

УДК 551.761/762 (479.25)

Н. Р. АЗАРЯН

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ТРИАСА И ЮРЫ
АРМЯНСКОЙ ССР И НАХИЧЕВАНСКОЙ АССР

В статье делается попытка систематизировать и охарактеризовать существующие и впервые выделенные региональные и местные стратиграфические единицы триаса и юры Армянской ССР и Нахичеванской АССР.

Стратиграфия триасовых и юрских отложений Закавказья имеет более чем столетнюю историю, со времен работ Г. Абиха. Триасовые отложения изучали также Ф. Фрех и Г. Артгабер (1900), А. Стоянов (1909, 1942), П. Боннэ (1910, 1912, 1919, 1920), П. и Н. Боннэ (1947), И. Н. Яковлев (1913), К. Н. Паффенгольц (1948), А. М. Садыков (1953), Ш. А. Азизбеков [9], К. О. Ростовцев (1958, 1966), К. О. Ростовцев и Н. Р. Азарян (1974), Н. Р. Азарян [4], Р. А. Аракелян [11] и др. Региональные стратиграфические единицы триаса выделены в работах А. Н. Назаряна [20], К. О. Ростовцева и Н. Р. Азаряна [21, 22].

Вопросы стратиграфии юрских отложений Армянской ССР и Нахичеванской АССР затрагиваются, помимо вышперечисленных, также в работах М. Неймайра и В. Улига (1892), М. Шапе (1893), К. Редтиха (1895), В. Г. Грушевого (1930, 1932 и др.), А. Л. Додина (1935), П. Ф. Сопко [25, 26], К. О. Ростовцева [23], К. О. Ростовцева и Н. Р. Азаряна [24].

Первая специальная стратиграфическая работа по юрским отложениям Армянской ССР выполнена А. Т. Асланяном [14]. Им впервые в Армянской ССР были выделены и палеонтологически обоснованы келловейские и оксфордские отложения в северной части республики и в Загезуре, были установлены биозоны *Parkinsonia parkinsoni* верхнего байоса, *Macrocephalites macrocephalus* нижнего келловоя и *Cardioceras corbaticum* нижнего оксфорда. В последующие годы в работах А. Т. Асланяна [15, 16], А. А. Атабекяна [17], П. Ф. Сопко [25, 26], В. Т. Акселяна [10] и Н. Р. Азаряна [2, 3, 5] были выделены свиты и другие стратиграфические единицы по юрским отложениям Армянской ССР.

Быстрое развитие стратиграфии и стратиграфической палеонтологии в нашей стране, и в Армянской ССР в частности, было связано с бурно развивающейся промышленностью, которая нуждается в большом количестве минерального сырья. Возникла острая необходимость обеспечить промышленность черными, цветными металлами, нефтью и природным газом, каменным углем, химическим сырьем, строительными материала-

ми и т. д. В связи с этим проводились геологические работы больших масштабов, которые явились стимулом развития стратиграфических исследований. Одна за другой появляются стратиграфические схемы для отдельных регионов и структурно-фациальных зон. Появились первые унифицированные схемы. В организации и развитии стратиграфии и стратиграфической палеонтологии в нашей стране большая роль принадлежит Межведомственному Стратиграфическому Комитету СССР и входящим в его состав комиссиям по системам. Большим достижением в геологической службе страны является составление Стратиграфического кодекса СССР [27].

Согласно этому кодексу стратиграфические подразделения группируются в три категории:

1. Общие (планетарные) стратиграфические подразделения—система, отдел, ярус, зона и звено.
2. Региональные стратиграфические подразделения—горизонт, зона (провинциальная зона).
3. Местные стратиграфические подразделения—комплекс, серия, свита (подсвита).

За последние три десятилетия в Армянской ССР в большом объеме проводились геологические работы, в том числе крупномасштабное геологическое картирование. Все это способствовало выделению (порой хаотическому) большого количества стратиграфических единиц, авторы которых не придерживались при этом существующих элементарных правил номенклатуры стратиграфических подразделений.

В данной статье автор делает попытку систематизировать, унифицировать и охарактеризовать существующие, и впервые выделенные стратиграфические единицы триасовых и юрских образований Армянской ССР и Нахичеванской АССР в соответствии с требованиями, предъявляемыми Стратиграфическим кодексом.

ТРИАСОВАЯ СИСТЕМА

Нижний-средний отдел

Даралагезская серия.

Нижний—низы верхнего (?) триаса.

По Даралагезскому (Вайоцдзорскому) хребту в Армянской ССР и Нахичеванской АССР. Распространена по всей территории развития триаса в Закавказье. Известняки серые, красные, тонкоплитчатые, толстослоистые, массивные. Доломиты серые и темно-серые, массивные, голстослоистые. Делится на две свиты: карбаглярскую и тананамскую. Содержит пелециподы и аммониты (см. ниже). Мощность до 1000 м. Со скрытым перерывом (?) залегает на отложениях дорашамского яруса верхней перми и с размывом перекрывается юрой, мелом и палеоген-неогеном. Относится к индскому, оленекскому, анзийскому, ладинскому

и, возможно, низам карнийского (?) ярусам. Выделена в 1973 г. К. О. Ростовцевым и Н. Р. Азаряном [21, стр. 16].

Карабаглярская свита

Нижний—средний (?) триас.

По сел. Карабагляр, Нахичеванская АССР. Распространена в Джульфинском ущелье р. Аракс, в окрестностях селений Карабагляр, Ахура, Танакам и Билага, а в Армении—селений Хачик, Огбин, Советашен и в ущелье р. Веди (Кешишдагская и Джерманисская антиклинали). Известняки серые, красные, тонкоплитчатые, с караваями серых водорослевых известняков у основания. Средняя и верхняя части содержат прослойки доломитов и доломитизированных известняков. Мощность 165 м. Со скрытым перерывом (?) залегает на отложениях дорашамского яруса и согласно перекрывается тананамской свитой. Стратотипический разрез находится в 3 км к северо-востоку от сел. Карабагляр. Относится к индскому и оленокскому ярусам. Делится на три подсвиты:

Нижняя подсвита—слои с *Claraia*. Содержит *Claraia stachei* Bittner, *C. aurita* (Hauer), *C. clarai* (Emmr.), а также *Ophicerus* (*Lytrophicerus*) cf. *sakuntala* Dien., *O. (L.) cf. kilenense* Spath, *O. (L.) cf. dibium* Spath, *O. (Metophicerus) cf. subdemissum* Spath, *Gyronites* sp. и *Kymatites typus* Waag. Мощность 100—160 м.

Средняя подсвита содержит редкие пелециподы *Eumorphotis venetiana* (Hauer), Мощность до 40 м.

Верхняя подсвита содержит *Anodontophora* aff. *isocardioides* Frech, *Pseudocorbula* cf. *nuculiformis* (Zenk.), *Neoschizodus* cf. *ovatus* (Goldf.) и др. (опр. Н. Р. Азаряна и К. О. Ростовцева). Выделена в 1973 г. К. О. Ростовцевым и Н. Р. Азаряном [21, стр. 16].

Тананамская свита.

Средний—низы верхнего (?) триаса.

По сел. Тананам, Нахичеванская АССР. Распространение то же, что у карабаглярской свиты. Доломиты серые, массивные, толстослоистые с прослоями доломитизированных известняков, с редкими пелециподами *Undularia* cf. *scalata* Schloth., *Pleuromya* sp., *Omphaloptycha* sp. (опр. А. М. Садыкова и К. О. Ростовцева). Мощность 500—600 м. Согласно залегает на карабаглярской свите и с размывом перекрывается средней юрой. Стратотипический разрез между селениями Тананам и Билага. Условно относится к анизийскому и ладинскому (?) ярусам и возможно местами охватывает и низы карнийского яруса верхнего триаса. Выделена в 1973 г. К. О. Ростовцевым и Н. Р. Азаряном [21, стр. 18].

Джерманисская серия.

Верхний триас.

По сел. Джерманис, верховья р. Веди, Армянская ССР. Ограниченное распространение в районе Джерманисского каменноугольного место-

рождения. Аргиллиты темно-серые, почти черные, тонкослоистые, слю-
дистые, с конкрециями, ритмично пореслаивающиеся с песчаниками зе-
леновато-желтыми, мелкозернистыми, кварцевыми, с прослоями угли-
стых аргиллитов и четырьмя пластами угля, мощностью до 1 м. В сред-
ней и верхней частях встречаются *Palaeocardita pichleri* (Bittner),
P. globiformis (Boettg.), *Indopecten glabra* Dougl., *Costatoria ver-
beeki* (Boettg.), *Prolaria armenica* Rob., *Cassianella gigantea* Kipar.
et Azar., *Homomya matsuoensis* Nakaz., *H. aff. bipartita* (Mer.),
Lingula cf. tenuissima Bronn. и др., а также эндемичные аммониты
Nairites armenius Kipar. *et Azar.* и *N. laevis* Kipar. *et Azar.* (опр.
Н. Р. Азаряна). В верхней части серии найдена флора (см. А. Н. Кри-
штафович и В. Д. Принада, 1933). Мощность до 550 м. Согласно (?) пе-
рескрывает тананамскую свиту и с размывом перекрывается верхним
мелом. Типовой разрез в районе Джерманисского каменноугольного
месторождения. Относится к карнийскому и норийскому ярусам. В 1956 г.
А. Н. Назарян расчленил угленосные отложения верхнего триаса на
шесть горизонтов. К. О. Ростовцев и Н. Р. Азарян [21, стр. 65] предло-
жили упразднить названия этих горизонтов (см. Стратиграфический сло-
варь СССР, 1956), являющихся по существу пачками, не требующими
названий, и сохранить только «джерманисский», распространив его на
всю серию [22, стр. 61].

ЮРСКАЯ СИСТЕМА

Нижний отдел¹

Асрикский горизонт Нижняя юра + нижний аален.

По р. Асрикчай Казахского района Азербайджанской ССР. Рас-
пространен в бассейнах верховьев рек Асрикчай и Ахынджачай; в Шам-
шадинском районе Армянской ССР, на северном склоне Мнапорского
(Мурхузского) хребта. Базальные конгломераты, песчаники слюдисто-
кварцевые, толстослоистые, глинистые и песчано-глинистые сланцы тем-
но-серые. Делится на два подгоризонта: нижний — песчано-конгломерато-
вый и верхний — сланцевый. Стратотипический разрез находится в вер-
ховьях р. Асрикчай, составлен Т. А. Гасановым [18]. Подстиляется
эопалеозойскими метаморфическими сланцами и перекрывается с пере-
рывом и угловым несогласием нижним байосом. В Армянской ССР мак-
симальная мощность 300 м.

Нижний подгоризонт (геттангский и синемюрский ярусы) на тер-
ритории Армянской ССР фаунистически не охарактеризован. В Азер-

¹ Согласно рекомендации Первого Международного коллоквиума по юрской си-
стеме (Люксембург, 1962 г., пункт 4) для Кавказа и некоторых зарубежных террито-
рий целесообразно границу нижнего и среднего отделов юры провести между ааленом
и байосом, относя тем самым аален к нижней юре.

Баиджанской ССР в синемюре найдены: в низах—*Arietites* sp. ind., *Arnioceras abjectum* (Fucini) и *Coroniceras* sp., а в верхней части—*Echioceras declivis* Truem., *Eoderoceras* sp. и *Microderoceras* cf. *birchi* Sow. (опр. Т. А. Гасанова) [18].

Верхний подгоризонт охватывает плинсбах, тоар и нижний аален. Плинсбах в Армянской ССР не охарактеризован палеонтологически, а в Азербайджанской ССР найдены: *Arietoceras algovianum* Opp., *Liparoceras* ex gr. *henleyi* (Sow.). Тоар содержит *Grammoceras thouarensie* Orb., *Gr.* cf. *subquadratum* Buckman, *Pseudogrammoceras fallaciosum* Bayle, *Dumorteria* sp. и др. Аален (нижний подъярус) в Армянской ССР содержит *Mytiloides dubium* Sow. и *M. amygdaloides* (Goldf.), а в Азербайджане и аммониты *Leoceras* cf. *opalinum* Rein., *Catulloceras aratum* Buckm. и др. (опр. Т. А. Гасанова) [18]. Возраст от геттангского яруса до нижнего аалена включительно сопоставляется с отложениями нижней юры-нижнего аалена Локского массива Грузинской ССР. При выделении асрикского горизонта использованы также материалы Т. А. Гасанова [18].

Средний отдел

Алавердский горизонт.

Байос.

По городу Алаверди Туманянского района Армянской ССР. Распространен в бассейне среднего течения р. Дебед, в междуречье Дебед и Агстев, в Шамшадинском районе и в Зантезуре. Порфириты, кварц—плаггиопорфиры, туфобрекчии, туфы и туфопесчаники. Включает в себя две серии: алавердскую и кафанскую. Стратотипический разрез находится в Алавердском рудном районе [3]. С перерывом и угловым несогласием налегает на нижнюю юру—нижний аален и согласно перекрывается нижним батом. Мощность около 2500 м. Верхняя половина горизонта охарактеризована палеонтологически. Относится к байосскому ярусу, возможно за исключением самых низов нижнего байоса.

Алавердская серия

Байос.

По алавердской свите. Развита в Туманянском, Иджеванском и Шамшадинском районах Армянской ССР, а также в Азербайджанской ССР [19]. Вулканогенные, вулканогенно-обломочные, вулканогенно-осадочные отложения, кислые эффузивы, туфы и туфопесчаники. Стратиграфическое положение и соотношение с выше- и нижележащими отложениями как у горизонта. Мощность 2500 м. Делится на четыре свиты: нижеахтальскую, дебедскую, кошабердскую и алаверди-шамлугскую. Фаунистически охарактеризованы последние две свиты. Охватывает верхи нижнего байоса и весь верхний байос.

Нижеахтальская свита.

Нижний байос.

По пос. Нижняя Ахтала, Туманянского района Армянской ССР, где свита вскрыта скважиной. Развита в Шамшадинском районе, слагает Миапорский хребет и на востоке переходит на территорию Азербайджанской ССР [19]. Возможно обнажается и в ядре Кафанского антиклинория. Порфириты плагиоклазовые, авгитовые с зелеными туфами и местами с базальными конгломератами в основании. Палеонтологически не охарактеризована. Мощность до 1500 м. Трансгрессивно с перерывом налегает на глинисто-песчанистые отложения нижнего аалена и без видимого перерыва перекрывается порфиритами дебедской свиты. Стратотипический разрез на северном склоне Миапорского хребта, по ущелью р. Ахум. Известен как «нижняя вулканогонная» или «подкварц-порфировая» толща. Охватывает нижний байос, возможно без его нижней зоны. Выделена в 1963 г. Н. Р. Азаряном [3].

Дебедская свита.

Верхний байос.

По р. Дебед Армянской ССР. Развита в Туманянском, Ноемберянском, Иджеванском, Шамшадинском районах и на СВ М. Кавказа (Азербайджанская ССР) [19]. Порфириты зеленоватые, эпидотизированные, хлоритизированные, с редкими прослоями туфобрекчий, туфопесчаников и туфов. Мощность до 1000 м. В Армянской ССР подошва не вскрыта, или контакт тектонический. Перекрывается согласно кошабердской свитой. Возраст устанавливается по стратиграфическому положению. Стратотипический разрез находится в ущелье р. Учкилиса, у села Нижняя Ахтала. Относится к низам верхнего байоса. Выделена в 1961 г. П. Ф. Сопко [26] как дебедчайская свита. В 1963 г. Н. Р. Азаряном [3] была переименована в дебедскую.

Кошабердская свита.

Верхний байос.

По местности Кошаберд Туманянского района Армянской ССР. Локальное распространение в бассейне среднего течения р. Дебед. Туфобрекчин с разноцветными обломками андезитов и дацитов, с потоками порфиритов и прослоями туфопесчаников и туфов, с редкими остатками пелециод: *Isocurina subovalis* Pčel., *Isognomon (Perna) obliqua* Walton, *Protocardia stricklandi* Morr. et Lycet, *Pinna* cf. *cuneata* Phill. (опр. Н. Р. Азаряна). Мощность 50—300 м. Согласно залегает на дебедскую свиту и согласно же перекрывается алаверди-шамлугской. Стратотипический разрез находится западнее пос. Шамлуг, в ущелье среднего течения р. Учкилиса. Описана Н. Р. Азаряном [3]. Относится к средней части верхнего байоса. Выделена в 1959 г. П. Ф. Сопко [25].

Алаверди-шамлугская свита.

Верхний байос.

По городу Алаверди и пос. Шамлуг Туманянского района Армянской ССР. Распространена в Алавердском, Карнугском и Кафанском рудных районах, на Иджеванском хребте и в Шамшадинском районе. Туфопес-

чаники, туффиты, кератофиры, их туфы и туфобрекчии и «агломераты». В туфопесчаниках и туфах встречены: *Parkinsonia parkinsoni* Sow., *P. orbigniana* Wetz. *P. neuffensis* Opp., *Oppelia subradiata* Sow., *Partschiceras abichi* (Uhlig) и др. аммониты и многочисленные пелелиподы (опр. А. Т. Асланяна и Н. Р. Азаряна). Согласно налегает на кошабердскую свиту и переходит в нижний бат (шахтагская свита), а местами с размывом и угловым несогласием перекрывается нижним келловеем (бугакарская свита). Мощность 150—400 м. Стратотипический разрез севернее сел. Алаверди описан Н. Р. Азаряном [3]. Относится к верхам верхнего байоса, к зоне *P. parkinsoni*. Выделена в 1959 г. Н. Р. Азаряном [2].

Кварц-плагнопорфировая свита.

Верхний байос.

Развита в Шамшадинском районе Армянской ССР. Широко распространена в Азербайджанской ССР. [19]. Кварцевые плагнопорфиры, туфобрекчии, туфы. Налегает согласно или фацциально замещает верхнебайосские порфириты, синхронные дебедской свите, и согласно перекрывается туфопесчаниками верхов верхнего байоса (синхронных алаверди-шамлугской свите). Мощность от 50 до 600 м. Стратотипический разрез по ущелью р. Мехраб. Известна как «кварц-порфировая толща». Синхронна с верхней частью дебедской, кошабердской и нижней частью алаверди-шамлугской свит. Охватывает среднюю часть верхнего байоса. Возраст установлен А. Т. Асланяном [13].

Кафанская серия.

Байос.

По городу Кафан Зангезурского района Армянской ССР. Развита в Кафанском рудном районе. Аналог алавердской серии. Порфириты разнообразные, кварцевые и бескварцевые, туфобрекчии, туфы с прослоями песчаников. Подошва не вскрыта, перекрывается согласно нижнебатскими отложениями. Видимая мощность около 1500 м. Делится на три свиты: свиту андезитовых порфиритов и их лавобрекчий; свиту вулканокластов, андезито-дацитовых, плагиоклазовых порфиритов и барабатумскую свиту. Фаунистически охарактеризована только барабатумская. Возраст серии—нижний и весь верхний байос.

Свита андезитовых порфиритов и их лавобрекчий.

Нижний байос.

Ограниченное распространение в пределах Кафанского месторождения. Андезитовые, брекчиевидные, эпидотизированные порфириты и их лавобрекчии с потоками андезито-дацитовых порфиритов с линзами туфопесчаников. Видимая мощность 600 м. Подошва не вскрыта, перекрывается согласно свитой андезитовых плагиоклазовых порфиритов, относится к верхам нижнего байоса. Аналог нижеахтальской свиты. Описана В. Т. Акопяном [10].

Свита вулканокластов андезито-дацитовых, плагиоклазовых порфиритов.

Верхний байос.

Ограниченное распространение в пределах Кафанского месторождения. Андезитовые, плагиоклазовые, андезито-дацитовые, дацитовые (кварц-плагиоклазовые) порфириты, лавобрекчии, туфы, спекившиеся с прослоями туфобрекчий. Без видимого несогласия ложится на свиту андезитовых брекчиевидных порфиритов и перекрывается барабатумской свитой. Мощность 600 м. Относится по стратиграфическому положению и по аналогии к низам верхнего байоса. Аналог дебедской и кошабердской свит. Описана В. Т. Акопяном [10] и Л. С. Чолахян, М. А. Сатяном и Р. А. Саркисяном [28].

Барабатумская свита.

Верхний байос.

По сел. Барабатум Кафанского района Армянской ССР. Ограниченное распространение в пределах Кафанского рудного района. Андезито-дацитовые и кварцевые порфириты, туфобрекчии, туфы и туфопесчаники. Последние содержат аммониты: *Pseudophylloceras kudernutschi* Hauer, *Holcophylloceras mediterraneum* Neumayr, *Tatrophylloceras* ex gr. *tatricum* Push, *Nannolytoceras* cf. *ilanense* Strem. (опр. А. Т. Асланяна, М. Р. Абдулкасумзаде, Н. Р. Азаряна). Мощность 600 м. Без видимого несогласия (?) налегает на свиту вулканокластов, андезитовых, дацитовых порфиритов и согласно перекрывается нижним батом. Относится к верхам верхнего байоса и возможно охватывает и нижний бат (?). Стратотипический разрез находится у сел. Арфик. Описана В. Т. Акопяном [10] и Н. Р. Азаряном [5].

Шахтахтский горизонт.

Нижний-средний (?) бат.

По шахтахтской свите. Распространен в Туманянском, Иджеванском и Шамшадинском районах Армянской ССР. Туфопесчаники, кварцевые и глинистые песчаники, глинистые сланцы, порфириты, туфобрекчии и туфы. Делится на две свиты: шахтахтскую и вулканогенно-обломочную. Палеонтологически охарактеризована шахтахтская свита (см. ниже). Согласно налегает на алаверди-шамлугскую свиту и трансгрессивно, с угловым несогласием перекрывается разными горизонтами верхней юры. Сохранившаяся от размыва мощность около 800 м. Относится к нижнему и среднему бату.

Шахтахтская свита.

Нижний бат.

По г. Шахтахт Туманянского района Армянской ССР. Распространена в Туманянском, Иджеванском и Шамшадинском районах. Туфопесчаники крупно- и среднезернистые, кварцевые и глинистые песчаники, глинистые сланцы с потоками порфиритов, прослоями туфобрекчий и туфов. Встречаются: *Morphoceras multiforme* Arkell, *M. macrescens* Buckman, *M. densicostatum*, *Thalman*, *M. patescens* Buckman,

Ebrayiceras fillicosta Wetz., *Eb. pseudoanceps* Ebray, *Oppelia fallax* Guer. и др. и многочисленные пелециподы (опр. Н. Р. Азаряна). Согласно налегает на алаверди-шамлугскую свиту и согласно же перекрывается вулканогенно-обломочной свитой или с большим размывом верхнеюрскими отложениями. Мощность 200—300 м. Стратотипический разрез находится на южном склоне г. Шахтахт. Описана Н. Р. Азаряном [3]. Относится к низам бата, к зоне *Z. zigzag*. Название свиты «шахтахтская» предложено в 1944 г. П. Ф. Сопко [25]. Выделена в 1959 г. Н. Р. Азаряном [2].

Вулканогенно-обломочная свита.

Средний бат.

Распространена в междуречье Дебед и Агстев. Мандельштейновые порфириты, туфобрекчии и туфы. Без видимого перерыва налегает на шахтахтскую свиту нижнего бата и с большим размывом и угловым несогласием перекрывается отложениями нижнего келловея. Возраст определяется условно согласно стратиграфическому положению. Сохранившаяся от размыва максимальная мощность 500 м. Стратотипический разрез находится в верховьях р. Аксибара, у кочевки сел. Кохп. Относится к среднему бату, возможно охватывает и верхи нижнего бата.

Свита песчаников и глинистых сланцев.

Нижний бат.

Локальное распространение в окрестностях сел. Барабатум Кафанского рудного района. Песчаники известковистые, известняки, глинистые сланцы с аммонитами: *Ebrayiceras jaclatum* Buckman, *Eb. problematicum* Gemm., *Eb. rursum* Buckman и др. (опр. Н. Р. Азаряна). Согласно налегает на барабатумскую свиту и с размывом перекрывается верхним оксфордом. Аналог шахтахтской свиты. Сохранившаяся от размыва мощность 60 м. Описана и выделена Н. Р. Азаряном [5].

Нахичеванская серия.

Байос—нижний бат.

По городу Нахичевань, Нахичеванская АССР. Развита в Джульфинском ущелье р. Аракс, у станции Неграм, в окрестностях селений Азнабюрт и Билага, у родника Ханбулак. В Армянской ССР у селений Хидзорут и Гюлистан, а также в урочище Казаняйла, на Вайоцзорском хребте. Базальные конгломераты, глины серые с конкрециями, глины зеленые, серые и сиреневые, глины мергелистые с прослоями известняков и мергелей. Мощность 180—200 м. Трансгрессивно налегает на мандельштейновые базальты и их туфы ааленского (?) возраста в Нахичеванской АССР¹ или с большим размывом на нижний-средний триас в Армянской ССР и перекрывается с размывом нижним келловеем и верхним мелом. Возраст датируется аммонитами. Охватывает от верхов нижнего байоса до нижнего бата включительно. Делится на пять свит,

¹ Согласно устному сообщению Е. А. Успенской, из этих образований в районе с. Азнабюрт Нахичеванской АССР была найдена фауна тоара.

стратотипический разрез которых находится южнее сел Хидзорут. Описана в 1971 г. К. О. Ростовцевым и Н. Р. Азаряном [24].

1. Свита серых глин с конкрециями и базальными конгломератами в основании. Содержит аммониты *Stephanoceras humphriesianum* Sow., *St. ziteni* Qienst., *St. scalari* Murr. et Wetz., *St. piritorum* Qienst., *St. freycineti* Bael и др. (опр. Н. Р. Азаряна). Относится к зоне *St. humphriesianum* нижнего байоса. Мощность 60 м.

2. Свита зеленоватых глин с *Strenoceras subfurcatum* Schl., *Str. latisulcatum* Qienst., *Str. bajocense* DeFr., *Spiraceras bifurcatum* Qienst., *Sp. taxoconicum* Buckman, *Sphaeroceras globus* Buckman и др. (опр. Н. Р. Азаряна). Относится к зоне *Str. subfurcatum* верхнего байоса. Мощность 30 м.

3. Свита серых глин с *Garantiana garantiana* Orb., *G. (Ortogarantiana) bifurcata* Schl., *G. (Hlawicera) platyrruma* Buckman, *Pseudogarantiana dichotoma* Bentz, *Ps. nodosa* Bentz, *Ps. minima* Wetz. и др. (опр. Н. Р. Азаряна). Относится к зоне *G. garantiana* верхнего байоса. Мощность 25 м.

4. Свита сиреневых глин с пачкой известняков в кровле. Содержит: *Parkinsonia parkinsoni* Sow., *P. depressa* Qienst., *P. rarecostata* Buckman, *Oppelia subradiata* Sow. и др. (опр. Н. Р. Азаряна). Относится к зоне *P. parkinsoni* верхнего байоса. Мощность 25 м.

5. Свита мергелистых глин с прослоями известняков, с *Lissoce- ras hougi* Sturani, *L. psilodiscus* Schl., *Oecotraustes formosus* Arkell, *Oppelia nivernensis* Gruss., *Stephanoceras (Cadomites) rectelobatus* Hauer, *St. (C.) daubenyi* Gemm., *Planisphinctes tenuissimus* Siem., *P. planilobus* Buckman и др. (опр. Н. Р. Азаряна). Относится к зоне *Z. zigzag* нижнего бата. Сохранившаяся от размыва мощность 40 м.

Верхний отдел.

Бугакарский горизонт.

Келловей.

По бугакарской свите. Распространен в Алавердском рудном районе, в междуречье Дебед и Агстев. Шамшадинский и Иджеванский районы. Туфопесчаники, глинистые песчаники и сланцы, реже порфириты и туфобрекчии. Мощность до 300 м. Трансгрессивно с угловым несогласием перекрывает среднеюрские отложения и трансгрессивно перекрывается нижним оксфордом. Возраст определяется аммонитами. Стратотипическим является разрез бугакарской свиты. Состоит из двух синхронных свит: бугакарской и ревазлинской. Возраст—нижний келловей (зона *M. macrocephalus*). В менее размытых разрезах возможно охватывает и низы среднего келловей.

Бугакарская свита.

Нижний келловей.

По г. Бугакар, у пос. Шамлуг Армянской ССР. Распространена в Алавердском рудном районе, в междуречье Дебед и Агстев. Туфопесчаники, глинистые сланцы, реже порфириты и туфобрекчии, с редкими

прослоями известняков и базальными конгломератами в основании. Содержит *Macrocephalites macrocephalus* Shloth., *M. madagascariensis* Lem., *M. (Indocephalites) caucasicus* Djanel., *Hecticoceras pseudopunctatum* Lah. и др. (опр. А. Т. Асланяна и Н. Р. Азаряна). Трансгрессивно и с угловым несогласием налегает на нижнебатские и байосские отложения и трансгрессивно же перекрывается нижним оксфордом. Мощность 300 м. Стратотипический разрез у т. Бугакар описан Н. Р. Азаряном [3]. Возраст—нижний келловей. Выделена в 1959 г. Н. Р. Азаряном [2]. Келловейский возраст установлен А. Т. Асланяном [14].

Ревазлинская свита.

Келловей.

По сел. Ревазлу (ныне сел. Дитаван), Иджеванский район, Армянская ССР. Распространена вдоль правого склона ущелья р. Агстев и в Шамшадинском районе. Туфобрекчии, туфокогломераты, туфопесчаники, глинистые сланцы с редкими потоками порфиритов. Содержат пеллиподы *Mytilus perplicatus* Et., *Modiolus gibbosus* Sow., *Aequiptecten fibrosus* Sow., *A. fibrosodichotomus* Kas., *Ceratomya calloviensis* Kas. и др. (опр. Г. Т. Пчелинцевой). Трансгрессивно налегает на разные свиты байоса и бата и трансгрессивно же перекрывается нижним оксфордом. Стратотипический разрез у села Ревазлу, описан А. А. Атабекяном [17]. Синхронна с бугакарской свитой. Возраст—нижний келловей. Выделена в 1954 г. А. А. Атабекяном [17].

Иджеванский горизонт.

Оксфорд—нижний кимеридж.

По Иджеванской серии. Распространен в Туманянском, Ноемберянском, Иджеванском и Шамшадинском районах Армянской ССР. Порфириты, туфобрекчии с прослоями терригенных пород. Известняки и доломиты с прослоями туфопесчаников и туфов. Трансгрессивно налегает на бугакарскую и ревазлинскую свиты и с большим размывом перекрывается меловыми отложениями. Мощность порядка 1000 м. Возраст от нижнего оксфорда до нижнего кимериджа включительно. Состоит из четырех свит: лалварской, будурской, бузханской и сарумской. Последние три свиты входят в Иджеванскую серию.

Лалварская свита.

Оксфорд.

По г. Лалвар Туманянского района, Армянской ССР. Распространена на склонах г. Лалвар, в Ноемберянском и Иджеванском районах (междуречье Дебед и Агстев). Порфириты (преобладают), туфобрекчии, туфы, переслаивающиеся с туфопесчаниками и редко с известняками. Встречаются *Sowerbyceras antecedens* Pomp., *S. protortisulcatum* Pomp., *S. tortisulcatum* Orb., *Partschiceras viator* Orb., *Hecticoceras bonarellii* Lor., *H. chatilonensis* Lor. и др. (опр. Н. Р. Азаряна). Трансгрессивно налегает на бугакарскую свиту и согласно перекрывается сарумской свитой верхнего оксфорда—нижнего кимериджа. Мощность 100 м. Возраст определяется как нижний и, возможно, низы верхнего окс-

форда (?). Стратотипический разрез находится на юго-восточном склоне г. Лалвар, описан и выделен Н. Р. Азаряном [2, 3]. Впервые оксфордский возраст по стратиграфическому положению и по аналогии с вулканогенно-осадочными породами Иджеванского хребта определил А. Т. Асланян [14].

Иджеванская серия
Оксфорд—нижний кимеридж.

По городу Иджеван Армянской ССР. Развита в Шамшадинском, частично в Иджеванском районах. Известняки окремнелые, серые, розовые, туфобрекчии, туфы, туфопесчаники с линзами и прослоями известняков, доломиты. Мощность порядка 1000 м. Трансгрессивно, местами с базальным конгломератом в основании налегает на бугакарскую свиту и перекрывается с большим перерывом артаминской свитой нижнего мела. Возраст датируется палеонтологически. Охватывает время от раннего оксфорда до раннего кимериджа включительно. Делится на три свиты: будурскую, бузханскую и сарумскую. В восточной части Шамшадинского района серия становится литологически однородной и будурская и сарумская свиты фациально замещаются бузханской.

Будурская свита.

Нижний оксфорд.

По г. Будур, близ сел. Верхний Агдан Иджеванского района Армянской ССР. Распространена в Иджеванском и Шамшадинском районах, в бассейне среднего течения р. Агстев. Известняки окремнелые, псевдоолитовые, органогенные, с прослоями туффитов, туфопесчаников и глинистых сланцев. Иногда с базальными конгломератами в основании. Содержит трудно отбиваемые из породы перекристаллизованные раковины гастропод, брахиопод и пелеципод нижнего оксфорда (полевые определения В. Ф. Пчелинцева). Мощность 200 м. Залегает с размывом на ревазлинскую свиту и на более древние отложения средней юры и согласно, с фациальным переходом перекрывается бузханской свитой. Возраст—нижний оксфорд. Синхронна с нижней половиной лалварской свиты. Стратотипический разрез находится на южном склоне г. Будур. Выделена в 1954 г. А. А. Атабекияном [17].

Бузханская свита.

Оксфорд—нижний кимеридж.

По урочищу Бузхана (ныне Хозмарак), на склоне г. Сарум Иджеванского района Армянской ССР. Распространена в Иджеванском и Шамшадинском районах. Туфогенные песчаники, туфобрекчии, туфы с прослоями глинистых песчаников и известняков. Мощность от 250 м на западе до 600 м на востоке Шамшадинского района, где бузханская свита фациально замещает будурскую и сарумскую свиты. В нижней и средней частях свиты найдены аммониты: *Perisphinctes (Properisphinctes) visinus Haas*, *P. (P.) filocostatus Haas*, *P. (P.) delicatulus Haas*, *Hecticoceras (Sublunuloceras) bonarellii Lor.*, *H. (S.) chatilonense Lor.*

и др. (опр. Н. Р. Азаряна). Залегает согласно на будурской свите, а при отсутствии последней—трансгрессивно на келловее. Перекрывается согласно сарумской свитой, а при ее отсутствии—мелом. Стратотипический разрез на северном склоне г. Сарум. Возраст от низов нижнего оксфорда до нижнего кимериджа включительно. Выделена в 1954 г. А. А. Атабекианом [16]. Дополнена и палеонтологически охарактеризована Н. Р. Азаряном. Впервые оксфордский возраст этих отложений установлен А. Т. Асланяном [14].

Сарумская свита.

Верхний оксфорд—нижний кимеридж.

По г. Сарум Иджеванского района Армянской ССР. Распространена в среднем течении рек Агстев и Ахум. Оолитовые и органогенные известняки, доломиты с прослоями туфопесчаников. К востоку, в Шамшадинском районе замещается туфоосадочными отложениями бузханской свиты. Мощность до 300 м. Верхнеоксфордский (лузитанский) возраст карбонатных отложений Иджеванского хребта впервые установил А. Т. Асланян [14] на основании определенных им же брахиопод и гастропод из района с. Тала.

В нижней части свиты найдены гастроподы: *Fibula taurica* Pčel., *Pseudonerinea subbronj* Pčel., *Nerinea subsculpta* Pčel., *N. contorta* Buv. и многие другие (опр. З. В. Крячковой) верхнего оксфорда. Из средней части свиты собраны оксфордские пелециподы *Chlamys vitinea* Loriol, *Aequipecten caucasicus* Pčel., *Lima alternicosta* Buv., *Plagiostoma burensis* Lor. (опр. Н. Р. Азаряна), а также кораллы *Thecosmilia virgulina* Etall., *Th. trichotoma* (Goldf.), *Calamophylliopsis etalloni* Kobu, *Heliocoenic variabilis* Etal. (опр. А. С. Папоян). Из верхней части известны нижнекимериджские пелециподы *Chlamys (Radulopecten) moondenensis* Cox., *Ch. quenstedti* (Blake), *Camptonectes greneri* (Contej.) и аммонит *Katrolicerias* sp. (опр. Н. Р. Азаряна), а также гастропода *Umbonia dilatata* Pčel. (опр. В. Ф. Пчелинцева), брахисподы *Juralina repeliniana* Orb., *Septaliphoria pincuis* Roem., нижнего кимериджа (опр. В. П. Камышана). Залегает согласно на лалварской и бузханской свитах и перекрывается трансгрессивно с большим перерывом артаминской свитой нижнего мела. Стратотипический разрез на южном склоне г. Сарум. Возраст—верхний оксфорд-нижний кимеридж. Выделена в 1954 г. А. А. Атабекианом [16]. Дополнена и палеонтологически обоснована Н. Р. Азаряном.

Зангезурская серия.

Верхний оксфорд—титон—средний валанжин.

По Зангезуру, юго-восточная часть Армянской ССР. Развита в Кафанском районе. Порфириты, туфобрекчии, туфокогломераты с линзами и прослоями известняков. Мощность 2500 м. Трансгрессивно налегает на разные свиты Кафанской серии и согласно перекрывается зейвинской свитой нижнего мела. Возраст датируется палеонтологически и относится к верхнему оксфорду, кимериджу, титону и нижнему-сред-

нему валанжину. Делится на две свиты: вулканогенно-обломочную и тапасар-кармракарскую.

Вулканогенно-обломочная свита.

Верхний оксфорд—кимеридж.

Распространена в пределах Кафанского района Армянской ССР, окаймляя ядро Кафанского антиклинория. Туфоконгломератобрекчии с потоками диабазовых порфиритов, прослои и линзы известняков, песчаников и туфопесчаников. В известняках найдены *Ochetoceras canaliculatum* Buch. (опр. А. Т. Асланяна), *Spondilopecten moreanus* Buch., *Septaliphoria aralica* Opp. et Waag., *S. moeschi* Roll. и многие другие. Мощность 1000 м. Трансгрессивно перекрывает свиты Кафанской серии и постепенно сменяется тапасар-кармракарской свитой. Относится к верхнему оксфорду кимериджу. Стратотипический разрез в районе сел. Верхний Вачаган. Описана и выделена в 1962 г. В. Т. Акопяном [10].

Тапасар-кармракарская свита.

Титон-средний валанжин.

По г. Тапасар и перевалу Кармракар Кафанского района Армянской ССР. Распространена в бассейнах рек Вохчи и Воротан. Порфириты, туфобрекчии, туфоконгломераты, туфы, туфопесчаники с крупными линзами известняков. Мощность 1000—1200 м. В низах свиты *Paradiceras speciosum* Munst., *Matheronia salevensis* Favre, *Phaneroptyxis obtusiceps* Zitt., в средней части *Itieria rugifera* Zitt., в верхней части *Triptyxis belbekensis* Vogdt. (опр. В. Т. Акопяна). Залегает согласно на вулканогенно-обломочной свите верхнего оксфорда—кимериджа и согласно перекрывается зейвинской свитой. Относится к титону-среднему валанжину. Стратотипический разрез по линии сел. Шабалин-перевал Кармракар. Описана и выделена в 1962 г. В. Т. Акопяном [10].

Помимо вышеописанных стратиграфических подразделений, часть которых выделена впервые, в региональной стратиграфической схеме юрских отложений Армянской ССР выделяются также лоны (провинциальные зоны). Лона отражает определенный этап развития фауны или флоры в пределах ее географического распространения. Вследствие существующей миграции фауны стратиграфическое положение одной и той же лоны в разных регионах может быть разным (подробно см. А. Т. Асланян, 15).

Для краткости мы здесь только перечислим выделенные лоны.

Лона *Stephanoceras humphriesianum*—верхний байос, Нахичеванская серия.

Лона *Strenoceras subfurcatum*—верхний байос, Нахичеванская серия.

Лона *Garantiana garantiana*—верхний байос, Нахичеванская серия.

Лона *Parkinsonia parkinsoni*—верхний байос, Алавердская и Нахичеванская серии.

Лона *Morphoceras* и *Ebraycleras*—нижний бат, Шахтахтский горизонт и Нахичеванская серия.

Лона *Macrocephalites macrocephalus*—нижний келловей, Бугакарский горизонт.

Лона *Perisphinctes visinus*—нижний оксфорд, Иджеванский горизонт.

Результаты стратиграфических исследований используются для расшифровки истории геологического развития земной коры, для решения задач структурной геологии, тектонических построений, геологической съемки, поисково-разведочных работ, а также создания общей естественной шкалы относительной геологической хронологии—единой схемы периодизации геологической истории Земли. На основании детальных стратиграфических и палеонтологических работ стало возможным выделение стратиграфических подразделений различных рангов и составление региональных стратиграфических схем по триасу Закавказья и по юре Армянской ССР. Схемы были обсуждены в постоянных комиссиях МСК СССР по триасовой и юрской системам и как составная часть вошли в стратиграфическую схему триаса и юры территории СССР [21, 22].

Институт геологических наук
АН Армянской ССР

Поступила 30.VI.1980.

Ն. Ռ. ԱԶԱՐԻԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԵՎ ՆԱԽԻՋԵՎԱՆԻ ԻՍՍՀ ՏՐԻԱՍԻ ԵՎ ՅՈՒՐԱՅԻ
ՇԵՐՏԱԿՐԱԿԱՆ ՍՏՈՐԱԲԱԺԱՆՈՒԹՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հողվածում փորձ է արված կարգավորել և բնութագրել Հայկական ՍՍՀ և Նախիջևանի ԻՍՍՀ տրիասի և յուրայի գոյություն ունեցող և առաջին անգամ առանձնացվող ռեգիոնալ և տեղական շերտագրական ստորաբաժանումները:

N. R. AZARIAN

TRIASSIC AND JURASSIC STRATIGRAPHICAL SUBDIVISION OF
THE ARMENIAN SSR AND NAKHICHEVAN ASSR

Abstract

An attempt is made to systematize and to define both the available and first distinguished regional and local stratigraphical Triassic and Jurassic units of the Armenian SSR and Nakhichevan ASSR.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Абдулкасумзаде М. Р.* Стратиграфия и фауна верхнеюрских отложений СВ части Малого Кавказа. Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 1963.
2. *Азарян Н. Р.* Стратиграфическая схема юрских отложений Алавердского рудного района. Известия АН Арм. ССР, сер. геол.-геогр. наук, т. XII, № 1, 1959.
3. *Азарян Н. Р.* Стратиграфия и фауна юрских отложений Алавердского рудного района Армянской ССР. Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1963.
4. *Азарян Н. Р.* Новые данные по стратиграфии триасовых отложений верховья реки Веди (Армянская ССР). ДАН Арм. ССР, т. XXXVI, № 4, 1963.
5. *Азарян Н. Р.* Установление батских отложений в Кафанском антиклинории. Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, № 1, 1978.
6. *Азарян Н. Р., Акопян В. Т.* Новая стратиграфическая схема юрских отложений Армении. ДАН Арм. ССР, т. XXVIII, № 2, 1959.
7. *Азарян Н. Р., Акопян В. Т.* Геология Армянской ССР, т. II, Стратиграфия, гл. «Юра». Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1964.
8. *Азарян Н. Р., Акопян В. Т., Чубарян Г. А.* Геология СССР, т. XIII, Армянская ССР, М., 1970.
9. *Азизбеков Ш. А.* Геология Нахичеванской АССР. Госгеолиздат, 1961.
10. *Акопян В. Т.* Стратиграфия юрских и меловых отложений юго-восточного Зангезура. Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1962.
11. *Аракелян Р. А.* Геология Армянской ССР, т. II—Стратиграфия, гл. «Триас». Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1964.
12. *Асланян А. Т.* Новые данные по стратиграфии и тектонике Алавердского рудного района. Изд. АН Арм. ССР, № 10, 1946.
13. *Асланян А. Т.* О возрасте эффузивных кварцевых порфиров Малого Кавказа. Известия АН СССР, серия геологич., № 5, 1949.
14. *Асланян А. Т.* Стратиграфия юрских отложений северной Армении. Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1949.
15. *Асланян А. Т.* Региональная геология Армении. «Айпетрат», Ереван, 1958.
16. *Асланян А. Т.* Аналоговое выражение принципа неопределенности в геологии. Труды Армянского геологического общества, вып. 1, 1977.
17. *Атабекян А. А.* Об открытии верхнеюрских отложений в междуречье средних течений рр. Агстев и Гасан-су (Армения). ДАН СССР, т. XI, № 3, Геология, 1954.
18. *Гасанов Т. А.* Нижняя юра Азербайджана (Малый Кавказ). Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 1967.
19. *Гасанов Т. А.* Средняя юра Азербайджана (Малый Кавказ). Изд. «ЭЛМ», Баку, 1973.
20. *Назарян А. Н.* Верхнетриасовые отложения у сел. Джерманис Армянской ССР и связанная с ними угленосность. Известия АН СССР, сер. геол., № 2, 1956.
21. Объяснительная записка к проектам схем стратиграфии триасовых отложений Кавказа, Л., 1973.
22. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Вып. 14, стр. 58—61. Л., 1973.
23. *Ростовцев К. О.* К стратиграфии юрских отложений Нахичеванской АССР. Тр. Азерб. Индустр. института, вып. 16, 1957.
24. *Ростовцев К. О., Азирчи Н. Р.* Юрские отложения Нахичевани и юго-западной Армении. Известия АН СССР, сер. геол., № 7, 1971.
25. *Сопко П. Ф.* Роль структурных и стратиграфо-литологических факторов в размещении колчеданного оруденения в пределах северной Армении. Сб. «Закономерности размещения полезных ископаемых», № 2, 1959.
26. *Сопко П. Ф.* Геология колчеданных месторождений Алавердского рудного района. Изд. АН Арм. ССР, 1961.
27. Стратиграфический кодекс СССР, Л., 1977.
28. *Чолахян Л. С., Сатиан М. А., Саркисян Р. А.* К литологии вулканокластов правобережья р. Каварт (Кафан). Известия АН Арм. ССР, Науки о Земле, т. XXV, № 1, 1972.