

Губокоуфальские
Соролову С. Д.
05 августа
23/II-76 г.

О. Б. АЛИЕВ

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ФАЦИИ И РАСПРОСТРАНЕНИИ КАМПАНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ГОЧАССКОГО СИНКЛИНОРИЯ (Малый Кавказ)

О наличии фаунистически охарактеризованных кампанских отложений в Гочасском синклинории указывалось в работах В. П. Ренгартена [1], Э. Ш. Шихалибейли [2] и др. Существующие в настоящее время литературные данные показывают, что на протяжении обширной площади от с. Гочас (северо-западнее г. Лачин) до с. Тезхарап о составе и характере кампанских отложений имеются довольно скудные сведения.

В настоящей статье приводятся новые данные о распространении кампанских отложений на северо-восточном крыле Гочасского синклинория Севано-Акеринской зоны.

В 1971—1972 гг. нами в пределах Лачинского района проводились палеонтолого-стратиграфические исследования. При обработке палеонтологических материалов из районов левобережья р. Акеры (юго-восточнее с. Зерти), с. Ашагы Фараджан и с. Хананлар нами впервые констатированы фаунистически охарактеризованные кампанские отложения. Указанные отложения имеют довольно широкое распространение начиная от г. Гочас (р-на с. Гочас) и протягиваются на левобережье р. Акеры, южнее с. Тгик и далее в 4,5 км юго-восточнее с. Зерти.

Затем отложения кампана констатированы восточнее р. Малхалафчай, достаточно широкая полоса которых прослеживается от района сс. Тарханлы, Хананлар (Кемердаг), Ашагы Фараджан и далее в юго-восточном направлении к с. Тезхарап.

Отложения кампана констатированы в 4,5 км юго-западнее с. Зерти на правобережье р. Акера. Здесь на вулканогенной толще сантона (потоки порфиритов, их туфобрекчий, туфоконгломератов), на северо-восточном крыле антиклинали залегает пачка серых, грубозернистых, местами гравелитовых карбонатных туфопесчаников и серых разнослоистых, иногда слабопесчанистых и глинистых пелитоморфных известняков. В туфопесчаниках содержатся частые плохо окатанные мелкие гальки порфиритов и песчаников. В песчаниках и в известняках обнаружен комплекс фауны кампанского возраста: *Inoceramus regularis* Orb., *In. balticus rotallis* R. Chal., *In. cf. balticus* Böhm, *In. cf. decipiens* Zitt., *In. cf. sagensis* Owen, *Austinocrinus* sp., крупные массивные устрицы и обломок аммонита. Известняки, расположенные близко к ядру антиклинали, на контакте с вулканогенными образованиями имеют очень крутой угол падения — 80—85°; по мере удаления от оси антиклинали слои известня-

ков постепенно становятся несколько пологими — 65°, с азимутом падения на северо-восток.

Для ясного представления о весьма своеобразном литолого-фациальном составе кампанского яруса ниже нами приводится восходящий разрез, снятый на северо-восточной окраине с Хананлар (ю.-в. склон Кемердага), в балке Бююкдере. Здесь над зеленовато-серыми порфиритами, переходящими вверх в туфобрекчии, залегают снизу вверх следующие пласты (рис.).

Кампанский ярус

1. Слой темно-серого, крепкого, трещиноватого, известкового аргиллита, Азимут падения 50°, угол падения 80°. М—0,5 м

2. Голубые, толстослоистые, тонко-, местами грубозернистые песчаники. М—3,5 м

3. Поток зеленых, трещиноватых, андезитовых порфиритов¹, переходящих выше в брекчии, в обломках которых преобладают куски нижележащих (подстилающих) порфиритов. Структура андезитовых порфиритов порфировая, основная масса микролитгеолопитовая. Вкрапленники представлены почти исключительно плагиоклазами, редко цветным минералом, которые замещены кальцитом. М—4 м.

4. Серые (на поверхности белесоватые), толсто- и среднеслоистые, крепкие, трещиноватые мергели, известковистые аргиллиты, перемежающиеся с зелеными и голубыми, толстослоистыми, крепкими, сильнотрещиноватыми, слабоизвестковистыми, мелко- и среднезернистыми полимиктовыми туфопесчаниками. Слой преобращает обратное залегание. В мергелях обнаружена однообразная фауна иноцерамов: *Inoceramus regularis* Orb., *In. balticus* Böhm, *In. decipiens* Zitt., *In. gandjaensis* Aliev, *In. cf. salisburgensis* Fugg. et Kastn., *In. mülleri* Petr., *In. agdjakendensis* Aliev, *In. cycloides* Wegn. Отсюда определены фораминиферы: *Globotruncana fornicata* Pl., *G. morozovae* Vass., *G. linneiana* (Orb.), *G. charchaputensis* Alij., *G. concavata* (Br.), *G. cf. arca* (Cushman), *G. aff. confusa* (Cushman), *Globigerinella aspera* (Ehrb.), *Heterohelix elegans* (Rz.), *H. striata* (Ehrb.), *Marssonella ex gr. oxycopa* (Rss.), *Ammonitina menneri* Keller, *Lenticulina* sp. ind. (опред. Р. М. Алиевой). Азимут падения 230°, угол падения 83°. М—14 м.

5. Сильно зеленых, крепких габбро-диабазов с крупинками кальцита. Структура призматическо-офитовая. Порода состоит из плагиоклаза (лабрадора), пироксена, хлорита, магнетита и кальцита. Кальцит и хлорит часто заполняет миндалины. Выше следует поток долеритового базальта черного цвета с голубым оттенком в изломе, на поверхности приобретает бурый цвет и имеет конгломератовидный характер. Микроскопически структура интерсертальная (долеритовая). Порода сложена из удлиненных призм плагиоклаза (лабрадора) и мелких неправильных зерен моноклинного пироксена, хлорита, магнетита и редко кальцита. Плагиоклаз иногда встречается относительно крупными кристаллами (вкрапленники). М—21 м.

6. Пачка серых и среднеслоистых, трещиноватых мергелей, на поверхности светло-серых, белесоватых, чередующихся с зеленовато-серыми, толстослоистыми и тонкослоистыми разномиктовыми туфопесчаниками. В песчаниках и мергелях обнаружены обломки иноцерамов. При-

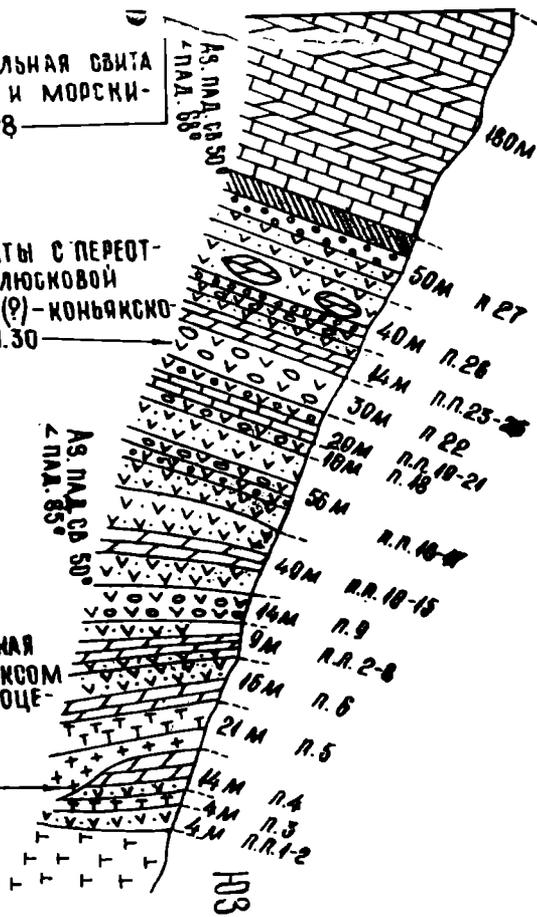
¹ Описание шлифов из вулканогенных пород произведено Р. Н. Абдуллаевым.

08
п. 28

Известково-мергельная свита
с инокерамами и морскими
мшечками п. 28

Туфокомгломераты с переложенной моллюсковой
фауной, сенман(?) - коньякско
го яругов п. 30

Мергелино-песчаная
пачка с комплексом
рампанских иноце-
рамов п. 4
Ав. пад. ЮЗ 250°
пад. 85°



- Зрфузивная р. т. 2°
- Туфопесчаники
- Потоки зрфузивов
- Мергели
- Известняки
- Туфогравелинты
- Гравелинты
- Туфокомгломераты
- Аргиллиты
- Габбро-диабазы

Рис. Геологический профиль г. Кемердаг (у с. Хананлар).

сутствуют два прослоя (5—8 см) известковистых глин, содержащих следующие фораминиферы: *Globotruncana fornicata* Pl., *Gl. Inneiana* (Orb.), *Gl. cf. rosetta* (Cars.), *Gl. cf. charchaputensis* Alj., *Gl. cf. arca* (Cushman).
М — 16 м.

7. Слой серого, толстослоистого, мелкозернистого, известковистого туфопесчаника, переходящего выше в более грубые разности и неотсортированные туфоконгломераты от 1 см до 20 см в поперечнике. Гальки состоят из разных порфиритов, аргиллитов, песчаников и интрузивных пород.
М — 3,2 м.

8. Пачка светло-серых, тонкослоистых, крепких, сильнотрещиноватых деформированных мергелей (пелитоморфных известняков), перемежающихся с серыми, желтыми, толсто- и среднеслоистыми, часто крепкими, разнозернистыми туфопесчаниками. В желтых туфопесчаниках встречаются частые неокатанные гальки мергелей. В пачке наблюдаются два прослоя (10—15 см) глин, лишенных микрофауны. Азимут падения 230°, угол падения 88°
М — 5,5 м.

9. Буровато-серые туфоконгломераты. Обломки состоят (особенно в низах) из глыб нижележащих мергелей (до 1—3 м) и разнообразных неокатанных и неотсортированных галек эффузивных и интрузивных пород. Цемент туфовый. В верхней части среди обломков преобладают эффузивные породы. Цемент известковый, туфогравелитовый. М — 14 м.

10. Зеленовато-серые туфогравелиты. М — 13 м.

11. Пачка зеленовато-серых, часто известковистых туфопесчаников, перемежающихся с серыми, толсто- и среднеслоистыми, сильнотрещиноватыми, деформированными мергелями. В этой пачке встречаются два маломощных слоя микроконгломератов. М — 16 м.

12. Слой однообразного, сильно измельченного, со скорлуповатой отдельностью зеленого туфа. М — 4 м.

13. Зеленовато-серые, темно-серые, среднеслоистые, трещиноватые, оскольчатые, часто со скорлуповатой отдельностью, мелко- и среднезернистые, известковистые туфопесчаники, перемежающиеся с разнослоистыми крепкими, серыми, плитчатыми, трещиноватыми мергелями. Песчаники доминируют. М — 8 м.

14. Зеленовато-серые, серые, массивные, грубозернистые, часто со скорлуповатой отдельностью туфопесчаники, в кровле переходящие в очень крепкие, сильно сцементированные конгломераты и гравелиты (микробрекчии). М — 10 м.

15. Пачка серых, слоистых, плитчатых, трещиноватых, крепких мергелей, перемежающихся с зеленовато-серыми, слоистыми, оскольчатыми туфопесчаниками. Падение становится нормальным. Азимут падения СВ 50°, угол падения 85°

16. Зеленовато-серые, массивные, средне- и грубозернистые туфопесчаники, в средней части переходящие в туфогравелиты, а затем в туфобрекчии, обломки которых (от 1 см до 25 см в поперечнике) состоят из темных изверженных пород, выше и мергелей. М — 40 м.

17. Пачка серых, толстослоистых, массивных, часто крепких, средне- и грубозернистых туфопесчаников с частыми включениями мелких и крупных галек мергелей. М — 16 м.

18. Туфоконгломераты. Обломки состоят из плохоокатанных различных порфиритов, интрузивных пород и мергелей. Размеры галек от 50 см до 40 см в поперечнике, гальки преобладают над цементом. М — 10 м.

19. Далее следует коричневого цвета мелкозернистый песчаник (0,5 м), а затем следует светло-серый, тонкослоистый, плитчатый, крепкий мергель (1 м). М—1,5 м.

20. Темно-серые, массивные, мелкозернистые туфопесчаники (4 м), постепенно переходящие выше в туфогравелиты (6 м), а затем в туфо-конгломераты. Гальки их среднеокатанные и состоят из разных изверженных и реже осадочных пород. М—16 м.

21. Синевато-серые, слоистые, крепкие, мелкозернистые, в подошве грубозернистые туфопесчаники и коричневые песчанистые, кристаллические известняки. М—4 м.

22. Туфоконгломераты, бурые, буровато-серые. Гальки неотсортированные, плохоокатанные, представлены из разных обломков порфиритов и интрузивных пород. В гальках и цементе обнаруживаются отдельные обломки, иногда целые, но сильно окатанные переотложённые раковины *Plesioptygmatis*, *Actaeonella* и рудистов. Размеры галек колеблются от 1 см до 30 см, реже достигают до 50 см и более. В обломках серых известняков и грубозернистых карбонатных песчаников часто встречаются обильные *Plesioptygmatis*, *Actaeonella*, *Trochactaeon* и реже устрицы. Состав переотложённых форм сеноман (?) — коньякского возраста следующий: (*Plesioptygmatis* cf. *agdjakendensis* O. Aliev, Pl. ex gr. *paillettei* Orb., Pl. cf. *turbinata* Pêel., Pl. cf. *gülistanensis* O. Aliev, Pl. *bicincta* Bronn, Pl. sp. (ex gr. *requient* Orb.), Pl. sp. nov., *Trochactaeon pseudocylindraceus* Pêel., Tr. ex gr. *caucasicus* Pêel., Tr. ex gr. *azerbaidjanensis* O. Aliev) *Gyrodes* sp. ind., *Ampullospira* sp. ind., *Sauvagesia* sp. ind., *Raillolites* sp. обломки устриц и др.

23. Серые, тонкослоистые, крепкие, плитчатые мергели. М—1,5 м.

24. Зеленовато-серые, массивные, сильноизмельченные, местами рыхлые, средне- и грубозернистые туфопесчаники. М—9 м.

25. Пачка серых, тонкослоистых, трещиноватых, крепких мергелей и темно-серых песчаников. М—3,5 м.

26. В низах туфоконгломераты с обломками эффузивных пород и мергелей (3 м). Выше следует гравелиты (6 м), а затем зеленовато-серые, грубозернистые туфопесчаники с 5 тонкими (10—20 см) слоями (линзами?) мергелей. М—40 м.

27. Пачка темно-серых, серых, массивных, равнозернистых туфопесчаников. В средней части пачки они замещены гравелитами, а выше переходят в песчанистые аргиллиты (12 м). М—50 м.

28. Светло-серые, серые, слоистые, плитчатые, звонкие, крепкие, трещиноватые, пелитоморфные известняки и мергели. Среди них обнаружены: *Pachydiscus* sp. ind., *Inoceramus* ex gr. *balticus* Böhm, In. sp. ind., *Micraster* sp. ind. Азимут падения СВ 50°, угол падения 68°. Общая мощность кампана равна 532,2 м. М—180 м.

Далее указанная известняково-мергельная свита кампана вдоль разлома общекавказского направления, проходящего юго-западнее с. Велиляр, контактирует с сеноман-коньякскими отложениями. Эти известняки аналогичны известнякам у сс. Тарханлы и Н. Фараджан. Среди известняков этих пунктов нами также определены: *Inoceramus* ex gr. *egularis* Orb., *Ventriculites* sp. ind., *Micraster* sp. и др.

Отложения кампанского яруса с неясным контактом залегают над сантонской вулканогенной толщей, представленной покровами различных андезитовых порфиритов, их туфами, туфобрекчиями, туфоконгломератами и др.

Parasimplopterys cf. gülistanica (O. Aliev),
P. bucki (Kieferstein), P. cf. *pupoides* (Pêel.),
P. ex gr. *pailletteana* (Orb.), *Plesiopterus* sp.,
Spiractaeon variospiralis Hecobian

Отложения этого яруса сложены в нижней своей части чередованием серых, светло-серых, средне- и тонкослоистых мергелей с разномерными карбонатными туфопесчаниками, туфоконгломератами и гравелистами, где преобладающим являются породы из обломочных материалов. В верхней части следует свита (180 м) белых, серых, слоистых, сильно деформированных пелитоморфных известняков и мергелей. Как видно из вышеприведенного разреза, фаии кампанского яруса Гочасского синклинория резко отличаются от таковых сопредельных синклинориев (Сарыбабинский, Тоурагачайский, Агджакендский и др.), в которых образования указанного яруса сложены сравнительно глубоководными мергельно-известняковыми фациями.

Следует отметить, что предыдущими исследователями [1, 2] описанные отложения, совместно с вулканогенной толщей без фаунистических данных, по региональным соображениям относились к коньяк-сантону. Кроме того, описанная песчано-известняковая серия пород ошибочно принималась стратиграфически ниже вулканогенной толщи. Однако нашими исследованиями выяснилось, что песчано-известняковая серия подстилается вулканогенной толщей, имея моноклинальное залегание с доминирующим азимутом падения на северо-восток.

Таблица

Стратиграфическое распространение верхнемеловых иноцерамов

| Название видов | Сантон | | Кампан | | Маастрихт | |
|--|--------|----|--------|----|-----------|----|
| | н. | в. | н. | в. | н. | в. |
| <i>Inoceramus regularis</i> Orb. | | | | | | |
| <i>Inoceramus</i> cf. <i>balticus</i> Böhm. | | | | | | |
| <i>Inoceramus decipiens</i> Zitt. | | | | | | |
| <i>Inoceramus gandjaensis</i> Aliev. | | | | | | |
| <i>Inoceramus agdjakendensis</i> Aliev. | | | | | | |
| <i>Inoceramus salisburgensis</i> Fugg. et Kastn. | | | | | | |
| <i>Inoceramus mülleri</i> Petr. | | | | | | |
| <i>Inoceramus cycloides</i> Wegn. | | | | | | |

Переходя к обоснованию возраста кампанских отложений (п. 4), следует отметить, что из 8-ми видов иноцерамов (табл.) 3 вида указывают на сантон—нижний маастрихт, 3 вида характеризуют кампан—нижний маастрихт, Два вида являются руководящими только для кампанского яруса, имея широкое географическое распространение в синхроничных отложениях Закавказья, Северного Кавказа, Крыма и Средней Азии.

Таким образом, общий комплекс твердо указывает на кампанский возраст — возможно верхи раннего кампана и позднего кампана в целом.

Приведенный комплекс верхний кампан — нижнемаастрихтских фораминифер из пунктов «4» и «6» также подтверждает кампанский возраст вмещающих отложений.

Весьма интересным является «п. 22», где среди мощных (30 м) конгломератов обнаружены переотложенные остатки фауны сеноман (?) — коньякского возраста. Что касается возраста отложений «п. 23» (180 м мергельно-известняковая свита), то обнаруженная в них фауна не противоречит кампанскому возрасту. Тем не менее, не исключена возможность, что они могут оказаться отложениями маастрихта. Небезынтересен тот факт, что в самом основании разреза нами констатированы (пп. «3» и «5») 2 потока андезитовых порфиритов и долеритовых базальтов, указывающих на вулканическую деятельность, имевшую место в Гочасском синклинии в кампанском веке.

Полученные нами новые результаты позволяют внести значительные изменения в геологическую карту и по-новому осветить поздне меловую историю геологического развития Гочасского синклиория.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ренгартен В. П. Стратиграфия меловых отложений Малого Кавказа. Региональная стратиграфия СССР, т. 6, М., 1959.
2. Шихалибейли Э. Ш. Геологическое строение и история тектонического развития восточной части Малого Кавказа, т. I (Стратиграфия мезокайнозойских отложений), Баку, 1964.