966-8659-30-9

© Інститут геологічних наук  
НАН України, 2007.