

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

С. М. ГРИГОРЯН

НУММУЛИТЫ ИЗ ОЛИГОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
ЕРЕВАНСКОГО БАССЕЙНА

В 4 км к В и ЮВ от г. Еревана в районе сс. Вохчаберт и Шорагбюр развиты песчано-глинистые отложения, составляющие Шорагбюрскую антиклинальную складку северо-восточного простирания.

Возраст этих отложений долгое время оставался спорным. Однако, за последнее десятилетие был собран большой фактический материал (нуммулиты, конхилиофауна, кораллы, мелкие фораминиферы и др.), однозначно датирующий нижне-среднеолигоценовый возраст отложений шорагбюрской свиты.

При определении возраста шорагбюрской свиты ведущая роль принадлежит фауне нуммулитов, среди которых различными исследователями (А. Н. Рябинин, А. А. Габриелян, И. В. Качарава) были определены *Nummulites intermedius* d'Arch., *N. vascus* J. et Leym., *N. incrassatus* de la Harpe.

Вместе с тем необходимо отметить, что указанная фауна нуммулитов, являющаяся столь важной для определения возраста вмещающих отложений, до сих пор не была детально описана и опубликована*.

Настоящая статья посвящена описанию указанных видов нуммулитов, собранных нами в 1956—59 гг. из разных горизонтов шорагбюрской свиты.

Из описанных видов *Nummulites vascus* и *N. intermedius* являются руководящими формами для олигоценовых отложений Альпийской зоны Евразии, а *N. incrassatus* встречается обычно в отложениях верхнего эоцена и олигоцена.

* Краткое описание *Nummulites vascus*, *N. intermedius* имеется только в рукописной работе А. Н. Рябинина „Нуммулиты Закавказья“, 1938 г.

Отряд NUMMULITIDA Fursenko, 1959

Семейство HUMMULITIDAE CARPENTER, 1859.

Подсемейство Nummulitinae Carpenter, 1859.

Род Nummulites Lamarck, 1801.

Генотип *Camerina laevigata* Brugiere, 1801.*Nummulites incrassatus* de la Harpe

1883. *Nummulites vasca* var. *incrassata* de la Harpe. De la Harpe (19, pl. VII, fig. 27, 28 (B)).
1883. *N. Boucheri* var. *incrassata* de la Harpe. De la Harpe. (19, pl. VII, fig. 52—59 (A)).
1888. *N. Rosai* Tellini. Tellini (26, p. 186—189, pl. VIII, fig. 1—3 (B)).
1908. *N. Boucheri* var. *incrassata* de la Harpe. Heim (21, Taf. VI, fig. 1—3, 16, 20 (A)).
1911. *N. Rosai* Tellini. Boussac (13, p. 39, 69, pl. XVII, fig. 1—3 (A, B)).
1911. *N. incrassatus* de la Harpe (13, p. 32—34 (A, B)).
1936. *N. ramondiformis* de la Harpe. De la Harpe (20, p. 11—14 (pars) (A, B)).
1929. *N. ramondiformis* de la Harpe. Rozlozsnik (25, s. 185—186, Taf. III, fig. 8, 10, 20 (A, B)).
1931. *N. ramondiformis* de la Harpe. Bieda (8, s. 63, 64, 78, Tab. 11, fig. 4, 6, 10 (A, B)).
1933. *N. incrassatus* de la Harpe. Cizancourt (16, str. 750, Tab. XXXV, fig. 10—12 (A)).
1938. *N. ramondiformis* de la Harpe. Bieda (9, p. l. g. IX, 2 (A, B)).
1949. *N. incrassatus* de la Harpe. Качарава И. В. (2, таб. II, фиг. 1, 2 (B)).
1949. *N. Boucheri* de la Harpe. Качарава И. В. (3, таб. VIII, фиг. 2 (A)).
1955. *N. incrassatus* de la Harpe. Немцов Г. И. (4, таб. V, фиг. 7—12, табл. VIII, фиг. 13, табл. X, фиг. 2—6, табл. XII, фиг. 4, табл. XIV, фиг. 10—12 (A, B)).
1957. *N. incrassatus* de la Harpe E. Lanterno et Roveda (23, p. 143—147, pl. I, fig. 1—6 (B)).
1957. *N. ramondiformis* de la Harpe. E. Lanterno et V. Roveda (23, pl. 147—153, pl. II, fig. 7—12).
1958. *N. incrassatus* de la Harpe. Белмустаков (10, ст. 18, табл. II, фиг. III—6).

Мегасферическая генерация (А)

Табл. 1, фиг. 1а, 1б, 1, 2, 5.

Внешние признаки. Форма раковины чечевицеобразная, равномерно вздутая в центральной части. Крупные формы имеют притупленный край раковины, мелкие—заостренный. У последних форм в центре раковины имеется ясно выраженный центральный бугорок белого цвета. У сравнительно крупных форм центральный бугорок едва улавливается, или полностью отсутствует. Ребрышки на поверхности выражены очень четко. Они радиально отходят от центра и часто в средней части или у самого центра раковины разветвляются и у края слегка изгибаются S-образно. Некоторые формы имеют изогнутость у самого центра.

Внутреннее строение. В экваториальном сечении видна правильная, медленно раскручивающаяся спираль, шаг которой слегка возрастает по мере раскручивания. Спиральная пластинка более или менее толстая, неодинаковой толщины, слегка утолщается от центра к периферии. Толщина ее достигает $1/3$ — $1/4$ высоты спирального канала соответствующего оборота.

Перегородки тонкие, несколько утолщенные в основании, слегка наклонные, изогнутые в верхней части. Перегородки по сравнению со спиральной пластинкой тонкие, распределены в спиральном канале довольно неравномерно. Верхний задний угол острый. Камеры четырехугольные, слабо серповидные. В начальных оборотах они почти изометрические, а в последних—высота больше длины примерно в 1,2 раза. Мегасфера маленькая (диаметр 0,2 мм), состоит из двух камер почти равных по величине.

В осевом сечении раковина напоминает эллипс с заостренными краями у мелких форм. У более крупных они притупленные. Боковые стенки соединяются в начальных оборотах почти под прямым, а в последних под острым углом. У мелких форм имеется ясно выраженный центральный столбик треугольной формы. У сравнительно крупных конус выражен нечетко, а у некоторых полностью отсутствует.

Размеры: диаметр 2,5—7 мм,

толщина 2—3 мм,

$$\text{отношение } \frac{Д}{Т} = \frac{1}{2,3}$$

число перегородок в $1/4$ оборота:

для первого оборота 3—4

„ второго „ 4—5

„ третьего „ 6—7

„ четвертого „ 7

Раковин микросферической генерации в отложениях Шорагбюрской свиты нами не обнаружено. Они в большом количестве встречаются в верхнеэоценовых отложениях басс. р. Веди и Айюцзора.

Сходство и различия. *N. incrassatus* имеет сходство с *N. globulus*, *N. atacicus*, *N. striatus*, *N. vascus*.

Отличается от *N. globulus* большими размерами, менее выпуклой формой, менее сжатой спиралью, менее изогнутыми перегородками.

По сравнению с *N. atacicus*, *N. incrassatus* имеет меньшие размеры, бугорок в центре раковины, менее изогнутые ребрышки, неравномерную толщину спиральной пластинки.

В отличие от *N. striatus* *N. incrassatus* имеет изогнутые перегородки с утолщением в основании, неодинаковую толщину спиральной пластинки, маленькую начальную камеру, менее правильное распределение перегородок в спиральном канале и почти серповидные камеры.

Отличительные признаки *N. incrassatus* и *N. vascus* приводятся при описании вида *N. vascus*.

Разпространение и геологический возраст. *N. incrassatus* широко распространен в олигоценовых отложениях южной Франции, Альп, Италии, Венгрии, Албании, Алжира, Болгарии.

На территории СССР встречается в верхнеэоценовых отложениях Украины, Донбасса, Крыма, Карпат, Грузии.

В Армении встречается в верхнеэоценовых отложениях вместе с типичными верхнеэоценовыми нуммулитами и орбитоидами и в олигоцене с *N. vascus* и *N. intermedius*.

Местонахождение. Армянская ССР, Шаумянский район, с. Шорагбюр, в глинах и песчаниках олигоцена.

Nummulites vascus Joly et Leymerie

- 1848. *Nummulites vascus* J. et Leym. Joly et Leym (22, pp. 38, 67, 70, pl. I, fig. 15—17, pl. II, fig. 7 (B)).
- 1853. *Nummulites vascus* J. et Leym. (pars.). D'Archiac et Haime (7. I p. 145, pl. IX, fig. 11, a, b, c, 12 (A, B)).
- 1879. *N. vascus* J. et Leym. De la Harpe (18, IV, pl. 146—149, 10—13, pl. I, fig. IV, 1—10 (A)).
- 1883. *N. vascus* J. et Leym. De la Harpe (20, pp. 177, 178, pl. VII, fig. 24—26).
- 1883. *N. Boucheri* de la Harpe (pars.). De la Harpe (20, 179, pl. VII, fig. 33—42, 45, 46).
- 1911. *N. vascus* J. et Leym. Boussac (13, p. 78, (A, B)).
- 1911. *N. vascus* J. et Leym. Boussac (14, p. 35—37, pl. II, fig. 13, 18, (A, B)).
- 1929. *N. vascus* J. et Leym. Gomez Lluca (17, p. 112, 113, fig. 13 (B)).

1929. *N. Boucheri* J. et Leym. Gomez Lluca (17, pl. 114—116, fig. 14 (A)).
1938. *N. vascus* J. et Leym. Bieda (9, P. I. G. IX, 2 (A)).
1955. *N. vascus* J. et Leym. Немков Г. И. (4, стр. 171—173, табл. XII, фиг. 5—7, табл. XV, фиг. 13, 14 (A)).
1957. *N. vascus* J. et Leym. Lanterno et Roveda (23, p. 153—157, pl. II, fig. 1. 7 (B)).
1957. *N. boucheri* de la Harpe. Lanterno et Roveda (23, pp 157—160, pl. II, fig. 8—10).

Мегасферическая генерация (А)

Табл. 1, фиг. 8, 9, 10.

Внешние признаки. Раковина более или менее плоская. Край раковины заостренный. По краям слегка изогнутая. Перегородочные линии на поверхности выделяются в виде ребер. Прямые у центра, к краям слегка изгибаются.

Внутреннее строение. В экваториальном сечении спираль правильная. Шаг спирали возрастает по мере раскручивания. Спиральная пластинка толстая, почти одинаковой толщины. Толщина достигает, приблизительно, $1/3—1/4$ высоты спирального канала соответствующего оборота.

Перегородки средней толщины тонкие по отношению к спиральной пластинке и утолщенные у основания, изогнутые, почти аркообразно, в верхней части изогнутость увеличивается. Верхний задний угол острый. Распределены в спиральном канале довольно правильно и густо.

Камеры четырехугольные, изогнутые, почти серповидные. Высота камер больше длины. Разница между длиной и высотой хорошо наблюдается в последних оборотах, где высота примерно 1,5 раза больше длины.

Мегасфера маленькая, диаметром 0,1 мм: состоит из двух камер. Первая камера округлая и сравнительно большая, вторая полукруглая и маленькая.

В осевом сечении раковина сплюснутая, у некоторых почти эллипсовидная. Спиральная пластинка толстая. Боковые стенки оборотов соединяются под довольно острым углом.

Размеры: диаметр 3—4 мм,

толщина 1—1,2 мм,

отношение $\frac{Д}{Т} = \frac{1}{3}$.

На радиус в 2 мм приходится 5 оборотов.

Количество перегородок в $1/4$ оборота:

для первого оборота	4—5
„ второго „	5—9
„ третьего „	7

Микросферическая генерация (В)

Табл. 1, 3, 4, 6а, 6б, 7.

Внешние признаки. Раковина более или менее плоская. По краям слегка изогнутая. Край округлый. Ребрышки радиальные, тонкие. Радиально отходят от центра и в своей средней части часто разветвляются, а у края изгибаются S-образно. Некоторые формы имеют изогнутость у самого центра. Встречаются формы, у которых они скручиваются к центру и имеют несколько центров расхождения.

Внутреннее строение. В экваториальном сечении видна правильная, медленно раскручивающаяся спираль, шаг которой в начальных оборотах возрастает медленно, а в последних—более быстро. Спиральная пластинка неодинаковой толщины, утолщается по мере раскручивания. Толщина ее достигает в начальных оборотах приблизительно $1/2—1/3$, а в последних— $1/4$ высоты спирального канала. Перегородки тонкие, слегка утолщенные у основания, изогнутые. Изогнутость наблюдается у самого основания, но в верхней части больше. Верхний задний угол острый. Слегка наклонные, распределены в спиральном канале густо. Камеры четырехугольные, серповидные. В начальных оборотах они почти изометрические, а в последних высота в 1,5 раза больше длины.

В осевом сечении раковина эллипсовидная. Спиральная пластинка толстая. Боковые стенки оборотов соединяются под более или менее острым углом.

Размеры: диаметр 4—7 мм,

толщина 1—1,5 мм,

отношение $\frac{Д}{Т} = \frac{1}{3}$.

На радиус в 2,5 мм приходится 6 оборотов.

Число перегородок в $1/4$ оборота:

для третьего оборота	6
„ четвертого „	7
„ пятого „	9
„ шестого „	11

Сходство и различия. На присутствие *N. vascus* в Армении, в отложениях окрестностей с. Вохчаберд указывалось еще французским исследователем П. Бонне, но ни описаний этой формы, ни изображений им не было дано.



Таблица 1

- Фиг. 1а, 5. *Nummulites incrassatus* de la Harpe (A) $\times 8$. Вид поверхности. Шаумянский р-он. с. Шоргарбюр, горизонт V. fallax. Олигоцен.
- Фиг. 1в. *Nummulites incrassatus* de la Harpe (A) $\times 8$. Профиль. Там же.
- Фиг. 2. *Nummulites incrassatus* de la Harpe (A) $\times 5$. Экваториальный разрез. Там же.
- Фиг. 3—4. *Nummulites vascus* J. et Leu merie (B) $\times 8$. Вид поверхности. Там же.
- Фиг. 6а. *Nummulites vascus* Joly et Leu merie (B) $\times 5$. Экваториальный разрез. Там же.
- Фиг. 6в. *Nummulites vascus* Joly et Leu merie (B) $\times 5$. Поперечный разрез. Там же.
- Фиг. 7. *Nummulites vascus* Joly et Leu merie (B) $\times 8$. Профиль. Там же. Горизонт циреновых песчаников.
- Фиг. 8. *Nummulites vascus* Joly et Leu merie (A) $\times 8$. Вид поверхности. Там же. Горизонт Кяра-Молла.
- Фиг. 9. *Nummulites vascus* Joly et Leu merie (A) $\times 5$. Экваториальный разрез. Там же.
- Фиг. 10. *Nummulites vascus* Joly et Leu merie (A) $\times 8$. Профиль. Там же. Горизонт V. fallax.

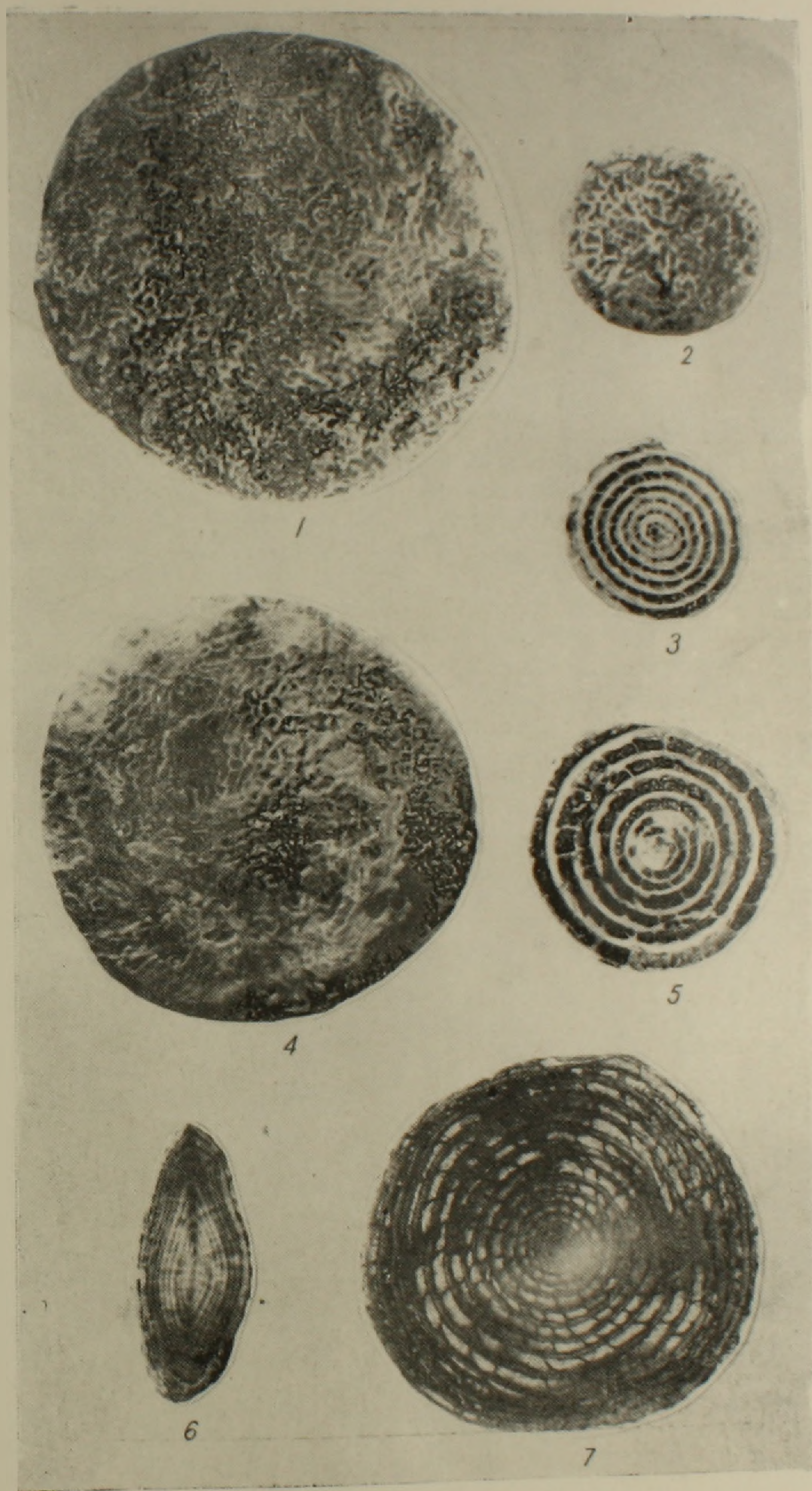


Таблица 2

- Фиг. 1. *Nummulites intermedius* d'Archias (B) $\times 8$. Вид поверхности. Шаумянский р-он, с. Шорагбюр. Горизонт V. fallax. Оligocen.
- Фиг. 2. *Nummulites intermedius* d'Arch. (A) $\times 8$. Вид поверхности. Там же.
- Фиг. 3. *Nummulites intermedius* d'Archias $\times 5$. Экваториальный разрез. Там же.
- Фиг. 4. *Nummulites intermedius* d'Archias (B) $\times 8$. Вид поверхности. Там же. Горизонт Кяра-Молла.
- Фиг. 5. *Nummulites intermedius* d'Archias (A) $\times 8$. Экваториальный разрез. Там же. Горизонт цир. песчаников.
- Фиг. 6. *Nummulites intermedius* d'Archias (B) $\times 5$. Поперечный разрез. Там же. Горизонт N. fallax.
- Фиг. 7. *Nummulites intermedius* d'Archias (B) $\times 8$. Экваториальный разрез. Там же.

Впервые описание этого вида по сборам К. Н. Паффенгольца дал А. Н. Рябинин. В монографии „Нуммулиты Закавказья“, он микро- и мегагенерацию формы *N. vascus* описывает под разными названиями.

Описывая мегагенерацию *N. vascus* под названием *N. boucheri* он пишет. „...форма раковины вздутая, на наружной поверхности снабжена центральным возвышением“.

Как известно, по описанию Ж. Буссака [14] и других авторов, главным отличительным признаком *N. vascus* от *N. incrassatus* является плоская форма и отсутствие центрального вздутия.

Вышеуказанные признаки приведенные А. Н. Рябининым при описании мегасферической генерации *N. vascus* соответствуют признакам *N. incrassatus*. Поэтому формы отнесенные А. Н. Рябининым к мегасферической генерации *N. vascus* мы относим к *N. incrassatus*.

N. vascus из олигоценовых отложений Армении идентичен *N. vascus*, описанному Ф. Лягарпом (18) из олигоценовых отложений Швейцарии с тонкими изогнутыми ребрышками, почти одинаковой толщиной раковины (толщина у швейцарских форм 1—1,2 мм, у армянских 1—1,5), одинаковым количеством оборотов на один и тот же радиус (на радиус 2,5 мм) у обеих форм приходится 6—7 оборотов, одинаковым количеством перегородок в 1/4 оборота (количество перегородок у обеих форм в четвертом обороте 7—8, в пятом 9—10, в шестом 11).

Большое сходство имеет *N. vascus*, с *N. incrassatus*. От типичных *N. incrassatus* описанных впервые А. Теллини под названием *N. Rosai*, Лягарпом под названием *N. vascus* var. *incrassata* и от *N. incrassatus* из верхнеэоценовых и олигоценовых отложений Армении, отличается уплощенной формой раковины (толщина у *N. incrassatus* 3—5 мм, у *N. vascus* 1—1,5 мм), более изогнутыми и тонкими ребрышками, большим количеством оборотов на один и тот же радиус (у *N. incrassatus* на 2,5 мм приходится 5 оборотов у *N. vascus* 6), большим количеством перегородок в 1/4 оборота (у *N. incrassatus* в пятом обороте приходится 7 перегородок, а у *N. vascus* 10).

Распространение и геологический возраст. *N. vascus* имеет довольно широкое распространение в олигоценовых отложениях альпийской геосинклинальной зоны. Известны находки в южной Франции, в Французских и Итальянских Альпах, в Италии.

На территории СССР известны единичные находки на Карпатах, в Селетине в нижнекрасненских песчаниках. В Армении встречается как в глинах, песчаниках и известняках шорагбюрской свиты, так и в аналогичных отложениях бассейна р. Веди и Айоцдзора.

Nummulites intermedius d'Archiaе

1846. *N. Nummulites intermedius* d'Arch. D'Arch. (6, p. 199 (B)).
1853. *N. intermedius* d'Arch. Arch. et Haime. (7, 99—100, pl. II, fig. 3, 4 (B)).

1853. *N. fichteli* Michélot. D'Archiac et Haime. (7, 100--110 pl. III, fig. 5 (A)).
1906. *N. intermedius* d'Arch. Boussac J. (11, p. 90 (B)).
1906. *N. intermedius* d'Arch. Boussac J. (12, p. 98—100, pl. III, fig. 25 (B)).
1911. *N. intermedius* d'Arch. Boussac J. (13, p. 78 (A, B)).
1911. *N. intermedius* d'Arch. Boussac J. (14, p. 85—88, pl. I, fig. 9, 5, pl. III, fig. 12, pl. IV, fig. 3 (A, B)).
1925. *N. intermedius* d'Arch. Nuttall (24, p. 662, tab. 37)).
1929. *N. intermedius* d'Arch. Lluca (17, p. 205—208, lam. XIII, fig. 1—5 (B)).
1929. *N. fichteli* Mich. Lluca (18, p. 209, 210, lam. XII, fig. 6—13 (A)).
1929. *N. intermedius* d'Arch, M. Cizancourt (15, p. 211, pl. XXII, fig. 3, pl. XXIII, fig. 1, 2, 4 (A)).
1955. *N. intermedius* d'Arch. Немков Г. И. (4, стр. 206—207, табл. XII, фиг. 1—3, табл. XV, фиг. 9—12 (A)).
1958. *N. intermedius* d'Arch. Белмустаков (10, стр. 37, табл. X, фиг. 5—6).
1958. *N. fichteli* Mich. Белмустаков (10, стр. 38, табл. X, фиг. 7—14).

Мегасферическая генерация (A)

Внешние признаки. Форма раковин большинства экземпляров более или менее плоская. Встречаются сравнительно выпуклые и почти шаровидные формы. Край раковины у плоских форм слегка заостренный, у выпуклых и шаровидных притупленный. Поверхность покрыта сетью многоугольных петель. Петли у плоских и сравнительно выпуклых форм в центре многоугольные, округлые, распределены спирально; у выпуклых форм вся поверхность покрыта неправильными округлыми петлями. Плоские и сравнительно выпуклые формы имеют спиральную линию, заметную только у края. У выпуклых—она полностью отсутствует. Гранулы очень мелкие, почти незаметны на поверхности.

Внутреннее строение. В экваториальном сечении видна правильная, медленно раскручивающаяся спираль, шаг которой возрастает слегка по мере раскручивания, а в последнем обороте у некоторых форм даже несколько уменьшается.

Спиральная пластинка толстая, слегка утолщается по мере раскручивания. Толщина ее достигает $1/2$ — $1/3$ высоты спирального канала соответствующего оборота.

Перегородки тонкие, прямые, слегка утолщенные у основания, почти перпендикулярные по отношению к спиральной пластинке. Верхний задний угол почти прямой. Распределены в спиральном канале неравномерно. Количество перегородок в $1/4$ оборота в начальных и в последних оборотах почти одинаковое. Толщина спиральной пластинки примерно в 4 раза больше толщины перегородок.

Камеры четырехугольные, изометрические в начальных оборотах, а в последних—длина почти в 1,5 раза больше высоты у плоских форм, у выпуклых — почти изометрические. Мегасфера состоит из двух частей, первая камера круглая, вторая — полукруглая и маленькая.

В поперечном сечении раковина эллипсовидная, а у выпуклых — почти шаровидная. Боковые стенки у сравнительно плоских форм соединены под острым, а у шаровидных под тупым углом. Спиральная пластинка толстая, почти одинаковой толщины. Столбики гранул плохо заметны, почти отсутствуют. Распределены они неравномерно.

Размеры: диаметр 2—4 мм,
толщина 1—2 мм,
отношение $\frac{Д}{Т} = \frac{1}{2,6}$.

На радиус в 2 мм приходится 7 оборотов.

Число перегородок в 1/4 оборота:

для первого оборота	3
„ второго „	4
„ третьего „	4
„ четвертого „	4
„ пятого „	4
„ шестого „	4
„ седьмого „	5

Микросферическая генерация (В)

Табл. I, фиг. 1, 4, 6, 7

Внешние признаки. Форма раковин изменчивая. Встречаются почти плоские, изогнутые, сравнительно выпуклые формы и формы, у которых наблюдается резкий переход от сильно выпуклой центральной части к сравнительно плоской периферии. Эти последние формы с первого взгляда оставляют впечатление дискоциклин из группы *Discocyclusa nummulitica*. Край раковины притупленный. Поверхность раковины покрыта сетью удлиненных многоугольных неправильно распределенных петель. Сеть у молодых форм образуется при помощи скрещивания ребрышек и трансверзальной линии. В этой стадии развития (стадия *réseau mixte*) [12] петли распределены сравнительно правильно и на поверхности более или менее видна спиральная линия, которая полностью отсутствует у развитых форм.

По мере возрастания раковины трансверзальная линия на поверхности становится менее заметной, сеть образуется, главным образом, при помощи ребрышек, которые становятся все более и более

неправильными. дают в разные стороны мелкие разветвления, и часто кончаются внутри петель мелкими гранулами. Петли в этой стадии развития (un réseau rig) [12] неправильной формы, удлиненные, мелкие. Гранулы мелкие, почти незаметны и распределены неправильно.

Внутреннее строение. В экваториальном сечении видна правильная медленно раскручивающаяся спираль. Шаг спирали слегка возрастает в начальных оборотах, а в последних даже немного уменьшается. Спиральный шов толстый, слегка возрастает по мере раскручивания. Толщина достигает $1/2$ высоты спирального канала соответствующего оборота.

Перегородки тонкие, слегка наклонные, почти прямые, слегка утолщенные у основания. Распределены в спиральном канале неравномерно. Верхний задний угол почти прямой.

Камеры четырехугольные. В начальных оборотах они почти в 1.5 раза больше высоты.

В осевом сечении раковина уплощенная, а у сравнительно выпуклых форм эллипсовидная. Боковые стенки оборотов соединяются под тупым углом. Они толстые, почти одинаковой толщины. Столбики гранул слабо заметны, распределены неправильно.

Размеры: диаметр 6—10 мм,

толщина 2,5—3 мм,

отношение $\frac{D}{T} = \frac{1}{3,3}$.

На радиус в 4 мм приходится 16 оборотов.

Число перегородок в $1/4$ оборота:

для одиннадцатого оборота	6
„ двенадцатого	6
„ тринадцатого	8
„ четырнадцатого	8
„ пятнадцатого	7
„ шестнадцатого	6

Сходство и различия. *N. intermedius* был выделен в 1846 г. д'Аршиаком и до исследований Превера долгое время описывался под одним названием. Только в 1905 г. Превер при изучении коллекции Фабиани из Северной Италии выделил *N. fabianii* в качестве самостоятельного вида. *N. intermedius* очень похож на *N. fabianii* и филогенетически ризвивается из него. Часто один вид принимают за другой, что приводит к грубым ошибкам в определении возраста, так как *N. fabianii* характерен для верхнего эоцена, а *N. intermedius* появляется в нижнем олигоцене и встречается на всем протяжении олигоцена.

Таким образом, правильное определение этих двух видов имеет большое значение для установления возраста отложений.

Наиболее детально изучил этот вид Буссак, указав его существенные отличия от *N. fabianii*.

N. intermedius встречающаяся в песчаниках и глинах Шорагбюрской антиклинальной долины и аналогичных отложениях других районов Армении, отличается от *N. fabianii* выделенной впервые Превером из эоценовых отложений Северной Италии и типичных форм из верхнеэоценовых отложений Армении, отсутствием центрального бугорка, спиральной линии, более мелкими неправильно распределенными петлями на поверхности раковины, более удлиненными камерами и что самое главное, отсутствием ярко выраженной спирально расположенной грануляции; последнее является главным отличительным признаком *N. intermedius* от *N. fabianii*.

Распространение и геологический возраст *N. intermedius* является типичной формой для олигоценовых отложений Альпийской геосинклинальной области. Имеет широкое распространение в олигоценовых отложениях Средиземноморской области.

Стратиграфическое значение очень велико, так как данный вид появляется в олигоцене и неизвестен в более древних отложениях.

М е с т о н а х о ж д е н и е. *N. intermedius* в большом количестве встречается в коралловых известняках, песчаниках и глинах в окрестностях сс. Шорагбюр, Вохчаберд.

Институт геологических наук

АН АрмССР

Поступила 23.IV. 1960.

Ս. Մ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆԻ ԱՎԱԶԱՆԻ ՕԼԻԳՈՑԵՆԻ ՆՍՏՎԱԾՔՆԵՐԻ ՆՈՒՄՈՒԼԻՏՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ու մ

Երևան քաղաքից մոտ 4 կմ դեպի արևելք և հարավ-արևելք, Ոխչաբերդ և Շոռաղբյուր գյուղերի շրջակայքում մերկանում են կավաավազաքարային նստվածքներ, որոնք կազմում են հյուսիս-արևելյան տարածում ունեցող Շոռաղբյուրի անտիկլինալային ժալքը:

Այս նստվածքների հասակը երկար ժամանակ համարվում էր վիճելի: Սակայն վերջին տասնամյակում կուտակված փաստացի նյութերը (նումուլիտներ, կոնխիդիոֆաունա, կորալներ, ֆորամինիֆերներ, օստրակոզներ և այլն), հաստատում են Շոռաղբյուրի շերտախմբի ստորին-միջին օլիգոցենյան հասակը:

Շոռաղբյուրի շերտախմբի հասակը որոշելու հարցում մեծ դեր են կատարում նումուլիտները, որոնցից տարբեր հեղինակների կողմից (Ռյաբինին Ա. Ն., Գաբրիելյան Ա. Հ., Կաճարավա Ի. Վ.) որոշվել են՝ *Nummulites*

incrassatus de la Harpe, *N. vascus* Joly et Leymerie, *N. intermedius* d'Archiac.

Սակայն պետք է նշել, որ այս նումուլիտային ֆաունան, որը չափազանց կարևոր նշանակություն ունի պարունակող ապարների հասակը որոշելու գործում, մինչև այժմ չի նկարագրվել և հրատարակվել¹:

Հոգվածում բերվում է մեր կողմից 1957—59 թթ. Շոռադրյուրի շերտախմբից հավաքած նումուլիտների նկարագրությունը:

Նկարագրված ձևերից *N. vascus*-ը և *N. intermedius*-ը հանդիսանում են ալպիական գոտու օլիգոցենի նստվածքների համար ղեկավարող ձևեր, իսկ *N. incrassatus*-ը սովորաբար հանդիպում է վերին էոցենի և օլիգոցենի նստվածքներում:

Nummulites incrassatus de la Harpe

Մեզասֆերիկ զեներացիա (A)

Ադ. 1, նկ. 1a, 1b, 2, 5.

Ունի 2,5—7 մմ տրամագիծ, 2—3 մմ հաստություն, ուռուցիկ է, սուր կամ կլորավուն եզրերով, կենտրոնում ունի ոչ պարզ արտահայտված կենտրոնական թմբիկ (սովորաբար սպիտակ գույնի), որը խոշոր ձևերի մոտ քաջակալում է: Մակերեսի վրա կան խեցու կենտրոնից դուրս եկող ճառագայթաձև թևիկներ:

Ունի հասարակածային կտրվածքում ունի դանդաղ և հավասարապես քաջվող պարույր: Պտտմանը զուգընթաց պարուրածն թիթեղը հաստանում է: Միջնապատերը բարակ են՝ հիմքում քիչ հաստացած: Ունի թարձրությունը մի փոքր գերազանցում է նրանց երկարությունը:

Ընդլայնական կտրվածքում խեցին նմանվում է սուր եզրերով էլիպսի. Փոքր ձևերի մոտ կա եռանկյունաձև կենտրոնական սլուն:

N. incrassatus-ը նման է *N. globulus*-ին, *N. atacicus*-ին, *N. striatus*-ին և *N. vascus*-ին:

Նկարագրվող տեսակը *N. globulus*-ից տարբերվում է իր մեծ չափերով, խեցու տափակությունը, պտույտների քիչ քանակությունը և ավելի քիչ կորացած միջնապատերով, իսկ *N. atacicus*-ից՝ ավելի քիչ կորացած մակերեսային թևիկներով և պարուրածն թիթեղի անհավասար հաստությամբ: Ի տարբերություն *N. striatus*-ի՝ *N. incrassatus*-ը ունի փոքր խեցի, կորացած և հիմքում հաստացած միջնապատեր, 1/4 պտույտում միջնապատերի անհամեմատ քիչ քանակություն, փոքր սկզբնական խցիկ և պարուրածն ակոսում միջնապատերի անկանոն տեղաբաշխում: *N. incrassatus*-ի, *N. vascus*-ի տարբերության մասին նշվում է *N. vascus*-ի ստորև բերվող նկարագրության մեջ:

Երկրաբանական հասակը՝ վերին էոցեն և օլիգոցեն:

N. incrassatus-ը մեծ քանակությամբ հանդիպում է Շահումյանի շրջանի Շոռադրյուր և Ուշարերդ գյուղերի շրջակայքի օլիգոցենի նստվածքներում:

¹ *N. intermedius*-ի և *N. vascus*-ի համառոտ նկարագրությունը տվել է միայն Ռյարինինը իր «Անդրկովկասի նումուլիտները» ձեռագիր աշխատության մեջ:

Nummulites vascus Joly et Leymerie

Մեղասֆերիկ գեներացիա (A)

Աղ. 1, նկ. 8, 9, 10.

Ունեցին քիչ կամ շատ չափով տափակ է (տրամագիծը 3—4 մմ, հաստությունը 1—1,2 մմ): Եզրերը սուր են կամ կլորավուն: Մակերեսի թելիկները ճառագայթաձև են:

Ունեցին հասարակածային կտրվածքում ունի կանոնավոր, դանդաղ բացվող պարույր, որի քալը աճում է պտտմանը զուգընթաց: Պարուրաձև թիթեղը հաստ է: Միջնապատերը աղեղնաձև են, հիմքում թույլ կերպով հաստացած, պարուրաձև ակոսում հավասարապես և խիտ են տեղաբաշխված, կորացած են, վերին հետին անկյունը սուր է: Ուցիկները քառանկյուն են, մանգաղաձև և բարձր: Բարձրությունը վերջին պտույտներում 1,5 անգամ գերազանցում է երկարությանը, իսկ սկզբնական պտույտներում համարյա հավասար է նրան: Սկզբնական խցիկը ունի 0,1 մմ մեծություն և կազմված է երկու մասից:

Ընդլայնական կտրվածքում խեցին տափակ է, պարուրաձև թիթեղը հաստ է, չունի կենտրոնական սլուն: Այս հատկանիշը բնորոշ է *N. vascus*-ի համար:

Միկրոսֆերիկ գեներացիա (B)

Աղ. 1, նկ. 3, 4, 6a, 6b, 7.

Արտաքին և ներքին հատկանիշներով շատ նման է մեղասֆերիկ գեներացիային, որից տարբերվում է միայն մեծ չափերով (մեղասֆերիկ ձևերի մոտ տրամագիծը 5—7 մմ է, հաստությունը 1—1,5 մմ) և սկզբնական խցիկի բացակայությամբ: *N. vascus*-ի (A) և (B) ձևերի նկարագրությունը Հայաստանի Ռիչարդերդ գյուղի շրջակայքի օլիգոցենի նստվածքներից առաջին անգամ տվել է Ռյարինինը իր «Անդրկովկասի նումուլիտները» ձեռագիր մենագրության մեջ: Այս աշխատության մեջ Ռյարինինի կողմից բերվող *N. vascus* (A) ձևի նկարագրությունը *N. boucheri*-ի անվան տակ, լրիվ կերպով համապատասխանում է *N. incrassatus* (A) ձևի հատկանիշներին, այդ իսկ պատճառով մենք Ռյարինինի կողմից նկարագրված *N. vascus*-ի (A) ձևը վերագրում ենք *N. incrassatus* (A)-ին:

N. vascus-ը ունի մեծ նմանություն *N. incrassatus*-ի հետ, որից տարբերվում է տափակ ձևով, խեցու մակերեսի նուրբ թելիկներով, 1/4 պտույտում եղած միջնապատերի մեծ քանակությամբ, ընդլայնական կտրվածքում կենտրոնական սլան բացակայությամբ:

Երկրաբանական հասակը՝ օլիգոցեն:

N. vascus-ը մեծ քանակությամբ հանդիպում է *N. incrassatus*-ի և *N. intermedius*-ի հետ միասին ՀՍՍՌ-ի Շահումյանի շրջանի Շոռաղբյուր և Ռիչարդերդ գյուղերի շրջակայքի օլիգոցենի նստվածքներում:

Nummulites intermedius d'Archiac

Մեզասֆերիկ գեներացիա (A)

Ադ. 2. նկ. 2, 3, 5.

Խեցին ունի 2—4 մմ տրամագիծ, 2—2,5 մմ հաստություն: Ձևը բավական փոփոխական է: Հանդիպում են տափակ, թեթև ուռուցիկ և համարյա գնդաձև խեցիներ:

Տափակ և թեթև ուռուցիկ ձևերի մոտ եզրերը սուր են, իսկ գնդաձև խեցիների մոտ՝ կլորավուն: Խեցու մակերեսը պատած է բազմանկյուն և անկանոն դասավորված օղակների մի ցանցով: Տափակ ձևերի մոտ օղակները խեցու կենտրոնում դասավորված են անկանոն և բազմանկյուն են, իսկ ծայրամասում նկատվում են քառանկյուն օղակներ և օղակների քիչ կամ շատ չափով պարուրաձև դասավորություն: Պարուրաձև գիծը նկատվում է միայն խեցու եզրերի մոտ: Մակերեսի գնդիկները շատ նուրբ են և անկանոն դասավորված:

Խեցու հասարակածային կտրվածքում երևում է կանոնավոր, դանդաղ բացվող պարույր: Պարուրաձև թիթեղը հաստ է: Միջնապատերը բարակ են, ուղիղ, հիմքում քիչ հաստացած, համարյա ուղղահայաց պարուրաձև թիթեղին: Տեղաբաշխված են պարուրաձև ակոսում հավասարապես: Խցիկները քառանկյուն են, սկզբնական պտույտներում համարյա քառակուսի, իսկ վերջիններում նրանց երկարությունը գերազանցում է բարձրությանը:

Ընդլայնական կտրվածքում խեցին էլիպսոձև է, պարուրաձև թիթեղը հաստ է, գնդիկների սյուները տեղաբաշխված են անհավասարաչափ և վատ են երևում:

Միկրոսֆերիկ գեներացիա (B)

Ադ. 2, նկ. 1, 4, 6, 7.

Արտաքին և ներքին հատկանիշներով շատ նման է մեզասֆերիկ ձևին, որից տարբերվում է մեծ չափերով (միկրոսֆերիկ գեներացիան ունի 4—8 մմ տրամագիծ, 2,5—3 մմ հաստություն), մակերեսի ցանցի համեմատաբար փոքր օղակներով, պարուրաձև գծի լրիվ բացակայությամբ և ավելի երկար խցիկներով:

N. intermedius-ը ունի մեծ նմանություն *N. fabianii* հետ: Այդ իսկ պատճառով երկար ժամանակ այս երկու ձևերը նկարագրվել են մի անվան տակ: Նշված երկու տեսակներին միմյանցից տարբերելը ունի կարևոր ստրատիգրաֆիական նշանակություն, քանի որ *N. fabianii*-ն հանդիպում է միայն վերին էոցենի նստվածքներում և այդ հասակի ապարների հարաբերական հասակը որոշելու գործում ունի ղեկավարող նշանակություն, իսկ *N. intermedius*-ը հանդիպում է միայն օլիգոցենի նստվածքներում:

Այս տեսակների ուսումնասիրությամբ երկար ժամանակ զբաղվել է Բուսսակը, որն իր մի շարք աշխատություններում (12, 13, 14) մանրամասնորեն նշել է նրանց տարբերության մասին:

N. intermedius-ը տարբերվում է *N. fabianii*-ից խեցու կենտրոնում եղած թմբիկի բացակայությամբ, ցանցի օղակների փոքրությամբ, պարուրածն գծի լրիվ բացակայությամբ, մանր, նուրբ (համարյա աննկատելի) և անկանոն դասավորված գնդիկներով, ընդլայնական կտրվածքում գնդիկների թույլ արտահայտված սյուներով և վերջիններիս անկանոն դասավորությամբ: Երկրաբանական հասակը՝ օլիգոցեն:

Մեծ քանակությամբ դառնվում է Շահումյանի շրջանի Շոռաղբյուր և Ուշարեբի գյուղերի շրջակայքում մերկացող օլիգոցենի նստվածքներում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Асланян П. М. Новые данные о фаунистической характеристике и возрасте горизонта с *Pecten arcuatus* Beocchi в юго-западной Армении. Вестник ЛГУ, сер. геол. и географ., № 18, вып. 3, 1959.
2. Габриелян А. А. Третичные отложения Котайкского района АрмССР. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1947.
3. Качарава И. В. Нуммулиты некоторых районов восточной части Грузии. Тбилиси, на груз. языке с русск. резюме, 1949.
4. Немков Г. И. Нуммулиты и орбитониды Покутско-Мармарошских Карпат и Северной Буковины. Мат. по биостратиграфии западных областей УкрССР. Москва, 1955.
5. Саакян-Гезалян Н. А. Фораминиферы третичных отложений Ереванского бассейна. Изд. АН АрмССР, Ереван, 1957.
6. Archiac D'. Descr. d. foss. d. conches a Nummulites de Bayonne. Mem. Soc. Géol. Fr. (2) II, 1846.
7. Archiac, D' et Haime J. Descr. des animaux fossiles du du groupe nummulitique de l'Inde, précède d'un résumé géologique et d'un monographie des Nummulites, Paris, 1853.
8. Bieda F. O kilku numulinach z Karpat czechoslowackich, Věstn. statn. geol. ustavu Čsl. Rep., t. VII, Praha, 1931.
9. Bieda F. O numulinach z lupkow menilitowych ze Seletyna na Bukowinie Sprawozd. P. L. G., t. IX, 2, Warszawa, 1938.
10. Белмустакон Е. Фосилите на Болгария. VI палеоген, Галеми фораминифер. 1958.
11. Boussac, J. Foraminif. de Priabona. Bull. Soc. Géol., Fr. (4) VI, 1906.
12. Boussac, J. Format. du réseau des nummulites réticulées. Bull. Soc. Géol. Fr. (4) VI, 1906.
13. Boussac, J. Etudes stratigraphiques et paléontologiques sur le Nummulitique de Biarritz. Annales Hédert, t. V, Paris, 1911.
14. Boussac, J. Études paléontologique sur le Nummulitique. Alpin, 1911.
15. Cizancourt, M. Sur lasfrat, du flysch de l'Albanie. Bull. Soc. Géol. Fr. (4) XXX, 1929.
16. Cizancourt, M. Otwornice priabonskia z Bukowca w Karpach Wschodnich Sprawozd. P. L. G., VII, Warszawa, 1933.
17. Gomez Lluca F. Los Nummulitidos de Espana, Com. invest. pal. ypehist., Mem num. 36, ser. pal. num. 8, Madrid, 1929.
18. Harpe, Ph. de la. Descr. des Nummulites appartenant a la zone superieure des Falaises de Biarritz. Bull. Soc. Borda, VI-e année, 2-e trim., p 137, 1879.
19. Harpe Ph. de la. Matériaux pour servir a une monographie des Nummulites et Assilines, d'après les notices laissés en manuscrite rédigé par P. Rozlozsnik, A. M. Kir földtani intézet evkönyve, XXVII. № 1—3, Budapest, 1926.



20. *Harpe Ph. de la.* Etude des Nummulites de la Suisse et revision des espèces éocènes des genres Nummulites et Assilines 3-e partie. Mém. Soc. pal. Suisse, vol. X, 1883.
21. *Heime A.* Die Nummuliten—and Flyschbildungen der Schweizeralpen. Abh. Schweiz. pal. Ges. XXXV, Zürich, 1908.
22. *Joly et Leymerie.* Mémoire sur les Nummulites considérées zoologiquement et géologiquement. Mém. Ac. Sc. Toulouse, p. 149, 1848.
23. *Lanterno et Roveda.* Sur les couples de Nummulites *N. incrassatus* (B)—*N. ramondiformis* (A) et *N. vascus* (B)—*N. boucheri* (A). Archives des Sciences éditées par le Société de physique et d'Histoire naturelle de Genève. 1957.
24. *Nuttall, N. L. F.* Indian reticulate Nummulites Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 9, vol. 15, p. 661, London, 1925.
25. *Rozlozsnik P.* Studien über Nummulinen. Geol. Hungarica, Ser. pal. fasc. 2, Budapest. 1929.
26. *Tellini A.* Le Nummulitidee terziarie dell'alta Italia occidentale. Bolletino della Società Geologica Italiana, vol. VII, p. 169, Roma, 1888.