

СТРАТИГРАФИЯ

А. А. Габриелян, чл.-корр. АН Армянской ССР

Семь нуммулитовых горизонтов в палеогеновых
 отложениях Армении

(Представлено 30. III. 1957)

Доминирующая роль фауны нуммулитов в разрешении стратиграфических вопросов заключается в том, что представители ее претерпевают быстрое эволюционное развитие во времени, независимо от повторения в разрезах отложений сходных фаций. Кроме того, нуммулиты пользуются широким географическим распространением в отложениях палеогена Альпийско—Гималайской геосинклинальной области и при этом часто встречаются в изобилии, что облегчает сопоставление разрезов значительно удаленных друг от друга районов.

На территории СССР нуммулитовые фации палеогена развиты в южной ее части, охватывая Карпаты, Крым, южные районы Днепровско-Донецкой синеклизы, Кавказ, Мангышлак, Приаралье и Среднеазиатские республики. Однако наиболее богато и разнообразно представлена фауна нуммулитов в палеогеновых отложениях Армении и Нахичеванской АССР. Поэтому схема стратиграфического расчленения нижнетретичных отложений последних, основанная на фауне нуммулитов, может считаться как один из типовых разрезов, могущих служить основой при составлении единой, унифицированной схемы деления нижнетретичных отложений юга СССР.

В палеогеновых отложениях Армении достаточно четко выделяются семь нуммулитовых горизонтов, соответствующих эпохам обновления в эволюционном развитии фауны.

Первый этап охватывает нижний эоцен и характеризуется появлением и затем значительным распространением мелких видов—*Nummulites globulus* Leym. (A B), *N. lucasi* d'Arch., *N. atacicus* Leym.(A B), *N. pustulosus* Douv., *N. aquitanicus* Ben. Характерным для этого горизонта является также, наряду с обыкновенными (чечевицеобразными) формами раковин указанных видов нуммулитов, присутствие эллипсоидных форм тех же видов. Любопытно, что эллипсоидные формы нуммулитов встречаются и в нижнеэоценовых отложениях Крыма.

Вместе с тем, в этом комплексе фауны совершенно отсутствуют крупные нуммулиты.

Большой расцвет в развитии фауны нуммулитов происходит в среднем эоцене. В это время мы имеем наибольшее количество видов и при этом, вместе с мелкими нуммулитами, пышно развиваются и их крупные формы в ассоциации с дискоциклинами, ассилинами, актиноциклинами и другими крупными фораминиферами. Подобный резкий перелом в развитии фауны нуммулитов в среднем эоцене обусловлен, главным образом, тропическими климатическими условиями, установившимися в бассейнах Крымско-Кавказской геосинклинальной области, начиная со среднего эоцена. Об этом свидетельствует также массовое развитие в ассоциации с нуммулитами таких тепловодных форм, как кораллы, морские ежи и толстостенные крупнораковинные пелециподы и гастроподы. В это же время более отчетливо вырисовывается зональность географического распространения фауны нуммулитов.

В отложениях среднего эоцена выделяются два нуммулитовых горизонта:

а) нижний горизонт—с фауной *Nummulites laevigatus* Brug., *N. lucasi* d'Arch., *N. granifer* Douv., *N. pustulosus* Douv., *N. atacicus* Leym. для южной нуммулитовой провинции и—*Nummulites murchisoni* Brun., *N. irregularis* Desh., *N. distans* Desh. для северной нуммулитовой провинции; граница этих двух нуммулитовых зон в Армении отмечается по широте бассейна оз. Севан;

б) верхний горизонт—с фауной *Nummulites perforatus* Montf., *N. brongniarti* d'Arch., *N. gizehensis* Forsk..

Следующий, четвертый, нуммулитовый горизонт занимает переходное положение между средним и верхним эоценом. Здесь впервые появляется и пышно развивается самый крупный нуммулит—*Nummulites millescaput* Boubée с диаметром больше 100 мм, которому сопутствуют *N. perforatus* Montf. (редко), верхнеэоценовый вид *N. striatus* Brug., а также *Actinocyclus radians* d'Arch., *Discocyclus pratti* Mich., *D. sella* d'Arch., *Operculina* sp., *Heterostegina* sp.

Встречающаяся в этом горизонте микрофауна имеет явно верхнеэоценовый облик (*Globigerinoides conglobatus*, *Hantkenina alabamensis*).

Этот горизонт по своему стратиграфическому положению и составу фауны, бесспорно, соответствует так называемому „оверскому ярусу“, который выделяется в разрезах Западной Европы и относится одними исследователями к верхнему эоцену, а другими—к среднему. Ввиду недостаточного количества имеющихся в нашем распоряжении фактических материалов, мы пока воздерживаемся от решения вопроса о возрасте этого горизонта. Однако мы считаем, что указанный комплекс фауны соответствует определенному самостоятельному этапу развития, заслуживающему выделения в качестве яруса или горизонта.

Следующий этап развития нуммулитов соответствует началу верхнего эоцена и отличается полным вымиранием крупных нуммулитов и появлением верхнеэоценового вида *Nummulites fabianii* Prev.

В отложениях верхнего эоцена, так же как и в среднем, выделяются два горизонта:

а) нижний—горизонт с *N. striatus* Brug. (преобладает в составе фауны), которому сопутствуют многочисленные дискоциклины, актиноциклины, пеллатиспиритры и гетеростегины (*Discocyclina sella* d'Arch., *D. discus* (Rüt.), *D. varians* Kaufm., *D. nummulitica* Gumb., *Actinocyclina radians* d'Arch., *A. furcatus* Rüt., *Pellatospira douvillei* Bouss. и др.).

б) верхний—горизонт с *N. fabianii* Prev., в котором *N. fabianii* преобладает, а другие верхнеэоценовые нуммулиты, орбитоиды и дискоциклины, изобилующие в нижнем горизонте, здесь резко сокращаются в количестве и видовом составе.

Новая смена фауны происходит на рубеже эоцена и олигоцена и отмечается полным вымиранием орбитоидов, дискоциклин и большинства верхнеэоценовых нуммулитов. Из последних только *N. incrasatus* de la Harpe переходит в олигоцен, с которым филогенетически связан новый—олигоценовый вид *N. vasculus* Joly et Leym.. На смену верхнеэоценового вида *Nummulites fabianii* в олигоцене широкое развитие получает *Nummulites intermedius* d'Arch.

Из вышесказанного видно, что наиболее резкие изменения в развитии фауны нуммулитов произошли на рубежах нижнего и среднего эоцена, среднего и верхнего эоцена, а также на границе эоцена и олигоцена. Эти этапы обновления фауны, обусловленные изменениями климатических и других биономических условий в бассейнах, соответствуют этапам крупных, регионально выраженных тектонических движений, которые хорошо фиксируются угловыми несогласиями и трансгрессивными залеганиями свит, а также коренными изменениями фаций отложений.

Изменения палеогеографических и биономических условий бассейнов, естественно, отражаются и на изменениях внешних и внутренних признаков нуммулитов. Однако последние столь сильно изменчивы, что очень трудно представить картину филогенеза этой важной группы ископаемых организмов. Поэтому, пока могут быть отмечены лишь самые общие черты эволюции основных признаков нуммулитов. Так, в группе радиатных нуммулитов изменения признаков у одной ветви—*globulus-atacicus-striatus* выражаются в увеличении раковины, выпрямлении септ и увеличении числа камер, а у другой ветви—гранулированных форм—*lucasi-partschi*—происходит осложнение следов перегородочных линий (от радиальных и почти прямых, как *N. lucasi*, и до радиально изогнутых у *N. partschi*, *N. gallensis*), увеличение раковины и развитие гранул не только на следах септ, но и между ними.

У сетчатых нуммулитов в развитии признаков наблюдается постепенное осложнение следов перегородочных линий от субретикулятного типа (*N. laevigatus*) к ретикулятному (*N. intermedius*), а также увеличение числа гранул с одновременным их уменьшением и сравнительно незначительное изменение формы камер от ассиминоидного

Классификация нуммулитов		Группа радиатных нуммулитов		Группа сетчатых нуммулитов	Группа меандроформных нуммулитов	
Возраст		Нуммулиты с радиальными следами септ без грануляции	Нуммулиты с радиальными следами септ с грануляцией	Гранулированные формы	Нуммулиты с меандроформными следами септ с грануляцией	Нуммулиты с меандроформными следами септ без грануляции
Верхний олигоцен						
Нижний и средний олигоцен		<i>incrassatus</i>	<i>vascus</i>	<i>intermedius</i>		
Верхний эоцен	Горизонт с <i>N. fabianii</i>	<i>chavannesi</i>	<i>striatus</i>	<i>fabianii</i>		
	Дискоциклиновый горизонт					
Переходный горизонт		<i>incrassatus</i>	<i>alacicus</i>	<i>brongniarti</i> <i>oswaldi</i>	<i>perforatus</i>	<i>millecaput</i>
Средний эоцен	Горизонт с крупными нуммулитами	<i>globulus</i>	<i>rotularius</i>	<i>gallensis</i>	<i>gizehensis</i>	<i>distans</i>
	Горизонт с <i>N. laevigatus</i>		<i>pustulosus</i>	<i>partschii</i>		
Нижний эоцен			<i>granifer</i>	<i>laevigatus</i>	<i>irregularis</i>	<i>murchisoni</i>
		<i>globulus</i>	<i>lucasi</i>			<i>balcensis</i> <i>planulatus</i>

Рабочая схема филогении некоторых важнейших групп нуммулитов Армении

типа к нуммулитонидному. У меандроформных же нуммулитов (irregularis-distans-millecaput) происходит увеличение раковины, осложнение следов перегородок, увеличение числа спиральных оборотов и септ и уменьшение высоты камер.

Суммирование вышензложенного представлено в виде прилагаемой таблицы.

Ереванский государственный университет
им. Молотова

Ա. Ն. ԳԱԲՐԻԵԼՅԱՆ

Ֆոր նումուլիտային հորիզոններ Հայաստանի պալեոգենի նստվածքներում

Պալեոգենի նումուլիտային ֆազիաները մեծ տարածում ունեն ՍՍՌՄ-ի հարավային շրջաններում, ընդգրկելով Կարպատները, Ղրիմը, Դնեպրո-Դոնեցի սինեկլիզան, Կովկասը, Մանգիշլաղը և միջինասիական ռեսպուբլիկաները: Սակայն, նումուլիտային ֆաունան ամենից հարուստ և բազմադան ներկայացված է Հայաստանում և Նախիջևանի ինքնավար ռեսպուբլիկայում: Այդ պատճառով Հայաստանի ստորին երրորդական նստվածքների ստրատիգրաֆիական սխեման կարող է հիմք ծառայել Սովետական Միության հարավային շրջանների համար ընդհանուր, միասնական, ստրատիգրաֆիական սխեմա կազմելիս:

Հայաստանի պալեոգենի նստվածքներում որոշակիորեն անջատվում են յոթ նումուլիտային հորիզոններ, որոնք համապատասխանում են ֆաունայի էվոլյուցիոն զարգացման որակական փոփոխությունների էպոխաներին:

Առաջին էտապն ընդգրկում է ստորին էոցենը և բնորոշվում է փոքր նումուլիտների հանդես դալով և նրանց հետագա տարածումով, ֆաունայի այս կոմպլեքսում բոլորովին չկան խոշոր նումուլիտներ:

Նումուլիտների զարգացման ծաղկման էտապը միջին էոցենն է: Այս ժամանակաշրջանի նումուլիտները մյուս էպոխաների համեմատությամբ, թվով և շատ են, և ավելի բազմազան են: Այստեղ է, որ մենք ունենք նումուլիտների ամենամեծ չափերի հասնող խեցիները: Նումուլիտային ֆաունայի նման փարթամ զարգացումը միջին էոցենում, անշուշտ պայմանավորված է արևադարձային բնույթի կլիմայական պայմաններով, որոնցով բնորոշվել են այդ ժամանակվա ծովային ավազանները: Այդ են վկայում նաև միջին էոցենի նստվածքներում այնպիսի տաքասեր օրգանական մնացորդների առկայությունը, ինչպիսին են ծովային ողնիները, կորալները, հաստ խեցիավոր թերթախոփկավորներն ու փորոտանիները: Միջին էոցենում ավելի որոշակի է արտահայտվում նույն նումուլիտային ֆաունայի զոնալ տարածումը: Միջին էոցենի նստվածքներում տարբերվում են երկու նումուլիտային հորիզոններ, որոնք համապատասխանում են ստորին և վերին լյուտեցյան հարկերին:

Չորրորդ նումուլիտային հորիզոնն անցողիկ դիրք է զբաղում միջին և վերին էոցենի միջև: Այս հորիզոնը բնորոշվում է միջին և վերին էոցենի խառը ֆաունայով, և համապատասխանում է այսպիս կոչվող «Օվերս» հարկին, որն առանձնացվում է արևմտյան Եվրոպայի պալեոգենի կտրվածքներում, և որոշ գիտնականների կողմից վերագրվում է միջին էոցենին, իսկ մյուսների կողմից՝ վերին էոցենին:

Մեր կարծիքով ճիշտ չեն, մեզ մոտ ՍՍՌՄ-ում, որոշ գիտնականների կողմից կատարված փորձերն օվերս հարկը լիկվիդացնելու ուղղությամբ: Հայաստանի նյութերն այդ հարցի առթիվ, ընդհակառակը, ցույց են տալիս, որ այդ էպոխան բնորոշվում է ֆաունայի յուրահատուկ կոմպլեքսով և այդ պատճառով այն արժանի է անջատման որպես ինքնուրույն հարկ կամ հորիզոն:

Նումուլիտային ֆաունայի զարգացման հաջորդ էտապն ընդգրկում է վերին էոցենի «կիզրը» և բնորոշվում է բոլոր խոշոր նումուլիտների մահացմամբ և միաժամանակ վե-

րին էոցենյան ձկների հանդես դալով: Վերին էոցենյուն նստվածքներում, նույնպես ինչպես և միջին էոցենում, զանազանվում են երկու հորիզոններ, ստորին կամ զիսկոցիկլինային և վերին կամ նումուլիտային:

Ֆաունայի նոր փոփոխություն տեղի է ունենում էոցենի և օլիգոցենի սահմանում, երբ մահանում են բոլոր զիսկոցիկլինները, օրրիտոիդները և մնում են միայն հատկենա մանր նումուլիտներ: Այսպիսով, վերը բերած տվյալներից բխում է, որ ֆաունայի պարզացման մեջ ավելի քան ուժեղ փոփոխություններ տեղի են ունեցել ստորին և միջին էոցենի, միջին և վերին էոցենի ու էոցենի և օլիգոցենի սահմաններում, որոնք համընկնում են տեկտոնական շարժումների էպոխաներին: