

**ŞƏMKİR QALXIMINDA ÜST TABAŞİR BENTONİTLƏRİNİN
YENİ TƏZAHÜRÜ HAQQINDA**

**V.M.BABAZADƏ, Ə.C.XƏLİLƏV, Y.X.XƏLİLƏV, A.Y.İSMAYİLOV,
H.M.HƏSƏNOV, Z.İ.MƏMMƏDOV,
Ü.İ.KERİMLİ, T.Ə.MƏMMƏDOVA**
Bakı Dövlət Universiteti

Məqalədə müəlliflər tərəfindən ilk dəfə aşkar edilmiş Üst Santon yaşlı bentonit gillərinin yeni təzahürü haqqında məlumat verilmişdir.

Nəzərdə tutulan bentonit gili təzahürü Gəncə şəhərindən 13 km qərbə, rayon mərkəzi Şəmkirdən isə 21–22 km şərqdə, Bakı-Tbilisi avtomagistral yolundan 1,5–2 km cənuba, Axarca çayının sol yamacında 2004-cü ildə ilk dəfə tərəfimizdən aşkar edilmişdir. Sahə tektonik cəhətdən Löh-Qarabağ struktur-formasiya zonasına daxil olan Şəmkir qalxımının şimal-şərq qanadında yerləşərək Kiçik Qafqazın Ön çökəkliyinə paralel uzanır. Sahənin geoloji quruluşunda Üst Yuranın vulkanogen, Üst Tabaşirin vulkanogen və çökmə süxurları iştirak edirlər (şəkil 1).

Qeyd etmək lazımdır ki, bentonit gilləri Azərbaycan ərazisində, xüsusilə Böyük və Kiçik Qafqazın dağətəyi zonalarında geniş yayılmışlar. Onlar müxtəlif vaxtlarda Azərbaycan MEA Geologiya İnstitutunun geoloqları [1, 2, 3, 4] tərəfindən kompleks şəkildə öyrənilmişdir.

Respublika daxilində bentonit gillərinin axtarışı, kəşfiyyatı və kompleks öyrənilməsi Azərbaycan Geologiya İdarəsinin (hal-hazırda Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Milli Geoloji Kəşfiyyat Xidməti) geoloqları O.C.Həməzəyev, T.N.Hacıyev, F.M.Dadaşov, Q.M.Krensel və b. tərəfindən fasilə ilə davam etdirilmişdir.

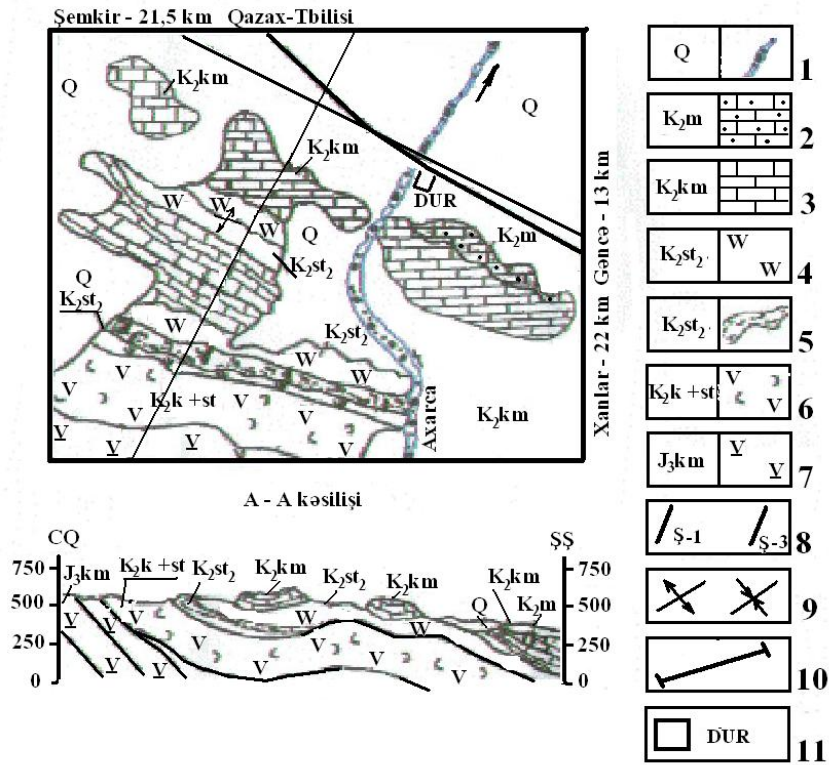
Şəmkir rayonu ərazisində bentonit gillərinin öyrənilməsində X.Ə.Əlizadənin [1] tədqiqatlarını xüsusi qeyd etmək lazımdır. X.Ə.Əlizadə [3] həmmüəlliflərlə birlikdə kompleks (geoloji, litoloji, mineraloji və fiziki-kimyəvi) tədqiqatlar aparmışdır.

1967-ci ildə Şəmkir rayonunun şərqində 1:50 000 miqyasda (K-38-117-B= 400 kv.km) axtarış və planalma işləri aparılmışdır [4]. Müəllif geoloji hesabatında [4] Seyfəli kəndindən 8 km və Şəmkir şəhərindən 1,5 km cənubi-şərqdə Üçgül və Yelensutəpə dağlarında Kampanın əhəngdaşlarının içərisində 10-20 sm, nadir hallarda 1 m qalınlığında yaşımtil-boz rəngli bentonit gilinin olduğunu qeyd etmiş və onların əhəngdaşları ilə növbələşmə təşkil etdiyini göstərmişdir. Bununla belə müəllif onların perspektivsiz olduqlarını göstərmişdir. Nə X.Ə.Əlizadənin [1] elmi tədqiqatlarında və ya yazılarında, nə də ki, H.İ.Əliyevin geoloji hesabatında [4] və yaxud başqalarının tədqiqatlarında Axarca bentonit gili təzahürü haqqında heç bir məlumat, qeydlər və s. verilmir.

Qeyd edildiyi kimi sahə dağətəyi zonaya aiddir və burada Yura çöküntülərindən Üst Tabaşir və Dördüncü dövr çöküntülərinə qədər mürəkkəb kompleks iştirak edir. Ən qədim çöküntülər Kimericin tünd, açıq bənövşəyi rəngli gillərindən, qumdaşlarından, tuflarından orta-turş tərkibli effuziv axımlarından, hematit və pirofillit layları və linzalarından ibarətdir. Bunların üzərinə əsasında 0,5-1 m qalınlığında bazal qatı olan qeyri-uyğun bucaqla Üst Konyak-Alt Santon yarımörtəbəsinin çöküntüləri yatırılır. Bunların litoloji tərkibləri andezit, andezit-bazalt axımlarından, onların piroklastolitlərindən və silisləşmiş əhəngdaşı linzalarından ibarətdir. Qeyd edilən hər iki mərtəbənin çöküntüləri sahənin cənub hissəsini əhatə edərək, şimal-şərq istiqamətində Üst Santon yarımörtəbəsinin çöküntüləri ilə örtülür. Üst Santon yarımörtəbəsinin çöküntüləri bizim şəraitdə «Faydalı qat» sayılaraq litoloji tərkibcə 1 m-dən 20 m-ə qədər qalınlığında bentonit gili layları saxlayan tuflardan, tufqrauelitlərdən, qumdaşlarından, nazik laylı və lizalı silisləşmiş əhəngdaşlarından ibarətdir. Bu çöküntülər öz növbəsində Kampan yaşlı ağ rəngli, intensiv çatlaşmış, zəif silisləşmiş əhəngdaşları ilə örtülür. Sahənin şimalında, Axarcanın sağ sahilində Maastrixt yaşlı zəif gilli bozuntul-ağ rəngli, əldə iz qoyan əhəngdaşları yayılmışlar (şəkil 1).

Yuxarıda qeyd edilən köklü süxurların hamısı Dördüncü dövrün allüvial-dellüvial çöküntüləri ilə örtülür. Axarca təzahürü sahəsində bentonit gili layı Üst Santon yaşlı terrigen-çökmə süxurların daxilində yerləşərək onlarla eyni bucaq altında yatır və Ümumi Qafqaz istiqamətində Şəmkir qalxmasının Şimal-şərq qanadı boyunca uzanaraq Kür meqasinklinorisinə doğru cavan yaşlı süxurlarla örtülür. Bentonit layı üzrə uzanması boyu onun daxilində ana süxurların petroqrafik və granulometrik tərkibindən asılı olaraq bentonitləşmə faizi də müxtəlif olur. Belə ki, burada ana süxurun tərkibi incə dənəli turş tərkibli tuflardan ibarət olduqda, orada bentonitləşmə prosesi çox intensiv getmiş və montmorillonitin miqdarı 60-80 % arasında dəyişir. Əgər ana süxurun litoloji tərkibi dənəli süxurlardan ibarətdirsə, onda montmorillonitin miqdarı 50 %-dən artıq olmur.

Burada bentonit gilinin perspektivli sahəsi, Şəmkir qalxması daxilində Üst Tabaşir yaşlı süxurları içərisində ayılır. Ondən kənara, yəni qərbə doğru Qazax çökəkliyi, şərqə doğru isə Ağcakənd çökəkliyinin Üst Tabaşir çöküntüləri yayılan sahələr sayılır də perspektivli hesab edilir. Ona görə də sənaye əhəmiyyətli bentonit gili yatağı aşkar etmək üçün kompleks geoloji-geofiziki axtarış-qiymətləndirmə işlərini gələcəkdə göstərilən istiqamətlərdə aparmaq məqsədəuyğundur.



Şək. 1. Şəmkir qalxımında Üst Tabaşir bentonit gillərinin yeni təzahürünün geoloji xəritəsi.

1. Dördüncü Dövrün allüvial-delüvial çöküntüləri; 2. Maastrixt yaşlı bozuntul-ağ rəngli əhəngdaşları; 3. Kampanın nazik laylı zəif silisləşmiş, çatlı əhəngdaşları, 10-20 sm qalınlıqda bentonit gili layları; 4. Üst Santon yaşlı vulkanogen çökmə süxurlar-tuflar, tuflu qumdaşları, qraveltli əhəng daşı layları, argillitlər, bentonit gili laycıqları və layları; 5. Üst Santon yarımmerətəbəsi-tünd-boz, qaramtıl-boz, sarımtıl-boz rəngli bentonit gilləri; 6. Üst Konyak+Alt Santon yarımmerətəbələri- andezit-bazalt və andezit-dasit axımları və onların piroklastolitləri; 7- Kimeric mərtəbəsi- vulkan brekçiyası, aqlomerat tufları, tuffitlər, tufbrekçiyalar, tufqumdaşları, tufqraveltilər, az miqdarda diabaz və andezit-bazalt axımları, bentonit layları və linzaları, pirofillitlər; 8- Şırım sınaqların sıraları və onların götürüldüyü yerlər; 9- Antiklinal (a) və sinklinal (b) strukturların izlənən oxları; 10- Geoloji kəsiliş; 11- Dövlət yol polisinin müşahidə məntəqəsi.

Kimyəvi tərkib. Süxur nümunələrinin kimyəvi tərkibi rentgen-spektral analiz üsulu ilə təyin olunmuşdur və 1 №-li cədvəldə onların kimyəvi tərkibinin faizlə miqdarı verilmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi nümunələr əsas etibarə ilə silikat tərkibliydir. Marafılı cəhət odur ki, 1 və 5 №-li nümunələrdə Fe₂O₃-ün miqdarı 2, 3 və 4 №-li nümunələrə nisbətən xeyli çoxdur. Yuxarıda qeyd olunduğu kimi bu nümunələr tünd-boz (№ 1) və qaramtıl (№ 5) rənglidirlər. Dəmirin miqdarının çox olmasını və rəng çalarlarını nəzərə alaraq nümunələrə maqnit yaxınlaş-

dırdıqda onlarda maqnit xassəli mineralların olduđu aşkar olunur, lakin açıq limonu-sarı rəngli süxurlarda onların miqdarı qaramtıl-boz rəngli süxurlara nisbətən azdır.

Kimyəvi tərkibin analizi göstərir ki, 1 və 5 №-li nümunələr kimyəvi tərkiblərinə görə 2, 3 və 4 №-li nümunələrdən komponentlərin miqdarına görə xeyli fərqlənirlər və müəyyən qanunauyğunluq müşahidə olunur. Belə ki, layın dabanından olan nümunələrdə Fe_2O_3 , TiO_2 , MgO və K_2O -nun %-lə çəki miqdarı tavandan olan nümunələrə nisbətən xeyli artıqdır, SiO_2 və başqa komponentlərin miqdarı isə əksinə, uyğun olaraq azdır.

Mineraloji tərkib. Nümunələrin mineraloji tərkiblərinin öyrənilməsi rentgen faza üsulu ilə D 8 – Advans və Dron – 2 tipli rentgen difraktometrlərində aparılmışdır [5, 6]. Hər iki cihazda mis (Cu) şüalanmasından istifadə olunmuşdur. Difraktometrik analizin nəticələri 2 və 3 №-li şəkillərdə və 2 №-li cədvəldə verilmişdir. Şəkillərdən və cədvəldən görüldüyü kimi 1 və 5 №-li nümunələrin mineraloji tərkibləri təxminən eynidir və çöl şpatı, kvars, maqnetit, kalsit, gips və montmorillonitdən ibarətdir. 2, 3 və 4 №-li nümunələrin əvvəlkilərdən fərqi bunlarda montmorillonitin və gipsin çox olması, həmçinin də seolitin (klinoptilolit) mövcudluğudur. Nümunələrin mineraloji tərkibləri bir-birindən əsasən onlarda olan mineralların miqdar nisbətinə görə fərqlənirlər.

Montmorillonitlərin miqdarı 2, 3 və 4 №-li nümunələrdə 1 və 5 №-li nümunələrə nisbətən çoxdur. Bütün nümunələrdə montmorilloniti səciyyələndirən əsas cəhət süxura istilik və ya üzvi maddə (qliserin, yaxud da etilen qlükol) ilə təsir etdikdə onun reflekslərinin müstəvilər arası məsafələrinin dəyişməsidir ki, bu da birinci halda onun şişməsi, yəni kristallıq qəfəsinin genişlənməsi, ikinci halda isə – sıxılması, yəni laycıqların bir-birinə yaxınlaşması ilə əlaqədardır.

Süxurun təbii halında montmorillonitin birinci bazal refleksinin (d_{001}) müstəvilərarası məsafəsi 13,9-15,0 Å arasındadır. Nümunəni qliserinlə doldurduqda həmin refleksin qiyməti 17,6 Å -ə qədər artır, 105° C qızdırdıqda +12,6 Å -ə qədər, 600°C-də qızdırdıqda isə 9,8 Å -ə qədər azalır ki, bu da montmorillonit mineralı üçün səciyyəvi xüsusiyyətdir. Qızdırma prosesi zamanı gips əvvəlcə poluhidrat (bassanit), sonra isə anhidrit fazalarına keçir.

Cədvəl 1

Sıra №-si	Nümunənin №-si və rəngi	Komponentlər, %-lə												
		SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃ **	CaO	MgO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	itki	Σ
1	№ 1 tünd-boz	46,25	1,21	14,67	10,66	2,48	7,19	0,11	2,54	2,40	1,05	0,61	10,77	98,95
2	№ 2 sarımtıl-boz	60,05	0,47	11,57	1,86	1,08	3,84	0,04	3,26	0,64	0,03	1,04	14,37	98,25
3	№ 3 sarımtıl-boz	61,92	0,51	12,52	2,33	1,69	5,10	0,05	2,65	0,17	0,03	1,17	11,90	100,1
4	№ 4 sarımtıl-boz	62,61	0,49	11,34	1,93	2,03	4,31	0,04	3,23	0,38	0,034	1,71	12,52	100,6
5	№ 5 qaramtıl-boz	46,2	1,10	14,9	10,46	3,71	7,00	0,12	2,64	2,48	0,048	1,44	10,27	100,4

_** Fe²⁺ və Fe³⁺ kimyəvi üsulla ayrılmamışlar.

Sıra №-si	Nümunənin nömrəsi və rəngi	Mineralın adı	Mineralın kimyəvi tərkibi
1	№ 1, tünd-boz	Çöl şpatı Kvars Maqnetit Kalsit Gips Montmorillonit	-----* SiO ₂ F ₃ O ₄ CaCO ₃ CaSO ₄ • 2H ₂ O (Na, Ca) _{0,3} , (Al, Mg) ₂ Si ₄ O ₁₀ • nH ₂ O
2	№ 2, sarımtıl-boz	Montmorillonit Gips Kvars Çöl şpatı Klinoptilolit	(Na, Ca) _{0,3} , (Al, Mg) ₂ Si ₄ O ₁₀ • nH ₂ O CaSO ₄ • 2H ₂ O SiO ₂ -----* (Na, K, Ca) ₆ (Si,Al) ₃₆ O ₇₂ • 2H ₂ O
3	№ 3, sarımtıl-boz	Montmorillonit Gips Kvars Çöl şpatı Klinoptilolit	(Na, Ca) _{0,3} , (Al, Mg) ₂ Si ₄ O ₁₀ • nH ₂ O CaSO ₄ • 2H ₂ O SiO ₂ -----* (Na, K, Ca) ₆ (Si,Al) ₃₆ O ₇₂ • 2H ₂ O
4	№ 4, sarımtıl-boz	Montmorillonit Gips Kvars Çöl şpatı Klinoptilolit	(Na, Ca) _{0,3} , (Al, Mg) ₂ Si ₄ O ₁₀ • nH ₂ O CaSO ₄ • 2H ₂ O SiO ₂ -----* (Na, K, Ca) ₆ (Si,Al) ₃₆ O ₇₂ • 2H ₂ O
5	№ 5, qaramtıl-boz	Çöl şpatı Kvars Maqnetit Kalsit Gips Montmorillonit	-----* SiO ₂ F ₃ O ₄ CaCO ₃ CaSO ₄ • 2H ₂ O (Na, Ca) _{0,3} , (Al, Mg) ₂ Si ₄ O ₁₀ • nH ₂ O

* Çöl şpatının hansı növə aid olması hələlik birmənalı təyin olunmadığına görə kimyəvi formula verilməmişdir.

NƏTİCƏ

Axarca çayının sol sahilində yerləşən bentonit gilləri ilk dəfə tərəfimizdən aşkar edilmişdir və onların kimyəvi və mineraloji tərkibləri öyrənilmişdir.

Bentonit gilləri Üst Santon yaşlı əhəng daşları arasında yerləşir və şimal-qərb – cənub-şərq istiqamətində uzanaraq, 20–25° bucaq altında yatır. Kimyəvi tərkibindən görüldüyü kimi K_2O -in miqdarı 1 və 5 №-li nümunələrdə digərlərinə nisbətən çoxdur və bu da çox ehtimal ki, çöl şpatı ilə əlaqədardır.

Qaramtıl-boz rəngli növlərində maqnetit nisbətən çox, açıq limonu-sarı rəngli növlərində isə azdır. 4 №-li nümunədə montmorillonitin bazal refleksinin (13,6 A°) nisbətən enli və qalan reflekslərin asimmetrik olmasını gilin dispersliyi, qarışıq laylı fazanın mövcudluğu və yaxud hər ikisinin olması ilə izah etmək olan. Hal-hazırda mineral xammalın tətbiq sahələri tədqiq olunur.

ƏDƏBİYYAT

1. Алиев А.Г. Распределение и условия залегания верхнемеловых бентонитов на северо-восточном склоне Малого Кавказа. Изв. АН.Азерб. ССР 1961. №6, стр. 29-41.
2. Сеидов А.Г., Ализаде Х.А. Минералогия и условия образования бентонитовых глин Азербайджана. Изд. Элм, Баку: 1970, стр. 48-56.
3. Ализаде Х.А., Зограбова. Бентонитовые глины. Геология Азербайджана, том VI, Полезные ископаемые, Баку: 2003, 457 с.
4. Алиев А.Г. Отчет Ленинкендской поисково-съёмочной партии за 1968 г. Аз. Геолфонд, г. Баку: 1969, 125 с.
5. Дриц В.А., Сахаров Б.А. Рентгено-структурный анализ смешанно-слоистых минералов. Изд. Наука, Москва: 1976, стр. 67-78.
6. Азарев А., Бургер М. Метод порошка в рентгенографии. Москва: 1961, 76 с.

О НОВОМ ПРОЯВЛЕНИИ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ БЕНТОНИТОВ ШЕМКИРСКОГО ПОДНЯТИЯ

**В.М.БАБА-ЗАДЕ, А.Д.ХАЛИЛОВ, Ю.Х.ХАЛИЛОВ, А.Я.ИСМАИЛОВ,
Г.М.ГАСАНОВ, З.И.МАМЕДОВ, У.И.КЕРИМЛИ, Т.А.МАМЕДОВА**

РЕЗЮМЕ

В статье дано сведение о проявлении бентонитовых глин верхнемелового возраста впервые обнаруженное авторами в Шемкирском поднятии

ABOUT NEW DISPLAY SUPERIOR CRETACEOUS BENTONITE SHEMKIR RAISINGS

**V.M.BABAZADEH, A.C.XALILOV, Y.H.KHALILOV, A.Y.ISMAILOV,
H.M.HASANOV, Z.I.MAMMADOV, U.I.KERIMLI, T.A.MAMMADOVA**

SUMMARY

In article data on display betonite clay superior cretaceous age for the first time found out by authors in Shemkir a rising are given.