

УДК 565.393.551.734 (479.2)

НЕКОТОРЫЕ ДЕВОНСКИЕ ТРИЛОБИТЫ ЗАКАВКАЗЬЯ

Е. С. ЛЕВИЦКИЙ

Известно, что для девона Закавказья, представленного верхним эмсом и всеми ярусами среднего и верхнего отделов, характерны разнообразные трилобиты. Последние образуют комплекс, включающий не менее 35 форм, большинство из которых являются новыми видами.

Основная масса ископаемых остатков трилобитов приурочена к породам верхнего эйфеля и живета, в то время как в верхнем эмсе и нижнем эйфеле, фране они встречаются гораздо реже, а в фамене пока известны только в слоях, непосредственно подстилающих карбон.

Нижне-среднедевонские трилобиты Закавказья представляют широко распространенные в одновозрастных породах Средиземноморского геосинклинального складчатого пояса группы проетид, дальманитид, факопид и skutellюид, наряду с которыми известны единичные представители отарионид и одонтоплеурид (?). Почти все они встречены в сублиторальной зоне, главным образом в ее нижней части, и, возможно, в эпибатиальной зоне. Иначе говоря, основная масса трилобитов заселяла морское дно ранне-среднедевонского морей Закавказья в пределах внешнего шельфа, в зоне перегиба, где в конце эйфеля и в начале живета формировались органогенные постройки.

Рассматривая весь трилобитовый комплекс с биогеографической точки зрения, можно отметить, что это сообщество развивалось в пределах Европейской биогеографической области. Так, например, среднедевонские моря Закавказья были самым тесным образом связаны с морями на территории Польши, ФРГ, ГДР, Южной Англии, Бельгии и Франции, Испании и Северной Африки. С другой стороны, не менее четкие связи существовали с морями, расположенными на территории Ирана, Афганистана и на Памире. При этом хорошо прослеживаются «южные», или средиземноморские черты, выраженные в широком развитии дальманитид, что характерно для Испании, Ирана, Афганистана и Памира.

Ниже приведены сокращенные описания некоторых ископаемых остатков трилобитов, стратиграфическое положение которых привязано к зональной шкале девона Закавказья, разработанной И. А. Гречишниковой в 1977 г. и опубликованной первоначально в рукописных отчетах, а позднее в печати [1—3].

Коллекция хранится в Геолого-палеонтологическом музее им. А. П. и М. В. Павловых при МГРИ (ГПИМ МГРИ) под № V-340.

К Л А С С TRILOBITA WALCH, 1771

СЕМЕЙСТВО PROETIDAE SALTER, 1864

Proetus (*Proetus*) *prox* Richter R. et E., 1956

Таблица, фиг. 1

Кранидий маленький, сильно выпуклый в продольном направлении. Глабель субквадратная, с округлым передним краем, нависающая над передней каймой. Задние борозды глабели в виде гладких полосок, с дополнительными ветвями; средние и передние борозды слабо выраженные. Спинные борозды умеренно глубокие. Передняя краевая борозда узкая, передняя кайма валиковидная. Затылочная борозда глубокая и умеренно широкая; затылочное кольцо массивное, со слабо намеченными затылочными лопастями и срединным бугорком. Глазные крышки сдвинуты вперед. Передние ветви лицевых швов короткие, задние — длинные, с прямым отрезком эpsilon — дзета. Глабель с редкими, разного размера конусовидными бугорками. Пигидий выпуклый, почти полукруглый. Рахис выпуклый, конический, с семью кольцами. Плевральные части выпуклые, плевральные поля с шестью парами двуветвистых ребер, не переходящих на кайму. Поверхность рахиса мелкобугорчатая.

Закавказские формы обнаруживают большое сходство с европейскими представителями этого вида [6, 9].

Распространен в Польше в скальских слоях девона Свентокшиских гор, в ФРГ в горизонте Мюллерт девона Рейнских сланцевых гор, в Армянской ССР и Нахичеванской АССР в зоне *Mucrospirifer diluvianoides* — *Radiomena irregularis*.

СЕМЕЙСТВО OTARIONIDAE RICHTER R. ET E., 1926

Otarion (*Otarion*) *armeniacus* Levitski sp. nov.

Таблица, фиг. 2

Голотип хранится в ГПМ МГРИ, V-340/4; цефалон; Армянская ССР, правый берег р. Джаанам-дереси, в 4,5 км выше старой плотины; верхних эйфель.

Цефалон маленький, сильно выпуклый, полукруглый, с длинными щечными шипами. Глабель субцилиндрическая, вздутая, круто спадающая к переднему краю; умеренно глубокие задние боковые борозды отделяют базальные лопасти глабели округленно-треугольной формы, опущенные значительно ниже средней части глабели. Спинные борозды глубокие, предглабельная — с поперечно-удлиненной срединной ямкой. Предглабельное поле выпуклое, наклоненное вперед. Щеки выпуклые; глаза на выступах, поднятые до уровня глабели. Затылочная борозда четкая; затылочное кольцо уплощенное, с срединным бугорком. Краевая борозда прерывается у щечных углов, где развиты изолированные ямки. Кайма валиковидная. Щечные шипы тонкие, направленные косо вбок и назад. Глабель, затылочное кольцо и щеки вокруг глаз густо покрыты коническими бугорками разных размеров; более редко подобные бугорки расположены на других участках цефалона, включая основные щечных шипов.

Несколько европейских видов из эйфеля ФРГ и Польши [8] близки к Закавказскому, но имеющиеся отличия позволяют рассматривать последний как новый вид.

Распространен в Армянской ССР в нижней части зоны *Mucrospirifer diluvianoides* — *Radiomena irregularis*.

СЕМЕЙСТВО PHACOPIDAE HAWLE ET CORDA, 1847

Phacops (*Geesops*) *dagnaensis* Levitski sp. nov.

Таблица, фиг. 3

Голотип хранится в ГПМ МГРИ, V-340/5; цефалон; Нахичеванская АССР, южный склон горы Дагна; верхний эмс.

Цефалон маленький, полуовальный, со слабо оттянутыми назад щечными углами. Глабель выпуклая, нависающая; спинные борозды узкие, глубокие, расходящиеся под углом 55° . Промежуточное кольцо трехсоставное, со слабо сдвинутой вперед предзатылочной лопастью. Намечена срединная пара боковых борозд глабели, сильно сближенных с поперечной глабелярной бороздой. Глаза крупные, с низким цоколем; глазные борозды хорошо выраженные; внутриглазные поля слабо выпуклые, опущенные ниже глазных крышек. Глазная формула 344, 454, 545, 454, 444, 332 (=71). Пигидий слегка удлинненный, полуовальный, выпуклый; рахис сзади плохо ограниченный, с восьмью кольцами и неясной терминальной лопастью. Плевральные части с пятью-шестью простыми ребрами, разделенными узкими плевральными бороздами. Поверхность глабели покрыта конусовидными бугорками; округлые уплощенные бугорки расположены также на глазных крышках и внутриглазных полях, затылочном кольце, щеках и глазных цоколях; в один-два ряда бугорки сидят на кольцах рахиса и ребрах.

Описанный вид наиболее близок к *Phacops caucasicus*, от которого отличается меньшими размерами, меньшим углом расхождения спинных борозд, опущенными внутриглазными полями, характером рахиса и меньшим количеством ребер.

Распространен в Нахичеванской АССР в зоне *Megastrophia uraiensis* — *Zdimir pseudobaschkiricus*.

СЕМЕЙСТВО DALMANITIDAE VOGUES, 1890

Alcaldops *dagnaensis* Levitski sp. nov.

Таблица, фиг. 4

Голотип хранится в ГПМ МГРИ, V-340/9; пигидий; Нахичеванская АССР, гора Дагна; эйфель.

Пигидий средних размеров, плоский, слегка удлинненный. Спинные борозды мелкие. Рахис узкий, слабо выпуклый, с одиннадцатью-двенадцатью кольцами и короткой терминальной лопастью; кольца с осевыми бугорками (?), восемь передних борозд рахиса с абаксиально-расположенными удлинненно-овальными сквозными отверстиями. Плевральные участки со слабо выпуклыми плевральными полями и каймой. Плевральные поля с пятью парами ребер, среди которых одновистыми (простыми) являются лишь ребра задней пары. Сегментация пигидия типа «alcaldei» [4, 8, 10]: передние ветви ребер узкие, валиковидные, высокие, расширяющиеся к кайме, которую они перескают и продолжают в краевые шипы; задние ветви расположены ниже передних, хорошо выражены, но доходят только до каймы. Плевральные борозды глубокие и сильно расширенные в абаксиальной части; межплевральные

борозды по ширине соизмеримы с ветвями ребер и имеют длинные (до 1/2 длины ребра) щелевидные сквозные отверстия. Краевые шипы первой-четвертой пар длиннее соответствующих ребер, направлены назад; пятая пара короче, слабо сходящаяся; срединное непарное приострение округленно-треугольной формы. Поверхность гладкая (?).

Описанный вид отличается от близких закавказских представителей этого рода большей сегментированностью рахиса, менее длинными щелевидными отверстиями в межплевральных бороздах и некоторыми другими мелкими особенностями.

Распространен в Нахичеванской АССР в зоне *Dagnasponetes caucasicus* — *Alatiformia araxica*.

Neocalmonia araxica Levitski sp. nov.

Таблица, фиг. 5

Голотип хранится в ГПМ МГРИ, V-340/10; пигидий; Армянская ССР, левый берег р. Джаанам-дереси, в 4,5 км выше старой плотины; верхний эйфель — нижний живет.

Пигидий небольшой, уплощенный, округленно-треугольный, с четырьмя парами краевых шипов и срединным приострением. Спинные борозды широкие; рахис доходит до каймы, с семью кольцами и длинным терминальным участком. Плевральные части слабо выпуклые, несут по четыре сложных ребра и плоскую кайму. Передние ребра двуветвистые; их передние ветви высокие, с утолщением на перегибе к кайме, пересекающие кайму и продолжающиеся в краевые шипы. Плевральные борозды шире и глубже межплевральных. Передние краевые шипы параллельны оси, задние — сходящиеся. Поверхность пигидия гладкая.

Описанный вид близок к *Neocalmonia quadricosta* Pillet, 1969 [5] и отличается от последнего хорошо развитыми плевральными бороздами и задними ветвями ребер.

Распространен в Армянской ССР в зоне *Mucrospirifer diluvianoides* — *Radiomena irregularis*.

СЕМЕЙСТВО SCUTELLUIDAE RICHTER R. ET E., 1925
Paralejurus dormitzeri Barrand, 1852

Таблица, фиг. 6

Пигидий умеренно крупный, удлинённый, полуэллиптический, выпуклый. Рахис субтреугольный, очень слабо выступающий. Плевральные части равномерно понижаются назад и в боковом направлении. Кайма отделена отчетливым перегибом. Имеется семь парных ребер и одно срединное непарное. Наиболее четко ребра выражены у переднебоковых углов рахиса, где они валиковидные; дистальные концы ребер уплощенные, асимметричного сечения, с крутым задним склоном. Срединное ребро у заднего края пигидия в 2 раза шире соседних боковых ребер. Межплевральные борозды умеренно широкие, мелкие. Поверхность с террасовыми гребешками.

Насколько можно судить по имеющемуся материалу, закавказские и чешские формы обнаруживают почти полное сходство.

За пределами Закавказья данный вид встречается в сухомастских известняках Чехии, в известняках Гюнтерёдер в ФРГ, в гржегоржевицких слоях девона Свентокшиских гор [6, 11], в эмско-нижнеэйфельских

отложениях северо-западной Франции и Марокко. В Нахичеванской АССР распространен в зоне *Megastrophia uralensis* — *Zdimir pseudobasch-kiricus*.

Scutellum (Scutellum) flabelliferum (Goldfuss, 1843)

Таблица, фиг. 7.

Пигидий часто крупный, уплощенный, полуэллиптический. Рахис треугольный, выпуклый, с плохо выраженной срединной лопастью. Плевральные части пигидия уплощенные, равномерно наклоненные к широкому и мелкому краевому понижению. Имеется семь парных ребер и одно срединное непарное. Ребра у рахиса валиковидные, у края пигидия — уплощенные и расширенные, до края не доходят. Срединное ребро немного шире прилегающих к нему боковых ребер. Ребра второй пары выклиниваются у спинных борозд. Межплевральные борозды у рахиса узкие, дистально расширенные, с плоским и гладким дном, исчезают, не доходя до края. Поверхность ребер и рахиса бугорчатая.

Закавказские и европейские формы обнаруживают почти полное сходство.

За пределами Закавказья данный вид встречается в известняках Черкомб-бридж (Англия), горизонтах Нон-Гуртен (ФРГ), скальских слоях (Польша) [5]. Распространен в Армянской ССР и Нахичеванской АССР в зоне *Mucrospirifer diluvianoides* — *Radiomena irregularis*.

СЕМЕЙСТВО ODONTOPLEURIDAE BURMEISTER, 1843

Radiaspis (?) sp.

Таблица, фиг. 8

Пигидий маленький, уплощенный, короткий, с длинными краевыми шипами. Рахис несет одно кольцо, от которого косо назад отходит пара ребер. Краевая кайма выпуклая, протягивается вдоль всего заднего края и продолжается в валик, идущий по переднему краю пигидия. Все внутреннее поле пигидия разделено ребрами на три участка: средний, непарный — трапециевидных очертаний, глубоко погруженный; от кольца рахиса в него вдаются два выступа-отростка, расположенные параллельно оси; краевые, парные — треугольных очертаний, менее глубоко погруженные. Семь пар краевых шипов равномерно распределены по заднему краю пигидия. Все они округлого сечения, полые внутри, одинакового диаметра. Радиальное расположение шипов нарушается поворотом их концов к оси. В ряде мест на краевых шипах сохранились мелкие дополнительные шипики.

Закавказская форма отличается от всех представителей этого рода прежде всего отсутствием шаровидных вздутых позади кольца рахиса и наличием вместо них двух отростков кольца, направленных назад; кроме того, характерным только для закавказской формы является изгиб концов всех краевых шипов [7].

Распространен в Армянской ССР в зоне *Mucrospirifer diluvianoides* — *Radiomena irregularis*.

ОБЪЯСНЕНИЯ К ТАБЛИЦЕ

Фиг. 1. *Proetus* (*Proetus*) *prox* Richter R. et E.; обр. V-340/3, кранидий, вид сверху; $\times 2,0$. Среднее течение р. Джаанам-дереси, левый берег; зона *Mucrospirifer diluvianoides* — *Radiomena irregularis*; верхний эйфель

Фиг. 2. *Otarion* (*Otarion*) *armeniacus* Levitski sp. nov.; обр. V-340/4, цефалон, вид сверху; $\times 2,0$. Среднее течение р. Джаанам-дереси, правый берег; зона *Mucrospirifer diluvianoides* — *Radiomena irregularis*; верхний эйфель

Фиг. 3. *Phacops* (*Geesops*) *dagnaensis* Levitski sp. nov.: 3a — обр. V-340/5, цефалон, вид сверху; $\times 2,0$; 3б — то же; $\times 3,0$; 3г — обр. V-340/6, пигидий и несколько сегментов туловища, вид сверху; $\times 2,0$; южный склон горы Дагны; зона *Megastrophia uralensis* — *Zdimir pseudobaschkiricus*; 3д — обр. V-340/7, цефалон, вид сверху; $\times 2,0$; 3е — обр. V-340/8, цефалон, вид снизу; $\times 2,0$; южный склон горы Велидаг; зона *Megastrophia uralensis* — *Zdimir pseudobaschkiricus*; верхний эмс

Фиг. 4. *Alcaldops dagnaensis* Levitski sp. nov.; обр. V-340/9, пигидий, вид сверху; $\times 1,5$. Гора Дагна; зона *Dagnachonetes caucasicus* — *Alatiformia ataxica*; эйфель

Фиг. 5. *Neocalmonia irina* Levitski sp. nov.; обр. V-340/10, пигидий, вид сверху; $\times 3,0$. Среднее течение р. Джаанам-дереси, левый берег; зона *Mucrospirifer diluvianoides* — *Radiomena irregularis*; верхний эйфель — нижний живет

Фиг. 6. *Paralejurus dormtzeri* Barr.; обр. V-340/11, пигидий, вид сверху; $\times 1,0$. Южный склон горы Велидаг; зона *Megastrophia uralensis* — *Zdimir pseudobaschkiricus*; верхний эмс

Фиг. 7. *Scutellum* (*Scutellum*) *flabelliferum* (Goldf.); обр. V-340/12, пигидий, вид сверху; $\times 2,0$. Левый берег р. Арпы, у с. Данзик; зона *Mucrospirifer diluvianoides* — *Radiomena irregularis*; верхний эйфель — нижний живет

Фиг. 8. *Radiaspis* (?) sp.; обр. V-340/13, пигидий, вид сверху; $\times 3,0$. Среднее течение р. Джаанам-дереси, левый берег; зона *Mucrospirifer diluvianoides* — *Radiomena irregularis*; верхний эйфель

ЛИТЕРАТУРА

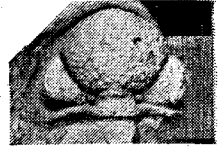
1. Гречишниковая И. А., Левицкий Е. С., Феликс В. П. К биостратиграфии среднего девона Закавказья. — Бюлл. МОИП, отд. геол., 1980, т. 55, вып. 1, с. 39—50.
2. Гречишниковая И. А., Левицкий Е. С., Феликс В. П. Новые данные по биостратиграфии среднего девона Нахичеванской АССР. — В кн.: Нижний ярус среднего девона на территории СССР. М., Наука, 1983, с. 56—67 (Тр. ИГиГ СО АН СССР, вып. 562).
3. Левицкий Е. С. Среднедевонские трилобиты Закавказья. — В кн.: Нижний ярус среднего девона на территории СССР. М., Наука, 1983, с. 102—105 (Тр. ИГиГ СО АН СССР, вып. 562).
4. Arbizu M. Asteropyginae (Trilobita) du Devonien des montagnes Cantabriques (Espagne). — Bull. Soc. geol. et miner. Bretagne, 1977 (1979), 9, N 2, p. 59—102.
5. Haas W., Mensink H. Asteropyginae aus Afghanistan (Trilobita). — Abh. der Mat. — Naturwissensch. Klasse, Akad. der Wissensch. und Liter., Jahrg., 1969 (1970), N 6, S. 1—61 (151—211).
6. Kielan Z. Les trilobites mezodevoniens des monts de Sainte-Croix. — Paleontol. pol., 1954, N 6, p. 1—50.
7. Kříž J., Pek I. On the genus *Radiaspis* (Trilobita) from the Silurian and Devonian of the Central Bohemian Paleozoic. — Věstník UUG, 1974, 49, s. 177—181.
8. Morzadec P. Trilobites du Devonien (Emsien-Famennien) de la rade de Brest (Massif Armoricaïn). — Palaeontographica, 1983, Abt. A. Bd 181, N 4—6, S. 103—184.
9. Richter R., Richter E. Annular-Teilung bei Trilobiten am Beispiel besonders von *Proetus* (*Proetus*) *cuvieri* et *prox*. — Senckenberg. lethaea, 37, N 3/4, S. 343—381.
10. Smeenk Z. Devonian trilobites of the southern Cantabrian Mountains (Northern Spain) with a systematic description of the Asteropyginae. — Leidse geol. mededelingen, 1983, 52, N 2, s. 383—511.
11. Šnajdr M. Studie o čeledi Scutelluidae (Trilobita). — Rozpravy UUG, sv. 26, s. 1—263.



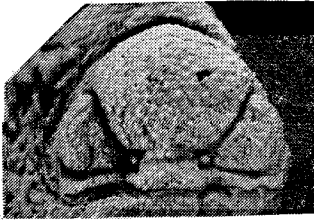
1



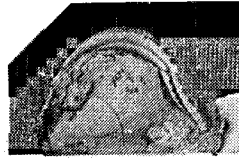
2



3a



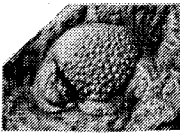
3b



3c



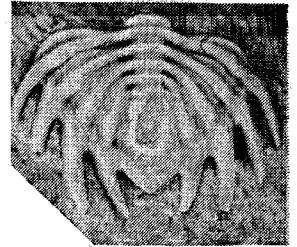
3d



3g



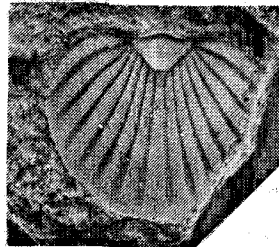
4



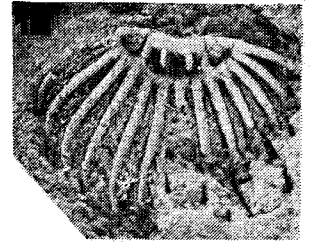
5



6



7



8

К статье Е.С. Левицкого „Некоторые девонские..”