

СТРАТИГРАФИЯ

О. А. Саркисян

Схема стратиграфического расчленения палеогеновых образований Севано-Ширакского синклинория

(Представлено чл.-корр. АН Армянской ССР А. А. Габриеляном 7.V.1959)

В строении Севано-Ширакского синклинория, вытянутого в близ-широтном направлении от бассейна оз. Севан на юго-востоке до Ширакского хребта на северо-западе, принимают участие, в основном, мощные вулканогенные и вулканогенно-осадочные образования палеогена и, отчасти, карбонатные породы верхнего мела. Палеогеновые образования указанного синклинория в достаточной мере не были расчленены вследствие необычайной фацциальной изменчивости отложений и редких находок макро- и микрофауны.

В результате проведенных нами за последние годы литологических и стратиграфических исследований получен ряд новых данных, позволяющих расчленить палеогеновые образования Севано-Ширакского синклинория на отдельные самостоятельные литолого-стратиграфические единицы, уточнить границу между отдельными эпохами и ярусами, коррелировать разрез указанного синклинория с разрезами прилегающих районов Малого Кавказа, и тем самым представить более обоснованную сводную схему возрастного расчленения третичных отложений названного синклинория (табл. 1).

Весь мощный комплекс отложений палеогена и часть миоцена Севано-Ширакского синклинория подразделяется на четыре серии: нормально-осадочную (самую нижнюю), вулканогенно-осадочную, вулканогенную и пресноводно-озерную. Они охватывают соответственно: датский ярус—нижний эоцен и нижнюю часть среднего эоцена, средний эоцен, верхнюю половину среднего эоцена и верхний эоцен, олигоцен и часть нижнего миоцена. Эти серии пород в свою очередь подразделяются на более мелкие литолого-стратиграфические единицы: свиты, подсвиты и пачки.

Ниже приводится схема расчленения (снизу вверх) палеогена указанного синклинория на свиты, имеющие четкую литологическую характеристику и занимающие определенное стратиграфическое положение в разрезе.

1. *Дат-палеоцен (Ахкилисская свита)*. Наиболее нижним членом разреза палеогена Севано-Ширакского синклинория является свита темно-серых и розовато-бурых известняков, обнажающаяся на южном склоне Ширакского хребта, севернее линии сс. Овуни, Кети, Ахкилиса и Лусахпюр. Впервые эта свита была выделена в районе сел. Ахкилиса, откуда и происходит ее название. Мощность свиты достигает 120 м. Она связана без перерыва и признаков углового несогласия с подстилающими, заведомо верхнесенонскими известняками, отличающимися лишь своим более светлым цветом, мергелистым составом и отсутствием примесей туфогенного материала. Выше по разрезу Ахкилисская свита согласно перекрывается отложениями нижнего эоцена. Переход от маастрихта к палеогену совершается настолько постепенно, что определить границы датских отложений очень трудно.

Кроме стратиграфического положения, в настоящее время мы располагаем также фаунистическими данными, достаточно точно определяющими возраст этой свиты как датский ярус и палеоцен. В мергелях указанной свиты к северу от сс. Ахкилиса и Лусахпюр найдена богатая микрофауна, среди которой Д. М. Халиловым определены: *Globigerina triloculinoidea* Plummer, *G. crassata* Cushman, *G. aff. pileata* Chalilov, *Globorotalia aff. angulata* (White), датирующие возраст отложений, по упомянутому автору, как датский ярус и палеоцен.

Кроме того, в розовато-бурых известняках верхнего горизонта свиты (рыбный горизонт) встречена ихтиофауна, среди которой определена *Otodus obliquum* Agassiz и *Odontapsis cuspidata* Agassiz.

В Амасийском районе, в песчанистых известняках Ахкилисской свиты, по сборам В. Амаряна, Д. М. Халиловым определены: *Globigerina triloculinoidea* Plummer, *G. varianta* Subbotina, *G. pseudobulloidea* Plummer, *Gumbelina crinita* Glaessner.

В бассейне р. Дзыкгагет у сел. Цовагюх Ахкилисская свита представлена слоистыми песчанистыми известняками темно-серого цвета, а синхронные им отложения в западной части северного склона Севанского хребта выражены флишевыми отложениями, мощностью до 500 м.

2. *Нижний эоцен (Лусахпюрская свита, терригенный флиш)*. На отложениях Ахкилисской свиты, без следов перерыва в осадконакоплении, располагается свита ритмично чередующихся песчаников, алевролитов, аргиллитов и мергелей, частью туфогенных, обычно зеленоватых и зеленовато-серых оттенков. Эта свита прослеживается узкой полосой по южному склону Ширакского хребта от сел. Овуни на западе до сел. Лусахпюр на востоке. В флишевой свите можно выделить четыре литологические пачки (снизу вверх): 1—буровато-серые известняки, 2—тонкослоистые туфопесчаники и аргиллиты, 3—серые туфомергели и 4—зеленовато-серые песчаники. Общая мощность свиты достигает 200 м. Отложения лусахпюрской свиты известны также в бассейне р. Дзыкгагет и у сел. Фиолетово, где они представлены известняками и известковистыми песчаниками, прослан-

Схема расчленения и условия накопления палеогеновых образований Севано-Циракского синклинория

Возраст			Подразделения			Мощность в м	Условия осадконакопления, характер бассейна	Интрузивный вулканизм		
			серия	свита	подсвита					
палеоген	неоген	нижний	пресноводно-озерная	Дилижанская	верхняя (туфо-генно-осадочная, угленосная)	до 700	озерно-болотные и речные условия осадконакопления	внедрение щелочной магмы		
	олигоцен	верхний			нижняя (осадочная, глины майкопского облика)		мелкий пресноводный озерный бассейн			
		средний								
		нижний?								
	эоцен	верхний	вулканогенная	Памбакская (верхняя вулканогенная)	верхняя (эффузивная) нижняя (эффузивно-конгломератовая)	до 1000	замкнутые и полузамкнутые морские бассейны с вулканическими островами, конусы выноса потоков	внедрение гранитонидной магмы		
				Ширакская (слоистых туфогенов) Кироваканская (нижняя вулканогенная)	туфогенная порфиритовая		до 1500		мелководный морской бассейн, изобиловавший вулканическими и коралловыми островами	
		средний	вулканогенно-осадочная							внедрение габбро-перидотитовой магмы
				Севанская			до 250		неглубокий нормальный мелководный бассейн с теплыми климатическими условиями	
		нижний	нормально-осадочная	Лусахпюрская (флишеидная)		200—600	флишевый режим осадконакопления			
				Ахкилисская		120—500				
	дат-палеоцен									

вающимися туфогенными породами. Совершенно аналогичное стратиграфическое положение в палеогеновом разрезе занимают известняки и известковистые песчаники с *Nummulites planulatus* Lam., обнажающиеся в районе сел. Н. Ахта по правобережной части ущелья р. Раздан.

Во всех указанных районах рассматриваемые отложения постепенными переходами связаны с подстилающими известняками дат-палеоцена и трансгрессивно перекрываются самыми нижними горизонтами среднего эоцена.

Синхронные отложения в бассейне р. Памбак, к западу от сел. Спитак, представлены мощной (до 600—700 м) свитой темно-серых и зеленовато-серых порфиров, которая залегает несогласно на известняках верхнего мела и выше по разрезу переходит в мощную туфо-осадочную свиту среднего эоцена.

3. *Нижний—средний эоцен (Севанская свита)*. Сложена известняками и песчано-глинистыми породами с ниже- и среднеэоценовой нуммулитовой фауной. Она обнажается в виде отдельных островков в приосевых частях крупных антиклинальных структур на южном склоне Ширакского хребта, в бассейнах рр. Агарцин (у сел. Куйбышев), Марцигет (в окрестностях сс. Шамут и Атан), Дзыкнагет (у сел. Цовагюх) и в районе Спитакского перевала. Более крупные выходы ее известны на северо-восточном побережье оз. Севан по южному склону Севанского хребта, откуда и происходит ее название. На всех указанных участках состав пород Севанской свиты и их мощности, а также заключающиеся в них комплексы фауны, в основном, однотипны. В большинстве случаев она представлена темно-серыми, реже желтоватыми и зеленовато-серыми нуммулитовыми известняками и известковистыми песчаниками. В верховьях р. Марцигет в составе свиты значительную роль играют песчаноглинистые угленосные отложения также с обильной нуммулитовой фауной. Отложения Севанской свиты везде трансгредируют на различные горизонты более древних образований от докембрия—нижнего палеозоя до палеоцена включительно. Эквивалентные отложения Севанской свиты к северу от Севано-Ширакского синклинория в районе вершин Лалвар, Осиновой и Лок представлены песчанистыми известняками также с обильной нуммулитовой фауной. Мощность свиты свыше 200 м. Список нуммулитов, характеризующих ниже-среднеэоценовый возраст Севанской известняковой свиты, приведен в работе А. А. Габриеляна⁽¹⁾.

4 *Средний эоцен (Ширакская и Кироваканская свиты)*. Над Севанской свитой согласно, но местами и трансгрессивно (район сел. Арданиш), залегает мощная серия эффузивных и эффузивно-осадочных пород, которая литологически расчленяется на две свиты: Ширакскую (слоистые туфогены) и Кироваканскую (нижняя вулканогенная свита), занимающие одинаковое стратиграфическое положение и фациально замещающие друг друга. Эти свиты обладают максимальным, по сравнению с другими членами палеогенового разреза, распространением.

Ширакская свита характеризуется преимущественным развитием многократно чередующихся слоистых туфоалевролитов, туфопесчаников, туфоконгломератов, различных туфов и туфобрекчий, частью известковистых, с линзами нуммулитовых известняков. Она широко распространена в западной части области в районе Ширакского хребта, в восточной части южного склона Базумского хребта и к востоку от Спитакского перевала. В восточном направлении, в районе сел Спитак, туфогенно-осадочные породы Ширакской свиты постепенно переходят в эффузивные образования Кироваканской свиты. Далее по простиранию к востоку отложения Ширакской свиты вновь появляются в низовьях р. Гетик и в бассейне оз. Севан (западное и северо-западное побережье). Свита слоистых туфогенов широко развита также в бассейне р. Черной, в районе г. Айри-тапа и по левобережью р. Марцигет. В низах свиты на южном склоне Ширакского хребта отмечены мощные слои кварцевых порфиров и их туфолав.

Образования Кироваканской свиты наиболее широко распространены в средней части Памбакского и Базумского хребтов, а также на Мургузском хребте и во многих других районах. Всюду эта свита сложена разнообразными порфиритами, кварцевыми порфирами, альбитофирами, их туфами и туфобрекчиями, прослаивающимися туфогенами, причем кварцевые порфиры приурочены, в основном, к низам свиты; общая мощность свиты достигает 1500—2000 м. Среднеэоценовый возраст Ширакской и Кироваканской свит вполне обосновывается их стратиграфическим положением и нуммулитовой фауной, найденной различными исследователями в различных горизонтах этих свит.

5. *Верхний эоцен (Памбакская, верхняя вулканогенная свита).* На различных горизонтах Ширакской и Кироваканской свит резко несогласно залегает мощная (до 1000 м) свита вулканогенных пород, слагающая водораздельные части Арегунийского, Севанского, Памбакского и Базумского хребтов, имеющих синклинальное строение. Памбакская свита представлена базальтами, андезито-базальтами, андезитами, трахиандезитами, трахитами, дацитами, липарито-дацитами и их пирокластами, прослаивающимися туфопесчаниками и туфоконгломератами. Кислые и щелочные эффузивы развиты, в основном, в верхах свиты.

Верхний предел возраста Памбакской свиты определяется тем, что она несогласно перекрывается ингрессивно залегающей Дилижанской свитой, относимой к олигоцену—нижнему миоцену⁽²⁾.

6. *Олигоцен—нижний миоцен (Дилижанская свита).* Среди пород палеогена Севано-Ширакского синклинория Дилижанская свита занимает наиболее высокое стратиграфическое положение. Отложения ее залегают ингрессивно на различных горизонтах более древних образований и сохранились в виде уцелевшей от размыва останцев в осевой части Севано-Ширакского синклинория. Выходы их известны в окрестностях гор. Дилижан (Дилижанское месторождение горючих и углистых сланцев) и в верховьях р. Ахурян у сел. Бандиван (Бан-

диванское месторождение горючих сланцев). Во всех указанных участках отложения рассматриваемой свиты представлены пресноводно-озерными битуминозными и угленосными фациями, частью туфогенными.

Дилижанская свита отчетливо делится на две подсвиты: нижнюю—осадочную (глины майского облика) и верхнюю—туфогенно-осадочную, лигнитоносную. Общая мощность свиты достигает 700 м.

Возраст названной свиты, на основе палеонтологических и регионально-геологических данных, определяется как олигоцен-нижнемиоценовый⁽³⁾.

Вулканогенные фации олигоцена (?), по данным Е. Е. Милановского*, известны в юго-восточной части Севанского бассейна, где представлены андезитами, андезито-базальтами и их туфобрекчиями, сменяющимися кверху туфоалевролитами, туфопесчаниками, туфоконгломератами и туфобрекчиями. Выше залегают андезиты, липариты и их туфы. Общая мощность разреза свыше 500 м.

Ереванский государственный университет

2. 2. ՍԱՐԳՍՅԱՆ

Սեփան-Շիրակի սինկլինորիումի պալեոգենի առաջացումների ստրատիգրաֆիական մասնատման սխեման

Սեփան-Շիրակի սինկլինորիումը կազմող պալեոգենի հրաբխածին և հրաբխածին-նստվածքային ապարների հզոր կոմպլեքսը մինչև այժմ բավարար չափով չի մասնատված: Վերջին տարիների լիթոլոգիական և ստրատիգրաֆիական ուսումնասիրությունների հետևանքով ստացվել են մի շարք նոր տվյալներ, որոնք հնարավորություն են տալիս մասնատելու ապարների այդ կոմպլեքսը առանձին ինքնուրույն լիթոլոգո-ստրատիգրաֆիական միավորների, ճշտելու առանձին էպոխաների և յարուսների սահմանները, համադրելու նշած սինկլինորիումի կտրվածքը Փոքր կովկասի կից շրջանների հետ և այսպիսով ներկայացնելու Սեփան-Շիրակի սինկլինորիումի պալեոգենի նստվածքների հասակային մասնատման հիմնավորված ամփոփ սխեմա:

Այդ սինկլինորիումի պալեոգենի և ստորին միոցենի ապարների կոմպլեքսը ստորաբաժանվում է 4 սերիաների՝ նորմալ-նստվածքային (դանիական հարկ-պալեոգեն, ստորին էոգեն ու միջին էոգենի ստորին մաս), հրաբխածին-նստվածքային (միջին էոգեն), հրաբխածին (միջին էոգենի վերին մաս ու վերին էոգեն) և քաղցրահամ-լճային (օլիգոգեն-ստորին միոցեն): Այդ սերիաները իրենց հերթին մասնատվում են հետևյալ ավելի մանր լիթոլոգո-ստրատիգրաֆիական միավորների:

1. Դանիական հարկ-պալեոգեն (Աղբիլիսայի շերտախումբ): Ներկայացված է մուգ մոխրագույն և գորշ վարդագույն կրաքարերով (հզորությամբ մինչև 120 մ), որոնք մերկանում են Շիրակի լեռնաշղթայի հարավային լանջում՝ Հովունի, Գեթի, Աղբիլիսայի և Լուսաղրյուր գյուղերից հյուսիս: Այդ նստվածքները աստիճանական անցումով կապված են վերին սենոնի կրաքարերի հետ և ներդաշնակ ծածկվում են միջին էոգենի ապարներով: Աղբիլիսայի շերտախմբի կրաքարերում հայտնաբերված է դանիական հարկին և պալեոգենին բնորոշ ֆաունա: Հասակակից նստվածքները Ջկնաղետի ավազանում ներկա-

*Е. Е. Милановский, Геологическое строение и история формирования Севанской впадины. Рукопись, фонды ИГН АН АрмССР, 1953.

յացված են մուդ մոխրագույն կրաքարերով, իսկ Սևանի լեռնաշղթայի հյուսիսային լան-
ջի արևմտյան մասում՝ ֆլիշով (մինչև 500 մ հզորությամբ)։

2. Ստորին էոցեն (Լուսադրյուրի ֆլիշոիդային շերտախումբ)։ Այս շերտախմբի նստվածքները նեղ գոտիով ձգվում են Շիրակի լեռնաշղթայի հարավային լանջով, հով-
ունի գյուղից մինչև Լուսադրյուր գյուղը և ներկայացված են ութմիկ կերպով հերթա-
փոխվող ավազաքարերով, ալերոլիտներով, արդիլիտներով և մերգելներով՝ մինչև 200 մ
հզորությամբ։ Զինադետի ավազանում և Ֆիոլետովո գյուղի մոտ նրանք կազմված են
կրաքարերի և տուֆածին ապարների շերտերի հերթափոխումից։ Նշված շրջաններում
Լուսադրյուրի շերտախմբի նստվածքները ներդաշնակ տեղադրված են զանազան հարկի
ու պալեոցենի վրա և տրանսգրեսիվ ծածկվում են միջին էոցենի ստորին հորիզոններով։
Հասակակից ապարները Սպիտակի շրջանում ներկայացված են հզոր (մինչև 600 մ) պոր-
ֆիրիտներով և կոնգլոմերատներով։

3. Ստորին միջին էոցեն (Սևանի շերտախումբ)։ Ներկայացված է ստորին և միջին
էոցենի նամուլիտներ պարունակող կրաքարերով և կավա-ավազային նստվածքներով,
որոնք առանձին կղզիների ձևով մերկանում են խոշոր անտիկլինալների կորիզներում՝
Սևանա լճի հյուսիս-արևելյան ափում, Մարցիգետ և Ագարցին զետերի ավազաններում և
Շիրակի լեռնաշղթայում։ Ամենուրեք այդ նստվածքները տրանսգրեսիվ տեղադրված են
ավելի հին ապարների վրա և ունեն մինչև 250 մ հզորություն։

4. Միջին էոցեն (Շիրակի՝ շերտավոր տուֆածինների և կիրովականի՝ ստորին նրա-
լիտների շերտախումբ)։ Այս երկու շերտախմբերը զբաղում են համանման ստրատիգրաֆիա-
կան դիրք, ֆացիալ կերպով փոխարինում են մեկը մյուսին և ունեն ամենամեծ տա-
րածում ու հզորություն (մինչև 2000 մ)։

Շիրակի շերտախմբի նստվածքները լայն տարածված են Շիրակի լեռնաշղթայում,
Զիչխան զետի ավազանում և Ստեփանավանի շրջանում։ Դեպի արևելք նրանք փոխարին-
վում են կիրովականի շերտախմբի հրաբխածին ապարներով։ Այնուհետև, նորից հանդես
են գալիս Ագարցին և Ֆեաիկ զետերի ավազաններում ու Սևանա լճի արևմտյան և հյուսիս-
արևմտյան ափերում։ Ամենուրեք նշված շերտախումբը ներկայացված է կամուշավուն,
երկնագույն և մոխրագույն շերտավոր տուֆալերոլիտներով, տուֆոավաքարերով,
տուֆոկոնգլոմերատներով, տուֆերով և տուֆոբեկչիաներով։

Կիրովականի շերտախմբի ապարները լայն տարածված են Փամբակի և Բաղուսի
լեռնաշղթաների կենտրոնական մասերում, Մուրղուզի լեռնաշղթայում և այլ շրջան-
ներում, ներկայացված են տարբեր պորֆիրիտներով, կվարցային պորֆիրներով և
զրանց պիրոկլաստներով։ Շիրակի և կիրովականի շերտախմբերի միջին էոցենյան հա-
սակը լրիվ հիմնավորվում է նրանց ստրատիգրաֆիական դիրքով և տարբեր հորիզոննե-
րում նուստիտային ֆաունայի առկայությամբ։

5. Վերին էոցեն (Փամբակի՝ վերին նրալիտների շերտախումբ)։ Տարածված է Փամ-
բակի, Արեգունի, Սևանի և Բաղուսի լեռնաշղթաների ջրածաններում և ներկայացված
է խիստ տարբեր կազմի հրաբխածին ապարներով (բազալտներից մինչև պապիտներ ու
լիպարիտներ) և զրանց պիրոկլաստներով։ Փամբակի շերտախմբի ապարները էրոզիոն և
անկյունային աններդաշնակությամբ տեղադրված են միջին էոցենի տարբեր հորիզոննե-
րի վրա և ինդրեսիվ ծածկվում են օլիգոցենի նստվածքներով ⁽²⁾։

6. Օլիգոցեն — ստորին միացեն (Դիլիջանի շերտախումբ)։ Այս շերտախմբի նստվածք-
ները ինդրեսիվ տեղադրված են ավելի հին ապարների վրա, պահպանվել են առանձին
մնացորդների ձևով Դիլիջան քաղաքի շրջակայքում ու Բանդիվան գյուղի մոտ և ներկա-
յացված են քաղցրահամ-լճային բիտումաքեր ու ամսարներ ֆացիաներով։ Շերտախումբը
բաժանվում է երկու ենթաշերտախմբերի՝ ստորին (նստվածքային) և վերին (տուֆածին,
ամսարներ)։ Դիլիջանի շերտախմբի հասակը պալեոնտոլոգիական և ռեզիոնալ-երկրաբա-
նական տվյալների հիման վրա որոշվում է որպես օլիգոցեն — ստորին միոցեն ⁽³⁾։

Л И Т Е Р А Т У Р А — Գ Ր Ա Շ ՈՒ Մ Ե Ր Ի Ն

¹ А. А. Габриелян, ДАН АрмССР, т. XXV, № 1 (1957). ² О. А. Саркисян, Изв. АН АрмССР (сер. геол. и географич. наук), т. XI, № 4 (1958). ³ А. А. Габриелян, А. Л. Тахтаджян и О. А. Саркисян, ДАН АрмССР, т. XXVI, № 3 (1958).