

Qaiblər-Şaiqlər kəsilişinin (Qobustan NQR-i) Sarmat çöküntülərinin mikrofauna kompleksi və bionomiyası

E.V. Rzayeva¹, Ş.H. Məmmədova¹,
T.Ə. Əsgərov², T.İ. Həmzəyeva¹

¹Geologiya və Geofizika İnstitutu,

²Azerbaijan International Mining Company

Açar sözlər: mikrofauna, ostrakodlar, foraminiferlər, otolitlər, Miosen, Sarmat, biostratigrafiya.

DOI.10.37474/0365-8554/2023-04-12-16

e-mail: elnara_farzaliyeva@mail.ru

Комплекс микрофауны и бионимия сарматских отложений разреза Шаигляр-Гаибляр (Гобустанский НГР)

Э.В. Рзаева¹, Ш.Г. Мамедова¹, Т.А. Аскеров², Т.И. Гамзаяева¹

¹Институт геологии и геофизики,

²Azerbaijan International Mining Company

Ключевые слова: микрофауна, остракоды, фораминиферы, отолиты, миоцен, сармат, биостратиграфия.

Биостратиграфическая характеристика сарматских отложений ЮВ Гобустана приводится по материалам разреза Шаигляр-Гаибляр; выявлен систематический состав и характерные комплексы микроостатков – фораминифер, остракод, отолитов и остатки рыб; выполнено биостратиграфическое расчленение разреза; установлено, что в геологическом строении антиклинальной структуры Шаигляр-Гаибляр принимают участие отложения сарматского яруса; верхне-сарматские отложения в разрезе отсутствуют.

Разработана схема расчленения сарматских отложений разреза Шаигляр-Гаибляр, которая может быть применена при дальнейших геолого-разведочных работах на других площадях ЮВ Гобустана.

Полученные результаты можно использовать также для биостратиграфического исследования глубокопогребенных миоценовых отложений западного борта Южного Каспия.

Microfauna complex and bionomy of Sarmatian sediments of Shaigler-Gaibler section (Gobustan oil-gas bearing region)

E.V. Rzayeva¹, Sh.H. Mammadova¹, T.A. Askerov², T.I. Hamzayeva¹

¹Institute for Geology and Geophysics,

²Azerbaijan International Mining Company

Keywords: microfauna, ostracods, foraminifers, otolites, Miocene, Sarmatian, biostratigraphy.

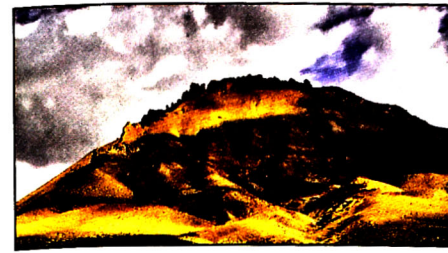
Biostratigraphic characteristics of Sarmatian sediments in South-eastern Gobustan is presented according to the data of Shaigler-Gaibler section; the systematic composition and characteristic complexes of microfossils – foraminifers, ostracods, otolites and the fish remnants are defined. As a result of the biostratigraphic division of the section carried out, it was revealed that the sediments of Sarmatian stage participate in the geological structure of Shaigler-Gaibler anticline; there are no Upper Sarmatian sediments in the section.

The scheme of division of Sarmatian sediments in Shaigler-Gaibler sections which may be applied for the further geological surveys in the other areas of South-eastern Gobustan, has been developed.

The results obtained may be used for the biostratigraphic research of deeply buried Miocene sediments of Western edge of South Caspian.

Cənub-şərqi Qafqazın Miosen yataqları Pliosenin Məhsuldar Qat çöküntülərindən sonra ikinci karbohidrogen rezervuarları hesab olunur. Bu səbəb Miosen çöküntülərinin biostratigrafiyasının öyrənilməsinə aktuallaşdırır.

Qobustanın Miosen çöküntülərinin biostratigrafiya xarakteristikası D.A. Ağalova, A.D. Babazadə, D. Xəlilov (1941, 1946, 1947, 1952), V.M. Pobedina, A.Q. Voroşilova, O.İ. Rübina, Z.V. Kuznetsova (1956) və Y.D. Cəfərova (1965)



Şəkil 1. Qobustan rayonu, Qaiblər-Şaiqlər kəsilişi

tərəfindən kern və kəsiliş nümunələrinə əsasən öyrənilmişdir [1–9]. Bu tədqiqatların nəticəsində makro və mikrofauna, balıq qalıqlarının sistemik tərkibi və tipik cəmiyyətləri təsvir olunmuş, Miosen qatının stratigrafiya sxemi işlənib hazırlanmışdır.

Material və metodika. Hər bir nümunədə 150–200 q götürülməklə, termostatda 80 °C-də 6 saat müddətində qurudulmuşdur. Qurudulmuş nümunələrin hər birinin üzünə 50 q natrium-hidrokarbonat (NaHCO₃) əlavə olunmuş və isti suda bir gün müddətində isladılmışdır. İslanmış nümunələr 0.63 mkm ölçülü ələkdə axar suyun altında yuyulmuş, əldə olunmuş nümunə termostatda qurudulmuşdur [1]. Mikrofaunanın yığıcı Nikon SMZ18 markalı mikroskop, şəkillərin çəkilməsi isə ZEISS Stemi 508 skan elektron mikroskopu vasitəsilə həyata keçirilmişdir.

Qaiblər-Şaiqlər kəsilişi Bakı-Şamaxı yolundan şimala doğru yerləşmişdir—şimal 40°26'05.2", şərq 49°06'35.2". Nümunələr hər 3 m-dən bir götürülmüşdür (şəkil 1). Mikropaleontoloji qalıqlara əsasən Qaiblər-Şaiqlər kəsilişində Sarmat mərtəbəsi çöküntüləri qeyd olunmuşdur (şəkil 2). Bu kəsilişdə Sarmat mərtəbəsinin qalınlığı 175 m-dir, litoloji cəhətdən əsasən tünd və açıq-qonur, qonur, qəhvəyi gillər, konqlomerat, mergel və qumdaşı ilə təmsil olunur. Sarmat mərtəbəsi üçün səciyyəvi olan mikropaleontoloji qalıqlar aşkar olunmuşdur: çox sayda *Ovulites Sarmatica* (Chalil) yosun qalıqları, *Pelecypoda sp.*, *Spiratella andrussovi* (Kettl.), *Elphidium fitchellatum* (Orbigny), *Elphidium rugosum* (Orbigny), *Elphidium crispum* (Linne) balıq dişi, balıq sümükləri tapılmışdır. Kəsilişin litoloji və biostratigrafiya bölgüsü aşağıdakı ardıcılıqla müşahidə olunur.

Dəstə 1. Kəsiliş qəhvəyi rəngli 30 sm qalınlıqlı qumdaşı qatı (3–4) ilə Nümunə 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Yarozitli, tünd qonur, dəmirli gillər, 5 sm qalınlıqlı yağlı qumdaşı qatı, dəstə 30 sm qumdaşı qatı ilə qurtarır. Qalınlıq 25 m. Mikropaleontoloji qalıqlar

müşahidə olunmur.

Dəstə 2. Qonur, daha açıq gillər. Gillərdə çox miqdarda yarozit toplanmışdır (şişli). Üzvi möhtəvi vardır. Nümunə 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16. Qalınlıq 40 m. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

Dəstə 3. Şokolad rəngli (tünd qəhvəyi) zəngin yarozitli gillər. Nümunə 17, 18, 19. Qalınlıq 15 m. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

Dəstə 4. Qumdaşı qatı, onların arasında qonur, sarı, dəmirli gillər. Nümunə 20, 21. Qalınlıq 5 m. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

Dəstə 5. Qonur, zəngin yarozitli gillər. Nümunə 22. Qalınlıq 5 m. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

Dəstə 6. Yağlı, zəngin yarozitli, tünd qarayadək gillər. Nümunə 23, 24. Qalınlıq 10 m. Şaiqlər kəsilişi. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

Dəstə 7. Tünd qəhvəyidən qarayadək, çox yarozitli gillər davamı. Nümunə 25, 29, 30, 35 m qalınlıqlı nazik qum qatlı. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

Dəstə 8. Ovulmuş qumdaşı- 30 sm qat, kürən rəngli, tünd qəhvəyi gillər. Nümunə 31, 32 yarozitli. 2 m-dən sonra 20 sm mergel qatı, 2 m-dən sonra təkrar. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

Dəstə 9. Yarozitli, qonur gillər. Nümunə 33, 34, 35, 36, 37, 38. Qalınlıq 50 m. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

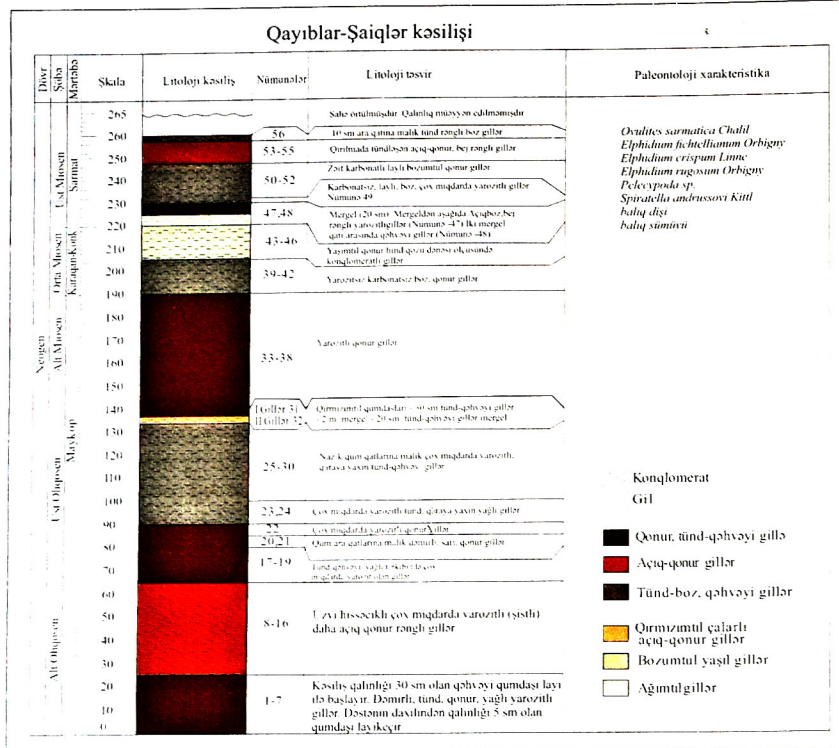
Dəstə 10. Qonur, boz, karbonatsız, yarozitsiz gillər. Nümunə 39, 40, 41, 42. Qalınlıq 15 m. Mikropaleontoloji qalıqlardan çox sayda *Ovulites Sarmatica* (Chalil.) əhəngli yosun növü, *Spiratella andrussovi* (Kettl.), *Pelecypoda sp.*, *Elphidium fitchellatum* (Orbigny), *Elphidium rugosum* (Orbigny), *Elphidium crispum* (Linne) balıq dişi, balıq sümüyü müşahidə olunur [1, 10–12] (şəkil 3).

Dəstə 11. Yaşılımtıl, qonur, konqlomeratlı (qoz boyda) gillər. Nümunə 43, 44, 45, 46. Qalınlıq 15 m. Mikropaleontoloji qalıqlardan *Ovulites Sarmatica* (Chalil.) tapılmışdır [1, 10–12].

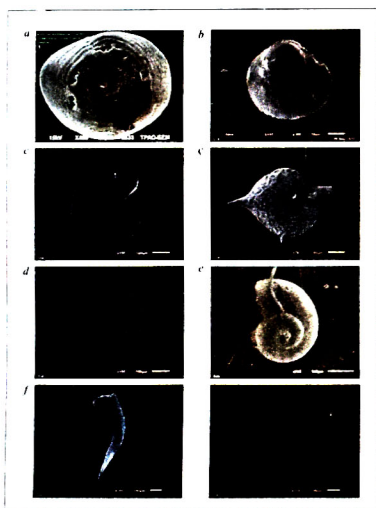
Dəstə 12. Mergel (20 m) 33 c, 15 döngə <33. Açıq boz, ağımtıl, mergelin altında yarozitli gillər. Nümunə 47. İki mergel qatı arasında qəhvəyi rəngli gillər. Nümunə 48. Qalınlıq 10 m. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

Dəstə 13. Laylı, boz, zəngin yarozitli, karbonatsız gillər. Nümunə 49. Qalınlıq 2 m. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

Dəstə 14. Boz-qonur, laylı, zəif karbonatlı gil-



Şəkil 2. Qayıblar-Şaiqlər kəsilişi Sarmat çöküntülərinin stratigrafik bölgüsü



Şəkil 3. a – *Ovulites Sarmatica* (Chalil.), b – *Pelecypoda* sp., c – *Elphidium crispum* (Linne), ç – *Elphidium rugosum* (Orbigny), d – *Elphidium fitchellatum* (Orbigny), e – *Spiratella andrussovi* (Kettl.), f – balıq diş

lər. Nümunə 50, 51, 52. Qalınlıq 15 m. Mikropaleontoloji qalıqlardan balıq sümükləri, *Ovulites Sarmatica* (Chalil.), *Pelecypoda* sp., *Elphidium fitchellatum* (Orbigny), *Elphidium rugosum* (Orbigny), *Elphidium crispum* (Linne) tapılmışdır [1, 10–12] (bax: şəkil 3).

Dəstə 15. Açıq-qonur, bej rəngli qırıq malik tünd gillər. Nümunə 53, 54, 55. Qalınlıq 10 m. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

Dəstə 16. 10 sm mergel laylı tünd boz gillər. Nümunə 56. Qalınlıq 3 m. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

Dəstə 17. Yaşılmtıl, qonur, yağlı gillər, nümunə 57. Mikropaleontoloji qalıqlar müşahidə olunmur.

Qayıblar-Şaiqlər sahəsində Sarmat dənizinin biotomiyası. Qobustan NQR Qayıblar-Şaiqlər Sarmat çöküntüləri foraminifer, ostrakod, balıq və yosun qalıqları ilə təmsil olunan mikrofauna kompleksi ilə səciyyələnir. Sarmat çöküntülərinin fauna tərkibindən görüldüyü kimi, Sarmat dənizi dayazlığı olmuşdur. Müasir dövrdə tapılan nonionlar şelf zonasından (200 m) dərinədə yaşamırlar. Tapıl-

mış foraminifer formaları (elfidiumlar) duzluluğun az olmasını göstərir. Bu dövrdə duzluluq 12–14 ‰-dən çox olmamışdır [10, 13].

Nəticə

Cənub-Şərqi Qobustanın Sarmat çöküntülərinin biostratigrafik xarakteristikası Qayıblar-Şaiqlər kəsilişinin materialları əsasında aparılmışdır. Qeyd olunan kəsilişin köməyiylə bölgədə yatan Sarmat çöküntülərinin tipik mikrofauna (foraminifer, ostrakod, otolit və xırda qastropodlar) kompleksləri müəyyən olunmuş və kəsilişin biostratigrafik bölgüsü aparılmışdır. Müəyyən edilmişdir

ki, Qayıblar-Şaiqlər antiklinal quruluşunda Sarmat çöküntüləri təyin olunmuşdur.

Tədqiqat nəticəsində Qayıblar-Şaiqlər sahəsinin Sarmat çöküntülərinin stratigrafik bölgü sxemi işlənib hazırlanmış və həmin sxem gələcəkdə Cənub-Şərqi Qobustanın digər sahələrində aparılacaq geoloji kəşfiyyat işlərində istifadə oluna bilər.

Qayıblar-Şaiqlər kəsilişində əldə olunmuş materialların nəticələrindən, həmçinin Cənubi Xəzər hövzəsinin qərb bortunun dərinədə yatan Miosen çöküntülərinin biostratigrafik tədqiqi zamanı istifadə oluna bilər.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Агаларова Д.А., Джафаров Д.И., Халилов Д.М. Справочник по микрофауне третичных отложений Абшеронского полуострова. Азгостоптехиздат, 1940.
2. Ализаде А.А. Сармат Азербайджана. – М.: Недра, 1974, с. 220.
3. Андрусов Н.И. Геологические исследования в Шемахинском уезде Бакинской губернии летом 1901 г. // Известия Геологического комитета, т. XXI, № 3, с. 151-160.
4. Бабазаде А.Д. Особенности распределения фауны и расчленение эоцен-миоценовых отложений в районе Мехтибад (Абшеронский п-ов). Труды Азербайджанского палеонтологического общества, № 4, с. 87-93.
5. Babazadeh A.D. Micropaleontological investigation of the South Caspian Lower Pliocene Productive Series // International scientific journal "Stratigraphy and Sedimentology of oil-gas basins", 2011, No 2, pp. 3-14.
6. Геология Азербайджана, т. I, Стратиграфия. – Баку: Nafta-Press, 2007.
7. Колесников В.П. Верхний миоцен. Стратиграфия СССР, т. 12, Изд-во АН СССР, 1940, с. 229-331.
8. Раева Э.В. История изученности микрофауны верхнемиоценовых отложений Шамахи-Гобустанского района (Восточный Азербайджан), Scitechnology, 2020, № 26, с. 3-6.
9. Султанов К.М. Стратиграфия и фауна верхнего миоцена Восточного Азербайджана. – Баку: Изд. АН АзССР, 1953, с. 10-131.
10. Babazadeh A.D., Allahverdiyeva H.A., Guliyeva B.A., Farzaliyeva E.V. Asgarov T.E. Miocene biostratigraphy in the South-Eastern Gobustan (South Caspian basin) by data of well#101, kanizdagh field // International scientific journal "Stratigraphy and Sedimentology of oil-gas basins", 2019, No 1, pp. 3-20.
11. Дидковский В.Я., Сатановская З.Н. Фораминиферы неогена Украины (Палеонтологический справочник). – Киев: Изд. "Наукова Думка", 1970, 165 с.
12. Победина В.М., Ворошилова А.Г., Рыбина О.И., Кузнецова З.В. Справочник по микрофауне средне и верхнемиоценовых отложений Азербайджана. – Баку: Азнефтиздат, 1956, с. 188.
13. Гоффман Е.А. Экология современных и новокаспийских остракод Каспийского моря. – М.: Наука, 1966, 184 с.

1. *Agalarova D.A., Dzhafarov D.I., Khalilov D.M.* Spravochnik po mikrofaune tretichnykh otlozheniy Absheronского полуострова. Azgostoptekhizdat, 1940.
2. *Alizade A.A.* Sarmat Azerbaidzhana. – M.: Nedra, 1974, s. 220.
3. *Andrusov N.I.* Geologicheskie issledovaniya v Shemakhinskom uезде Bakinskoy gubernii letom 1901 g. // *Izvestiya Geologicheskogo komiteta*, t. XXI, No 3, s. 151-160.
4. *Babazade A.D.* Osobennosti raspredeleniya fauny i raschlenenie eotsen-miotsenovykh otlozheniy v rayone Mekhtiabad (Absheronskiy p-ov). Trudy Azerbaidzhanskogo paleontologicheskogo obshchestva, No 4, s. 87-93.
5. *Babazadeh A.D.* Micropaleontological investigation of the South Caspian lower Pliocene Productive Series // *International scientific journal "Stratigraphy and Sedimentology of oil-gas basins"*, 2011, No 2, pp. 3-14.
6. *Geologiya Azerbaidzhana*, t. I, Stratigrafiya. – Baku: Nafta-Press, 2007.
7. *Kolesnikov V.P.* Verkhniy miotsen. Stratigrafiya SSSR, t.12, Izd-vo AN SSSR, 1940, s. 229-331.
8. *Rzayeva E.V.* Istoriya izuchennosti mikrofauny verkhne-miotsenovykh otlozheniy Shamakhi-Qobystanskogo rayona (Vostochniy Azerbaidzhan), Scitechnology, 2020, No 26, s. 3-6.
9. *Sultanov K.M.* Stratigrafiya i fauna verkhnego miotsena Vostochnogo Azerbaidzhana. – Baku: Izd. AN AzSSR, 1953, s. 10-131.
10. *Babazadeh A.D., Allahverdiyeva H.A., Guliyeva B.A., Farzaliyeva E.V., Asgarov T.E.* Miocene biostratigraphy in the Southeastern Gobustan (south Caspian basin) by data of well#101, Kanizdagh field // *International scientific journal "Stratigraphy and Sedimentology of oil-gas basins"*, 2019, No 1, pp. 3-20.
11. *Didkovskiy V.Ya., Satanovskaya Z.N.* Foraminifery neogena Ukrainy (Paleontologicheskiy spravochnik). – Kiyev: Izd. "Naukova Dumka", 1970, 165 s.
12. *Pobedina V.M., Voroshilova A.G., Rybina O.I., Kuznetsova Z.V.* Spravochnik po mikrofaune sredne i verkhne-miotsenovykh otlozheniy Azerbaidzhana. – Baku: Azneftizdat, 1956, s. 188.
13. *Goffman E.A.* Ekologiya sovremennykh i novokaspiyskikh ostrokad Kaspiyskogo morya. – M.: Nauka, 1966, 184 s.