Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, XXXVIII, № 4, 3—15, 1985.
УДК : 551.782.2+565.33:551.782(479.25)

С. А. БУБИКЯН

ОСТРАКОДЫ ВЕРХНЕПЛИОЦЕН-НИЖНЕЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ШИРАКСКОЙ КОТЛОВИНЫ

В статье приводятся результаты изучения остракод из озерных отложений ленинаканской свиты.

На основании исследования выявлен богатый видовой комплекс солоноватоводной и пресноводной фауны остракод, характерной для верхнеплиоцен-нижнечетвертичного возраста. В статье дается описание некоторых характерных видов остракод.

Отложения ленинаканской свиты представлены в основном глинами, песчанистыми глинами, диатомовыми глинами, ракушняками, пемзовыми песками, галечниками, которые местами перекрываются туфами. Мощность свиты доходит до 300 и более метров. Они широко распространены и установлены в разрезах районов сс. Исаакян, Мармашен, Арапи, Ваграмаберд (Канлиджа), Малый Мусаелян, Карнут.

Материалом для настоящей статьи послужили образцы полевых сборов по естественным обнажениям из вышеприведенных разрезов, а также материалы буровых скважин (Арапи скв. № 23, Ахурян скв. №№ 8, 17), переданные нам сотрудником ИГН Т. А. Авакяном.

Вопросами региональной геологии и стратиграфии отложений занимались многие исследователи: К. Н. Паффенгольц, А. Т. Асланян, А. А. Габриелян, Л. А. Авакян, Ю. В. Саядян и др.

Присутствие богатой пресноводной фауны: *Dreissensia polymorpha Pallas, D. diluvii Abich, D. rostriformis Desh.* и др., установленной А. Г. Эберзиным и И. В. Даниловским [5] в отложениях ленинаканской свиты, дало основание авторам определить возрастное положение отложений как верхнеплиоцен-постплиоценовый.

Наряду с дрейссенсиями в верхах свиты в песках и глинах содержится богатая фауна млекопитающих позвоночных, которая легла в основу определения возраста и стратиграфического расчленения четвертичных отложений Армении.

В. В. Богачевым [5] определены *Elephas trogontherii Pohl, E. armeniacus Fale., Cervus elaphus maral Ogilvi, Bos (Bison) priscus s. latifrans Harl.* и др.

В дальнейшем Л. А. Авакян [1] пополнил комплекс ленинаканской фауны, представленный остатками *Rhinoceros mercki Jaeg., Equus stenonis Locehi, Comelus knoblochi Nehr., Bos trochoceros Meyer* и др. миндельрисского и отчасти миндельского времени.

Микрофаунистическое исследование указанных отложений показало содержание богатой солоновато-водной и пресноводной фауны остракод. На основании анализа фауны выявлен богатый видовой состав—до 28 видов, которые распределяются между родами: *Ilyocypris, Darwinula, Caspiocypris, Candona, Candoniella, Zonocypris, Advenocypris, Cytherissa, Leptocythere, Limnocythere.*

Установленный фаунистический комплекс остракод (см. табл. I) представлен видами: *Ilyocypris bradyi Sars, Darwinula stevensoni (Br. et Rob.), Caspiocypris sp., Candona neglecta Sars, C. caudata Kaufmann, C. armenica sp. nov., C. candida (Müller), C. ebersini*

Таблица 1

Остракоды плиоценовых и постплиоценовых отложений ленинаканской свиты и их распределение

Наименование видов / Геологический возраст	Плиоцен				Постплиоцен (древнекаспийск. отложения)
	помтический ярус	продуктивная толща	акчагыльский ярус	апшеронский ярус	
1	2	3	4	5	6
Darwinula stevensoni (Brady et Robertson)		×	×	×	×
Ilyocypri bradyi Sars	×	×	×	×	×
Candona neglecta Sars	×	×	×	×	×
Candona caudata Kaufmann					×
Candona armenica sp. nov.					×
Candona candida (Müller)			×		
Candona convexa Livental			×		
Candona compressaformis Mandelstam			×		
Candona ebersini Mandelstam					×
Candoniella suzini Mandelstam	×	×	×	×	
Candoniella schubinae Mandelstam			×	×	
Advenocypris gracilis Schneider					×
Advenocypris aspinosa Schneider					×
Advenocypris triangularis (Schweier)					×
Advenocypris kürovdagensis Klein.				×	
Advenocypris dorsodepressa Schneider					×
Cytherissa bogatchovi (Livental)		×		×	×
Limnocythere ornamentata Schweier			×		
Limnocythere schiracensis sp. nov.					×
Limoncythere ramosa Schweier					×
Limnocythere pliocenica Suzin			×	×	
Limnocythere leninakanica sp. nov.					×

Mandelst., Candoniella suzini Mandelst., C. schubinae Mandelst., Zonocypris sp., Advenocypris.. gracilis Schn., A. aspinosa Schn., A. triangularis (Schw.), A. Kurovdagensis klein., A. dorsodepressa (Schw.), Cytherissa bogatchovi (Liv.), Leptocythere sp., Limnocythere ornamentata Schw., L. schirakensis sp. nov., L. ramosa Schw., L. pliocenica Suzin, L. leninacanica sp. nov., которые приурочены в основном к глинам, песчанистым глинам и ракушнякам. Из указанного комплекса более широким вертикальным распространением пользуются

Таблица 1

Рис. 1. *Ilyocypris bradyi Sars*, ×66. Правая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Исаакян (обр. № 447), Оригинал № 10, колл. ИГН.

Рис. 2. *Candona neglecta Sars*, ×66. Правая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Исаакян (обр. № 447). Оригинал № 1, колл. ИГН.

Рис. 3. *Candona armenica sp. nov.*, ×66. Левая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Ваграмаберд (обр. № 123). Голотип № 365, колл. ИГН.

Рис. 4. *Candona ebersini Mandelst*, ×66. Левая створка с внешней стороны, Ленинаканский район, с. Ваграмаберд (обр. № 129). Оригинал № 364. Колл. ИГН.

Рис. 5. *Advenocypris gracilis Schneider*, ×54. Левая створка с внешней стороны. Ленинаканский район с. Ваграмаберд (обр. № 120). Оригинал № 367, колл. ИГН.

Рис 6. *Advenocypris triangularis (Schweyer)*, ×54. Левая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Ваграмаберд (обр. № 129). Оригинал № 368, колл. ИГН.

Рис. 7. *Advenocypris aspinosa Schneider*, ×54. Левая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Ваграмаберд (обр. № 120). Оригинал № 369, колл. ИГН.

Рис. 8. *Advenocypris dorsodepressa (Schweyer)*, ×66. Левая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Ваграмаберд (обр. № 138). Оригинал № 366, колл. ИГН.

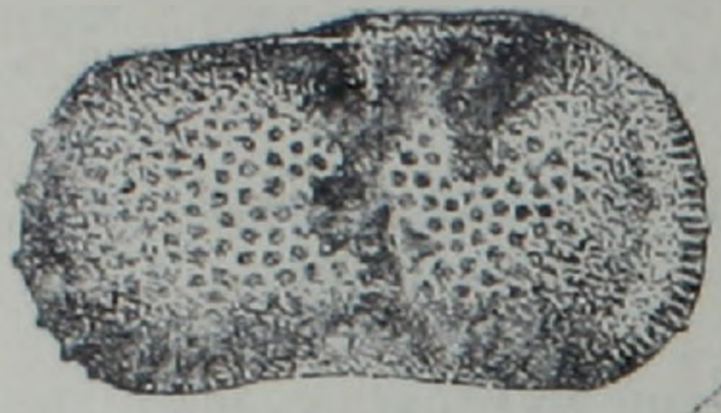
Рис. 9. *Limnocythere ornamentata Schweyer* ×66. Правая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Ваграмаберд (обр. № 174). Оригинал № 371, колл. ИГН.

Рис. 10. *Limnocythere ramosa Schweyer*, ×66. Левая створка с внешней стороны Ленинаканский район, с. Ваграмаберд (обр. № 120). Оригинал № 373, колл. ИГН.

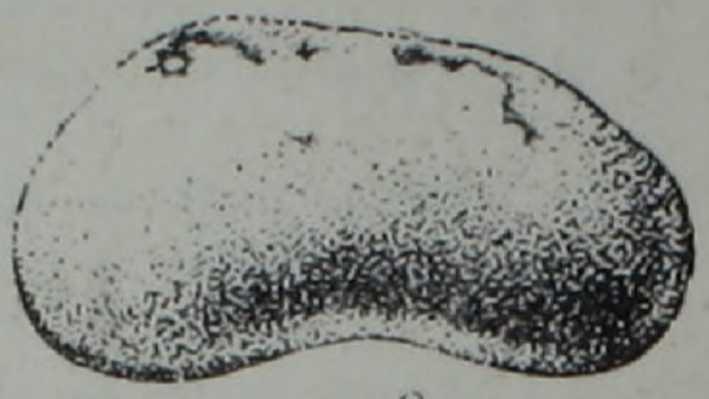
Рис. 11. *Limnocythere schirakensis sp. nov.*, ×66. Правая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Ваграмаберд (обр. № 128). Голотип № 374, колл. ИГН.

Рис. 12. *Limnocythere leninacanica sp. nov.*, ×66. Левая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Айкаван (Баджогли) (обр. № 157). Голотип № 376, колл. ИГН.

Таблица I



1

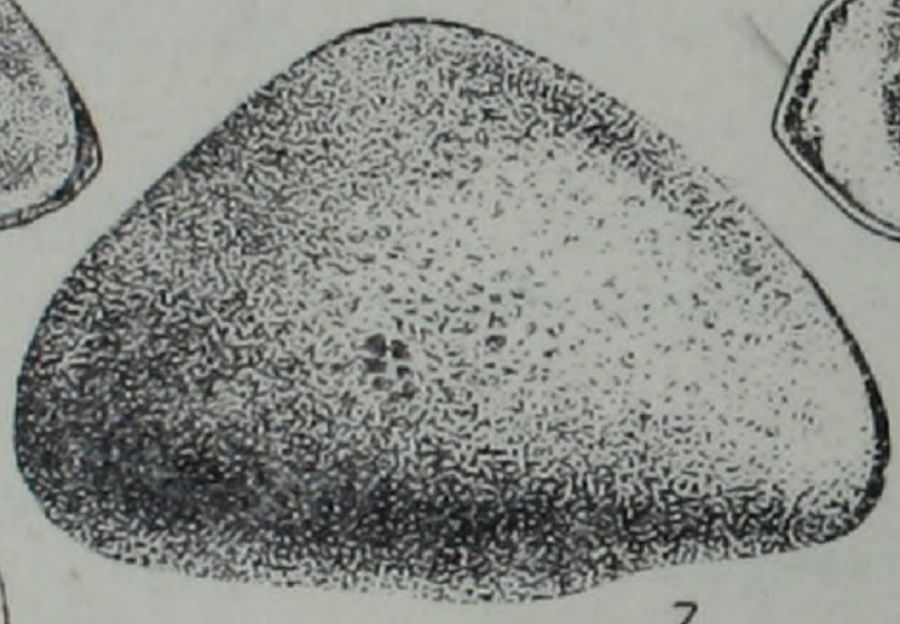


2

3

5

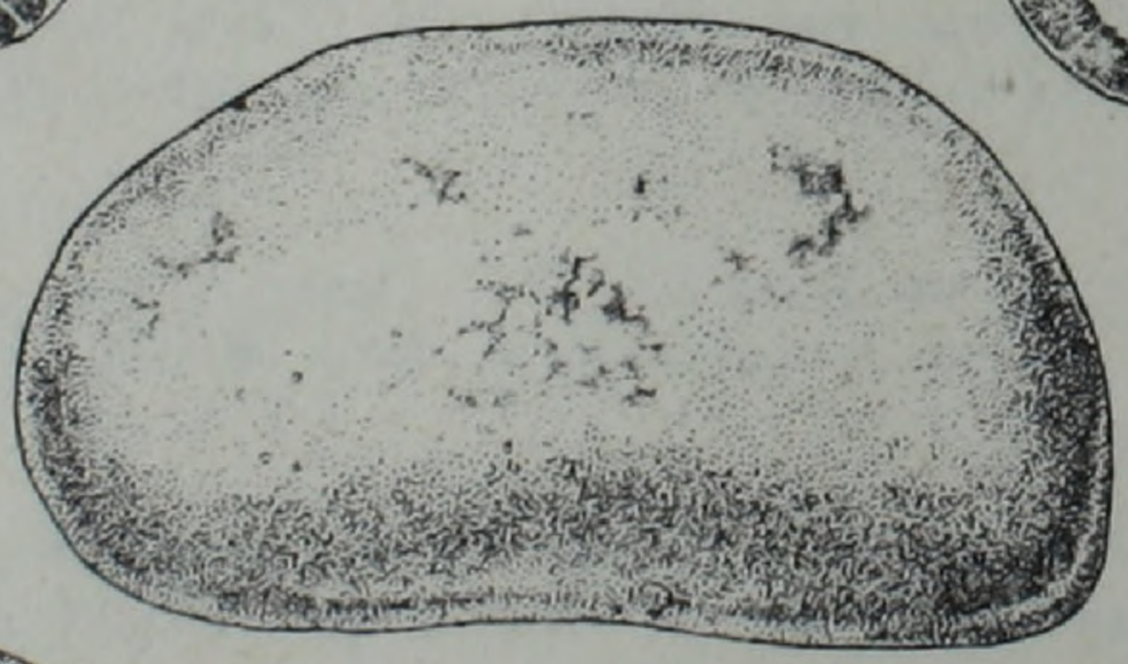
6



7

9

12



4

11

10

8

Ilyocypris bradyi, Darwinula stevensoni, Candona candida, C. neglecta. Встречаются с верхнего плиоцена (см. табл. 1) в акчагыле и апшероне и продолжают свое существование в постплиоцене и широко распространены в Крымско-Кавказской области, в Азербайджане, Поволжье и в Казахстане.

Наиболее узким распространением пользуются *Candona convexa, C. compressaformis, Candoniella suzini, Limnocythere ornamentata*, характерные для верхнего плиоцена Прикаспия, Кавказа и Поволжья.

Узким вертикальным распространением пользуются также *Candona armenica, C. ebersini, Advenocypris gracilis, A. aspinosa, A. triangularis, A. dorsodepressa, Limnocythere ramosa,* но с тем отличием, что они в плиоценовых отложениях не выявлены, а встречаются в молодых постплиоценовых отложениях, увязаны слоями с *Dreissensia diluvii.* Редкие формы, как *Candona ebersini*, установлены в постплиоценовых отложениях Кавказа. Остальные формы, по литературным данным [7], характерны для ленинаканской свиты.

На основании вышеизложенного можно заключить, что нельзя провести границу между верхним плиоценом и постплиоценом по фауне остракод, так как все формы, характерные для верхнего плиоцена и постплиоцена, встречаются вместе в одном комплексе. Эти данные позволяют нам указанные озерные, озерно-аллювиальные отложения ленинаканской свиты относить к верхнеплиоцен-нижнечетвертичному возрасту.

Ниже приводится описание некоторых характерных видов остракод, определяющих указанный возраст изученных отложений.

ПОДСЕМЕЙСТВО *ILYOCYPRIDINAE Kaufmann,* 1900

РОД *ILYOCYPRIS Brady et Norman,* 1889

Ilyocypris bradyi Sars

Табл. 1, рис. 1

1947. *Ilyocypris bradyi.* Бронштейн, стр. 94—95, табл. 3, рис. 3—4.

1956. *Ilyocypris bradyi.* Мандельштам, Шнейдер, стр. 125—126, табл. XVIII, фиг. 8.

1971. *Ilyocypris bradyi.* Негадаев-Никонов, стр. 70, табл. II, рис. 2, 3, 4а; 5а, б; 6, 7.

ОРИГИНАЛ—ИГН. № 10, изображен на табл. 1, рис. 1, левая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Исаакян, обр. № 447.

МАТЕРИАЛ. Имеется 10 раковин и 4 створки зрелых особей хорошей сохранности, собранных из глин и глинистых песчаников, сс. Иссакян, скв. № 17 (Ахурян), Ваграмаберд.

ДИАГНОЗ. Удлиненно-овальная раковина с угловато-округленными концами. Спинной край почти прямой, брюшной край вогнутый. Створки покрыты мелкими ячейками и двумя поперечными депрессиями.

ОПИСАНИЕ. Раковина удлиненно-овальная, среднего размера, слабо выпуклая. Высота переднего конца незначительно больше заднего. Спинной край слабо выгнутый в средней части, переход от него к переднему концу плавный или под округленным тупым углом, к заднему—более резкий. Брюшной край в средней части вогнутый, переход к концам постепенный. Створки умеренно выпуклые, покрыты мелкими 5—4-гранными ячейками и ямками, снабжены двумя поперечными депрессиями, достигающими центральной ямки. На заднем и пе-

реднем концах выделяются мелкие шипики. Поровоканальная зона узкая.

РАЗМЕРЫ: длина—0,92 *мм;* высота—0,45 *мм.*

СРАВНЕНИЕ. Описанный вид по форме раковины обнаруживает наибольшее сходство с *Ilyocypris gibba (Ramdohr)* [2] из бакинских отложений Азербайджана. Отличается от него отсутствием бугорков на поверхности створок.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Миоценовые и плиоценовые, а также четвертичные солоноватоводные и пресноводные отложения СССР, Европы и Северной Америки. Нижнеплейстоценовые отложения Тираспоря и Крыма. Озерные отложения, слои с *Dreissensia diluvii* ленинаканской свиты Армении.

Candona neglecta Sars

Табл. 1, рис. 2

1928. *Candona neglecta*. Сарс, стр. 73, том 34, фиг. 1.
1963. *Candona neglecta*. Мандельштам, Шнейдер, стр. 154, табл. XXIV, фиг. 8, 9.

ОРИГИНАЛ—ИГН, № 1, изображен на табл. 1, рис. 2, правая створка с внешней стороны, Ленинаканский район, с. Исаакян, обр. № 447.

МАТЕРИАЛ. Имеется 4 створки зрелых особей хорошей сохранности, собранных из глин диатомовых глин, ос. Исаакян, Ахурян, скв. № 8.

ДИАГНОЗ. Раковина удлиненная с прямым спинным краем и вогнутым посредине брюшным краем.

ОПИСАНИЕ. Раковина почковидная, удлиненная, длина вдвое превышает максимальную ширину.

Передний конец раковины уже заднего, округленный, к спинному краю скошенный. Задний конец выше переднего, к спинному краю скошенный и свисает книзу. Спинной край прямой, длинный, наклонен к переднему концу, с тупыми, несколько округленными углами переходит в передний и задний концы.

Брюшной край вогнутый, плавно переходит к концам створки, Порово-канальная зона узкая, с прямыми редкими канальцами. Поверхность створок гладкая.

РАЗМЕРЫ: длина—1,1 *мм*; высота—0,53 *мм.*

СРАВНЕНИЕ. Рассматриваемый вид имеет наибольшее сходство с *Candona compresaformis Mandelst.* [7] из акчагыльских отложений оз. Индер (Казахстан). Отличается от него высоким задним концом, отсутствием ячеистой структуры в задней трети створки.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Сарматский горизонт; грозненские слои, Кавказ, плиоцен; Средняя Азия, Казахстан, Кавказ, Прикаспийский район и Нижнее Поволжье. Озерные отложения, слои с *Dreissensia diluvii* ленинаканской свиты Армении.

Candona armenica sp. nov.

Табл. 1, рис. 3

ГОЛОТИП—ИГН, № 365, изображен на табл. 1, рис. 3, левая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Ваграмаберд (Канлиджа), обр. № 123.

МАТЕРИАЛ. Имеется 20 створок хорошей сохранности, найденных в районах сс. Ваграмаберд, Исаакян (обн. 1, 2), разрез № 3.

ДИАГНОЗ. Крупная выпуклая раковина, спинной край арковидный. Брюшной край скошенный. Передний конец к брюшному краю также скошенный. Задний конец равномерно округлен. Наибольшая

высота проходит немного позади середины раковины. Створки гладкие.

ОПИСАНИЕ. Раковина крупная, выпуклая, длина более чем в два раза превышает высоту. Передний конец равномерно округлен, сильно скошен книзу. Задний конец несколько вытянут, равномерно округлен и постепенно переходит к краям створки. Спинной край арковидный и круто спускается к переднему и заднему концам. Брюшной край резко изогнутый в передней трети и S-образный по своим очертаниям. Порово-канальная зона слабо выражена. Поверхность гладкая.

РАЗМЕРЫ: длина—1,35 *мм;* высота—0,75 *мм.*

СРАВНЕНИЕ. Наиболее близок по очертанию раковины к *Candona caucasica Bronst.* [3] из донных отложений оз. Севан. Отличается от него округленным задним концом и спинным краем.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Озерные отложения, слои с *Drenssensia diluvii* ленинаканской свиты Армении.

Candona ebersini Mandelstam

табл. 1. рис. 4

1963. *Candona ebersini.* Мандельштам, Шнейдер, стр. 151, табл. XXIII, фиг. 14, 15.

ОРИГИНАЛ—ИГН, № 364. изображен на табл. 1, рис. 4, левая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Ваграмаберд, обр. № 129.

МАТЕРИАЛ. Имеется свыше 50 отдельных створок хорошей сохранности, встречаются в песках и глинах района с. Ваграмаберд (обн №№ 1, 2, 3), с. Ахурян (скв. № 8).

ДИАГНОЗ. Большая удлиненная раковина. Передний конец широко округленный, задний—скошенный к спинному краю, к брюшному—округленный. Спинной край прямой, брюшной—вогнутый. Створки гладкие, выпуклые.

ОПИСАНИЕ. Раковина удлиненная, крупная, длина вдвое больше высоты, толстостенная, выпуклая. Передний конец полого закруглен и шире заднего, задний конец скошен от спинного края и угловато заострен у брюшного. Спинной край прямой, длинный, на некоторых створках слабо вогнутый, сильно загибается внутрь. Брюшной край параллелен спинному краю, слабо вогнут посредине. Внутренняя бесструктурная пластинка широкая, хорошо выражена на концах створок. Поверхность раковины гладкая.

РАЗМЕРЫ: длина—1,22 *мм;* высота—0,44 *мм.*

СРАВНЕНИЕ. Этот вид наиболее близок к *Bythocypris elongata Schw.* [9] из апшеронских отложений Нижнего Поволжья (Волгоградский район). Отличается от него высоким передним концом и прямым спинным краем.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Озерные отложения, слои с *Dreissensia diluvii* ленинаканской свиты Армении.

Advenocypris gracilis Schneider

табл. 1, рис. 5

1963. *Advenocypris gracilis.* Мандельштам, Шнейдер, стр. 225, табл. XLII, фиг. 3а, б, в.

ОРИГИНАЛ—ИГН, № 367, изображен на табл. 1, рис. 5, левая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Ваграмаберд, обр. № 120.

МАТЕРИАЛ. Имеется свыше 50 экземпляров раковин и створок

хорошей сохранности; встречены в глинах и песках района с. Ваграмаберд (обн. №№ 1, 2, 3, 4), с. Исаакян, разрез № 9, Арапи, разрез № 2.

ДИАГНОЗ. Раковина некрупная, треугольная, с наибольшей высотой в средней части. Створки гладкие.

ОПИСАНИЕ. Раковина треугольная, слабо выпуклая, прозрачная, с наибольшей высотой в средней части. Передний конец широко закруглен, задний—заострен. Спинной край выгнут в средней части. Брюшной край слабо вогнутый. Створки гладкие.

РАЗМЕРЫ: длина—1,02 *мм;* высота—0,60 *мм.*

СРАВНЕНИЕ. Описанный вид по форме раковины обнаруживает наибольшее сходство с *Advenocypris triangularis (Schweyer)* [7] из постплиоценовых отложений ленинаканской свиты. Отличается от него широко округленным передним концом и отсутствием концевых шипов.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Озерные отложения, слои с *Dreissensia diluvii* ленинаканской свиты Армении.

Advenocypris triangularis (Schweyer)

табл. 1, рис. 6

1949. *Cypris? triangularis*. Швейер, стр. 58, табл. 1, фиг. 3, 4.

1963. *Advenocypris triangularis*. Мандельштам, Шнейдер, стр. 225, табл. XLII, фиг. 4а, б, в.

ОРИГИНАЛ—ИГН, № 367, изображен на табл. 1, рис. 6, левая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Ваграмаберд, обр. № 120.

МАТЕРИАЛ. Имеется свыше 100 экземпляров раковин и створок хорошей сохранности; встречены в глинах и песчаниках района с. Ваграмаберд (обн. №№ 12, 34), Ахурян (скв. № 8).

ДИАГНОЗ. Треугольная, некрупная раковина, с наибольшей высотой в средней части раковины. Оба конца заострены. Спинной край посредине выгнутый, брюшной—вогнутый. Створки гладкие.

ОПИСАНИЕ. Раковина треугольной формы, слабо выпуклая, тонкостенная, с наибольшей высотой в средней части раковины. Передний и задний концы вытянуты в острые короткие шипики (последние на некоторых раковинах отсутствуют). Передний конец выше заднего. Спинной край арковидный, наиболее выгнут в средней части раковины и круто спускается к переднему и заднему концам. Брюшной край слабо вогнут посредине с внутренней стороны створки. Внутренняя бесструктурная пластинка на обоих концах одинаковой ширины. Поверхность гладкая.

РАЗМЕРЫ: длина—1,06 *мм;* высота—0.65 *мм.*

СРАВНЕНИЕ. Описанный вид по форме раковины обнаруживает наибольшее сходство с *Advenocypris aspinosa Schneider* [7] из четвертичных отложений ленинаканской свиты. Отличается от него заостренными концами и наличием концевых шипов.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Озерные отложения, слои с *Dreissensia diluvii* ленинаканской свиты Армении.

Advenocypris aspinosa Schneider

табл. 1, рис. 7

1963. *Advenocypris aspinosa*. Мандельштам, Шнейдер, стр. 225, табл. XLII, фиг. 5а, б.

ОРИГИНАЛ—ИГН, № 369, изображен на табл. 1, рис. 7, левая

створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Ваграмаберд, обр. № 120.

МАТЕРИАЛ. Имеется 50 отдельных створок хорошей сохранности, отобранных из глин и песков сс. Ваграмаберд, Мармашен (обн. № 1), Ахурян (скв. № 8).

ДИАГНОЗ. Треугольная небольшая раковина, слабо выпуклая. Поверхность створок гладкая.

ОПИСАНИЕ. Раковина треугольной формы, слабо выпуклая, с наибольшей высотой в средней части раковины. Передний конец широко округлен и выше заднего. Задний конец ниже переднего, незначительно вытянут и округлен. Спинной край арковидный, круто спускается к концам раковины. Брюшной край вогнут посредине с внутренней стороны створки.

Бесструктурная пластинка переднего конца в два раза шире заднего. Створки покрыты мелкими неглубокими ямками.

РАЗМЕРЫ: длина—1.23 *мм;* высота—0,82 *мм.*

СРАВНЕНИЕ. Описанный вид по форме раковины обнаруживает наибольшее сходство с *Advenocypris gracilis Schneider* [7] из четвертичных отложений ленинаканской свиты. Отличается от него широко округленным задним концом и ячеистой скульптурой.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Озерные отложения, слои с *Dreissensia diluvii* ленинаканской свиты Армении.

Advenocypris dorsodepressa (Schweyer)

табл. 1, рис. 8

1949. *Cypris dorsodepressa*. Швейер, стр. 58, табл. 1, фиг. 1, 2.

ОРИГИНАЛ—ИГН, № 366, изображен на табл. 1, рис. 8, левая створка с внешней стороны. Ленинаканский район, с. Ваграмаберд, обр. № 138.

МАТЕРИАЛ. Имеется 20 отдельных створок хорошей сохранности, выявлены в песках и глинах сс. Ваграмаберд (обн. №№ 1, 2, 3, 4). Мармашен (обн. № 1).

ДИАГНОЗ. Раковина среднего размера, четырехугольной формы, с закругленными концами. Передний конец выше заднего. Спинной край длинный, прямой. Брюшной край вогнутый посредине. Створки гладкие.

ОПИСАНИЕ. Раковина четырехугольной формы, тонкостенная. Передний конец выше заднего и равномерно закруглен. Задний конец сильно скошен в сторону спинного края, к брюшному—закруглен. Спинной край в средней части слабо выгнутый, местами уплощенный, постепенно переходит к переднему концу и под тупым округленным углом спускается к вытянутому заднему. Брюшной край слабо вогнут в средней части, плавно переходит в передний и задний концы. Внутренняя пластинка на обоих концах широкая. Поверхность гладкая.

РАЗМЕРЫ: длина—1,20 *мм;* высота—0,69 *мм.*

СРАВНЕНИЕ. Описанный вид по форме раковины обнаруживает наибольшее сходство с *Advenocypris subtriangularis Bubikjan* [4] из плиоценовых отложений с. Арцвакар района Камо. Отличается от него широким передним концом и удлиненным спинным краем.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Озерные отложения, слои с *Dreissensia diluvii* ленинаканской свиты Армении.

Limnocythere ornamentata Schweyer

табл. 1, рис. 9

1949. *Limnocythere ornamentata*. Швейер, стр. 54, табл. V, фиг. 5.

ОРИГИНАЛ—ИГН, № 371, изображен на табл. 1, рис. 9, правая створка с внешней стороны, Ленинаканский район, с. Ваграмаберд, обр. № 174.

МАТЕРИАЛ. Имеется свыше 100 экземпляров закрытых и отдельных створок этого вида хорошей сохранности, собранных из глин и песков районов сс. Ваграмаберд (обн. 1, 2, 3, 4), Исаакян, разрез № 9, Арапи разрез—2, скв. № 23, Ахурян скв. №№ 8, 17.

ДИАГНОЗ. Удлиненная раковина. Передний конец широко закруглен. Оба конца закруглены. Спинной край прямой, брюшной—вогнут посредине. Створки покрыты 4—5-гранными ячейками.

ОПИСАНИЕ. Раковина неправильно четырехугольная, прозрачная, длина вдвое превышает высоту. Передний конец широко закруглен. Задний конец ниже переднего, также равномерно закруглен. Спинной край прямой, наклонен к заднему концу с поперечной депрессией в передней трети спинного края. Брюшной край в средней части вогнутый. Вся поверхность створок покрыта 4—5-гранными ячейками. В центре раковины имеется небольшое углубление, где расположены бугорки для прикрепления замыкательной мышцы. Порово-канальная зона широкая, расположена на обоих концах и вдоль брюшного края, снабжена многочисленными прямыми каналами.

РАЗМЕРЫ: длина—0,79 *мм;* высота—0,38 *мм.*

СРАВНЕНИЕ. Этот вид по очертанию раковины наиболее близок к *Limnocythere luculenta Livental* [6] из акчагыльских отложений бабазананского разреза. Отличается от него отсутствием килевидного выступа на брюшном крае створки.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Акчагыльские отложения Нижнего Поволжья; озерные отложения, слои с *Dreissensia diluvii* ленинаканской свиты Армении.

Limnocythere ramosa Schweyer
табл. 1, рис. 10

1949. *Limnocythere ramosa.* Швейер, стр. 53, табл. V, фиг. 1.

ОРИГИНАЛ—ИГН, № 373, изображен на табл. 1, рис. 10, левая створка с внешней стороны, Ленинаканский район, с. Ваграмаберд, обр. № 120.

МАТЕРИАЛ. Имеется 10 раковин и 15 отдельных створок этого вида хорошей сохранности, встречены в глинах и песках района сс. Ваграмаберд (обн. №№ 2,3), Исаакян (раз. № 9), Мармашен (обн. № 1), Арапи (раз. 2, скв. № 23), Ахурян (скв. № 8).

ДИАГНОЗ. Раковина среднего размера, передний конец широко закругленный, задний конец ниже переднего. Спинной край прямой, брюшной—вогнут посредине. Створки гладкие, снабжены крупными бугорками.

ОПИСАНИЕ. Раковина удлиненная, тонкостенная, стекловидная, со слабо выраженной поперечной бороздой в передней трети спинного края. Передний конец высокий, широко закругленный. Задний конец ниже переднего, равномерно закругленный. Спинной край прямой, наклонен к заднему концу, образуя к обоим концам округленные тупые углы. Брюшной край вогнут посредине, приподнят к заднему концу. Поверхность створок гладкая, снабжена двумя лежащими друг за другом бугорками, расположенными вдоль вогнутой части брюшного края. Порово-канальная зона широкая, уплощенная, хорошо выраженная на обоих концах и вдоль брюшного края, снабжена редкими поровыми каналами.

РАЗМЕРЫ: длина—0,60 *мм;* высота—0,36 *мм.*

СРАВНЕНИЕ. Описанный вид по форме раковины обнаруживает некоторое сходство с *Limnocythere ornamentata Schweyer* [9] из акчагыльских отложений Нижнего Поволжья. Отличается от него скульптурой створок—гладкой поверхностью и наличием булавовидных бугров.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Озерные отложения, слои с *Dreissensi diluvii* ленинаканской свиты Армении.

Limnocythere schirakensis sp. nov.

табл. 1, рис. 11

ГОЛОТИП—ИГН, № 374, изображен на табл. 1, рис. 11, правая створка с внешней стороны, Ленинаканский район, с. Ваграмаберд, обр. № 128.

МАТЕРИАЛ. Вид представлен небольшим количеством раковин (15 раковин и 10 отдельных створок) хорошей сохранности, найденных из глин и глинистых песчаников районов сс. Ваграмаберд (обр. № 2, 4), Арапи (разрез № 2, скв. № 23).

ДИАГНОЗ. Раковина среднего размера, удлиненная, оба конца округлены. Передний конец выше заднего. Спинной край прямой, брюшной—вогнутый посредине. Створки покрыты 10 крупными бугорками.

ОПИСАНИЕ. Раковина удлиненная, тонкостенная. Передний конец широко дугообразно закруглен и слабо наклонен к брюшному краю. Задний конец ниже переднего, равномерно закруглен. Спинной край прямой, наклонен к заднему концу. Брюшной край вогнут в средней части. Поверхность створок гладкая и снабжена 10 крупными высокими булавовидными шипами, которые располагаются на поверхности спинного края, три—вдоль брюшного края и последние три бугорка расположены в средней части створки. Горово-канальная зона широкая, уплощенная, снабжена редкими поровыми каналами.

РАЗМЕРЫ: длина—0,60 *мм;* высота—0,35 *мм.*

СРАВНЕНИЕ. Описанный вид по форме раковины обнаруживает некоторое сходство с *Limnocythere ramosa Schweyer* [9] из четвертичных отложений ленинаканской толщи. Отличается от него скульптурой створки.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Озерные отложения, слои с *Dreissensia diluvii* ленинаканской свиты Армении.

Limnocythere leninacanica sp. nov.

табл. 1, рис. 12

ГОЛОТИП—ИГН, № 376, изображен на табл. 1, рис. 12, левая створка с внешней стороны, Ленинаканский район с. Айкаван (Баджогли), обр. № 157.

МАТЕРИАЛ. Имеется более 50 створок этого вида хорошей сохранности: встречаются в глинах районов сс. Ваграмаберд (разрез №№ 5, 6), Айкаван (обн. №№ 2, 3а), Арапи (разрез № 2, скв. № 23), Исаакян (разрез № 9).

ДИАГНОЗ. Раковина четырехугольная, створки покрыты ячейками и крупными бугорками.

ОПИСАНИЕ. Неправильно четырехугольная раковина, задний конец ниже переднего и оба конца равномерно закруглены. Спинной край прямой со слабым наклоном к заднему концу. Брюшной край вогнут в передней трети. Створки покрыты слабо выраженными 4—5-граннными ячейками и снабжены 5 крупными, высокими и 2 низкими бугорками, которые на поверхности створки располагаются следующим

образом: три крупных бугра расположены друг за другом вдоль спинного края, где между вторым и третьим бугром в сторону переднего конца расположен один низкий бугорок, 2 крупных бугра расположены позади брюшного края, более крупный из них изогнут в сторону заднего конца, второй, низкий бугорок, расположен впереди, близ переднего конца. Порово-канальная зона широкая с редкими, прямыми, тонкими поровыми каналами у переднего и заднего концов.

РАЗМЕРЫ: длина—0,71 *мм;* высота—0,40 *мм.*

СРАВНЕНИЕ. Данный вид по очертанию раковины обнаруживает наибольшее сходство с *Limnocythere schirakensis sp. nov.* из озерных, озерно-аллювиальных отложений Ленинаканского района. Отличается от него скульптурой створок, изогнутым книзу передним концом.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Озерные отложения, слои с *Dreissensia diluvii* ленинаканской свиты Армении.

Институт геологических наук
АН Армянской ССР.

Поступила 7.XII.1982.

Ս. Ա. ԲՈՒԲԻԿՅԱՆ

ՇԻՐԱԿԻ ԳՈԳԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԻՆ ՊԼԻՈՑԵՆ–ՍՏՈՐԻՆ ՉՈՐՐՈՐԴԱԿԱՆԻ ՆԱՏՎԱՆՔՆԵՐԻ ՕՍՏՐԱԿՈԴՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո ւ մ

Հոդվածում բերված են «Լենինականի շերտախմբի» լճային, լճա-ալյուվիալ նստվածքների ուղղաձիգ կտրվածքներում հայտնաբերված օստրակոդների մանրահնէաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքները։

Հետազոտությունները պարզել են, որ միևնույն համալիրում միատեղ հանդիպում են թե վերին պլիոցենի Zimnocythere pliocenica Suzin, Candona compressaformis Mandelstam, C. convexa Livental, Candoniella suzini Mandelstam *և թե ստորին չորրորդականի հասակի* Candona ebersini Mandelstam, Candona armenica sp nov., Adveocypris dorsodepressa (Schweyer), A. gracilis Schneider, A. aspinosa Schneider, A. triangularis (Schweyer), Limnoapthere ramose Schweyer *օստրակոդները, հետևաբար դրանց անջատման ահմանագիծը հնարավոր չէ նշել։*

Այս տվյալները հնարավորություն են տալիս «Լենինականի շերտախմբի» լճային, լճա-ալյուվիալ նստվածքները վերագրել վերին պլիոցեն-ստորին չորրորդականի հասակին։

Հոդվածում բերվում է մի շարք բնորոշ ձևերի նկարագրությունը։

S. A. BUBIKIAN

THE SHIRAK BASIN UPPER PLIOCENE—LOWER QUATERNARY DEPOSITS OSTRACODA

A b s t r a c t

The „Leninakan suite" lacustrine deposits Ostracoda investigations results are brought in this paper.

A rich specific complex of subsaline and sweet water Ostracoda fauna is revealed which is characteristic for Upper Pliocene—Lower Quaternary. The description of Ostracoda some tipical species is brought.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Авакян Л. А.* Четвертичные ископаемые млекопитающие Армении. Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1959, 72с.
2. *Агаларова Д. А., Кадырова З. К., Кулиева С. А.* Остракоды плиоценовых и постплиоценовых отложений Азербайджана. Баку: Азгосиздат, 1961, 418с.
3. *Бронштейн З. С.* Фауна СССР. Ракообразные, т. II, вып. I, *Ostracoda* пресных вод. Зоол. Ин-т АН СССР, Нов, серия 1947, № 31, 335с.
4. *Бубикян С. А.* Остракоды из плиоценовых отложений Армении.—Изв. АН АрмССР, сер. геол. и геогр. наук, 1966. т. XIX, № 3, с. 10—21.
5. Геология Армянской ССР. Стратиграфия. том II. Ереван: Изд-во АН Арм. ССР, 1964, 432с.
6. *Ливенталь В. Э.* Остракоды акчагыльского и апшеронского ярусов по бабазанаиским разрезу. Баку: Изд. Азерб. политехн. ин-та, 1929, 56с.
7. *Мандельштам М. И., Шнейдер Г. Ф.* Ископаемые остракоды СССР, Семейство *cyprididae*.—Тр. ВНИГРИ, Л.: вып. 203, Гостоптехиздат, 1963, 242 с
8. *Негадаев-Никонов К. Н.* Остракоды континентального плеистоцена юга Европейской части СССР. Кишинев: Изд-во Штиинца, 1971, 213 с
9. *Швейер А. В.* Основы морфологии и систематики плиоценовых и постплиоценовых остракод Тр. ВНИГРИ, Л., нов. серия, вып, 30, 1949, 108 с.
10. *Sars G. O.* An Account of the Crustacea of Norway. Bergens Mus. Ostracoda. vol. 9. 1928, 80 p

Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, XXXVIII, № 4, 15—24, 1985.
УДК:553.44(479.25)

А. А. КОДЖОЯН, С. С. МКРТЧЯН

НЕКОТОРЫЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИВОЛЬНЕНСКОГО СВИНЦОВО-ЦИНКОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Излагаются представления об условиях формирования Привольненского свинцово-цинкового месторождения, залегающего в вулканогенно-осадочных породах. Результаты минералого-геохимических исследований руд и измененных пород дали возможность наметить условия формирования Привольненского месторождения и судить о физико-химических свойствах рудоносных растворов.

Вопросы генезиса полиметаллических месторождений, представленных пластообразными телами и залегающих в осадочных и вулканогенно-осадочных свитах, в настоящее время далеко не ясны. Привольненское свинцово-цинковое месторождение является одним из представителей подобного типа месторождений. Существующие взгляды на его генезис весьма разноречивы. Одни исследователи [7] считают месторождение осадочным, другие [1, 4, 5, 6]—придерживаются мнения о гидротермальном его образовании. Существует также точка зрения [2] на эксгаляционно-осадочный генезис.

Нами сделана попытка собрать и проанализировать материал, необходимый для освещения дискуссионного вопроса о генезисе Привольненского месторождения. Не останавливаясь на общих чертах геологического строения Привольненского месторождения, особенности которого освещены в литературе [1, 4, 6], отметим, что в составе руд участвуют сфалерит, галенит, халькопирит, пирит, гематит, магнетит; встречаются аргентит, гринокит, алтаит, борнит, теннантит; из нерудных минералов отмечаются кварц, хлорит, серицит, кальцит, сидерит. Характерна изменчивость содержаний свинца (от 0,2 до 5,0%), цинка (от 0,1 до 7% и более) и меди (до 0,2%) в рудных залежах как по их простиранию, так и по падению

Сфалерит образует в основном вкрапленность и изредка прожилки в туфопесчаниках. Встречаются две разновидности сфалерита: