

Коротков В. А., Прозоровский В. А. К вопросу о возрасте верхнеюрских отложений Куба-Дага (Красноводский полуостров).// Вестник Ленинградского государственного университета. Серия геологии и географии, 1961.- Год 16, №24, вып. 4.- с. 134-137, 2 рис. (= Korotkov V. A., Prozorovsky V. A. To question about age of the Upper Jurassic deposits of Kuba-Dag (Krasnovodsk Peninsula).// Bulletin of the Leningrad State University. Series of geology and geography, 1961.- Year 16, №24, p. 4.- с. 134-137, 2 рис.)

*Joliaf*



# ВЕСТНИК ЛЕНИНГРАДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ГОД ИЗДАНИЯ ШЕСТНАДЦАТЫЙ

№ 24

*СЕРИЯ  
ГЕОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ*

Выпуск 4

Редакционная коллегия серии:

С. С. Кузнецов (отв. редактор серии),  
Б. Н. Семевский (зам. отв. редактора),  
Л. П. Альтман (секретарь), О. А. Дроздов,  
Н. А. Елисеев, А. А. Корчагин,  
В. И. Лебедев, З. А. Сваричевская,  
А. С. Семенов

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ЛЕНИНГРАДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
1961

рую принято называть инженерной геодезией, и широко обсудить профиль таких специалистов.

Совсем ненормальным является то, что ни один из научно-исследовательских институтов страны не занимается серьезно картографо-геодезическими работами для нужд строительства. Между тем это очень нужная и благодарная область для исследований. Геодезическое обоснование строится, как правило, трижды: для топографической съемки проекта, для выноса проекта в натуре и для съемки выполненного строительства. Почему? Разве нельзя разработать способы построения съемочного обоснования, обеспечивающего все этапы съемочных и разбивочных работ? Нельзя ли заменить очень трудоемкие теодолитную, мензульную и тахеометрическую съемки в крупных масштабах методами наземной и воздушной фотосъемки? Как правильно использовать уже существующие картографо-геодезические материалы? Эти и многие другие вопросы ждут своего решения.

### Summary

There are many defects in map-geodetic design and its execution for the needs of construction. The contents of such operations is given. Cardinal defects both in the map-geodetic design and its execution and the ways to eliminate them are shown.

В. А. Коротков, В. А. Прозоровский

## К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ ВЕРХНЕЮОРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ КУБА-ДАГА (Красноводский полуостров)

Обрывистый южный склон хр. Куба-Даг, расположенного вдоль северного берега Красноводского залива Каспийского моря, сложен в основном образованиями верхней юры. Данные отложения характеризуются разнообразным составом пород. Среди них большую роль играют терригенные и лагунные осадки. Вещественный состав, а также бедность остатками фауны существенно отличают образования верхней юры Куба-Дага от одновозрастных отложений соседних районов — Большого Балхана и Туаркыра.

Верхнеюрский возраст известняков Куба-Дага впервые был указан Шогреном [1] на основании остатков гастропод, найденных в нижней части карбонатных слоев. Н. П. Луппов [2, 3] предложил первую схему стратиграфии верхней юры, подразделив эти отложения на три свиты (нижнюю, среднюю и верхнюю). Возраст нижней свиты Н. П. Луппова считал оксфордским и в верхней части возможно кимериджским, средней — кимериджским, а верхней — титонским. Позже в этом районе проводились работы Среднеазиатской экспедиции ВСЕГЕИ.

Литологические исследования осуществлялись З. Е. Барановой, а палеонтолого-стратиграфические — авторами по заданию Института земной коры ЛГУ. В результате этих работ подтвердилось трехчленное деление верхнеюрских отложений Куба-Дага, но в схему Н. П. Луппова были внесены существенные изменения и уточнения. З. Е. Барановой было выделено также три свиты, названные соответственно (снизу вверх): каифатинской — оксфордского возраста, кубасенгирской — позднеоксфордско-кимериджского, соймоновской — титонского возраста. Собранные нами палеонтологические остатки в восточной части хребта, у ст. Кайлю, позволяют в некоторой степени обосновать возраст этих свит.

Разрез верхней юры у ст. Кайлю является в хр. Куба-Даг единственным, где удается обнаружить нормальный контакт этих отложений с ниже- и вышележащими породами. В основании его нами наблюдался небольшой коренной выход изверженных пород (порфиритов), которые аналогичны порфиритам возвышеностей Шах-Адам и Уфра, описанным Е. А. Худобиной [4]. Контакт их с осадочными породами закрыт осыпью. При расчистке его выяснилось, что как в приконтактовых частях эфузивов, так и в вышележащих песчаниках, никаких изменений, которые могли бы свидетельствовать об активном магматическом или о тектоническом контакте, не наблюдается. По-видимому, осадочные породы лежат трангрессивно на изверженных, а терригенная толща, слагающая здесь нижнюю часть верхнеюрского разреза, является базальной. Это подтверждается также вещественным составом обломочных пород. Данный факт согласуется с мнением большинства геологов о доюрском, во всяком случае допоздне-юрском возрасте изверженных пород.

На порфиритах залегают породы каифатинской свиты, сложенной красноцветными песчаниками с прослойями конгломератов. Обломочный материал в основном пред-

ставлен изверженными породами: гранитами и порфиритами. Мощность свиты здесь составляет 58 м.

Выше следует кубасенгирская свита, образованная яснослоистыми тонкоплитчатыми карбонатными породами пестрой окраски. Среди них довольно часто, особенно в нижней части, присутствуют маломощные прослои терригенных пород. В нижней части свиты встречены многочисленные остатки *Polyptyxis nodosa* (Voltz.). Мощность кубасенгирской свиты в этом месте равна 114 м.

Разрез верхней юры заканчивается красноцветными породами соймоновской свиты. В нижней части — это переслаивание доломитов, мергелей и известняков, в верхней — песчаников, гравелитов и конгломератов. Из нижней части свиты Б. Г. Пирятинским определены *Protocardium dioniseum* (Buv.), *Protocardium* sp. *indet.*, *Corbula cf. carinata* Buv., *Pinna* sp. Мощность этой свиты 140 м.

На породах соймоновской свиты согласно залегают доломиты валанжинского яруса.

Изучение остатков гастропод из нижней части кубасенгирской свиты, о которых, как указано выше, говорили еще Шогрен, а затем Н. П. Луппов [2], было произведено В. А. Коротковым. Изучение показало, что они принадлежат к *Polyptyxis nodosa* (Voltz.) — виду, широко распространенному в отложениях рорака (низы верхнего оксфорда) Западной Европы, Крыма и Кавказа. Этим была доказана принадлежность нижней части кубасенгирской свиты к верхнему оксфорду в отличие от мнения Н. П. Луппова [2], который считал эти отложения кимериджскими. Соответственно возраст каифатинской свиты предположительно может считаться нижнеоксфордским.

Определения из соймоновской свиты остатков *Protocardium dioniseum* (Buv.), *Corbula cf. carinata* Buv., а также найденные западнее на этом же уровне *Ostrea cf. dubiensis* Cont., *Tancredia* sp. позволяют уточнить возраст пород соймоновской свиты. Указанные виды и особенно *Ostrea dubiensis* Cont. характерны для отложений верхнего оксфорда и кимериджа, а *Tancredia* sp., подобные встреченным нами на Куба-Даге, по устному сообщению В. Ф. Пчелинцева, часто встречаются в кимериджских отложениях Кавказа. Поэтому нижнюю часть соймоновской свиты следует относить к кимериджу.

Таким образом, возраст каифатинской свиты следует принимать как оксфордский, кубасенгирской — верхнеоксфордско-кимериджский, а соймоновской — кимеридж-титонский.

Залегание в восточной части Куба-Дага отложений оксфорда на палеозойских (?) изверженных породах (что не наблюдается западнее, где оксфорд представлен типично морскими карбонатными осадками), а также отсутствие юрских отложений восточнее, на острове Дагада, где на подобных изверженных породах непосредственно залегают верхние слои валанжина [5], позволяют нам сделать некоторые выводы.

Можно считать, что позднеюрский морской бассейн, расположавшийся на месте Куба-Дага, не имел постоянной связи с находившимся восточнее бассейном Большого Балхана. Они разделялись сушей, сложенной древними изверженными породами и расположенной на месте восточной части Красноводского залива и, возможно, гряды Юрьянинкюрре. В то же время характер остатков фауны говорит о наличии связи этих бассейнов с позднеюрским морем, существовавшим на месте Кавказа, Крыма и Западной Европы.

Необходимо подчеркнуть важное значение, которое имеют остатки гастропод для стратиграфии и палеогеографии мезозоя. Порой они не уступают в этом отношении головоногим моллюскам, особенно для карбонатных отложений, где иногда являются единственными органическими остатками и во всяком случае чаще и лучше сохраняются, чем аммониты.

Наиболее важными и интересными семействами юрских морских брюхоногих являются *Nerineidae* и *Nerinellidae*. Их значение особенно убедительно показано работами В. Ф. Пчелинцева по стратиграфии и фауне брюхоногих верхней юры и нижнего мела Крыма и Кавказа [6, 7, 8]. Из среднеазиатской части нашей страны гастроподы до сих пор монографически почти не изучались. Ниже приводится описание раковин, позволяющих установить возраст средней части известняковой толщи Куба-Дага.

### Семейство *Nerinellidae* Речинцев, 1960

#### Род *Polyptyxis* Реч., 1924

##### *Polyptyxis nodosa* (Voltz)

Рисунок, а, б.

1836. *Nerinea nodosa* Voltz. Über das fossile genus *Nerinea*, стр. 542.

1836. *Nerinea nodosa* Bronn. Übersicht und Abbildung der bis jetzt bekannten *Nerinea*-Arten, стр. 461, табл. 6, фиг. 9а, б.

1850—1860. *Nerinea calypso* Orbigny. Paléontologie française. Terrains jurassiques, т. II, стр. 136, табл. 274, фиг. 4—6.

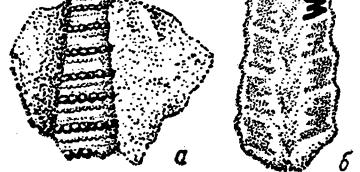
1863. *Nerinea nodosa* Coldfuss. Petref. Germ., III, стр. 42, табл. 176, фиг. 8.

1889. *Nerinea nodosa* Loriol. Etudes sur les mollusques des couches coralligenes inférieures du Jura Bernois, стр. 32, табл. 4, фиг. 5—11.
1889. *Ptygmatis nodosa* Cossmann. Etudes sur les gastropodes des terrains jurassiques. Nerinées, стр. 69, табл. VI, фиг. 6—8.
1924. *Ptygmatis nodosa* Пчелинцев. Юрские брюхоногие южного берега Крыма, стр. 225, табл. 3, рис. 8.
1927. *Polyptyxis nodosa* Пчелинцев. Верхнеюрские брюхоногие окрестностей Ялты, стр. 119.
1927. *Polyptyxis nodosa* Пчелинцев. Брюхоногие верхней юры Кавказа, стр. 208.
1931. *Polyptyxis nodosa* Пчелинцев. Брюхоногие верхней юры и нижнего мела Крыма, стр. 73.

**Материал.** Описываемый вид представлен тридцатью пятью обломками раковин, иногда расплющенных, сохранившихся, однако, вполне удовлетворительно. Оригиналы хранятся в Музее кафедры исторической геологии ЛГУ, коллекция № 278.

**Описание.** Имеющиеся обломки принадлежат небольшим удлиненно-коническим башенковидным раковинам, которые состоят из многочисленных низких слегка вогнутых оборотов. Обороты соединяются друг с другом лестницеобразно. Высота оборота относится к его ширине, как 1 : 2. Вершинный угол раковины равен 13°.

Верхний край оборота, вздуваясь, образует массивный валик, украшенный рядом крупных бугорков, в количестве 16—18 на оборот. Нижний край принимает значительно меньшее участие в образовании шовного валика. На верхней половине валика располагается несколько наклонных шовов. Середина боковой поверхности оборотов также несет ряд бугорков, которые по мощности и рельефности значительно уступают бугоркам шовного валика. Благодаря окатанности раковин мелкие бугорки серединного ряда часто бывают



*Polyptyxis nodosa* (Voltz);  
а — вид снаружи; б — разрез.

стерты. Большинство экземпляров несет только их след в виде тонкого нитевидного ребрышка, проходящего по середине боковой поверхности оборота. На ребрышке различимы следы неясной бугорчатости.

Штрихи нарастания заметны на поздних оборотах более крупных раковин. Штрихи располагаются в виде линий, направленных перпендикулярно краям оборотов. Не доходя до верхнего края, они слегка загибаются в сторону, противоположную навиванию спирали. Пупок не заметен.

В полость ромбического устья вдаются четыре спиральные складки. Две пластинчатые параллельные друг другу, сравнительно короткие складки столбика развиты одинаково и простираются в горизонтальной плоскости. Наиболее длинной является тонкая, иногда крючкообразная изогнутая либо наклоненная к внешней стенке раковины теменная складка. Утолщенная на конце складка внешней губы располагается в нижней части оборота.

На начальных оборотах наблюдаются два валикообразных вздутия. Однако эти вздутия не имеют пластинчатого характера и их не следует считать зачатками складок. Устье не сохранилось на изучаемых раковинах. На срезах и пришлифовках видно, что нижняя часть устья вытянута в короткий сифональный канал.

Сохранность раковин не позволяет произвести точные замеры. Однако получить представление о максимальной величине данного вида по нашей коллекции все же можно. Высота раковины достигает 50 мм, диаметр последнего оборота — 15 мм.

**Сравнение.** Имеющиеся в коллекции раковины по всем основным признакам очень близки тем, которые описаны и изображены в работах, указанных в синонимике. Однако некоторая разница между типичными и описанными экземплярами существует.

На отдельных раковинах удалось заметить изменение величины вершинного угла, который с возрастом постепенно уменьшается. В результате этого раковины приобретают пупоидный вид. Один экземпляр из коллекции отличается от остальных тем, что бугорки второго ряда, проходящего по середине оборота, достигают величины бугорков околовшовного валика. На это обстоятельство указывал и В. Ф. Пчелинцев, описывая *Polyptyxis nodosa* Voltz из айтодорских известняков. Перечисленные особенности внутреннего и внешнего строения раковин не выходят из границ изменчивости данного вида.

Большое сходство с описываемым видом обнаруживает *Polyptyxis ferruginea* Cossmann (1889, стр. 142, табл. 6, фиг. 1, 3), известный из оксфордских отложений Западной Европы. Различия между этими видами заключаются в том, что *Polyptyxis nodosa* обладает более высокими и менее вогнутыми оборотами, а также ясно лестницеобразным соединением оборотов друг с другом.

*Время существования и географическое распространение.* Позднеоксфордское время (рорак). Франция, Швейцария, Крым, Кавказ.

*Местонахождение.* Хр. Куба-Даг, у ст. Кайлю, кубасенгирская свита.

### Summary

A short characteristic of the series established in the Upper Jurassic deposits of the eastern part of the ridge Kuba-Dag (Krasnovodsky peninsula) is given here. The lower one named kaifatinskaya series is made of sandstones and conglomerates; the next one—kubasengirkaya—of limestones and dolomites; and the upper one—soyomonovskaya series—is made of aleurolits, sandstones and conglomerates. On the basis of the organic remains found in the lower part of the kubasengirkaya and soyomonovskaya series and taking into account the continuity of the section of the Upper Jurassic the ages of these series can be regarded as following: the kaifatinskaya series has the Oxfordian age, the kubasengirkaya has the Upper Oxfordian-Kimeridgian age and the soyomonovskaya has the Kimeridgian-Tithonian age. In conclusion is given a palaeontological description of the most interesting form — *Polyptyxis nodosa* (Voltz), which is the typical form for the Upper Oxfordian of the Mediterranean province.

### ЛИТЕРАТУРА

1. U. Sjögren. Om Bildungen of Kaspiska hafvets Bäcken. Geol. Föreningens Förhandlingar. Bd. X, H. 2, Stockholm, 1888.
2. Н. П. Луппов. Стратиграфия верхнеюрских и неокомских отложений Куба-Дага (р-н Красноводска, Туркмения). Тр. ВСЕГЕИ, общ. сер., вып. 9. М.—Л., Госгеолиздат, 1949.
3. Н. П. Луппов. Куба-Даг. Верхняя юра. Стратиграфия. Геология СССР, т. XXII, Туркменская ССР, ч. I. Геологическое описание. М., Госгеолтехиздат, 1957.
4. Е. А. Худобина. Магматические породы окрестностей Красноводска. Тр. Ин-та геологии АН ТуркмССР, т. I, Ашхабад, 1956.
5. В. А. Прозоровский, В. А. Коротков. О возрасте мезозойских отложений острова Дагада (Красноводский залив). Проблема нефтегазоносн. Сред. Азии, вып. 2. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 46. Л., Гостоптехиздат, 1961.
6. В. Ф. Пчелинцев. Юрские брюхоногие Южного берега Крыма. Тр. Ленингр. о-ва естествоисп., т. 39—53, вып. 4. Изд. ЛГУ, 1924.
7. В. Ф. Пчелинцев. Фауна юры и нижнего мела Крыма и Кавказа. Тр. Геол. ком-та, нов. сер., вып. 172. Изд. Геол. ком-та, 1927.
8. В. Ф. Пчелинцев. Брюхоногие юры и нижнего мела Крыма. М.—Л., Геол. изд., 1931.
9. Voltz. Über das fossile genus Nerinea. N. Jahrb. für Miner., Geol. u. Paläont., Bd. 6, 1836.
10. Bronn. Übersicht und Abbildungen der bis jetzt bekannten Nerinea-Arten. N. Jb. für Miner., Geol. u. Paläont., Bd. 6, 1836.
11. Orbigny. Paléontologie française. Terrains jurassiques, t. 11. Paris, 1850—1860.
12. Goldfuss. Petrefacta Germaniae. Düsseldorf, 1863.
13. Lorigol. Etudes sur les mollusques des conches coralligens inférieures du Jura bernois. Mém. soc. paléont. suisse, Basel, v. XVI, 1889.
14. Coessmann. Contribution à la paléontologie française des terrains jurassiques Nerinées. Mém. Soc. géol. France, t. 8, fasc. 1—2, 1889.
15. K. Zittel. Die Gastropoden der Stramberger Schichten. Paläontologische Mittheil. aus dem Museum Bayer. Staates, 1873.

В. И. Лебедев

### ОБ ОДНОЙ ИЗ ПРИЧИН КОНЦЕНТРАЦИИ СКАНДИЯ

В. М. Гольдшмидт в 1932 г., исходя из факта в 10—30 раз более высокой распространенности скандия в основных породах по сравнению с кислыми, высказал гипотезу, что образование редкого скандиевого минерала тортвейита и ряда сопутствующих минералов с повышенным содержанием скандия в гранитных пегматитах Ивеланда (Норвегия) является результатом экстрагирования пегматитовым расплавом скандия из вмещающих пород — амфиболитов [1, 2]. Однако при дальнейшем изучении оказалось, что эта гипотеза несостоятельна, во-первых, потому, что в конкретном случае пегма-