

КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ АРМЯНСКОЙ ССР ПО ВЫСШЕМУ
И СРЕДНЕМУ СПЕЦИАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

ЕРЕВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

С. М. ГРИГОРЯН

**СТРАТИГРАФИЯ И ФАУНА НУММУЛИТИД
ВЕРХНЕОЦЕНОВЫХ И ОЛИГОЦЕНОВЫХ
ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ
АРМЯНСКОЙ ССР**

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации, на соискание ученой степени кандидата
геолого-минералогических наук

Научный руководитель—Член корреспон-
дент АН Арм. ССР, доктор геолого-
минералогических наук, профессор
А. А. ГАБРИЕЛЯН

ЕРЕВАН—1963

КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ АРМЯНСКОЙ ССР ПО ВЫСШЕМУ
И СРЕДНЕМУ СПЕЦИАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ
ЕРЕВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Н. А. Сагунян
А. А. Габриелян
3/10
В. В. Минаян

С. М. ГРИГОРЯН

**СТРАТИГРАФИЯ И ФАУНА НУММУЛИТИД
ВЕРХНЕЗОЦЕНОВЫХ И ОЛИГОЦЕНОВЫХ
ОТЛОЖЕНИЙ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ
АРМЯНСКОЙ ССР**

498

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации, на соискание ученой степени кандидата
геолого-минералогических наук

Научный руководитель—Член корреспондент АН Арм. ССР, доктор геолого-минералогических наук, профессор
А. А. ГАБРИЕЛЯН

ЕРЕВАН—1963



Защита состоится *в. февраль* 1963 г. на заседании
объединенного ученого совета геологического и географиче-
ского факультетов Ереванского государственного универси-
тета.

Автореферат разослан *28.10* 1963 г.

В юго-западной части Армянской ССР в бассейнах рек Арпа, Веди, Азат имеется наиболее полный разрез палеогеновых отложений, характеризованный богатой фауной моллюсков, кораллов, морских ежей, мелких фораминифер и в особенности нуммулитид, важная руководящая роль которых для стратиграфического расчленения палеогеновых отложений общеизвестна.

Изучением палеогеновых отложений Армянской ССР, в частности стратиграфией и обработкой фауны и флоры занимались и ныне занимаются многие геологи.

В результате детальных изучений стратиграфии и фауны палеогеновых отложений Армении, произведенных большой группой геологов и палеонтологов (К. Н. Паффенгольд, А. А. Габриелян, А. Т. Асланян, Н. А. Саакян, О. А. Саркисян, Ю. А. Мартиросян, К. А. Мкртчян, А. Т. Вегуни, П. М. Асланян и др.) ныне разработана довольно детальная схема возрастного расчленения этих отложений.

Вместе с тем необходимо отметить, что фауна нуммулитид до сих пор осталась монографически почти не изученной (описание нескольких видов нуммулитид, главным образом из среднеэоценовых отложений Армении имеются в работах Б. Ф. Мефферта (1931), С. С. Кузнецова (1927) и неопубликованной работе Н. А. Рябинина (1938)).

Настоящая работа имеет целью в некоторой степени восполнить этот пробел и на основании изучения фауны нуммулитид произвести более детальное расчленение отложений изученных разрезов и уточнить возраст ряда свит и горизонтов.

В основу нашей работы положены: составление детальных стратиграфических разрезов, сбор фауны и последующая их монографическая обработка.

Для обоснования возраста отдельных свит и горизонтов

проводилось сопоставление палеогеновых отложений юго-западной части Арм. ССР с одновозрастными образованиями некоторых районов Юга ССР, а также Западной Европы.

Работа выполнена под руководством члена-корреспондента АН Арм. ССР профессора А. А. Габриеляна.

Монографическая обработка фауны производилась в 1957 г. в Москве в Геолого-Разведочном институте им. С. Орджоникидзе под руководством доцента Г. И. Немкова, а также в 1959 г. в Тбилисском Государственном Университете под руководством академика АН Грузинской ССР И. В. Качарава.

В монографической обработке фауны автору значительную помощь оказали Н. А. Саакян, М. В. Ярцева и Б. Т. Голев.

Работа состоит из двух частей: стратиграфической и палеонтологической.

В первой, стратиграфической части работы (объемом 109 страниц машинописи) изложена: история исследования стратиграфии и фауны нуммулитид палеогеновых отложений, краткий очерк стратиграфии района, детальная стратиграфия изученных разрезов, сопоставление разрезов палеогена с некоторыми классическими разрезами других районов СССР и Западной Европы и некоторые палеоэкологические выводы.

Во второй, палеонтологической части (объемом 132 страниц машинописи) приведено монографическое описание верхнеэоценовых и олигоценовых видов отряда нуммулитид; приводятся таблица стратиграфического и географического распространения изученных видов, 17 таблиц фотографических изображений описанных форм.

Работа оканчивается заключительной главой, содержащей основные выводы.

Отдельные главы стратиграфической части иллюстрированы схематической геологической картой, корреляционной схемой отдельных разрезов верхнеэоценовых и олигоценовых отложений юго-западной части Арм. ССР, сводным разрезом палеогеновых отложений Армении, фотоснимками и схемой сопоставления разрезов палеогена изученной территории с

одновозрастными образованиями смежных районов альпийской гессинклинальной зоны Юга СССР и Западной Европы.

СТРАТИГРАФИЯ

На территории юго-западной части Армянской ССР породы палеогенового возраста пользуются наибольшим распространением по сравнению с отложениями других геологических систем и характеризуются разнообразием фаций. Представлены они осадочными и вулканогенно-осадочными, вулканогенными и лагуно-континентальными образованиями.

Они хорошо обнажаются в басс. рек. Азат, Веди, Шаган, в Шорагбюрской антиклинальной долине (Приереванского р-она), в Советашенской синклинальной долине (Вединского р-она), в районах сс. Эллин, Ринд, Ахавнадзор (Ехегнадзорского р-она).

Эти образования относятся к дат-палеоцену, эоцену и олигоцену.

Датский ярус — палеоцен

Отложения дат-палеоценового возраста на исследованной территории, как и на всей территории Армянской ССР имеют ограниченное распространение. К указанному возрасту относится (по А. А. Gabrielyan) однообразная свита терригенно-туфогенного флиша, состоящего из сильно дислоцированных слоистых мергелей, кремнистых известняков, сланцеватых глин и песчаников.

В басс. р. Веди указанная флишевая серия — так называемая Подкетузская свита, мощностью 350—400 м местами согласно залегает на фаунистически охарактеризованном маастрихте и перекрывается трансгрессивно с базальным конгломератом в основании, толщей песчаников и плотных нуммулитовых известняков нижнего эоцена. В других местах отложения дат-палеоцена трансгрессивно покрывают различные горизонты отложений сенона.

В нижних горизонтах этой флишевой свиты Ю. А. Мар-

тиросян определена датские фораминиферы—*Truncorotalia conicotruncata* (Subb.), *Globigerina edita* (Subb.), *Gyromorphina allomorphinoides* (Reuss), *Stensonia caucasica* Subb., а в верхней части разреза, отделяющейся от нижней части четко выраженным перерывом, ею определены палеоценовые виды (*Globigerina triloculinoides* Plum., *G. varianta* Subb., *Globorotalia angulata* Whit., *Charltonina subbotinae* Martirosian.

Возрастным и фаціальным аналогом этих образований в Приереванском районе, в басс. р. Азат является Гарнийская свита (мощностью 800—1000 м), которая по данным А. А. Габриеляна со значительным угловым несогласием налегает на известняковую формацию верхнего сепона и перекрывается фаунистически охарактеризованными породами среднего эоцена.

В Западном Айоцдзоре палеоценовые образования обнажаются в р-оне с. Ахкенд и представлены перемежающейся толщей известняков, мергелей, глин и песчаников общей мощностью до 200 м. и содержат по данным Ю. А. Мартirosian (*Globorotalia angulata* White, *Charltonina subbotinae* Martirosian и др. Залагают они на различной поверхности и перекрываются фаунистически охарактеризованными породами нижнего и среднего эоцена.

Отложения дат-палеоцена не содержат нуммулитид.

Э о ц е н

Эоценовые отложения повсеместно трансгрессивно и с угловым несогласием перекрывают различные горизонты более древних отложений.

В составе эоценовых отложений отчетливо выделяются все три подотдела как литологически, так и по комплексу нуммулитовой фауны и мелких фораминифер. Здесь не только хорошо отбиваются границы между нижним, средним и верхним эоценом, но и выделяются по крупным и мелким фораминиферам ряд четко охарактеризованных палеонтологических горизонтов, регионально выраженных на территории Арм. ССР.

Нижний эоцен

Отложения нижнего эоцена на территории юго-западной части Армянской ССР пользуются значительным распространением. Они хорошо обнажаются в басс. рр. Веди, Шаган, в Советашенской синклинальной долине и в др. местах.

Везде они залегают трансгрессивно, местами с резко выраженным угловым несогласием на размытой поверхности подстилающих пород от дат-палеоцена вплоть до карбона и перекрываются фаунистически охарактеризованными породами среднего эоцена.

Отложения нижнего эоцена представлены плотными светлыми, розовато-серыми нуммулитовыми известняками (мощностью от нескольких метров до 100 м) имеющими в основании пачку, мощностью в 4—5 м базального конгломерата с гальками верхнемеловых и палеозойских пород.

Возраст этих пород определяется на основании найденного в них комплекса мелких нуммулитов—*Nummulites globulus* Leuherie (в массовом количестве) *N. planulatus* Lam., *Discocyclusina douvillei* (Schlumb.), *D. scalaris* (Schlumb.), и мелких фораминифер—*Globorotalia crassata* (Cushman), *Truncorotalia aragonensis* (Nutt.) и др.

Раньше эти отложения относились к среднему эоцену на основании находок среднеэоценовых нуммулитов (А. А. Габриелян, А. Т. Асланян, А. А. Асатрян и др.). Однако дальнейшие исследования А. А. Габриеляна, Ю. А. Мартиросяна, О. А. Саркисяна и наши показали, что среднеэоценовые нуммулиты (горизонт с *N. laevigatus* (появляются только в верхней части указанной известняковой свиты и что в большей нижней части разреза этих отложений содержатся нижнеэоценовые нуммулиты, дискоциклины и мелкие фораминиферы. В басс. р. Азат и в Западном Айондзоре нижний эоцен выражен в терригенно-флишевой фации с фауной мелких фораминифер.

Средний эоцен

Отложения среднего эоцена на территории юго-западной части Армянской ССР имеют весьма широкое распространение.

ние. Они везде залегают трансгрессивно и с угловым несогласием, местами с базальным конгломератом в основании, на различных горизонтах более древних пород и характеризуются сильной изменчивостью фаций и мощностей.

В Приереванском районе средний эоцен, как и верхний эоцен, представлен терригенным флишем, а в бассейнах рр. Веди и Шагап и западной части Айоцзора — нормально-морскими отложениями. В указанных местах нижняя часть среднего эоцена представлена главным образом нуммулитовыми известняками, а верхняя — перемежающейся толщей глин, мергелей, известняков и песчаников.

В Айоцзоре (басс. р. Арпа), средний эоцен представлен целиком туфогенной фацией.

По А. А. Габриеляну средний эоцен фаунистически подразделяется на два горизонта: 1. горизонт с *N. laevigatus* и 2. горизонт с *N. perforatus*.

Первый горизонт охватывает нижнюю часть разреза среднего эоцена, представленного известняками мощностью 40—50 м. Здесь присутствует большое количество крупных фораминфер от 3- до 20—25 мм в диаметре, среди которых А. А. Габриеляном, а затем нами определены *Nummulites laevigatus* (Brug.) (в большом количестве), *N. atacicus* Leym., *N. murchisoni* Rütim. (единичные), в единичных экземплярах встречаются *Discocyclus archiaci* (Schlumb.), *D. scalaris* (Schlumb.).

Наиболее характерным для этого горизонта является *N. laevigatus*, с появлением которого проводится граница между нижним и средним эоценом.

2. Горизонт с *N. perforatus*, охватывает верхнюю часть среднего эоцена, представленного глинами, песчаниками и песчанистыми известняками, мощностью до 500—600 м. Этот горизонт легко выделяется фауной *Nummulites perforatus* (Montf.) (A, B) (в большом количестве), *N. millecaput* Voub. (A, B) (мало), *N. atacicus* Leym. (A), *N. gizehensis* (Forsk.), (A, B), *N. brongniarti* de la Harpe, *N. partschi* de la Harpe и др.

Верхний эоцен

Отложения верхнего эоцена имеют довольно широкое распространение на исследованной территории. Они обнажаются широкой полосой в басс. рек Веди, Шаган, Азат, в районах сс. Эшин, Ринд, Ахавнадзор.

Во всех указанных участках они в основном представлены перемежающейся свитой глин, песчаников, песчанистых глин и глинистых песчаников, переслаивающихся с известняками, богатыми фауной крупных и мелких фораминифер, пеллеципод, гастропод и кораллов. В западном Айсидзоре (у с. Ринд) нормально морские отложения в верхней части верхнего эоцена и в олигоцене переслаиваются вулканогенно-осадочными образованиями.

Породы указанного возраста (мощностью 400—500 м) на большей части исследованной территории согласно залегают на подстилающих передачах горизонта с *N. perforatus* (средний эоцен) и связаны с ним постепенным переходом. В айсидзёрской синклинории наблюдается трансгрессивное налегание верхнего эоцена на отложения среднего эоцена.

По крупным фораминиферам в указанных отложениях стратиграфически снизу вверх выделяются три горизонта: 1. горизонт с *Nummulites millescaput* Boubée, 2. дискоциклиновый горизонт, 3. горизонт с *N. fabianii retiatus* Roveda.

Горизонт с *N. millescaput* охватывает нижнюю часть разреза верхнего эоцена.

Этот горизонт в Армении впервые был выделен А. А. Габриеляном. Свое название он берет от преобладающего в ассоциации нуммулитид характерного для него вида *N. millescaput*. Этот вид встречается также в верхних слоях среднего эоцена и в породах дискоциклинового горизонта, но гораздо в меньшем количестве.

Породы указанного горизонта (мощностью 35—50 м) представленные чередованием глин, глинистых песчаников и песчанистых известняков хорошо обнажаются в бассейне ре-

ки Веди (у с. Чиманкенд, Шагап, в районах сс. Биралу, Элпин).

Касаясь вопроса возраста этого горизонта необходимо отметить, что А. А. Габриелян выделив этот горизонт в отложениях, занимающих переходное положение между средним и верхним эоценом, воздержался от решения вопроса возраста этого горизонта ввиду недостаточного количества имеющихся в то время данных. По мнению А. А. Габриеляна этот горизонт по составу фауны и стратиграфическому положению соответствует так называемому «оверзскому ярусу», который хорошо выделяется в разрезах палеогеновых отложений Западной Европы.

Характерным комплексом моллюсков для указанного горизонта является— *Cordiopsis incrassata* Sow., *Spondylus bifrons* Münst., *Miltha gigantea* Desh., *Cepatia cepacea* Lamk., *Ampullina patula* Lamk., *Velates schmidellianus* Chemn., *Turritella imbricata* Lamk., „чиманкендский комплекс“ (средний эоцен), выделенный П. М. Асланяном.

В породах указанного горизонта содержатся многочисленные представители отряда нуммулитид, среди которых нами определены: *Nummulites millecaput* Bouv. (A, B) (в массовом количестве), *N. fabianii* (Prever) (A, B) (много), *N. perforatus* (Montf.) (A, B) (едяничные), *N. striatus* (Brug.) (A, B), *N. chavannesi* de la Harpe var. *hajastanica* Grig. (A, B), *N. incrassatus* de la Harpe (A, B), *Operculina alpina* Douv., *Spiroclypeus granulatus* (Bouss.), *Grzybowskia reticulata* (Rütim.), *Pellatispiria douvillei* Bouss., *P. madaraszi* (von Hantk.), *Discocyclina nummulitica* (Gümb.), *D. scalaris* (Schlumb.), *D. douvillei* (Schlumb.), *D. marthae* (Schlumb.), *D. augustae* (v. der Weijden), *D. pratti* (Mich.) *D. sella* d'Arch., *D. aff. sella* d'Arch., *D. roberti* Douv., *D. ex gr. roberti* Douv., *D. varians* (Kaüfm.), *Asterocyclina pentagonalis* (Schäfh.), *Actinocyclina radians* d'Arch. и др.

Как видно из вышеприведенного комплекса фауны в породах горизонта *N. millecaput* наряду с многочисленными

верхнеэоценовыми формами (*N. fabianii*, *N. incrassatus*, *Operculina alpina*, *Spiroclypeus granulatus*, *Pellatispira douvillei* и др.), встречаются и виды характерные для среднего эоцена (*N. perforatus* (в единичных экземплярах), *N. millescarut* и др.). Это дает нам основание отнести вмещающие породы к нижней части верхнего эоцена.

Такое заключение о возрасте указанного горизонта подтверждается также данными Н. А. Саакян по мелким фораминиферам *Globigerinoides conglobatus* Brady, *Hantkenina alabamensis* Cushman и др.).

Дискоциклиновый горизонт. Этот горизонт охватывает среднюю часть верхнего эоцена, который везде в бассейнах рек Веди, Азат, Шагап, в районах сс. Биралу, Эшлин, Ринд представлен в большинстве случаев известняками с отдельными прослоями песчаников, глинистых песчаников песчаных глин (мощностью 150—200 м).

Этот горизонт фаунистически особенно хорошо характеризуется в басс. рр. Веди и Шагап, где имеется обильная фауна нуммулитид, двустворок, брюхоногих, кораллов и морских ежей.

Видовой состав нуммулитид указанного горизонта почти аналогичен видовому составу горизонта с *N. millescarut*, но характерным является резкое сокращение в количестве *N. millescarut*, полное отсутствие характерного для среднего эоцена вида *N. perforatus*, присутствие в изобилии представителей семейства *Discocyclinidae* и появление в единичных экземплярах *N. bouillei* и *N. garnieri*.

Указанным комплексам нуммулитид сопутствует характерная для верхнего эоцена моллюсковая фауна: *Gryphaea gigantea* Sol., *G. brongniarti* Bronn., *Lucina prominens* Opp., *Miltha gigantea* Desh., *M. georgiana* Korob., *Spondylus bifrons* Mün. var. *cisalpinus* Bronn., *Diastroma costellatum* Lamk., *Rostellaria goniophora* Bell., *Terebellum sopitum* Sol. и др. (определения П. М. Асланяна).

По данным Н. А. Саакян в породах рассматриваемого горизонта содержатся—*Hantkenina alabamensis* Cushman.

Almaena rugosa Sahak., *Valvulineria inflata* Sahak., *Bolivina antegressa* Subb. (1 тип), *Rotalia densicornata* Sahak и др., указывающие на верхнеэоценовый возраст вмещающих пород.

Горизонт с *Nimmulites fabianii retiatus*. Этот горизонт охватывает верхнюю часть разреза верхнего эоцена (мощностью 20—70 м). Породы указанного горизонта представлены чередованием песчаников и глин с редкими прослоями песчаных известняков, которые в районе с Ринд перестраиваются с вулканогенно-осадочными образованиями. Они хорошо обнажаются в двух крыльях Шаганской синклинали Ведикского р-она у с. Ринд, у развалины с Намазалу Ехегнадзорского р-она, в басс. р. Азат у с. Ацаван — Приереванского р-она.

Указанный горизонт впервые под названием *N. fabianii* был выделен А. А. Габриеляном. Дальнейшие наши исследования показали, что *N. fabianii* из рассматриваемого горизонта отличается от типичных *N. fabianii*. Они являются переходными формами между *N. fabianii* и *N. intermedius*. Учитывая то обстоятельство, что слои указанного горизонта занимают определенное стратиграфическое положение, мы их выделяем как новый подвид *N. fabianii* под названием *N. fabianii retiatus* на имя которого переименовывается горизонт.

В породах горизонта с *N. fabianii retiatus* встречаются: *N. fabianii retiatus* Roveda (очень много), *N. vascus initialis* Grig., *N. bouillei* de la Harpe, *Operculina victoriensis* Chapm. and Walt., *N. incrassatus* de la Harpe, *Discocyclina nummulitica* (Gumb.) (редко).

Этот горизонт является «переходным» между достоверным верхним эоценом и олигоценом, так как встречающаяся в нем фауна нуммулитов и мелких фораминифер носит облик переходного характера. *N. fabianii retiatus* является переходной формой между *N. fabianii* и *N. intermedius*. Первый вид является руководящей формой верхнего эоцена, а второй — олигоцена.

N. vascus initialis переходная форма между *N. vascus* и *N. incrassatus*, последний вид является характерным для олигоцена СССР.

Вместе с вышеуказанными переходными формами встречаются *N. incrassatus* и *N. bouillei*, которые являются характерными видами для верхнего эоцена, но в некоторых местах Альпийской геосинклинальной области переходят в олигоцен.

Многочисленные представители отряда нуммулитид, изобилующие в нижних горизонтах верхнего эоцена, здесь исчезают или резко сокращаются в количестве.

Среди дискоциклин в указанном горизонте встречаются в единичных экземплярах *D. Nummulitica*.

Н. А. Саакян указывает в отложениях этого горизонта *Bolivina antegressa*, являющийся переходным между верхнеэоценовыми и олигоценными типами указанного вида.

В этих слоях П. М. Асланян указывает *Variamussium fallax* Короб., *Tellina budensis* Hofm., *Nuculana perovialis* Коен., *N. lezginica* Короб., *Bathyarca rubastchaica* Короб. и др.

Таким образом отсутствие типичных олигоценных нуммулитов *N. intermedius*, *N. vascus*, присутствие характерных для эоцена дискоциклин и мелких фораминифер дает нам основание породы горизонта *N. fabianii retiatus* отнести к самым верхним слоям верхнего эоцена.

Нижний-средний олигоцен

Отложения нижне-среднего олигоцена представлены главным образом перемежающейся свитой желтовато-бурых песчаников и желтовато-серых глин, местами с линзами коралловых известняков (Шорагбюрская антиклинальная долина). В западном Айондзоре (в районах сс. Зовашен, Ринд указанные морские отложения переслаиваются с вулканогенными образованиями).

Они местами трансгрессивно, с базальным конгломератом в основании (в районах сс. Элшин, Советашен) залегают на различных горизонтах среднего и верхнего эоцена, а местами (в басс. рр. Веди, Шагап и в Приереванском районе) постепенным переходом связаны с верхнеэоценовыми отложениями.

По моллюсковой фауне в них выделяются: 1) Зона *V. fallax*, 2) горизонт с *P. arcuatus*, 3) горизонт циреновых песчаников и Кяра-Молла.

Зона *Variamussium fallax*. В Армении наличие зоны *V. fallax* впервые отметил А. А. Габриелян, в палеогеновых отложениях, первоначально в Приереванском районе, а затем в басс. р. Шаган.

Дальнейшие исследования указанного автора, а также П. М. Аслаяна показали, что породы зоны *V. fallax* широко распространены на всей территории юго-западной части Армянской ССР.

Указанная зона представлена большей частью песчаниками, песчанистыми глинами и глинами с редкими прослоями песчанистых известняков. Мощность ее варьирует в широких пределах. Максимальная мощность наблюдается в Приереванском районе, где доходит до 200—300, в басс. рр. Веди и Шаган мощность уменьшается до 60—70 м а в Западном Айоцзоре сокращается до нескольких метров.

В породах рассматриваемой зоны встречается богатая фауна пелеципод, гастропод, кораллов, морских ежей, нуммулитов, мелких фораминифер и др.

Среди моллюсковой фауны встречаются: *Variamussium fallax* Korob., *Ostrea plicata* Sol., *O. bellovacina* Lamk., *Nuculana crispata* Koen., *Natica* (*Ampullina*) *vapincana* d'Orb., *N. (A.) garnieri* Bayan., *Diastroma costellata* Lamk., *Thyasira rollei* Mayer. et Gumb., *Callista sokolovi* Slodk., *Natica helicina* Brocc., *Tellina budensis* Hofm., *Nuculana perovalis* Koen., *N. lezginica* Korob., *Bathyarca rubastchaica* Korob., *B. gigantea* Aslanjan, *Thyasira vara* Korob. и др.

Из нуммулитов—*Nummulites intermedius* d'Arch., *N. vascus* Joly et Leym., *N. incrassatus* de la Harpe.

Среди фораминифер—*Clavulina szaboi* Hantk., *Valvulineria erevanica* Sahak., *Bolivina antegressa* Subb. (2 тип), *Spiroplectamina carinata* d'Orb., *Heterostomella siphonella* (Reuss), *Clavulina ex gr. azaboi* (Hantk.), *Nonion praesoldanii* Sahak., *Bulimina ovata* d'Orb., *B.*

pupoides d'Orb., *Caucasina schischkinskyae* (Sam.), *Bolivina beyrichi* Reuss, *B. nobilis* Hantk. и др.

В отношении возраста зоны *V. fallax* в Армении между исследователями имеются разногласия. Одни исследователи (А. А. Габриелян, Н. А. Саакян и др.) указанную зону относят к олигоцену, основываясь на факте широкого распространения в породах зоны *V. fallax* олигоценовых пуммулитов — *N. intermedius*, *N. vascus* и мелких фораминифер. Другие исследователи (П. М. Асланян, И. А. Коробков и др.) — к верхней части верхнего эоцена.

П. М. Асланян на основании монографической обработки фауны моллюсков верхнеэоценовых и олигоценовых отложений юго-западных районов Армянской ССР пришел к выводу, что состав фауны моллюсков зоны *V. fallax* в Армении обнаруживает большое сходство с фауной зоны *V. fallax* Северного Кавказа и поэтому они одновозрастные и относятся к верхнему эоцену.

Однако в северо-восточных предгорьях Малого Кавказа, по данным И. Н. Асланова и К. А. Ализاده *V. fallax* встречается в нижних горизонтах отложений Майкопской свиты, содержащих богатую моллюсковую фауну нижне-олигоценового (хадумского) возраста: *Leda crispata* Koen., *Nuculana perovalis* Koen., *Nucula korobkovi* Asl., *Cardita camerata* Koen., *Cryptodon ignota* Korob., *V. fallax* Korob. и др.

Встречается также богатая фауна остракод, фораминифер и флора олигоценового возраста.

По последним данным Ж. А. Казахашвили в Ахалцихской депрессии в разрезах по р. Лерциани слои с *Vagiamusium* (*fallax* Korob?) и *P. arcuatus* залегают над фаунистически охарактеризованными отложениями зоны *Bolivina*. При этом отложения с *V. fallax*, а также *P. arcuatus* и горизонт Каратубани, она синхронизирует с хадумским горизонтом.

Исследования А. А. Габриеляна, а также наши, показали, что *V. fallax* вместе со многочисленными характерными видами для «зоны *V. fallax*» Армении появляются в породах горизонта *N. fabianii retiatus* (верхняя часть верхнего эоце-

на) и переходят в олигоцен, где указанным видам сопутствуют *N. intermedius*, *N. vascus*, а также мелкие фораминиферы, характерные для олигоцена.

Горизонт с *Pecten arcuatus*. Этот горизонт в Армении впервые выделен А. А. Габриеляном. Породы указанного горизонта связаны с нижележащими отложениями зоны *V. fallax* постепенным переходом. Они представлены песчаниками туфопесчаниками с прослоями глин, глинистых песчаников, реже с линзами коралловых известняков.

Мощность указанного горизонта варьирует от нескольких десятков метров до 200—250 м. Свое название горизонт берет от преобладающего в ассоциации характерного для него вида *P. arcuatus* Вросс, единичные экземпляры которого встречаются в породах горизонта с *V. fallax*.

Характерный комплекс моллюсков для указанного горизонта по данным А. А. Габриеляна и П. М. Асланяна является: *Pecten arcuatus* Вросс., *Pectunculus williamsi* Sok., *P. jacquoti* Tourn., *Turritella planispira* Nyst., *Tornatella simulata* Sol., *Hemiconus defrancei* Desh. и др.

Из нуммулитов встречаются *Nummulites intermedius* d'Arch., *N. vascus* J. et Leym., *N. incrassatus* de la Harpe, а в Приереванском районе вместе с указанным комплексом встречается также *N. bouillei* de la Harpe.

В песчаниках рассматриваемого горизонта, а также зоны *V. fallax* встречается богатая ископаемая флора, среди которой И. В. Палибиным определены *Phragmites oeningensis* Heer, *Potamogeton speciosum* Ett., *Laurus primigenia* Ung., *Sapindus graecus* Ung., *Plex ambigua* Ung., *Myrica hakaeofolia* Sap. и др.

По заключению И. В. Палибина общий облик флоры имеет олигоценный характер.

Н. С. Бендукидзе из пород указанного горизонта определила кораллы — *Alveopora*, *Stilophora*, *Favia*, *Dendrophyllum*, *Paliastrea*, *Prionastrea* и др., которые являются нижнеолигоценными формами.

Таким образом нижнеолигоценный возраст горизонта с *Pecten arcuatus* не вызывает сомнений.

Горизонты циреновых песчаников и Кяра-Молла. В верхней части разреза ниже-среднего олигоцена выделяется толща (максимальной мощностью 600—700 м) глины и песчаников, а в Приереванском районе глины и песчаники в верхней части разреза содержат линзы рифовых известняков. Указанная толща по составу моллюсковой фауны подразделяется на два горизонта — циреновый внизу и Кяра-Молла вверху. Граница между этими горизонтами не вполне отчетливая.

Породы указанных горизонтов местами постепенным переходом связаны с нижележащим горизонтом *P. arcuatus*, а местами трансгрессивно с базальным конгломератом в основании залегают на различных горизонтах среднего и верхнего эоцена (районы сс. Элшин и Советашен).

Характерным комплексом моллюсков для указанных горизонтов является: *Megatilotus crassatina* (Lam.), *Potamides plicatus* (Brug.), *Babylonia (Periclipsacus) caronis* (Brong.), *Polymesoda convexa* (Brongn.), *Chama vicentina* Fuchs., *Chlamys permista* (Beurich.).

В указанном комплексе моллюсков по данным П. М. Аслаяна имеются *Strombus irregularis* Fuchs, *S. auriculatus* Fuchs, *Cassis mammilaris* Fuchs и др., которые ранее не были известны не только в Армении но и в пределах СССР.

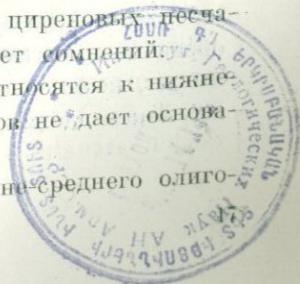
По заключению П. М. Аслаяна эти виды подтверждают мнение предыдущих исследователей об олигоценовом возрасте горизонтов циреновых песчаников и Кяра-Молла.

Олигоценовый возраст этих горизонтов подтверждается также наличием нуммулитов — *N. vaseus*, *N. intermedius*, мелких фораминифер *Elphidium armenica* Sahak., *Asterigerina bimammata* (Gumb.), *Almaena palmulata* Sahak. и кораллов.

Таким образом олигоценовый возраст циреновых песчаников и горизонта Кяра-Молла не вызывает сомнений.

Указанные горизонты без уточнения относятся к нижне-среднему олигоцену, т. к. фауна нуммулитов не дает основания для более дробного деления.

В Приереванском районе породы ниже-среднего олиго-



цена трансгрессивно покрываются пестроцветной лагуно-континентальной свитой верхнего олигоцена — нижнего миоцена, а в Вединском районе и в Западном Айюцдзоре они стратиграфически выше сменяются вулканогенными образованиями олигоценового возраста, представленными различного состава андезитами, местами гидротермально измененными их туфами, туфобрекчиями и др. пирокластическими породами. Выше олигоценовой вулканогенной свиты залегают свита вулканогенных образований мио-плиоцена.

После рассмотрения стратиграфии морских палеогеновых отложений юго-западной части Армянской ССР, автор посвящает главу вопросам сопоставления изученных им отложений с одновозрастными образованиями Ахалцихского р-она, Нахичеванской АССР, Крыма, Восточных и Западных Карпат. Эта глава иллюстрируется таблицей сопоставления.

Далее, в работе излагаются некоторые общие палеоэкологические выводы, сделанные автором на основании имеющихся фаунистических и стратиграфических данных.

1. Крупные фораминиферы большей частью приурочены к известнякам с большой примесью грубого песчанного материала, а также к грубым известковистым песчаникам. Они исчезают или встречаются в единичных экземплярах в тонкозернистых фациях богатых глинистым материалом.

2. Анализ распределения крупных фораминифер в отложениях палеогена Армении дает некоторые основания считать, что орбитоиды по сравнению с нуммулитами более чувствительны к изменениям условий обитания. Они встречаются обычно в сильно известковистых породах и в известняках. В породах же обогащенных туфогенным и терригенным материалами, они исчезают или встречаются значительно реже.

Подтверждением сказанному может служить тот факт, что в верхне-эоценовых отложениях Западного Айюцдзора и в Приереванском районе, где они представлены главным образом туфогенно-терригенными флишпоидными образованиями, количество орбитоидов резко уменьшается, в то время как в одновозрастных терригенно-карбонатных отложениях

ях бассейнов рек Веди и Шаган, они дают массовые скопления.

3. Устанавливается связь между формой раковины нуммулитов и составом пород.

По форме раковины среди нуммулитов выделяются 4 группы: 1. Плоские, 2. дисковидные, 3. чечевицеобразные и 4. почти шаровидные.

Плоские и шаровидные довольно тесно связаны с составом пород, а чечевицеобразные и дисковидные формы более или менее независимы от условий обитания.

Плоские, мелкие формы характерны для мелко- и среднезернистых песчаных фаций с небольшой примесью известнякового материала, а шарообразные формы характерны для сильно известковистых пород, в неизвестковистых песчаниках и глинах они совершенно отсутствуют, или встречаются в единичных экземплярах.

4. Анализ вертикального, а также горизонтального распространения гранулированных и негранулированных форм показывает, что грубогранулированные формы *Nummulites perforatus*, *N. laevigatus*, *N. brongniarti* и др. большей частью приурочены к песчанистым известнякам. В глинах и глинистых породах они отсутствуют, или встречаются очень редко. Слабо гранулированные, а также негранулированные формы более независимы от условий обитания.

5. О глубине морского дна, на которых жили нуммулитиды, и о гидрологическом режиме бассейна можно составить некоторое представление по характеру фауны оперкулид, встречающихся вместе с нуммулитидами, представители которых (по данным Г. И. Немкова) в настоящее время живут на дне мелкого моря на глубине 40—200 м, а также характеру грунта.

В породах верхнего эоцена и олигоцена наряду с нуммулитидам встречается богатая фауна пелеципод с толстостенными раковинами, а также очень крупные и с богато скульптурированными раковинами гастропод, морских ежей и кораллов. Указанная фауна свидетельствует о мелководном характере бассейна, и с другой стороны указывает на нормальный гидрологический режим последнего.

6. При сравнении нуммулитовой фауны палеогеновых отложений юго-западной части Армении с аналогичной фауной более северных районов Армении (басс. оз. Севан) выявляется разница между видовым составом сравниваемых комплексов.

Для нуммулитовой фауны южных районов Армении характерной особенностью является пышное развитие крупных нуммулитов, таких как *N. laevigatus*, *N. perforatus*, *N. gizehensis* и особенно гигантских нуммулитов—*N. millescaput*.

Такие нуммулиты, как *N. irregularis*, *N. murchisoni* и др. характеризующие породы северных районов Армении встречаются очень редко, или полностью отсутствуют в отложениях палеогена южных районов Армении.

Вместе с тем комплекс нуммулитовой фауны северных районов Армении легко сопоставляется (как указывал А. А. Габриелян) с фауной северной нуммулитовой провинции охватывающей на территории ССР (северное Приаралье, полуостров Мангышак, Кавказ, Крым, Донецкий бассейн и др.).

Указанная зональность стратиграфического распространения нуммулитовой фауны вероятно связана с климатическими условиями и, в частности, более теплым, тропическим климатом эоценового морского бассейна южной провинции по сравнению с северной.

Эта климатическая зональность еще отчетливо проявляется в олигоцене, когда в северной провинции нуммулиты почти полностью вымирают или встречаются редко, а в южной зоне, например в Армении, они продолжают пышно развиваться в ассоциации с такими теплолюбивыми формами, как кораллы, морские ежеи и хорошо орнаментированные крупнораковинные гастроподы и пелециподы.

Это мнение А. А. Габриеляна подтверждается еще тем фактом, что при сравнении *N. intermedius* из олигоценовых отложений Армении с аналогичными видами более южных районов Средиземноморской области (с сирийскими формами) выявляется большая разница между размерами сравниваемых форм. В то время как диаметр армянских *N. interme-*

диус не превышает 7—8 мм у сирийских форм достигает до 18—20 мм.

ПАЛЕНТОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В этой части приведено монографическое описание 40 видов, подвидов, и разновидностей отряда Nummulitida.

Ниже приводится список описанных видов.

Среди рода *Nummulites* Lamarck, 1801 описано 8 известных видов (А) и (В) формы: *Nummulites incrassatus* de la Harpe (А, В), *N. vascus* Joly et Leymerie (А, В), *N. bouillei* de la Harpe (А, В), *N. striatus* (Brug.) (А, В), *N. garnieri* de la Harpe (А), *N. fabianii* (Prever) (А, В), *N. intermedius* d'Archiac (А, В), *N. millecaput* Boubée (А, В), два новых подвидов: *Nummulites fabianii retiatus* Roveda, *N. vascus initialis* Grigorian и одной разновидности *N. chavannesi* d. l. H. var. *hajastanica* Grigorian.

Pod Operculina d'Orbigny, 1862—*Operculina alpina* Douvillé (А), *O. ammonia* Leymeire (А), *O. victoriensis* Chapman and Walter (А).

Pod Grzybowska Bieda, 1950—*Grzybowska reticulata* (Rüttimeyer).

Pod Spiroclypeus H. Douvillé, 1905—*Spiroclypeus granulatus* Boussac.

Pod Pellatispira Boussac, 1906—*Pellatispira douvillei* Boussac, *Pellatispira madarazi* v. Hantken.

Pod Discoyclina Gumbel, 1868—*Discoyclina pratti* (Michelin) (А, В), *D. augustae* v. d. Weijden (А), *D. sella* d'Archiac (А), *D. aff. sella* d'Archiac (А), *D. scalaris* (Schlumberger) (А), *D. veronensis* Douvillé (А), *D. nummulitica* (Gumbel) (А), *D. varians* (Kauffmann) (А), *D. aspera* (Gumbel) (А), *D. douvillei* (Schlumberger) (А), *D. chudeaui* (Schlumberger) (А), *D. roberti* Douvillé (А), *D. roberti* Douv. var. *llarenai* R. Gaona (А), *D. ex gr. roberti* Douvillé (В), *D. marthae* (Schlumberger) (А), *D. andrusovi* de Gizecourt (А).

Pod Asterocyclina Gümbel, 1868—*Asterocyclina pentagonalis* (Schaffhäutl), *A. stellaris* (Brunner), *A. taramealii* (Schlumberger).

Pod Actinocyclina Gümbel, 1870—*Actinocyclina radians* d'Archiac, *A. patellaris* (Schlottheim).

Из вышеприведенного списка впервые для Армении описываются 31 вид. Описанные виды иллюстрируются фотографическими изображениями, смантированным на 17 таблицах.

В главе «Заклучение» приведены основные выводы.

СПИСОК

опубликованных работ автора по диссертационной теме

1. Нуммулиты из олигоценых отложений Ереванского бассейна. Изв. АН Арм. ССР, геол. и геогр. наук, 1960, т. XIII, № 3, 4.
2. Нуммулиты горизонта с *Nummulites millescaput* из верхнеэоценовых отложений Арм. ССР. Изв. АН Арм. ССР. геол. и геогр. наук, 1961, т. XIV, № 1.
3. Новые подвиды нуммулитов из верхнеэоценовых отложений Армении. ДАН Арм. ССР, 1961, т. XXXII, № 2.
4. Стратиграфическое распространение орбитоидов в палеогеновых отложениях юго-западной части Арм. ССР. Изв. АН Арм. ССР (геологические науки). 1962, т. XV, № 4.
5. Новые данные о возрасте слоев *V. fallax* и *Pecten arcuatus*. (соавторы: А. А. Габриелян, Н. А. Саакян). ДАН Арм. ССР, 1962, т. XXXV, № 3.

ВФ 07833

Заказ 19

Тираж 210

Типография издательства Брестского государственного университета,
Брест, ул. Абовяна, 104.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВЕРХНЕЭОЦЕНОВЫХ И ОЛИГОЦЕНОВЫХ НУММУЛИТИД В ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ АРМ. ССР

№№ п/п	Название видов представителей отряда Nummulitida	Н. эоцен	Сред. эоцен		Верхн. эоцен			Нижний-средний олигоцен
		горизонт с N. planulatus	горизонт с N. laevigatus	горизонт с N. perforatus	горизонт с N. millecaput	Дискоцилиновый горизонт	горизонт с N. fabianii retatus	горизонт с N. intermedius N. vascus
1	Nummulites incrassatus de la Harpe (A, B)							
2	Nummulites vascus Joly et Leymerie (A, B)							
3	Nummulites vascus initialis Grigorian (A, B)							
4	Nummulites bouillei de la Harpe (A, B)							
5	Nummulites chavannesi var. hajastanica Grigorian (A, B)							
6	Nummulites striatus Brugière (A, B)							
7	Nummulites fabianii Prever (A, B)							
8	Nummulites fabianii retaius Roveda (A, B)							
9	Nummulites intermedius d'Archiac (A, B)							
10	Nummulites garnieri de la Harpe (A)							
11	Nummulites millecaput Boubée (A, B)							
12	Operculina alpina Douvillé							
13	Operculina ammonea Leymerie							
14	Operculina victoriensis Chapman and Walter							
15	Pellatospira douvillei Boussac							
16	Pellatospira madaraszti Hantken							
17	Spiroclypeus granulatus Boussac							
18	Grzybowskia reticulata (Rütim.)							
19	Discocyclina archiaci (Schlumberger)							
20	Discocyclina augustae (v. d. Wejden)							
21	Discocyclina pratii (Michelin)							
22	Discocyclina sella d'Archiac							
23	Discocyclina aff. sella d'Archiac							
24	Discocyclina veronensis Douvillé							
25	Discocyclina scalaris (Schlumberger)							
26	Discocyclina douvillei (Schlumberger)							
27	Discocyclina roberti Douvillei							
28	Discocyclina roberti Douv. var. llarenai Ruiz de Gaona							
29	Discocyclina nummulitica (Gümbel)							
30	Discocyclina marthae (Schlumberger)							
31	Discocyclina aspera (Gümbel)							
32	Discocyclina andrusovi de Cizancourt							
33	Discocyclina varians (Kaufmann)							
34	Discocyclina chudeauti (Schlumberger)							
35	Asterocyclina pentagonalis (Schafh.)							
36	Asterocyclina stellaris (Brunner)							
37	Asterocyclina taramellii (Schlumberger)							
38	Asterocyclina bayanii (Schlumberger)							
39	Actinocyclina radians (d'Archiac)							
40	Actinocyclina patellaris (Schloteim)							

..... Единичные

————— Обычно встречаются

————— В массовом количестве

498

