

5 Ətraf Mühitin Təsviri

Mündəricat

5.1	Giriş	5-4
5.2	Məlumat mənbələri	5-6
5.3	Fiziki çöküntü	5-8
5.3.1	Geologiya və seysmiklik	5-8
5.3.2	Meteorologiya və iqlim	5-10
5.4	Quru mühiti	5-11
5.4.1	Ətraf şərait	5-11
5.4.2	Torpaq şəraiti, qruntlar və çirklənmə	5-13
5.4.3	Qrunt və səth suları	5-15
5.4.4	Havanın keyfiyyəti	5-17
5.4.5	Quru mühitində səs-küy	5-17
5.4.6	Quru mühitinin ekologiyası	5-20
5.4.7	Mühafizə Olunmuş Ərazilər və Mühüm Ornitoloji Ərazilər	5-31
5.5	Dəniz mühiti	5-35
5.5.1	Batimetriya və okeanoqrafiya	5-35
5.5.2	Dəniz mühitinin tədqiqatına dair məlumatlar	5-39
5.5.3	Dənizdibinin fiziki və kimyəvi mühiti	5-43
5.5.4	Dənizdibinin bioloji mühiti	5-50
5.5.5	Su sütununun fiziki və kimyəvi mühiti	5-55
5.5.6	Su sütununun bioloji mühiti	5-62
5.6	Mədəni irs	5-78
5.6.1	Qurudaarxeologiya və mədəni irs	5-78
5.6.2	Dənizdə mədəni irs	5-82

Şəkillərin siyahısı

Şəkil 5-1:	Abşeron regionuna nisbətən AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi Region	5-5
Şəkil 5-2:	3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığında, o cümlədən, palçıq vulkanlarının və zəlzələ mərkəzlərinin yerləşdiyi sahələrdə seysmik xüsusiyyətlər ²⁰	5-10
Şəkil 5-3:	1 sayılı Prioritet Sahə daxilində ətraf şərait və coğrafi xüsusiyyətlər	5-12
Şəkil 5-4:	2 və 3 sayılı Prioritet Sahələr daxilində ətraf şərait və coğrafi xüsusiyyətlər	5-12
Şəkil 5-5:	3 sayılı Prioritet Sahədə 2015-ci ildə keçirilmiş ekoloji monitoring zamanı müşahidə olunmuş karbohidrogenlə çirklənmənin fotoları	5-15
Şəkil 5-6:	3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin daxilində yeraltı və yerüstü suların hidroqrafiya elementləri ^{26,30}	5-16
Şəkil 5-7:	Səs-küyün Monitoring Yerləri	5-18
Şəkil 5-8:	Quşların həssaslığının icmalı	5-31
Şəkil 5-9:	Cənub-qərbi Xəzər Sahilində yerləşən Mühafizə Olunmuş Ərazilər və Mühüm Ornitoloji Ərazilər və Quşların Miqrasiya Marşrutları	5-34
Şəkil 5-10:	Xəzər dənizinin Şimal, Mərkəzi və Cənub Hövzələrinin yerləşdiyi ərazi	5-36
Şəkil 5-11:	Mart, Aprel, İyun, İyul, Sentyabr, Oktyabr və Noyabr aylarında AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində qeydə alınmış səthdəki axınlar	5-38
Şəkil 5-12:	3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinə müvafiq nümunəgötürmə məntəqələrinin yerləşdiyi ərazi	5-42
Şəkil 5-13:	AYDH 3Ö Tədqiqat Sahəsində Aylıq Orta Hava Temperaturu, Dəniz Səthinin Temperaturu və Dəniz Səthinin Duzluluğu	5-56
Şəkil 5-14:	Siyənək/şişqarın, kefal, nərə, kilə və bölgə balıqlarının miqrasiya marşrutları	5-69
Şəkil 5-15:	Xəzərə suitisinin yaz və payız miqrasiyası	5-73
Şəkil 5-16:	2010-2015-ci illərdə Xəzər suitiləri ilə əlaqədar müşahidələrin aparıldığı təxmini sahələr və AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığında miqrasiya zamanı suitilər üçün həssas sahələr	5-77
Şəkil 5-17:	1-ci Prioritet sahəsi daxilində aşkar edilmiş arxeoloji və mədəni irs sahələri	5-80
Şəkil 5-18:	2 və 3-cü Prioritet sahələri daxilində aşkar edilmiş arxeoloji və mədəni irs sahələri	5-81
Şəkil 5-19:	Dənizdə məlum mədəni irs sahələri	5-84

Cədvəllərin siyahısı

Cədvəl 5-1:	2015-ci ilin Noyabr Ayında Səs-küy Səviyyələrinin Öyrənilməsi Ərzində Qeydə Alınmış Səs-küy Səviyyələrinin Xülasəsi	5-18
Cədvəl 5-2:	Ekoloji Tədqiqat zamanı qeydə alınmış flora növləri	5-23
Cədvəl 5-3:	Ekoloji Tədqiqat Sahəsində Müəyyən edilmiş və ya Potensial Mövcud olan Sürünən və Suda-quruda yaşayan Növlər	5-24
Cədvəl 5-4:	Ekoloji Tədqiqat Sahəsində Potensial Mövcud olan Məməlilərin Növləri	5-26
Cədvəl 5-5:	2002 və 2006-cı illər arasında Pirallahı və Şahdili sahillərində qeydə alınmış qışlayan əhəmiyyətli quşlar	5-28
Cədvəl 5-6:	2002 və 2006-cı illər arasında Prallahı və Şahdili sahillərində qeydə alınmış əhəmiyyətli köçəri quşlar	5-29
Cədvəl 5-7:	Abşerondan Qobustana qədər sahilyanı zonalarda müşahidə edilmiş mühafizəyə ehtiyac olan narahatlığa səbəb olan quş növləri	5-31
Cədvəl 5-8:	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığında Azərbaycanın Mühafizə olunmuş Əraziləri və Mühüm Ornitoloji Əraziləri	5-32
Cədvəl 5-9:	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi ilə əlaqədar monitoring stansiyalarının növü və sayı	5-40
Cədvəl 5-10:	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsində və onun yaxınlığında çöküntü tədqiqatları zamanı qeydə alınmış çöküntülərin fiziki xüsusiyyətləri	5-44
Cədvəl 5-11:	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığında minimum, maksimum və orta Karbohidrogen Konsentrasiyalarının Ümumi Miqdarı	5-45
Cədvəl 5-12:	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında aparılmış çöküntü tədqiqatlarında qeydə alınmış minimum, maksimum və orta ağır metal konsentrasiyaları	5-48

Cədvəl 5-13:	3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında bentos tədqiqatlarında qeydə alınmış onurğasız növlərin (S) sayı və ümumi bolluğun faiz nisbətini (%).....	5-52
Cədvəl 5-14:	3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında aparılmış tədqiqatlarda bentos növlərinin mövcudluğu	5-53
Cədvəl 5-15:	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında su sütunu tədqiqatlarında qeydə alınmış kimyəvi analizlər və qidalandırıcı səviyyələr	5-58
Cədvəl 5-16:	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında su sütunu tədqiqatlarında qeydə alınmış ağır metal konsentrasiyalar	5-59
Cədvəl 5-17:	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində su sütunu tədqiqatlarında qeydə alınmış mikrobioloji konsentrasiyalar	5-62
Cədvəl 5-18:	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində fitoplankton icmasının tərkibinin xülasəsi	5-63
Cədvəl 5-19:	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında müşahidə olunmuş fitoplankton növləri	5-65
Cədvəl 5-20:	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında müşahidə olunmuş zooplankton növləri	5-67
Cədvəl 5-21:	Cənubi Xəzərdə mövcud olacağı gözlənilən balıq növlərinin xülasəsi	5-70
Cədvəl 5-22:	2010-cu ilin yazından 2015-ci ilin yazına qədər olan müddətdə havadan aparılmış mövsümi müşahidələr zamanı Xəzər suitilərinin müşahidə olunduğu sahələr	5-75
Cədvəl 5-23:	Arxeoloji və Mədəni İrs üzrə Tədqiqat Sahələrinin Xülasəsi və AYDI üzrə 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində aşkar edilmiş tapıntılar	5-79

5.1 Giriş

Bu Fəsildə Abşeron Yarımadasının Dayazsulu Hissəsində (AYDH) 3Ö Seysmik Tədqiqat ilə əlaqədar ətraf mühitin ilkin vəziyyəti təsvir edilir. Fəsilin məqsədi AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat fəaliyyətlərinin potensial təsirlərinin hazırkı Ətraf Mühitə və Sosial-İqtisadi Sahəyə Təsirin Qiymətləndirilməsi (ƏMSSTQ) sənədinin 3-cü fəslində müəyyənləşdirilmiş qiymətləndirmə metodologiyasına müvafiq olaraq qiymətləndirilməsinə şərait yaratmaq üçün kifayət qədər məlumatı təchiz etməkdir. Buna görə, hazırkı Fəslin tətbiq sahəsi və mündəricatı AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqatın həcmünün müəyyənləşdirilməsi prosesi ərzində müəyyənləşdirilmiş gözlənilən qarşılıqlı ekoloji və sosial-iqtisadi təsirlərin əsasında təyin olunmuşdur. Hazırkı ƏMSSTQ sənədinin 1-ci fəslində təsvir edildiyi kimi 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi beş Prioritet Sahəyə bölünmüşdür. Bütün Prioritet Sahələrdə seysmik tədqiqat işləri nəzərdə tutulur, lakin qurudakı tədqiqat işləri aşağıdakı Şəkil 5-1-də göstəriləndiyi kimi yalnız qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində (1, 2 və 3 saylı Prioritet Sahələrində) həyata keçiriləcək.

Bu Fəsildə ətraf mühitin ilkin vəziyyəti ilə əlaqədar aşağıdakılar barədə müvafiq məlumatlar təqdim olunur:

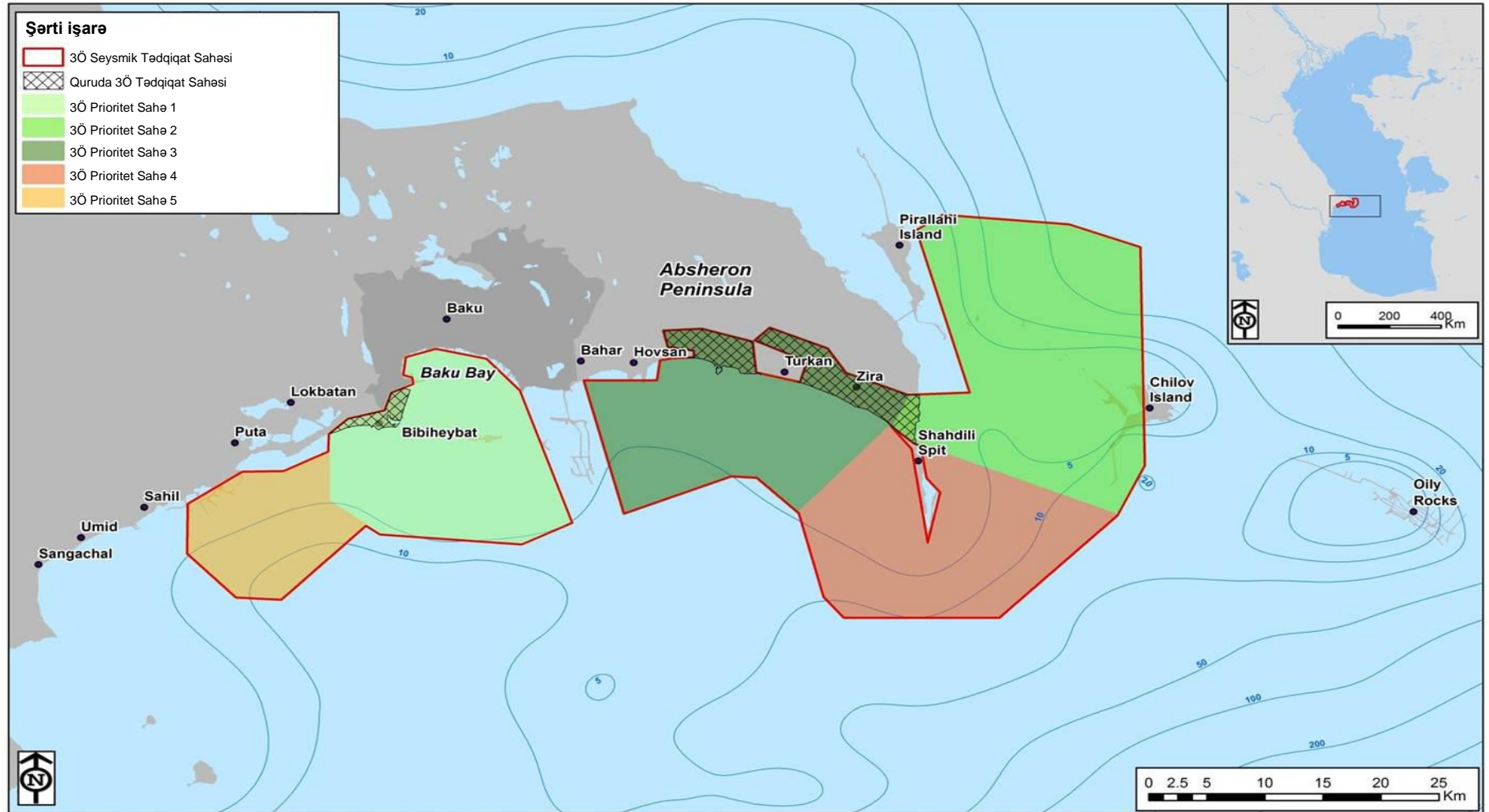
- Fiziki çöküntülər, o cümlədən, bütövlükdə Xəzər regionuna (yəni, Xəzər dənizinin yerləşdiyi bütöv coğrafi əraziyə) və 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinə xas olan seysmiklik, geologiya, meteorologiya və iqlim şəraiti barədə məlumatların xülasəsi;
- Abşeron regionuna və qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinə (1, 2 və 3 saylı Prioritet Sahələr) müvafiq olan səth və qrunut sularının və havanın keyfiyyəti, ətraf vəziyyət, torpaq və qrunutun ümumi vəziyyətini əhatə edən qurudakı mühit ətraf. Qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi boyunca və xüsusən də 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi ilə bağlı nəzərdə tutulan əsas baza və köməkçi bazaların yaxınlığında səs-küyün cari fon səviyyəsi barədə məlumat verilib, habelə qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində və yaxınlığında və Xəzər dənizinin sahil xətti boyunca mövcud olan əsas təbii yaşayış mühitlərinin növləri, əsas flora və fauna, mühafizə olunan növlər və mühafizə edilən sahələr barədə ümumi məlumat təqdim edilib;
- Dəniz mühiti, o cümlədən, 3Ö seysmik Tədqiqat Sahəsinin yerləşdiyi Xəzər dənizinin cənub hövzəsində və 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin özündə batimetriya və okeanoqrafiya barədə məlumatların xülasəsi və 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində və ətraf ərazilərdə, o cümlədən dənizdə həssas dövrlərdə (yəni, miqrasiya, kürütökmə və qidalanma) balıqlar və suitilər üçün əhəmiyyətli olduğu məlum olan yerlərdə dəniz dibinin və su sütununun fiziki, kimyəvi və bioloji/ekoloji vəziyyəti barədə xülasə; və
- 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində və bilavasitə yaxınlığında məlum olan və potensial olaraq mövcud olan dəniz və qurudakı arxeoloji və mədəni irs sahələrinin xülasəsindən ibarət olmaqla mədəni irs haqqında məlumat.

Müvafiq hallarda, regional və milli məlumatlar təqdim olunmaqla, quruda və dənizdə 3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsi ilə əlaqədar məlumatların coğrafi tətbiq sahəsi potensial təsirlərin gözlənilən növünün və miqyasının əsasında müəyyənləşdirilmişdir.

AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat işlərinə müvafiq olan sosial-iqtisadi ilkin vəziyyət hazırkı ƏMSSTQ-nin 6-cı fəslində təqdim edilib.

Abşeron yarımadasına və Abşeron regionuna, Bakı şəhərinə, süni şəkildə yaradılmış sənaye qəsəbəsi olan Neft Daşlarına və digər əsas sahilyanı sahələrə, o cümlədən, Sənqəçal, Ümid, Sahil, Puta, Lökbatan, Bibiheybət, Bahar, Hövsan, Türkan, Zirə qəsəbələrinə, Çilov və Pirallahı adalarına nisbətə AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yerləşdiyi sahə Şəkil 5.1-də təqdim edilmişdir.

Şəkil5-1: Abşeron regionuna nisbətən AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi Region



5.2 Məlumat mənbələri

Bu Fəsil aşağıdakıların əsasında hazırlanmışdır:

- Xəzər dənizinin Abşeron regionunda və Azərbaycan sektorunda və ələlxusus, AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin daxilivə və ya ona yaxın məsafədə aparılmış layihələr üçün tamamlanmış BP-nin digər mövcud ƏMSSTQ və üçüncü tərəfin ƏMSSTQ sənədlərinin, o cümlədən, (bax: Fəsil 1 Şəkil 1-1) aşağıdakıların nəzərdən keçirilməsi:
 - Azəri. Çıraq və Günəşli (AÇG) üzrə ƏMSSTQ sənədləri və Ekoloji Texniki Sənədlər (ETS).AÇG Sualtı ixrac boru kəmərləri dənizdəki AÇG Kontrakt Sahəsində olan beş hasilat platformasını qurudakı Səngəçal Terminalına birləşdirir.AÇG sualtı boru kəməri dəhlizi 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin şərqinə və cənubuna uzanır.Nəzərdən keçirilmiş AÇG üzrə ƏMSSTQ və ETS-lərə aşağıdakılar daxildir:
 - AÇG Regional Seysmik Tədqiqat üzrə ƏMTQ, 2015¹
 - Şərqi Azəridə 4Ö Seysmik Tədqiqat üzrə ƏMTQ, 2011²
 - Çıraq Neft Layihəsi üzrə ƏMSSTQ, 2010³
 - AÇG Faza 1-3 üzrə ƏMSSTQ sənədləri, 2002 - 2004^{4,5,6}
 - Şahdəniz (ŞD) üzrə ƏMSSTQ. Dərin sulardakıŞD Kontrakt Sahəsi AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsindən cənub-şərqdə yerləşmişdir. Hazırda ŞD Kontrakt Sahəsində karbohidrogen məhsullarını ŞD1 sualtı ixrac boru kəmərləri vasitəsilə Səngəçal Terminalına ixrac edən bir platforma istismardadır.ŞD Mərhələ 2 layihəsinin tərkib hissəsi kimi dənizdə əlavə platforma kompleksi, ixrac boru kəməri və Terminalın müvafiq qaydada genişləndirilməsi planlaşdırılır. Nəzərdən keçirilmiş ŞD üzrə ƏMSSTQ sənədlərinə aşağıdakılar daxildir:
 - ŞD Mərhələ 1 və Mərhələ 2 üzrə ƏMSSTQ sənədləri, 2002və 2013^{7,8}
 - Bahar Qum Dəniz üzrəƏMSSTQ⁹. Bahar Qum Dəniz Kontrakt Sahəsi AYDH Kontrakt Sahəsinin şərq və qərb hissələrinin arasında yerləşmişdir.Kəşfiyyat xarakterli fəaliyyətləri (məsələn, seysmik tədqiqatı, kəşfiyyat quyusunun qazılmasını və geotexniki tədqiqatları) həyata keçirmək məqsədilə icazə almaq üçün ƏMSSTQhazırlanmış və toplanmış əsas məlumatlar oraya daxil edilmişdir.
 - Hövsan Aerasiya Stansiyasının (HAS) dənizə atqı kəmərinin tikintisi¹⁰. Hövsana yaxın sahilyanı zona boyu 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin daxilində yerləşmişdir.2009-cu ildə təmizlənmiş çirkab suları üçün təxminən 9km uzunluğu olan atqı kəmərinin tikintisi ilə əlaqədar ƏMTQ sənədi hazırlanmışdır.ƏMTQ prosesinin tərkib hissəsi olaraq, çöküntünün və suyun keyfiyyətini xarakterizə etmək üçün dənizə doğru 8km uzanması təklif olunan boru kəməri marşrutu boyu tədqiqat aparılmışdır.
 - AARP III: Neftlə Çirklənmiş Torpaqların İrimiyyaslı Təmizlənməsi Layihəsi ¹¹ . Keçmişdə baş verən çirklənmə səbəbindən 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində yerləşən Bibiheybət neft yatağı və digər iki sahə remediasiya işləri məqsədilə seçilmişdir. İlkən vəziyyəti, nəzərdə tutulan remediasiya işlərini təsvir etmək və torpağın gələcək potensial istifadə məqsədlərini müəyyənləşdirmək üçün ƏMTQ hazırlanmışdır.

¹ AECOM, 2015, AÇG Regional Seysmik Tədqiqatı üzrə Ətraf Mühitə Təsirin Qiymətləndirilməsi (ƏMTQ)

² Azərbaycanın Ekologiya və Texnologiya Mərkəzi (AETM), 2011. Şərqi Azəri üzrə 4Ö Seysmik Tədqiqat üçün ƏMTQ

³ URS, 2010, Çıraq Neft Layihəsi üçün Ətraf Mühitə və Sosial-Sahəyə Təsirin Qiymətləndirilməsi (ƏMSSTQ)

⁴ URS, 2002. Azəri, Çıraq və Günəşli Yataqlarının Tammıyyaslı İşlənməsi, Faza 1 ƏMSSTQ.

⁵ RSK, 2002. Azəri, Çıraq və Günəşli Yataqlarının Tammıyyaslı İşlənməsi, Faza 2 ƏMSSTQ.

⁶ URS, 2004, Azəri, Çıraq və Günəşli Yataqlarının Tammıyyaslı İşlənməsi, Faza 3 ƏMSSTQ.

⁷ URS, 2002, Şahdəniz Mərhələ 1 Layihəsi üzrəƏMSSTQ.

⁸ URS, 2013. Şahdəniz Mərhələ 2 Layihəsi üzrəƏMSSTQ.

⁹ Bahar Energy Ltd'nin adından Ekol, 2012, Bahar Qum Dəniz Layihəsi üzrəƏMTQ.

¹⁰ Seureca-ASPI, 2009. Hövsan Aerasiya Stansiyasının dənizə atqı kəmərinin tikintisi üçün Ətraf Mühitə Təsirin Qiymətləndirilməsi Tədqiqatı.

¹¹ SOCAR, 2008, AARP III: Neftlə Çirklənmiş Torpaqların İrimiyyaslı Təmizlənməsi Layihəsi üçün Ətraf Mühitə Təsirin Qiymətləndirilməsi

- 2012 və 2014-cü illərdə həyata keçirilmiş dəniz dibinin və su sütununun bioloji monitoring tədqiqatları üzrə SOCAR tərəfindən təqdim edilmiş əsas (birinci dərəcəli) məlumatlar. AYDH üzrə 3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsinə və BP tərəfindən məlumatlar toplanılmamış ərazilər üzrə ən müvafiq məlumatları təmin edən tədqiqatlar Gürqan-dəniz yatağı (2 sayılı Prioritet Sahə daxilində yerləşir)¹², 8 mart dəniz yatağı (AYDH üzrə 3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsinin cənub qərb hüdudunda yerləşir)¹³ və Bakı buxtası (1 sayılı Prioritet Sahə daxilində yerləşir)¹⁴ daxilində aparılmış tədqiqatlardır.
- 2012-ci ildə Bakı buxtasında aparılmış ilkin vəziyyətə dair tədqiqat ilə bağlı Fövqəladə Hallar Nazirliyi tərəfindən təqdim edilmiş əsas (birinci dərəcəli) məlumatlar. DHV¹⁵ tərəfindən aparılmış İlkin Ekoloji Vəziyyətə dair Tədqiqatın (İEVT) hesabatı Buxtada və onun bilavasitə ətrafında aparılmış çöküntü və suyun keyfiyyətinə dair ətraflı tədqiqatın (təxminən 300 nümunə) nəticələrini əhatə edirdi.
- BP-nin sahib olduğu əsas məlumatlar onun yuxarıda sadalanan ƏMSSTQ sənədlərinə dəstək üçün aparılmış araşdırmalar və tədqiqatlar və Ətraf Mühitin Monitoring Proqramının (ƏMMP) tərkib hissəsi olaraq toplanmış cari əməliyyatın monitoringinə dair məlumatlar ilə əlaqədardır. ƏMMP sənədində BP-nin Azərbaycandakı əməliyyatlarının yaxınlığında davamlı uzun müddətli məlumatlar kompleksi təmin edilir və açıq dənizdə və Səngəçal buxtasında müəyyənləşdirilmiş nümunə götürmə stansiyalarında (məntəqələrində) dəniz mühitində fiziki, kimyəvi və ekoloji xüsusiyyətlərin müntəzəm olaraq monitoringinin aparılması daxildir. Bundan əlavə, Səngəçal terminalı yaxınlığında qurudakı mühitin monitoringi də aparıldı (torpaq, flora və fauna, səs-küy, havanın keyfiyyəti, səth və qrunt sularının keyfiyyəti). ŞD2 Layihəsi üçün əlavə tədqiqatlar aparılıb və bu tədqiqatlara geotexniki, toz, su-bataqlıq ərazilər və arxeoloji tədqiqatlar daxil olub.
- Bakı Dibdərinləşdirmə Sahəsi Layihəsinin tərkib hissəsi olaraq toplanmış əsas məlumatlar¹⁶. 2004-cü ildə 10 nümunə götürmə stansiyasında tədqiqat aparılmışdır. Sahə Bakı buxtasından şərqdə yerləşmişdir.
- Erkən sahiləni zonanın həssaslıq xəritəsinin tərtib olunması üçün 2003¹⁷ və 2014¹⁸-cü illərdə aparılmış məşğələlər ərzində əsas məlumatlar toplanmışdır.
- Yerli mütəxəssislərlə məsləhətləşərək toplanılmış ikinci dərəcəli məlumatlar, o cümlədən:
 - 3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsinə müvafiq olan və Xəzərin Abşeron-Qobustan sahiləni əraziləri üzrə aparılmış (Zoologiya İnstitutunun mütəxəssisi İlyas Babayev tərəfindən) mövcud quşlara dair məlumatların icmalı; və
 - Milli Tarix Muzeyinin mütəxəssisi Tariyel Eybətov tərəfindən aparılmış Xəzər suitlərinə aid ən son mövcud məlumatların icmalı.
- Yerli hökumət və digər təşkilatlar ilə məsləhətləşərək toplanılmış ikinci dərəcəli məlumatlar, o cümlədən:
 - Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi (ETSN);
 - Xəzər Dəniz Gəmiçiliyi;
 - Arxeologiya və Etnoqrafiya İnstitutu (AEİ);
 - Mədəniyyət və Turizm Nazirliyi (MTN);
 - Azərbaycan Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsi;

¹²SOCAR, 2014, Gürqan-dəniz neft və qaz hasilatı yatağı (Abşeron neft və qaz hasilatı yatağının bir hissəsi) üzrə Bioloji Tədqiqatın Hesabatı

¹³SOCAR, 2014, 8 Mart neft və qaz hasilatı yatağı üzrə Bioloji Tədqiqatın Hesabatı

¹⁴SOCAR, 2012, Bakı buxtası üzrə Bioloji Tədqiqatın Hesabatı

¹⁵Royal Haskoning DHV, 2012. İlkin Ekoloji Vəziyyətə dair Tədqiqat - Bakı Buxtası. Fövqəladə Hallar Nazirliyi üçün hazırlanmış hesabatın layihə variantı

¹⁶BP, 2004, Dibdərinləşdirmə Çöküntülərinin Utilizasiyası Sahəsinin Qiymətləndirilməsinə Dair Hesabat

¹⁷AmC & Envision Mapping, 2003, Azerbaijan Coastal Sensitivity Study - Envision Mapping

¹⁸AECOM, 2014, Azerbaijan Coastal Oil Spill Sensitivity Atlas Mapping Version 1.2

- Azərbaycan Elmi-tədqiqat Balıqçılıq Təsərrüfatı İnstitutu (ETBTİ);
 - Azərbaycan Respublikasının Dövlət Neft Şirkəti(SOCAR);və
 - Təmiz Şəhər.
- İkinci dərəcəli məlumatlar və internetdə ictimaiyyətin açıq istifadə edə biləcəyi ədəbiyyat, o cümlədən, Azərbaycan Respublikası Dövlət Torpaq və Xəritəçəkmə Komitəsi, BMT-nin Təhsil, Elm və Mədəniyyət Təşkilatı (UNESCO), Beynəlxalq Təbiətin və Təbii Sərvətlərin Mühafizəsi Birliyi(IUCN);Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Ekologiya Proqramı Qlobal Beynəlxalq Suların Qiymətləndirilməsi (UNEP / GIWA) və Dünya Bankı tərəfindən nəşr edilmiş hesabatlar.

Əlavə ekoloji məlumatların toplanması üçün AYDH üzrə 3Ö Seysmik Tədqiqat layihəsi üçün bir sıra xüsusi tədqiqatlar həyata keçirilmişdir. 2015-ci ilin iyul və noyabr ayları arasında aparılmış bu tədqiqatlara aşağıdakılar daxildir:

- **Denizdə Dayazsulu Ərazilərdə Ekoloji Tədqiqat** – bu tədqiqatda 3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsinin daxilində digər mənbələrdən əldə edilmiş məlumatların kifayət qədər olmadığı əraziləri əhatə etməklə su sütununun və çöküntülərin nümunələri götürülüb. Ümumilikdə su sütunu üzrə 8 və çöküntü üzrə 24 nümunə götürülüb və fiziki, kimyəvi və bioloji analizlər aparılıb.
- **Quru mühitinin ekologiyası** – tədqiqat sahəsi daxilində tipik təbii yaşayış mühitləri və mühafizə olunan flora və faunanın mövcudluğu və potensial mövcudluğuna dair ümumi məlumat təmin etmək üçün quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsi daxilindəki transektlər (tədqiqat sektorları) boyunca tədqiqat aparılmışdır. Yerli ekoloji mütəxəssislərin dəstək göstərdiyi bu tədqiqat ərzində səth sularının yerləri, gözlə müşahidə olunan hər hansı səth çirklənməsinin yeri ilə bağlı müşahidələr və coğrafi xüsusiyyətlərlə bağlı ümumi müşahidələr aparılmışdır;
- **Səs-küy-** Ətraf mühitdə səs-küyün ilkin (fon) vəziyyətinin müəyyənləşdirilməsi məqsədilə quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsi boyunca 23 yerdə tədqiqat aparılmışdır. Nəzərdə tutulan bazanın və köməkçi bazaların yaxınlığında və tədqiqat sahəsi boyunca torpaqdan istifadə əraziləri üçün səciyyəvi yerlərdə (məsələn, yaşayış məntəqələri, kənd əraziləri, sənaye sahələri) tədqiqat aparılmışdır.
- **Quruda mədəni irs**–quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi boyunca mühüm potensial arxeoloji və mədəni irs sahələrinin faktiki və ya mümkün mövcudluğunu müəyyənləşdirmək üçün Arxeologiya və Etnoqrafiya İnstitutunun arxeoloqlarının dəstəyi ilə tədqiqat aparılmışdır.

Tədqiqatların nəticələri aşağıdakı müvafiq bölmələrə daxil edilib və əlavə məlumatlar 5C və 5D Əlavələrində təqdim edilib.

5.3 Fiziki çöküntü

5.3.1 Geologiya və seysmiklik

5.3.1.1 Tektonik vəziyyət

Xəzərə regionunda üstünlük təşkil edən geoloji strukturlar Qafqaz sıra dağlarının, Xəzər və qurudakı qonşu regionları əmələ gətirmiş əlaqədar hövzə və yayla strukturların formalaşması ilə nəticələnmiş Ərəbistan və Hindistan kontinental plitələrinin arasında tektonik hərəkət müddətində əmələ gəlmişdir.Sonrakı (əsasən Son Pliosen dövründə) tektonik sıxılma müddətləri bir neçə antiklinal (yuxarı istiqamətdə qalxmış qırışıqlar) əmələ gətirərək bir neçə qırışlıq strukturu yaranması ilə nəticələnmişdir5.

Xəzər hövzəsi dünyada ən böyük kontinental göl sistemlərindən biridir. Cənubi və Mərkəzi Xəzər hövzələrini bir-birindən ayıran Abşeron qılıcı (aşağıdakı Bölmə 5.5.1-əbaxın) Cənubi Xəzər hövzəsi boyunca uzanaraq onun şimal hüdudunu müəyyənləşirən Abşeron-Prebalkan 2-ci qalxım zonasının dəniz dibindəki təzahürü hesab edilir.

5.3.1.2 Regional Geologiya

2002-ci ildə aparılmış tədqiqatlardan əldə olunmuş geoloji məlumatlar 4'5 göstərdi ki, Bakı buxtasının cənub tərəfindəki sahə çox güman ki, dördüncü dövrə (Pleistosen) aid Abşeron formasialarından

təşkil olunub və onun altında isə üst Pliosen dövrünə aid Ağcagil formasiyası yatır. Abşeron və Ağcagil formasiyalarındakı çöküntülər əsasən boz – mavi argillidən və kiçik alevrit və qumdaşı qatları ilə laylanmış əhəngli gildən ibarətdir. Bu formasiyaların aşağısında Suraxanı (anhidritlər), Sabunçu, Balaxanı və Fasilə formasiyalarının Pliosen dövrünə aid karbohidrogen hasil edən çöküntüləri yerləşir.

Pliosen dövrünün geoloji ardıcılığı allüvial delta qumdaşı və göl şistin çökməsi ilə xarakterizə olunur. Gölün səviyyəsindəki dəyişkənliklər (əsasən iqlim dəyişikliyinə səbəb olduğu) nəticəsində Volqa deltası sürətlə irimiqyaslı eroziyaya məruz qalaraq yerini dəyişmiş və eninə uzanan göl şist və qum qatları aşağı qradiyentli göl hövzəsinə çökmüşdür. Bu dövrdə altı – on milyon il ərzində təxminən 8km çöküntü hövzəyə çökmüşdür.

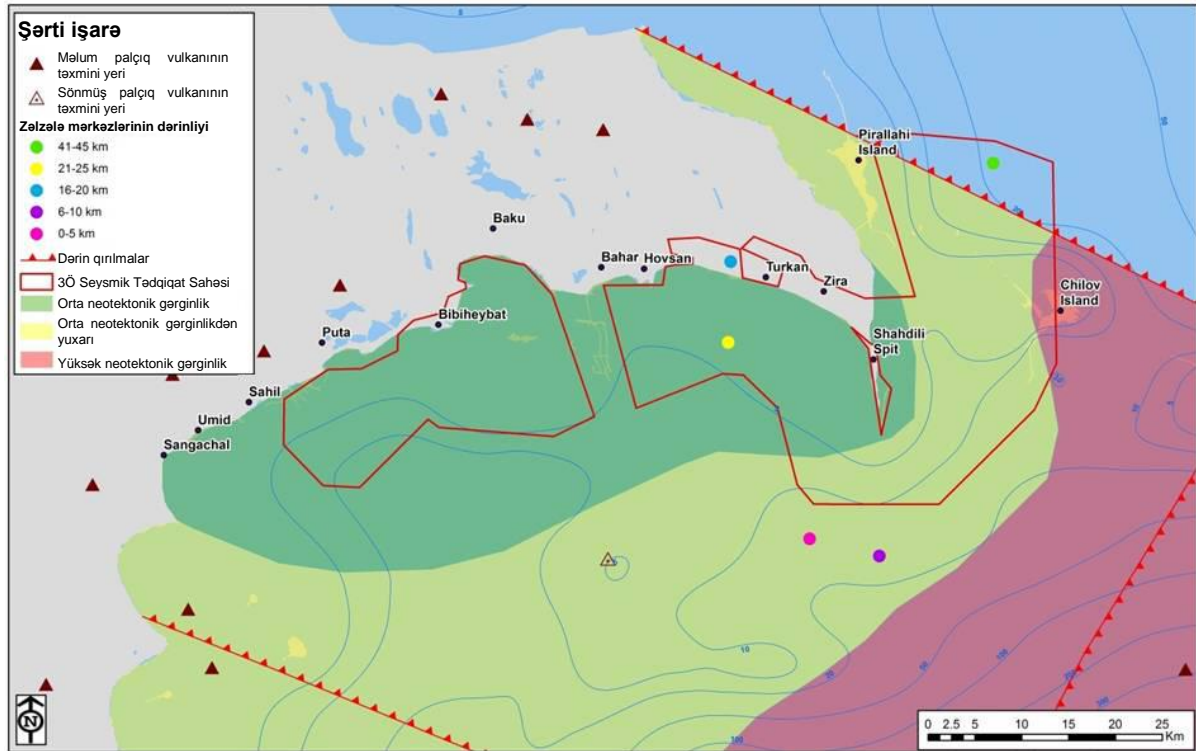
5.3.1.3 Seysmiklik

Avrasiya kontinental şelfinin bir hissəsi olan Xəzər regionu Ərəbistan və Hindistan kontinental plitələri ilə toqquşan tava sərhədinə malikdir. Bu, şimala doğru uzanan Avrasiya ilə cənubdakı sahilləri formalaşdıran Afrika və Hindistan arasında yerləşən okeanın (Tetis) parçalanmasına gətirib çıxarmışdır. Alp, Qafqaz və Karakorum/Himalay sıra dağları bu qədim okeanda və okeanın ətrafında qabarmış süxurlardan təşkil olunub. Tavaların toqquşan hərəkəti nisbətən yüksək səviyyəli seysmik aktivlik ilə əlaqəlidir və adətən zəlzələlər və vulkanik proseslərlə müşayiət olunur.

Cənubi Xəzər ərazisi (3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsinin yerləşdiyi ərazi – aşağıdakı Şəkil 5.2-yə baxın) Rusiya plitəsinin bir hissəsi kimi Skif mikro-plitəsinə, Turan, İran və kiçik Qafqaz plitəsinə və eləcə də Cənubi Xəzər mikroplitəsinə aid edilir. Cari neotektonik (ən son) proseslər Xəzərdə bu plitələrin bir-birinə doğru hərəkətinə (toqquşma) gətirib çıxarır. Şəkil 5.2-də 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin kiçik bir hissəsi orta səviyyəli neotektonik gərginliyə məruz qalmış kimi təsnif edilən sahələrdə yerləşdiyi göstərilir. Şəkil 5.2-də həmçinin, sahəndaxilində qeydə alınmış zəlzələlərin yerləşdiyi sahə və dərinliklər göstərilir¹. 1842-ci ildən bəri Azərbaycanda Rixter şkalası ilə 6,0 baldan yüksək beş zəlzələ baş vermişdir. Ən sonuncu, 25 noyabr 2000-ci ildə baş vermiş 6,5 ballıq zəlzələnin episentri Bakıdan 30km şərq-şimal-şərqdə olmuşdur^{2,8}.

Xəzər dənizi boyu 170-dən artıq palçıq vulkanının yerləşdiyi hesablanmışdır². Hesabatın hazırlandığı müddətdə 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində və yaxınlığında yerləşən məlum palçıq vulkanlarının təxmini yerləri də Şəkil 5-2-də göstərilib (sönmüş palçıq vulkanı olduğu bilinən Makarov bankası daxil olmaqla). Bunlar palçıqların həddən artıq təzyiqa məruz qalmasının nəticəsində əmələ gəlir və əsasən sıx, sürətlə çökən gənc çöküntülərin olduğu sahələrdə rast gəlinir. Əsas palçıq komponentlərindən əlavə vulkanlardan tez-tez süxur qırıntıları, su, qaz və neft püskürərək ətraf dənizdibi sahələrdə yaxşı çəşidlənmiş gil, lil və qum çöküntülərindən həddən artıq fərqlənə bilən çöküntülər əmələ gətirir.

Şəkil5-2: 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığında, o cümlədən, palçıq vulkanlarının və zəlzələ mərkəzlərinin yerləşdiyi sahələrdə seysmik xüsusiyyətlər Error! Bookmark not defined.^{19,20}



5.3.2 Meteorologiya və iqlim

5.3.2.1 Temperatur

Abşeron regionunun sahil zonası boyu iqlim isti və yarım-quraq kimi təsnif edilir. Bakıda və Putada toplanmış meteoroloji məlumatlara əsasən havanın illik orta temperaturu təxminən 14 dərəcə Selsidir (°C). Bir qayda olaraq, havanın maksimum temperaturu 35-40°C civarında olmaqla, yay ayları istidir. Orta temperaturun 0°C olduğu yanvar ayı ən soyuq aydır. Tarixən ən yüksək və ən alçaq temperatur göstəriciləri olan -16°C və 41°C, müvafiq qaydada, yanvar və iyul aylarında qeydə alınmışdır⁸.

Dənizdə havanın temperatur göstəricilərində geniş fərq müşahidə olunur. Bir qayda olaraq, Xəzər dənizində yay ayları ərzində havanın orta temperaturu 25.5°C pik həddə çatır və qış ayları ərzində müyyən dövrlərdə 0°C-yə düşə bilər¹³.

5.3.2.2 Yağıntı

Bakıdakı meteoroloji stansiyada yağıntı barədə toplanmış məlumatlara əsasən 1992-ci ildən 2006-cı ilə qədər olan dövrdə orta illik yağıntı 263mm olmuşdur. 2002-ci ilin dekabr ayında 2002-ci ildən 2006-cı ilədək maksimum aylıq yağıntı 184mm olmuşdur. Yağıntının orta aylıq miqdarınının 1-5mm olduğu

¹⁹ Dövlət Torpaq və Xəritəçəkmə Komitəsindən əldə olunmuş geoloji məlumatlar. Aşağıdakı internet sahifəsində mövcuddur: <http://dtxk.azeriland.com/node/1586> sahifəyə son dəfə giriş tarixi – noyabr 2015

²⁰ Dövlət Torpaq və Xəritəçəkmə Komitəsindən əldə olunmuş geomorfoloji məlumatlar. Aşağıdakı internet sahifəsində mövcuddur: <http://dtxk.azeriland.com/node/1587> sahifəyə son dəfə giriş tarixi – noyabr 2015

iyul ayından avqust ayına qədər olan müddət ən quru aylar olmaqla, orta aylıq yağıntının 41-79mm olduğu oktyabr ayından fevral ayına qədər olan müddət ən yağıntılı aylar olmuşdur⁸.

5.3.2.3 Külək

Regional nöqtəyi-nəzərdən, külək şəraitinə Xəzər dənizinin şimal-cənub istiqamətində yerləşməsi, həmçinin, sahilə zonanın fiziki və coğrafi şəraiti təsir göstərir. 2007-ci il ərzində Bakı hava limanında²³ toplanmış məlumatlara əsasən Bakı şəhərinin yaxınlığında ilin təxminən 15%-i üstünlük təşkil edən küləyin istiqaməti şimala doğrudur. Şimal-şimal-qərb və şimal-şimal-şərq küləkləri digər küləklərin təxminən 10-12%-ni təşkil edir. Küləklərin təxminən 30%-nin sürəti 8 m/s-dən artıq olmaqla, bir qayda olaraq. Küləklərin sürəti 0,5m/s-dən 12m/sə qədər dəyişir⁸. Sürəti 15m/s-dən artıq olan qasırğa küləklərinin əsdiyi günlərin ən böyüksayı Abşeron Yarımadasının payına düşməklə, ilin istənilən vaxtında, lakin qış ayları ərzində daha tez-tez güclü küləklər və qasırğalar ola bilər².

5.3.2.4 Görünüş

Rütubətlə doymuş hava qış ayları ərzində cənub-qərbi Xəzərdə bir nöqtəyə toplanaraq dumanlı vəziyyətlərin yaranmasına səbəb olur. İlin təxminən 10%-i ərzində əsasən də oktyabr və may ayları arasında belə vəziyyətlərin baş verməsi ehtimalı çox olur²¹.

5.4 Quru mühiti

5.4.1 Ətraf şərait

Qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi 1, 2 və 3 sayılı Prioritet Sahələrin qurudakı elementlərini əhatə edir. 1 sayılı Prioritet Sahə Bakının cənubunda yerləşir və yaşayış tikintiləri üçün ayrılmış (əsasən örtü qatı pozulmuş) açıq torpaq sahəsinin (qərbə doğru) və sənaye tikintiləri üçün ayrılmış torpaq sahəsinin (şərqə doğru) qarışığından ibarətdir. Sahil boyunca uzanan torpaq sahəsi hündürlüyü tədricən qalxan, bəzi yerlərdə isə kəskin mail düzənlikdə yerləşir. Badamdar Təpəsi 1 sayılı Prioritet Sahənin mərkəzində yerləşir; Xəzər dənizinin səviyyəsindən təxminən 218 metr yüksəkliyə qalxan qayalıq. Badamdar Təpəsindən qərbdə Cənub sənaye limanı yerləşir. Liman ATA tikinti-quraşdırma sahəsi və Bibiheybət neft yatağı kimi obyektlərə bitişik ərazidə yerləşir.

1 sayılı Prioritet Sahənin qurudakı elementi daxilində iki əsas qəsəbə (Cənub limanına baxan təpədə yerləşən) Bibiheybət və (qərbdə sahil xəttinə bitişik yerdə yerləşən) Şıx qəsəbəsidir. Bundan əlavə, Badamdar təpəsinin qərb yamacında, sahil boyunca yeni yaşayış kompleksi tikilir. Digər obyektlər aşağıdakılardır (bax: Şəkil 5-3):

- Cənub limanına və yaxınlıqdakı qəbiristanlığa baxan Bibiheybət məscidi;
- Şıxda və onun ətrafında yerləşən kiçik sayda çimərlik kurortları və mehmanxanalar;
- Badamdar təpəsindən qərbdə yerləşən BMX VeloPark, və
- Bibiheybat neft mədəninə uzaq şərqində, təmizlənmiş torpaq üzərində inşa edilmiş Bakı Su İdman Mərkəzi və park.

Bakı-Salyan şosesi, bərk örtüklü dördzolaqlı magistral yol, Azərbaycanın cənub bölgəsindən sahil boyunca Badamdar təpəsinin şərqinədək və Bakının mərkəzinədək uzanır. Prioritet Sahənin yaşayış və sənaye zonalarına gediş-gəliş örtüklü və örtüksüz yollar vasitəsilədir.

Prioritet Sahənin daxilində heç bir təbii və ya süni su axarı yerləşmir; lakin, boru kəmərlərindən sızmalar nəticəsində əmələ gəlmiş müvəqqəti axınlar, eləcə də, gölcüklər müşahidə olmuşdur (aşağıda bax: Fəsil 5.4.6.1.1). Başa düşülür ki, cənubdan Bakıya gələn magistral neft və qaz boru kəmərləri sahil boyunca Şıxa gedir və sonra ölkənin daxilinə doğru dönürlər. Digər yeraltı boruların olub-olmaması və yeri barədə məlumat yoxdur.

²¹ Wei Shi and Menghua Wang, 2010, 'Characterization of global ocean turbidity from Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer Ocean Color Observations'

Şəkil5-3: 1 saylı Prioritet Sahə daxilində ətraf şərait və coğrafi xüsusiyyətlər



2 və 3 saylı Prioritet Sahələrin qurudakı elementləri Bakının qərbində, 2 saylı Prioritet Sahə isə Abşeron Yarımadasına bitişik olan Abşeron Milli Parkının ən uzaq nöqtəsində yerləşir (bax: Fəsil 5.4.7.1). Bu Sahə əsasən sahilə yaxın bataqlıq sahələrini və seyrək bitkisi olan sahələri əhatə edən kənd ərazisidir. Torpaq özü ümumiyyətlə hamardır, amma bir sıra süni quyular və təciklər görünür. Torpaq üzərindən örtüsüz yollar və cıdırlar, bir neçə boru kəməri keçir və tərk edilmiş neft-axtarış infrastrukturunu gözə dəyir. Qaladan Zirəyə bir asfalt yolu şimala doğru keçir və Abşeron Milli Parkına nəzarət olunan girişinə birləşir (bax: şəkil 5-4). Cənub sahil xəttindəki torpaq sahəsi 3 saylı Prioritet Sahəsi ilə üst-üstə düşür, hərbi istifadə üçün hasarlanıb.

Şəkil5-4: 2 və 3 saylı Prioritet Sahələr daxilində ətraf şərait və coğrafi xüsusiyyətlər





3 sayılı Prioritet Sahə 3 kənd, yaşayış və abadlaşdırılmış qarışıq sahələrdən ibarətdir. Bu sahələr aran və düzən ərazilərdir. Şərqə doğru, torpaq bitkisiz və ya az bitkilidir. Sahildən qərbdə və daxili ərazidə, qismən 3 sayılı Prioritet Sahədə, Zirə qəsəbəsi yerləşir. Bundan bir qədər də qərbə doğru Türkan qəsəbəsi gəlir. Onun əksər hissəsi Prioritet Sahənin xaricində, lakin, ətrafında yerləşir. Türkanın şimalında landşaft ümumiyyətlə seyrəkdir və burada böyük sahədə daş karxana fəaliyyət göstərir. Türkanın qərbində, sahildən uzaqda Yeni Türkan qəsəbəsi yerləşir. Prioritet Sahənin daxilindəki tikililər bir və iki mərtəbəli kərpic evlər, kənd təsərrüfatı anbarları və divarla hasarlanmış kiçik torpaq sahələridir. 3 sayılı Prioritet Sahədə digər obyektlər də yerləşir, məsələn, sahənin uzaq şərqindəki qəbiristanlıq, Yeni Türkan qəsəbəsinin qərbindəki hərbi hissə, suvarma qurğusu və bir neçə mehmanxana və çimərlik (bax: Şəkil 5-4). 3 sayılı Prioritet Sahədə mövcud və baxımsız infrastruktur obyektləri (o cümlədən, tərkd edilmiş neft sənayesi, enerji və su infrastruktur obyektləri) və tökülmiş zibil müşahidə olunur, bəzi sahələr nəzərə çarpan dərəcədə çirklənmişdir (aşağıda bax: Fəsil 5.4.2.2). İki suvarma kanalından başqa, buradan çox sayda qunt yollar keçir (aşağıda bax: Fəsil 5.4.3).

5.4.2 Torpaq şəraiti, quntlar və çirklənmə

5.4.2.1 Torpaq şəraiti və quntlar

Yuxarıdakı Fəsil 5.4.1-də təsvir edildiyi kimi, qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi böyük torpaq sahələrini əhatə edir və onlar cari və keçmiş fəaliyyət nəticəsində işlənir ya da ciddi şəkildə dağıdılmışdır. Torpaq yaşayış və sənaye, neft-qaz kəşfiyyatı, hasilat, karxana və kənd təsərrüfatı məqsədləri üçün istifadə edilir. Bir neçə təbii, toxunulmamış torpaq sahəsi əsasən 2 və 3 sayılı prioritet Sahələrində yerləşir.

Sahilə doğru bütün Prioritet Sahələrdə (süni xüsusiyyətlər, məsələn, daş qalıqları, dalğacıranlar, bəndlər, daşdan süni landşaft istisna olmaqla) torpaq şəraiti əsasən qum, qarışıq qum, çınqıl və daşlı sahələrdən ibarətdir. Sahildən quruya doğru hər Prioritet Sahədə torpaq əsasən çöküntülərdən formalaşır. Bu çöküntülər boş, kipləşməmiş quntlardan və çöküntülərdən ibarətdir. Quntların rəngi

açıq boz və ya boz-qəhvəyidir. İqlim şəraiti quru və əlaqədar yaşıllıq məhdud olduğundan qruntların tərkibində üzvi maddələr azdır. Abşeron Yarımadasının mərkəzinə doğru bəzi sahələrdə torpağın şoranlanması qeydə alınmışdır. 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində torpağın şoranlanması barədə məlumat yoxdur¹¹.

Neft fəaliyyəti ilə əlaqədar ərazinin landşaftı geniş eroziyaya məruz qalır. Bundan başqa, yaşıllığın olmaması, yarımquru iqlim şəraiti və sahil prosesləri torpağın eroziyasını kəskinləşdirmişdir. Torpağın deqradasiyası səbəbindən yarpaqların və qabarıqların əmələ gəlməsi və sonra başqa yerlərdə yığılması bu sahədə baş verən eroziyanın nümunələridir.

5.4.2.2 Çirklənmə

5.4.2.2.1 Xülasə

Neft və qaz kəşfiyyatı Abşeron rayonunda 150 ildən çox fəal olmuş, əsasən Abşeron yarımadasında mərkəzləşdirilmişdir. Uzun müddət ərzində aparılmış kəşfiyyat işlərinin nəticəsində Abşeron yarımadasının, o cümlədən, Bakı ətrafının xeyli ərazisi çirklənmişdir. 2008-ci ildə təxminən 20-22,000 hektar torpaq sahəsi çirklənmiş hesab edilirdi, səth səviyyəsinə nisbətən 3 metr və ya daha aşağı dərinliklərdə qeydə alınmış karbohidrogen və ağır metal konsentrasiyaları tipik fon səviyyəsindən əhəmiyyətli dərəcədə (3 dəfədən 60 dəfəyədək) daha yüksək idi¹¹. Bu problem Bakı icra hakimiyyəti tərəfindən qeydə alınmışdır və ən çirкли sahələrin bərpası və remediasiyası üzrə proqram qəbul edilmişdir. Bibiheybət neft mədəni remediasiyası başlanmış ərazilərdən biridir (aşağıda bax).

2015-ci ilin oktyabr ayında keçirilmiş ekoloji monitorinq zamanı aşkar edilmiş və gözlə görünən karbohidrogençirklənməsi olan sahələr qeydə alınmışdır. Tədqiq edilmiş bütün Prioritet Sahələrdə karbohidrogen çirklənməsinin kiçik lokallaşdırılmış sahələri var idi. Bu, ilk növbədə, müşahidə olunmuş boru kəmərlərindən sızmalarla və terk edilmiş karbohidrogen infrastrukturun yaxınlığı ilə bağlı idi. 3 sayılı Prioritet Sahədə Zirə qəsəbəsindən 2 km aralıda yaşıllıq sahələrində (bax: Şəkil 5-5) karbohidrogenlə çirklənməsinin kiçik əhəmiyyətli sahəsi qeydə alınmışdır. Hər iki halda çirklənmə mənbəyinin terk edilmiş bir neçə neft quyusu və əlaqədar infrastruktur ilə bağlı olduğu ortaya çıxmışdır.

Məlumdur ki, Abşeron yarımadasının bəzi sahələrində həmçinin təbii radioaktiv materiallar (TRM) mövcuddur. Uzun müddət ərzində aparılmış neft və qaz kəşfiyyatı işləri nəticəsində ayrı-ayrı yerlərdə radium və əlaqədar radon qazı yığılmışdır, bəzən tipik fon səviyyələrindən (tipik 4-10 µR/h)^{11,22} 200 dəfə çox və ya daha çox. Ən yüksək radiasiya səviyyələri gölməçələrin dibindəki və boru kəmərlərinin daxilindəki torpaq substratlarında qeydə alınmışdır. Burada kəşfiyyat işləri zamanı əmələ gələn lay suları mövcuddur və ya mövcud olmuşdur.

Yüksək TRM səviyyələri qeydə alınmış sahələrdə (əsasən sənaye sahələri) remediasiya işləri davam etdirilir və bu işlər Bakı ətrafındakı iki keçmiş yod zavodunu əhatə edir.

²²S. Əliyeva, 2004. Abşeron yarımadasının təbii mühitinin radyonüklidlərlə çirklənməsi (Azərbaycan)

Şəkil5-5: 3 saylı Prioritet Sahədə 2015-ci ildə keçirilmiş ekoloji monitoring zamanı müşahidə olunmuş karbohidrogenlə çirklənmənin fotoları.



5.4.2.2.2 Bibiheybət Neft Yatağı

Təxminən 8 km² ərazini əhatə edən Bibiheybətneft yatağı 1 saylı Prioritet Sahədə yerləşir. Yerüstü və yeraltı torpaqlar illərlə ciddi dərəcədə çirkləndirilmişdir və çirklənmənin əsas səbəbi kimi istismardan tərk edilmiş və ya çıxarılmış və mədənin hər yerində görünən neft kəşfiyyat qurğuları müəyyən edilmişdir. Gölməçələrdə toplanmış yerüstü karbohidrogenlər aydın görünür və monitoring ağır metalların (o cümlədən, sink, qurğuşun, arsen və xrom) yüksək konsentrasiyasını təsdiq edir¹¹.

Bibiheybət neft mədəninə mexaniki üsulla remediasiya və bioremediasiya işləri Abşeron yarımadasında daha geniş remediasiya layihəsinin bir hissəsi kimi 2009 ildə başlanmışdır və indiyədək davam etdirilir. Çox çirklənmiş sahələr üçün remediasiya metodları (bax: Cədvəl) 1-2 metr dərinliyədək çirklənmiş torpaqların uzaqlaşdırılmasını¹¹ və eyni tipli və mexaniki xüsusiyyətlərə malik olan təmiz torpaqla əvəz edilməsini nəzərdə tuturdu. Çirklənmiş torpaqlar təmizlənmə üçün ARDNŞ-in xüsusi obyektinə göndərilmişdir. Bu günədək yatağın təxminən 5.7 km² sahəsi bu üsulla remediasiya edilmişdir, təxminən 6.2 ton neftlə çirklənmiş torpaq çıxarılıb təmizlənməmişdir. Ekoloji baxış zamanı bərpa olunmuş ərazilərdə qalın palçıqlı gildən ibarət qruntlar aydın görünürdü. Magistral yolunda, əsasən yatağın qıraqlarında ayrı-ayrı çirklənmiş kiçik sahələr qeydə alınmışdır.

S. Əliyeva, 2004. Abşeron yarımadasında təbii mühitin radionuklidlə çirklənməsi (Azərbaycan)
V.A. Mammadov, 2004, *Radioactivity of lakes in the urbanised territories* in M.K. Zaidi and I. Mustafaev (eds.) Radiation Safety Problems in the Caspian Region, 97-102. Kluwer Academic Publishers, Netherlands
FHN, 2008. Abşeron üzrə Bərpa Proqramı – Çirklənmiş Sahələrin Bərpası Layihəsi
Zoi Environment Network, 2013, Waste and Chemicals in Azerbaijan: A Visual Synthesis
Azərbaycan Dövlət İnformasiya Agentliyinin məqaləsi. Bu saytda mövcuddur: <http://azertag.az/xeber/az-801985?device=Desktop> giriş tarixi – oktyabr 2015

5.4.3 Qrunt və səth suları

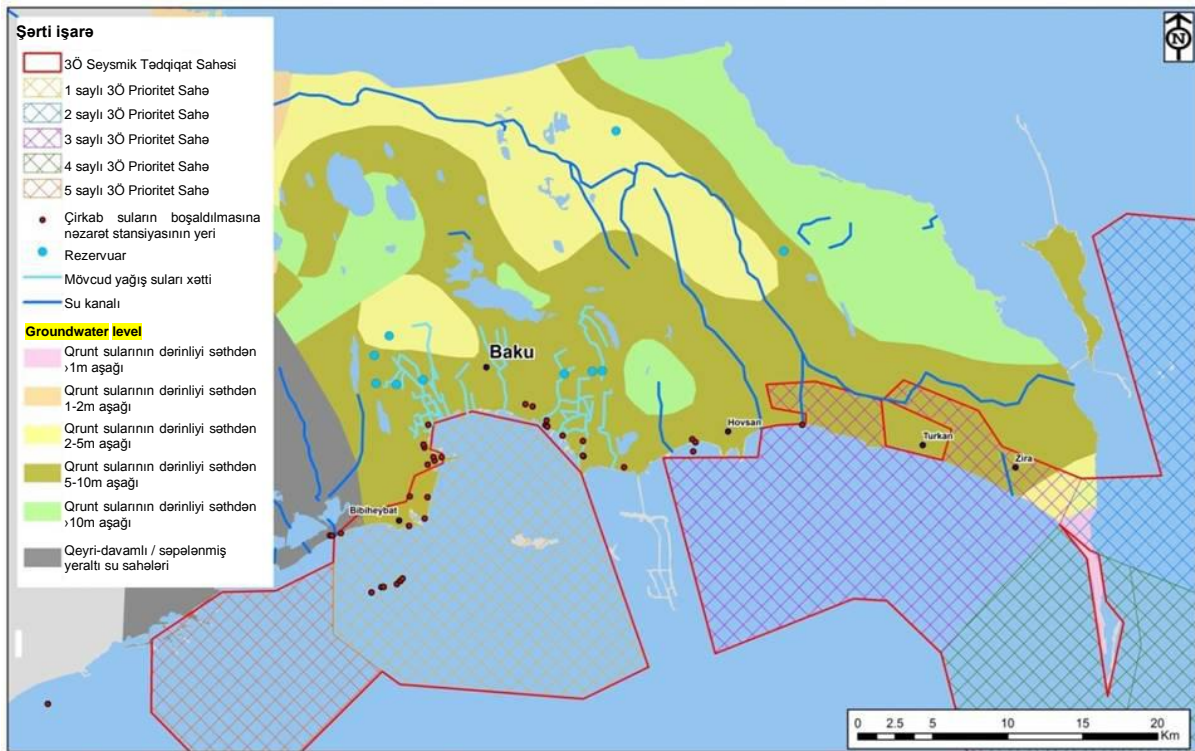
Quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi Böyük Qafqaz hidrogeoloji hövzəsinin Abşeron regionunda yerləşir. Dəniz səviyyəsindən aşağı 10-20 metr dərinliklərdə mail sahilyanı torpaqda yerləşən qrunt suları daşıyan təbəqələr xırda dənəlidən iri dənəliyədək qumlu torpaqdan ibarətdir^{9.1}. Sahil düzənliyi boyunca qrunt sularına 1-2 metr dərinlikdə rast gəlinir və su çox duzludur. Regionda iqlim şəraiti yarımquraqlıq, buxarlanma dərəcələri isə yüksək olduğu üçün ərazidə qrunt suları ilə doyurma dərəcəsi aşağıdır. Regionda qrunt sularının digər mənbəyi kanalizasiya borularından, su kanallarından və pis vəziyyətdə olan təzyiqli paylayıcı şəbəkələrdən su daşıyan təbəqələrə sızmalardır. Torpağın yüksək nəmliyi və nəmləndirmə dərəcəsi, dəniz suyunun qrunt suları ilə qarışması qrunt sularının minerallaşması ilə nəticələnib. Buna görə, yeraltı sular əhalisi sıx olan ərazilər üçün dayanıqlı su təchizatı təmin edə bilmir.

Quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində heç bir təbii yerüstü hidroqrafiya elementi məlum deyil. Bundan əlavə ekoloji araşdırma zamanı qeydə alınmış suvarma obyektinin (bax: Fəsil 5.4.1) süni süni hidroqrafiya elementi 2 və 3 saylı Prioritet Sahələrdən keçən iki su kanalıdır (Şəkil 5-6):

- Hövsankanalı: Abşeron yarımadasında yerləşən kanal sistemindən başlayıb 2 saylı Prioritet Sahədən keçir və cənuba doğru dəniz sahilinə axır; və
- Samur-Dəvəçi-Abşeron kanalı: bu kanal Zirə qəsəbəsinin yaxınlığından başlayıb 3 saylı Prioritet Sahədən keçir və cənuba doğru dəniz sahilinə axır.

Aydın ki, bunlar ilk növbədə suvarma və səth sularının toplanması üçün istifadə edilir. Hər ikikanal ağır landşaft şəraitini nəzərə alaraq inşa edilib. Sahil boyunca bir sırasənaye vəyağış sularının (bax: Şəkil 5-6) m həmişə axıldığı nöqtələrdə olduğu kimi, hər ikisinə quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahənin sahilində nəzarət edilir.

Şəkil 5-6: 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahənin daxilində yeraltı və yerüstü suların hidroqrafiya elementləri Error! Bookmark not defined.²³ Error! Bookmark not defined.



²⁹ ETSN-nin məktubu, 3 iyul 2015. BP-dən məlumatların təqdim olunmasına dair müraciətə cavab. (4/1009-6 sayılı)

³⁰ Fugro Interpretive Report (Draft), Geotechnical Investigation SD2 Project Sangachal terminal, Azerbaijan, October 2011

³¹ Howard et al, 2007, Use Of Groundwater Models For Managing Serious Urban Water Issues In Baku, The Capital City Of Azerbaijan

³² Dövl Torpaq və Xəritəçəkmə Komitəsindən əldə edilmiş qrunt suyu məlumatları. Aşağıdakı internet ünvanında mövcuddur: <http://dtxk.azeriland.com/node/1573#page/2> giriş tarixi - noyabr 2015

5.4.4 Havanın keyfiyyəti

Azərbaycanda havanın keyfiyyəti artan sənaye və nəqliyyat emissiyaları səbəbiylə çirkləndirici maddələrin daha yüksək konsentrasiyaları qeydə alınmış şəhərlərdə (məsələn, Bakı və Sumqayıt) kənd yerlərinə nisbətən dəyişir. 2005-ci ildən etibarən hər il ölkə üzrə 26 məntəqədə, o cümlədən, Bakı şəhəri daxilində iki məntəqədə, Bibiheybət qəsəbəsinin yaxınlığında iki məntəqədə dövlət səviyyəsində hava keyfiyyətinin monitorinqi həyata keçirilir və hesabat hazırlanır. Aydınır ki, Bakıdan 40 km. cənub-qərbdə və 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsindən 10km cənubda yerləşən Sənəqçal Terminalının ətrafı istisna olmaqla, Bakıdan kənarda Abşeron rayonunun sahillərində havanın keyfiyyəti, müntəzəm olaraq yoxlanmır.

Araşdırma nəticəsində əldə olunan məlumatlar göstərir ki, sahil boyunca Abşeron rayonunda havanın keyfiyyəti dəyişkəndir, Terminal ətrafındakı 18 monitorinq məntəqəsindən alınan məlumatlara əsasən¹ 2012-ci ildən 2014-cü ilədək Sənəqçal terminalının ətrafında NO₂ fon konsentrasiyaları nisbətən sabit olaraq qalmışdır (illik orta NO₂ konsentrasiyaları 10.4 µg/m³ və 11.4 µg/m³ arasında dəyişir, bu da NO₂ üçün illik orta 40µg/m³ Al standartından xeyli aşağıdır). 2005 və 2013 arasında Bibiheybət yaxınlığında qeydə alınmış NO₂ konsentrasiyaları 25µg/m³ və 50µg/m³ arasında dəyişirdi, 2013-cü ildə qeydə alınmış konsentrasiya 38µg/m³ olmuşdur. Daha yüksək NO₂ konsentrasiyaları (120 µg/m³ qədər)² Bakıda qeydə alınıb. Sənəqçal ətrafında qeydə alınmış aşağı konsentrasiyalar Terminalın nisbətən kənd şəraitində yerləşməsi ilə əlaqədardır.

Yuxarıdakı Fəsil 5.3.2.3-də qeyd edildiyi kimi, şimal külək istiqaməti üstünlük təşkil edir. Abşeron yarımadasında yerləşən 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin 2 və 3 sayılı Prioritet Sahələri daxilində havanın keyfiyyətinə Bakının pis havasının təsiri gözlənilir, dəniz sahilindəki kənd ərazilərdə isə nisbətən yaxşı hava keyfiyyəti gözlənilir.

Abşeron yarımadası yarımsəhra hesab edilir, 2 və 3 sayılı Prioritet Sahələrin daxilindəki torpaq isə bütövlükdə düzənlik kimi təsnif edilir. Aşağıda Fəsil 5.4.6-də təsvir edildiyi kimi, həmin Prioritet Sahələrdə meşəsiz və az bitkili sahələr var. Bu sahələrin açıq olduğunu nəzərə alaraq, burada külək qaldırdığı toz ehtimalı yüksəkdir. Bu, xüsusilə yay aylarında özünü göstərir, yağış nadir hallarda yağır. Abşeron yarımadasında toz və toz basma səviyyələri ölçülmür; lakin, Sənəqçal Terminalının ətrafına və Bakı şəhərinə dair monitorinq dataları göstərir ki, (PM₁₀¹ kimi) 91.8 və 240 µg/m³ **Error! Bookmark not defined. Error! Bookmark not defined.** dərəcədə orta toz konsentrasiyaları 40µg/m³ illik orta Al standartından 2.5-6 dəfə yüksəkdir. Külək gətirdiyi toz rayonda və Bakıda məlum diltorluq məsələsidir və belə ətraf mühit üçün adi hal sayılır.

5.4.5 Quru mühitində səs-küy

Ətraf mühitin səs-küyünün monitorinq tədqiqatı 2015-ci ilin 11-14 noyabr tarixlərində qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat Ərazisi boyunca, o cümlədən qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat Ərazisində və ya onun yaxınlığında yerləşən icmalara aid reseptorlarda ətraf mühit səs-küyünün mövcud səviyyələrini müəyyən etmək məqsədi ilə yerinə yetirilmişdir.

Tədqiqat yerləri qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat Ərazisi boyunca, torpaqdan istifadə növünə (başqa sözlə, şəhər yaşayış məntəqələri, kənd təsərrüfatı, sahilboyu və kommərsiya/sənaye) görə tipik səs-küy mühiti üçün xarakterik olduğu hesab edilən yerlərdə və 3Ö Seysmik Tədqiqat fəaliyyətləri ərzində istifadə olunacağı nəzərdə tutulan əsas bazanın və köməkçi bazaların yaxınlığında seçilmişdir.

Şəkil 5-7: Səs-küyün Monitoring Yerləri



Cədvəl 5-1-də monitoring yerlərində gündüz vaxtlarında qeydə alınmış ($L_{Aeq,T}^{24}$ kimi) səs-küy səviyyələri göstərilir. Hər tədqiqat ərzində hava şəraiti xoş olmuş, heç bir yağıntı baş verməmiş və küləyin sürəti əsasən saniyədə 5m-dən az olmuşdur²⁵. Səs-küy mənbələrini qeydə almaq və hər bir yerdə üstün mənbələri müəyyən etmək məqsədi ilə tədqiqatlar boyunca müşahidələr aparılmışdır.

Cədvəl 5-1: 2015-ci ilin Noyabr Ayında Səs-küy Səviyyələrinin Öyrənilməsi Ərzində Qeydə Alınmış Səs-küy Səviyyələrinin Xülasəsi

Monitoring Yeri	Tədqiqatların Tarixi	Ən yaxın şəhər	Torpaqdan istifadə növü	Müəyyən edilmiş səviyyələrin həddi dB $L_{Aeq,5min}$
PRIORITET SAHƏ 1				
1*	11/11/2015	Lökbatan	Şəhər yaşayış məntəqələri	72-72
2	11/11/2015	Lökbatan	Kommersiya/Sənaye	65-65
3	11/11/2015	Lökbatan	Sahil	69-69
4	11/11/2015	Bibiheybət	Kommersiya/Sənaye	60-64

²⁴Müəyyən bir vəziyyətdə ümumilikdə əhatə olunan səs-küyün ekvivalent fasiləsiz A-ölçülü səs təzyiqi səviyyəsi hansı ki, adətən , şərtləndirilmiş zaman fasiləsi ərzində (T), yaxınlıqdakı və uzaqdakı bir çox mənbələrdən yaranan (məsələn, nəqliyyatın hərəkəti, tikinti işləri, heyvanlar) səs-küydən ibarət olur.

²⁵Küləyin sürətinin saniyədə 5 metrədən yuxarı olduğu yerlərdə, nəticələr nəzərə alınmamışdır.

Monitoring Yeri	Tədqiqatların Tarixi	Ən yaxın şəhər	Torpaqdan istifadə növü	Müəyyən edilmiş səviyyələrin həddi dB $L_{Aeq,5min}$
5*	11/11/2015	Bibiheybət	Şəhər yaşayış məntəqələri	55-55
6*	11/11/2015	Bibiheybət	Kommersiya/Sənaye	56-58
7*	11/11/2015	Bibiheybət	Şəhər yaşayış məntəqələri	63-65
<i>Orta səs-küy səviyyəsi həddi:</i>				55-72
PRIORITET SAHƏ 3				
8*	13/11/2015	Yeni Türkan	Şəhər yaşayış məntəqələri	45-48
10*	13/11/2015	Yeni Türkan	Sahil	54-55
11*	13/11/2015	Yeni Türkan	Kənd təsərrüfatı	61-65
12*	14/11/2015	Zirə	Kənd təsərrüfatı	54-58
13	14/11/2015	Zirə	Şəhər yaşayış məntəqələri	46-48
15*	14/11/2015	Zirə	Kommersiya/Sənaye	66-71
21	14/11/2015	Zirə	Kənd təsərrüfatı	51-52
17	11/11/2015	Hövsan	Sahil	54-57
18*	11/11/2015	Hövsan	Şəhər yaşayış məntəqələri	61-63
22	11/11/2015	Hövsan	Kommersiya/Sənaye	41-43
<i>Orta səs-küy səviyyəsi həddi:</i>				41-71
ƏSAS BAZA (HÖVSAN)				
16*	12/11/2015	Hovsan	Kommersiya/Sənaye	46-66
KÖMƏKÇİ BAZA (Bibiheybət)				
19	11/11/2015	Bibiheybat	Kommersiya/Sənaye	43-68
KÖMƏKÇİ BAZA (Zirə)				
14	14/11/2015	Zira	Kommersiya/Sənaye	56-57
KÖMƏKÇİ BAZA/ Alternativ Köməkçi Baza (Pirallahi)				
23*	14/11/2015	Pirallahi	Kommersiya/Sənaye	65-70
24*	14/11/2015	Pirallahi	Kommersiya/Sənaye	57-59
Qeydlər: * Səs-küy səviyyəsinin öyrənilməsi ərzində nəqliyyatın hərəkətinin uçotu aparılmış (5 dəqiqəlik müddət ərzində) yerlər.				

Tədqiqatın nəticələri orta səs-küy səviyyələrinin Prioritet Sahə 1-də əsasən yüksək və Prioritet Sahə 3-də isə, aşağı olduğunu göstərir. Bu, Prioritet Sahə 1-dən fərqli olaraq, Prioritet Sahə 3-də şəhərsalmanın və sənayenin zəif inkişaf etdiyini və avtomagistral yolların azlığını nəzərə alaraq belə gözlənilməlidir. Bir sıra ərazilərdə yaşayış yerinə aid reseptorlar üçün IFC üzrə gündüz vaxtı səs-küyün göstərici səviyyəsi (55 dB (L_{Aeq})), xüsusən nəqliyyatın hərəkəti ilə 'laq'dar olaraq, artmışdır.

Şəhər və kommersiya/sənaye ərazilərində, yerli yolların istifadəsindən yaranan nəqliyyatın səs-küyünün dominant səs-küy mənbəyi olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Hərəkət edən nəqliyyat qarışıq avtomobillərdən, LGV və HGVlərdən (ağır yükdaşıyan avtomobillər və iriqabatirli yükdaşıyan avtomobillər) ibarətdir. Hövsan yaxınlığındakı tədqiqatlar ərzində vaxtaşırı təyyarələrdən və helikopterlərdən gələn səs-küylər də müşahidə edilmişdir. Tədqiqatın aparıldığı yerlər boyunca kommersiya/sənaye ərazilərində orta səs-küy səviyyələrinin həddi 41-71 dB (L_{Aeq}) arasında dəyişmişdir. Ən yüksək orta səviyyələr Prioritet Sahə 1-də qeyd alınmışdır ki, burada fon səs-küyü Bakı-Salyan magistral yolunda üstünlük təşkil etmişdir. Kənd yerlərində səs-küy mənbələrinə uzaq məsafədəki yollardan hərəkət edən nəqliyyat, yerli yollardan və cığırlardan vaxtaşırı keçən nəqliyyat vasitələri və heyvanlar daxildir. Bu ərazilərdə, təyyarə və helikopter uçuşları ərzində Hövsan yaxınlığında yüksək orta səviyyələrin qeyd alınması ilə, orta səs-küy səviyyələrinin həddi 51-65 dB (L_{Aeq}) arasında dəyişmişdir.

Sahilboyu ərazilərdə səs-küy mühiti dalğaların səsi ilə üstünlük təşkil edir və Prioritet Sahələr 2 və 3-dəki sahilboyu monitoring yerlərində orta səs-küy səviyyələri 54-57 dB (L_{Aeq}) arasında dəyişir. Prioritet Sahə 1-dəki sahilboyu ərazilərdə, xüsusən Lökbatan, Bibiheybət ətrafında və Pirallahi qəsəbəsinə yaxın nəzərdə tutulan köməkçi bazanın yaxınlığında yüksək orta səs-küy səviyyələri (69 dB (L_{Aeq})) qeyd alınmışdır. Səs-küy səviyyələrinin öyrənilməsi ərzində heç bir yerdə heç bir mühüm kommersiya və ya sənaye müəssisələrinin səs-küy mənbələri aşkar edilməmişdir.

Nəzərdə tutulan əsas baza və köməkçi bazalar baxımından monitoring yerlərinin yaxınlığındakı səs-küy səviyyələri və torpaqdan əsas istifadə növü aşağıdakılardan ibarət olmuşdur:

- Əsas Baza (Hövsan) – Kommersiya/Sənaye tipli. Gündüz vaxtı orta səs-küy səviyyələri 46-66 dB (L_{Aeq}) kimi qeydə alınmışdır;
- Köməkçi baza (Bibiheybət) – Yaxınlıqdakı şəhərsalma və yaşayış kompleksi tikintisi ilə birlikdə kommersiya/sənaye tipli. Gündüz vaxtı orta səs-küy səviyyələri 54-63 dB (L_{Aeq}) kimi qeydə alınmışdır;
- Köməkçi baza (Zirənin cənubu) – Sahil/kənd təsərrüfatı tipli. Gündüz vaxtı orta səs-küy səviyyələri of 51-57 dB (L_{Aeq}) kimi qeydə alınmışdır; və
- Köməkçi baza (Pirallahı qəsəbəsi yaxınlığında) – Sahil/kənd təsərrüfatı tipli. Gündüz vaxtı orta səs-küy səviyyələri 57-59 dB (L_{Aeq}) kimi qeydə alınmışdır.

Cədvəl 5-1-də göstərilmiş yerlərdə nəqliyyatın hərəkətinin uçuotu aparılmışdır. Ən çox nəqliyyat sayı (LGVlər və HGVlər (ağır yükdaşıyan avtomobillər və iriqabatirli yükdaşıyan avtomobillər) Hövsan yaxınlığındakı şəhər zonasında R13 sayılı yerdə qeydə alınmışdır ki, burada nəqliyyatın qeyri-tıxac axını zamanı beş dəqiqəlik müddət ərzində (10:46 – 10:51) təqribən 77 LGV və 2 HGV qeydə alınmışdır.

5.4.6 Quru mühitinin ekologiyası

Quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi (Prioritet Sahələr 1, 2 və 3 daxilində) daxilində təbii mühitlər və mühafizə olunan flora və fauna növlərinin mövcud olması potensialı haqqında ümumi məlumat əldə etmək üçün ekoloji nəzarət tədqiqatı həyata keçirilmişdir. Tədqiqat 28 oktyabr və 3 noyabr 2015-ci il tarixləri arasında aparılmış və tədqiqatda Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının yerli botanika, sürünənlər, suda-quruda yaşayanlar və məməlilər üzrə mütəxəssisləri iştirak etmişdir. Mühafizə olunan flora və fauna növlərini dəstəkləmək üçün ərazilərin əlverişliliyi və uyğunluğu (vəziyyət, səviyyə və zərər görmə növü) ilə yanaşı tədqiqat təbii mühit növlərinin qeydə alındığı hər Prioritet Sahə daxilində bir neçə sektor boyunca səfərləri əhatə etmişdir. Tədqiqat aparılmış sektorlar və tədqiqatın nəticələri bütünlüklə Əlavə 5C-də təqdim edilir. Aşağıdakı bölmələrdə tədqiqatın əsas nəticələri ümumiləşdirilir.

5.4.6.1.1 Təbii mühitlər

Prioritet sahə 1

Yuxarıda 5.4.1 Bölməsində qeyd edildiyi kimi, Prioritet Sahə 1 şəhər strukturu daxilində yerləşir, əsasən qərb istiqamətində yaşayış yerləri, şərq istiqamətində isə sənaye sahələrindən ibarətdir. Torpağın çox hissəsi ya işlənmiş, ya da işlənmənin erkən mərhələlərindədir.

Əsas magistral yolun cənubunda və şərqində yerləşən sahil xətti demək olar ki, bütünlüklə işlənmişdir və burada çox az təbii mühitlər qalmaqdadır. Magistral yolun şimalında (və ona paralel gedən) yerüstü su borusu müəyyən edilmişdir. Borudan suyun sızması müşahidə edilmişdir ki, bu da borudan aşağıda kiçik efemer gölməçənin yaranması ilə nəticələnmişdir.

Yaşayış yerləri və sənaye sahələri arasında sahildən uzaqlaşdıqca Şıx qəsəbəsinin şərqində nisbətən dik torpaq təpəsi üzərində işlənməmiş torpaqların nisbətən kiçik hissəsi müəyyən edilmişdir. İşlənməməsinə baxmayaraq, geniş yollara əhəmiyyətli dərəcədə zərər dəymiş və torpağın üst qatının çox hissəsi soyulmuşdur. Torpaq təpəsi üzərində kiçik, lakin sürətli axan arx yerləşir və bu arxın daha hündür yüksəkliklərdə həyata keçirilən suvarma fəaliyyətlərindən qidalanması ehtimal olunur. Müvəqqəti olması ehtimal edilsə də, bu arxda məhdud bitki örtüyü, o cümlədən su qamışı (*Phragmites australis*) mövcud olmuşdur. Yenidən salınmış zeytun plantasiyaları boyunca xüsusilə dik yamaqlarda yarım təbii bitki örtüyünün pərakəndə səpələnmiş hissələri mövcud idi. Bu yarım təbii mühit, plantasiya və səth suyunun yaratdığı mozaikanın yerli mütəxəssislər tərəfindən yalnız Azərbaycanın Qırmızı Kitabında (AzQK)²⁶ və IUCN Nəslə kəsilmə təhlükəsinə yaxın olan Növlərin Qırmızı

²⁶ ETSN, Azərbaycanın Qırmızı Kitabı (2015). <http://www.redbook.az/> internet sahifəsindən əldə edilə bilər Dekabr 2015 tarixində qiymətləndirmə aparılıb

Siyahısında²⁷ olan növləri dəstəkləyə biləcək Prioritet Sahə 1 daxilində yeganə ərazi olması müəyyən edilmişdir, baxmayaraq ki, bunun ətraf üçün narahatlıq səviyyəsi yaratması az ehtimal edilir.

Qərbə doğru, Bibiheybət ərazisində yenidən salınmış park müəyyən edilmiş və bu park əsasən bitki örtüyü olmayan torpaqda əkilmiş ağacların yarı-yetkin standartlarından ibarət olmuş və yeni tikililərlə əhatə olunmuşdur.

Bibiheybət neft yatağı və Cənub Platforması arasında yerləşən sənaye sahəsində son iki ildə tamamlanmış bərpa işləri və daha sonra yaşıllığın salınması (yuxarıdakı 5.4.2.2 Bölməsinə baxın) daha əvvəl işlənmiş torpaqların düzləşdirildiyi və ağac pöhrələrinin əkildiyi geniş ərazilərdən məlum olmuşdur. Nəzərətdəqiqatı zamanı gillə zəngin torpaqların əsasən yer florasının olmaması və hissələrlə suyun altında qalması müəyyən edilmişdir. Şərquə doğru getdikcə mövcud arx şəbəkələrinin məhdud bitki örtüyünün sıx yerləşdiyi sahələrlə dolu olması müəyyən edilmişdir. Bibiheybət neft yatağı ərazisində bərpa işlərinin aparıldığı məlum olsa da, lokallaşmış ərazilərdə az miqdarda karbohidrogen yığıntıları müşahidə edilmişdir. Yeni bitki örtüyünün salındığı ərazilər və arxların təcrüd olunmuş xarakteri sahənin gələcək məskunlaşması üçün imkanları məhdudlaşdırı bilər.

Belə nəticə əldə edilmişdir ki, yüksək səviyyədə zərər görmüş xarakterinə görə Prioritet Sahə 1-də hər hansı nəslə kəsilmə təhlükəsinə yaxın olan və ya yerli əhəmiyyətə malik olan təbii mühitin dəstəklənməsi ehtimal edilmir.

Prioritet Sahə 2

Prioritet Sahə 1-in əksinə Prioritet Sahə 2 yarım təbii mühitin geniş sahələrindən ibarət olmuşdur. Ümumilikdə daha müxtəlif xarakterli olmasına baxmayaraq, sahə nisbətən eynicinsli təbii mühitin iki geniş kateqoriyasına, yeni bataqlıq və yarım-quru kateqoriyaya bölünə bilər.

Sahilə yaxın ərazidə (150 m daxilində) landşaftda bataqlıq bitkiləri o cümlədən su qamışı və qollu-budaqlı ciğların (*Juncus effusus*) sıx kolları üstünlük təşkil etmişdir. Yerüstü boru kəmərinin yaxınlığında yerləşən su qamışının olduğu bir çox ayrı-ayrı sahələr ehtimal olaraq daha kənar ərazilərə nəqliyyat vasitələrinin girişinə imkan yaratmaq üçün ağır mexanizmlərlə hamarlanmış və ya təmizlənmişdir.

Sahildən bir qədər də uzaqlaşdıqca (sahildən 150m-dən artıq), təbii mühitlər daha çox yarım-quru landşafta xarakterikdir. Qumlu torpaqlarda müxtəlif ot növləri və meşə kollarından ibarət olan pərakəndə, zəif inkişaf edən bitki örtüyü üstünlük təşkil etmişdir. Ərazini dəfələrlə gediş-gəliş yolları kəsmiş, bu da çılpaq torpaq sahələrinin yaranmasına səbəb olmuşdur. Yarım-quru ərazilərin tez-tez rast gəlinən xüsusiyyətləri qazma çalaların və qismən bitki örtüyü ilə örtülmüş torpaq təpələri olmuşdur. Təxminən 5 m dərinlikdə qazılmış çalalarda su qamışı və / və ya qol-budaqlı ciğların kolları mövcud olmuşdur ki, bu da səth və ya torpaqaltı suyun göstəricisidir. Tez-tez yağın yağışlara baxmayaraq, tədqiqat zamanı qazma çalalarından heç birində su olmamışdır.

Prioritet Sahə 2-nin çox hissəsində böyük qoyun sürüləri otaran çobanlar müşahidə edilmişdir. Qoyunlar səciyyəvi olaraq seçici otyeyən heyvanlardır, əsasən çiçəkləyən bitkilər kimi yumşaq bitki örtüyü ilə qidalanırlar, bu da ərazinin ümumi botanika müxtəlifliyini məhdudlaşdırı bilər.

Prioritet Sahə 3

Bölmə 5.4.1-də qeyd edildiyi kimi, Prioritet Sahə 3 yaşayış binaları və bağlan, sənaye sahələri və yarım-quru mühitin pərakəndə bitki örtüyü ilə örtülmüş ərazilərdən ibarət olmuşdur.

Prioritet Sahə 3-ün qərb yarım hissəsinin çoxu şəhər strukturu daxilində yerləşir. Mövcud torpaqların böyük hissəsi işlənmişdir və ya işlənmə prosesindədir. Hazırda tikinti işlərinin aparılmadığı ərazinin çox hissəsində torpağın üst təbəqəsi soyulmuş və ərazi kiçik daş divarlardan istifadə etməklə torpaq sahələrinə bölünmüşdür. Yaşayış məntəqələrinin kənarlarında və bir qədər də daxilində torpaq kənd

²⁷ IUCN, 2015, IUCN Nəslə kəsilmə təhlükəsi altında olan növlərin Qırmızı Siyahısı. <http://www.iucnredlist.org/> internet səhifəsindən əldə edilə bilər Avqust 2015 tarixində qiymətləndirmə aparılıb

təsərrüfatı məqsədləri üçün istifadə edilib, buraya həm yeməli, həm də yeməli olmayan (qazonlar) məhsullar daxildir. Yaşayış məntəqələrinin daxilində və ya ətrafında çox kimik təbii mühit müşahidə edilmişdir ki, bunlardan heç bir ekoloji əhəmiyyətə malik ərazilər hesab edilmir.

Bir qədər şimala və şərqə doğru daha təbii yarım-quru mühitlər qeydə alınmışdır. Baxmayaraq ki, bu ərazilərdə pərakəndə bitki örtüyü geniş yayılmışdır, onlar yollar, yerüstü boru kəmərləri və hava elektrik kabelləri kimi xətti obyektlərin şəbəkəsi ilə dəfələrlə kəsilmişdir. Prioritet Sahənin hüdudlarında geniş açıq su kanallarının olduğu dövlətə məxsus suvarma obyektı yerləşir. Bu obyektə aid olan təxminən 100m x 50m-lik su sahəsi tam Prioritet Sahə 3 daxilində yerləşir. Bir qədər şərqə doğru bir neçə yerdə əvvəllər baş vermiş neft dağılmaları (yuxarıda Bölmə 5.4.2.2-yə baxın) lokal miqyasda olsa da, təbii mühitin geniş hissəsini kəsləmişdir. Buna baxmayaraq, müşahidə edilmiş yarım-quru ərazilər mühafizə olunan və ya əhəmiyyətli təbii-mühitlər və növləri dəstəkləmək ehtimalına malik olan ərazilər kimi qiymətləndirilmişdir.

Prioritet Sahə 1-də olduğu kimi, sahil xəttinin yaxınlığında yerləşən təbii mühitin çox hissəsi işlənmiş və ya işlənmə prosesində olan ərazilərdir. Ərazidə yüksək səviyyədə sənaye sahələri mövcuddur və burada əgər varsa, çox kiçik təbii mühit qalır.

5.4.6.2 Flora

Hər Prioritet Sahədə aparılmış tədqiqat zamanı ya keçilmiş sektorlarda müşahidə edilmiş, ya da Azərbaycan botaniki tərəfindən "potensial mövcud" (coğrafi ərazi, təbii mühit və ya antropogen narahatlıq səviyyəsi əsasında) olaraq qiymətləndirilmiş flora növləri qeydə alınmışdır. Cədvəl 5-2-də tədqiqatın nəticələrinin icmalı verilir.

Cədvəl 5-2: Ekoloji Tədqiqat zamanı qeydə alınmış flora növləri

Ərazi	Qeydə alınmış növlərin ümumi sayı	Mühafizə statusu altında qeydə növlərin sayı	Qeydə alınmış mühafizə növləri ilə növlərin adı	Mühafizə statusu
Prioritet Sahə 1	56	5	Eldar şamı (<i>Pinus eldarica</i>)	Azərbaycanın Qırmızı Kitabı
			Plakimilər fəsiləsinə aid Hairy Bird's-foot-trefoil (<i>Lotus angustissimus</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Oleandr (<i>Nerium oleander</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Adi qamış (<i>Phragmites australis</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
Prioritet Sahə 2	40 ³	5	Qollu-budaqlı yulğun (<i>Tamarix ramosissima</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Cır moruq (<i>Ephedra distachya</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Sivri ciğ (<i>Juncus acutus</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Adi qamış (<i>Phragmites australis</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Annual beard-grass (<i>Polypogon monspeliensis</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
Prioritet Sahə 3	59	10	Qollu-budaqlı yulğun (<i>Tamarix ramosissima</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Süsən (<i>Iris acutiloba</i>)	Azərbaycanın Qırmızı Kitabı
			Nar (<i>Punica granatum</i>)	Azərbaycanın Qırmızı Kitabı IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Sea clubrush (<i>Bolboschoenus maritimus</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Cır moruq (<i>Ephedra distachya</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Adi əncir (<i>Ficus carica</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Sivri ciğ (<i>Juncus acutus</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Adi qamış (<i>Phragmites australis</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan
			Adi üzüm (<i>Vitis vinifera</i>)	IUCN Qırmızı Siyahısı Minimal risk altında olan

1- Qeyd etmək lazımdır ki, növlər ya Prioritet Sahə daxilində "Qeydə alınmışdır" ya da "Mövcud olması ehtimal edilir"

Qeydə alınmış 155 növdən 20-si ya IUCN Qırmızı siyahısının “Minimal Risk altında olan” növləri, ya da Azərbaycanın Qırmızı Kitabında mühafizəsi narahatlıq doğuran növlər kimi sadalanır. Prioritet Sahə 1-də qeydə alınmış Eldar şamı (*Pinus eldarica*) yeni salınmış parkda qeydə alınmış yeganə növ olmuşdur və quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin hər hansı hissəsində mövcud olması ehtimal edilmir.

Prioritet Sahə 3 daxilində ümumilikdə 59 növ qeydə alınmış və ya “potensial mövcud” olaraq qiymətləndirilmişdir. Bunlardan Azərbaycanın Qırmızı Kitabına salınmış iki bitki növü qeydə alınmışdır, bunlar süsən (*Iris acutiloba*) və nardır (*Punica granatum*). Süsən səciyyəvi olaraq pərakəndə bitki örtüyü ilə örtülmüş susuz yerlərlə əlaqəlidir və Qafqazyanı zonada 1,500 ilə 3,000 m arası hündürlüklərdə təzahür edir. Növlər üçün potensial həm karxana ərazisi daxilində, həm də yaxınlığında müəyyən edilmişdir (yuxarıdakı 5.4.1 Bölməsinə baxın). Tədqiqat payızın sonlarında həyata keçirildiyindən, bitkilər (çoxillik olan) yarpaqlarla örtülmüş ola bilməzdi; lakin Azərbaycanın Qırmızı Kitabında qeyd edilir ki, bu karxana daxilində müəyyən edilmiş xüsusi bitki toplusu üçün səciyyəvidir. Nar yeyilən meyvələrinə görə tanınan iynəli koldur. Növlər quraqlığa dayanıqlıdır və Avropa və Asyanın bir çox daha quru bölgələrində yetişdirilmişdir. Nar ağacının burada təzahür etməsi inkişaf etmiş yaşayış məntəqələri ilə əlaqəlidir ki, burada onun əkilməsi ehtimal edilir. Ümumilikdə qeydə alınmış 9 növ ya Azərbaycanın Qırmızı Kitabına salınmışdır, ya da IUCN-in “Minimal risk altında olan” növləri kimi təsniflənir.

5.4.6.3 Fauna

Sürünənlər və suda-quruda yaşayanlar

Tədqiqat ərzində ya müşahidə edilmiş, ya da Azərbaycanlı mütəxəssis tərəfindən “potensial mövcud” olaraq qiymətləndirilmiş sürünənlər və suda-quruda yaşayanlar Cədvəl 5.3-də ümumiləşdirilir.

Cədvəl 5.3: Ekoloji Tədqiqat Sahəsində Müəyyən edilmiş və ya Potensial Mövcud olan Sürünən və Suda-quruda yaşayan Növlər

Növ		Azərbaycanın Qırmızı Kitabında sadalanan	IUCN Qırmızı Siyahısındakı statusu	Prioritet Sahə		
Növün adı	Ümumi adı			1	2	3
Prioritet Sahə 1						
<i>Bufo viridis</i>	Yaşıl qurbağa	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓	✓	✓
<i>Cyrtopodion caspium</i>	Xəzər gekkonu	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓		✓
<i>Eirenis collaris</i>	Xaltalı eyrenis	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓	✓	✓
<i>Emys orbicularis</i>	Avropa bataqlıq tısbağası	Bəli	Təhlükəyə yaxın	✓ ¹		✓ ¹
<i>Eremias arguta</i>	Rəngli kərtənkələ	Xeyr	Qiymətləndirilməyib	✓	✓	✓
<i>Eumeces schneideri</i>	Berber kərtənkələsi	Xeyr	Qiymətləndirilməyib	✓		
<i>Macrovipera lebetina</i>	Levant gürzəsi	Xeyr	Qiymətləndirilməyib	✓	✓	✓
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Kərtənkələ ilan	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓	✓	
<i>Natrix tessellata</i>	Suilanı	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓	✓	✓
<i>Ophisops elegans</i>	İlangöz	Xeyr	Qiymətləndirilməyib	✓	✓	✓
<i>Platyceps najadum</i>	Bağailanı	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓		✓
<i>Rana ridibunda</i>	Bataqlıq qurbağası	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓		✓

Növ		Azərbaycanın Qırmızı Kitabın da sadalan	IUCN Qırmızı Siyahısındakı statusu	Prioritet Sahə		
Növün adı	Ümumi adı			1	2	3
<i>Telescopus fallax</i>	Avropa pişik ilan	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓		✓
<i>Testudo graeca</i>	Aralıq dənizi tısbağası	Bəli	Həssas	✓ ²	✓ ¹	✓ ¹
<i>Eryx jaculus</i>	Qərb yatağanı	Xeyr	Qiymətləndirilməyib		✓	✓
<i>Lacerta strigata</i>	Xəzər yaşıl kərtənkələsi	Xeyr	Minimal risk altında olan			✓
Qeydlər: 1. Mövcudluğu şübhə altındadır /Sahə əlaməti 2. Görülməsi təsdiq edilib						

Qeydə alınmış növlərin əksəriyyəti ya IUCN “Minimal risk altında olan”, ya “Qiymətləndirilməmiş” növlər kimi sadalanmışdır və Azərbaycanın Qırmızı Kitabına daxil edilməmişdir. Lakin, sürünənlərin iki mühüm növü müşahidə edilmişdir və ya onların mövcudluğu şübhə altındadır:

- Avropa bataqlıq tısbağası – Bu növlərin Avropadan Şimalı Afrikaya qədər geniş coğrafi ərazidə mövcud olması məlumdur, lakin bu növün populyasiyaları çox vaxt təcrid olunur və sayı sürətlə azalır. Nəslə kəsilmə təhlükəsinə yaxın növlər kimi təsniflənən bu növlər xüsusilə suyun çirklənməsinə, eləcə də təbii mühitin itirilməsinə qarşı həssasdırlar. Əsasən axarsız sulara və ya asta axan sulara yaşasa da, tısbağalara həmçinin suya yaxın ərazilərdə rast gəlinir. Cütləşmə Mart və May ayları arasında, yuvalama isə May və İyul ayları arasında torpaqda baş verir. Körpə tısbağalar Avqust və Oktyabr ayları arasında səthə çıxır, lakin yeraltında basdırıldıqları yerdə yaza qədər qala bilirlər. Səthə çıxdıqdan sonra körpə tısbağalar quşların, gəmiricilərin, ilanların və ev heyvanlarının hücumuna həddindən artıq həssas olur. Üstünlük verilən təbii mühitlərinə əsasən bu növlərin quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində efemer gölməçələr, süni kanallar, su anbarları və kiçik axınlarda məhdudlaşması ehtimal edilir.
- Aralıq dənizi tısbağası²⁸– IUCN “Həssas” növləri kimi təsniflənən bu növlər həmçinin geniş ərazilərdə müşahidə edilir və əsasən quru otlaqlar, kollar, qum barxanları və seyrək meşələrdə qeydə alınır və bitki materialları ilə qidalanırlar. Növlər səciyyəvi olaraq Aprel və May ayları arasında cütləşir, yuvalama isə bundan bir qədər sonra baş verir. Qışlama soyuq temperaturu havaların başlanması ilə başlayır və növlər köllərin və ya ağacların altında torpaqda qışlayır²⁹. Tədqiqat zamanı bir fərd qeydə alınmışdır, lakin o sahil xəttindən kənarında pərakəndə bitki örtüyü ilə örtülmüş, yarım təbii sahələr/ ərazilərdən ola bilər.

Məməlilər

Ekoloji Tədqiqat zamanı Prioritet Sahə 1, 2 və 3-də səkkiz məməli növünün əlaməti qeydə alınmış (Cədvəl 5-4-ə baxın), bunlardan yalnız qəhvəyi dovşan birbaşa müşahidə edilmişdir. Azərbaycanın Qırmızı Kitabına salınmış və ya IUCN Qırmızı Siyahısında nəslə kəsilmək təhlükəsi altında olan növlər kimi təsniflənən heç bir məməli növü quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində müşahidə edilməmiş və ya mövcud olması ehtimal edilmir.

²⁸ *Testudo* genus-un inkişaf tarixçəsində son dəyişikliklər bir çox müəlliflərin Azərbaycanda məskunlaşan Aralıq dənizi tısbağasını *Testudo (graeca) armeniaca* adlandırması ilə nəticələnmişdir (Bonin və digərləri., 2006, Dünyadakı tısbağalar). Lakin, IUCN Qırmızı Siyahısında *T. g. armeniaca* *T. graeca*-nın sinonimi kimi göstərilir. Qeyri-müəyyənlik olmaması üçün bu sənəddə IUCN-a uyğun olaraq *T. graeca* istifadə ediləcək.

²⁹ Arnold və Overden, 2004, Avropadakı sürünənlər və suda-quruda yaşayanlar

Cədvəl 5-4: Ekoloji Tədqiqat Sahəsində Potensial Mövcud olan Məməlilərin Növləri

Növ		Azərbaycanın Qırmızı Kitabında sadalanan	IUCN Qırmızı Siyahısındakı Statusu	Prioritet Sahə		
Növün adı	Ümumi adı			1	2	3
<i>Allactaga elater</i>	Beş barmaq dovşan	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓ ¹		✓ ¹
<i>Canis aureus</i>	Adi çaqqal	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
<i>Erinaceus concolor</i>	Ağ qarın kirpi	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
<i>Hemiechinus auritus</i>	Uzun qulaq kirpi			✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
<i>Lepus europaeus</i>	Qəhvəyi dovşan	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓ ²	✓ ¹	✓ ²
<i>Mus musculus</i>	Ev siçanı	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
<i>Vulpes vulpes</i>	Qırmızı tülkü	Xeyr	Minimal risk altında olan	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹
<i>Meriones libycus</i>	Qırmızı quyruq qum siçanı	Xeyr	Minimal risk altında olan		✓ ¹	✓ ¹
<i>Microtus socialis</i>	Çöl siçanı	Xeyr	Minimal risk altında olan			✓ ¹

Qeyd:
1. Mövcudluğu şübhə altındadır /Sahə əlaməti
2. Bir qəhvəyi dovşanın görülməsi təsdiq edilib

5.4.6.4 Quşlar

İri sayda endemik növlər mövcud olmaqla, Xəzər regionunda quş növləri yüksək müxtəlifliyə malikdir. Miqrasiya edən və qışlayan quşlar Xəzərin sahili boyu geniş zolaqla hərəkət etməyə meyllidir. Nəticədə, beynəlxalq və yerli səviyyədə əhəmiyyətli sayda miqrasiya edən və qışlayan quşları dəstəkləyərək, regional səviyyədə, Xəzərə dənizinin sahilyanı zonası ornitoloji əhəmiyyətə malik sahə kimi müəyyənləşdirilmişdir. Avropa, asiya və Yaxın Şərqi quşların miqrasiya dövrünün daxilində Azərbaycanın yerləşdiyi sahəni nəzərə alaraq, quruda və dənizdə olan sahələr dəniz quşlarının 31 növü daxil olmaqla, 347 avifauna növü üçün təbii mühitləri təmin etməklə, iri sayda quş növləri qeydə alınmışdır³⁰.

Abşerondan Xəzər dənizinin Gobustan sahilyanı zonasına qədər sahə çoxalan, yuvalayan, miqrasiya edən və qışlayan quşlar üçün təbii mühiti təmin edərək beynəlxalq və regional əhəmiyyətə malikdir. Bu regionda təxminən 128 su quşu və sahilyanı quş növü qeydə alınmışdır. Mühafizə əhəmiyyətli çox növlər, o cümlədən, global səviyyədə nəslə kəsilmə təhlükəsi ilə üzləşən növlər, Aİ Quşlara Dair Direktivin (2009/147/EC) I Əlavəsinə daxil edilmiş və Azərbaycanın Qırmızı Kitabına (AzQK) salınmış növlər müəyyən vaxtlarda bu sahilyanı ərazilərdə aşkar edilə bilər. Bu növlərdən təxminən 21-i Azərbaycanın Qırmızı Kitabına (AzQK)²⁶ və IUCN Nəslə kəsilmə təhlükəsinə yaxın olan Növlərin Qırmızı Siyahısına daxil edilmişdir²⁷.

AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığında olan sular və sahilyanı zona bol qida mənbəyini, o cümlədən, (batağan, vağ, qarabattaq, qağayı, sterna və misir vağının ovladığı) xırda balıqları, (batağanın, qu quşunun, qazın, ördəyin, qaşqaldağın və cüllütün ovladığı) bitkiləri və onurğasızları və (çöl belibağlısının və ağquyruq qartalların ovladığı) iri balıqları və digər quşları təmin edir. Abşerondan Qobustan rayonuna qədər sahilyanı sularla cəmi təxminən 130000 su quşu aşkar edilmişdir (Əlavə 5B-yə istinad edin).

³⁰ BirdLife International, 2014, Ölkə profili: Azərbaycan. <http://www.birdlife.org/datazone/country/azerbaijan> internet sahifəsindən əldə edilə bilər. 2015-ci ilin avqust ayında qiymətləndirmə aparılıb.

Quşlar qidalanma, çoxalma və qışlama sahələrinin arasında hərəkət etdiyindən, xüsusilə yaz və payız miqrasiya müddətləri ərzində AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığında quşların yayılması və bolluğu əhəmiyyəti mövsümi dəyişikliklərdən asılıdır.

(Şahdili burnunun il boyu həssas hesab edildiyinə baxmayaraq) miqrasiya müddətləri ərzində növlərin tərkibi qəfildən dəyişərək qışlama və miqrasiya dövrləri ərzində sahənin həddən artıq həssas olmasına gətirib çıxarır. Quşlar qışlamaq üçün Xəzərə dənizinin cənub sahillərinə, Kür-Araz ovalığına, Türkmənistana, cənub-qərbi Asiyaya və Afrikaya miqrasiya etmək üçün əsasən bu marşrutlardan istifadə edir və sonradan yaz ayları ərzində eyni marşrutdan istifadə edərək şimala uçurlar.

Payız aylarında qərbi Rusiyada, Sibirdə və şimal-qərbi Qazaxıstanda yuvalayan quşlar cənubi Xəzərdə, cənub-qərbi asiya və Afrikada qışlamaq üçün cənuba uçurlar. Hava şəraitindən asılı olaraq yanvar ayınadək uzana biləcəyinə baxmayaraq, ən aktiv miqrasiya müddəti avqust ayının ortalarından dekabr ayının ortalarınadək baş verir. Miqrasiya edən quşların əksəriyyətinin 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsindən keçəcəyi ehtimal edilən ən aktiv miqrasiya müddəti noyabr ayıdır. Daha soyuq qış zamanı regiona gələn quşların sayları və növləri də daha çox olmaqla, hava şəraiti quşların sayına birbaşa təsir göstərir. Payız miqrasiyasından sonra quşlar həm quruda, həm dənizdə sahilyanı zona boyu geniş yayılır.

Yaz miqrasiyası fevral ayının ikinci yarısında başlayır və mart ən fəal müddət olmaqla, aprel ayında başa çatır^{31,32}. Payız miqrasiyası ərzində quşların 11,93%-i Pirallahı-Şahdili sahilyanı zonası ilə cənubşərqə uçduğu halda 51,43%-i Xəzərə dənizinin sahili boyu cənuba, 36,64%-i cənub-qərbə uçar. Yaz aylarında, quşların 39,76%-i şimala, 26,32%-i şimal-qərbə və 25,50%-i şimal-şərqə uçar³³. AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin ətrafındakı miqrasiya marşrutları Şəkil 5.8-də təsvir edilmişdir.

Cənubi Xəzərdə quşların dənizdə yayılması və bolluğu ilə əlaqədar məhdud məlumat mövcuddur. Bununla belə, 2010-cu ilin yanvar ayında nəzərdən keçirilmiş ədəbiyyatlarda 2002 və 2006-cı illərin arasında Şahdili burnu və Pirallahı adasının sahilləri boyu aparılmış tədqiqatlar zamanı müşahidə olunmuş quşların sayına və növlərinə diqqət yetirilmişdir⁸. Nəzərdən keçirilmiş bu ədəbiyyatlarda sahədə quşların çoxalma mövsümünün aprel ayının sonunda/may ayının başlanğıcında başladığı və iyul ayının ortalarınadək davam etdiyi vurğulanmışdır. İyul ayının sonlarında və avqust ayının başlanğıcında quşlar yuvaladıqları yerləri tərk edir və yayılır. Çoxalma mövsümü ərzində Pirallahı sahilyanı zonası boyu 18, Şahdili sahilyanı zonası boyu 16 növ qeydə alınmışdır.

3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində və yaxınlığında yuvalayan/bala verən quşlar üçün xüsusi əhəmiyyətə malik üç əsas sahə mövcuddur:

- Puta buxtasında bir sıra kiçik adalarda və Dərin Özüllər Zavodunun əlaqədar gölməçələrində təxminən 1000m quş yuvası mövcuddur və onlar əsasən də Xəzər sahilindəki yuvalayan populyasiyanın 0,3%-ni təşkil edən alaburun sterna, adi sterna və Xəzər qağayısından ibarətdir. Bunlar Sahil qəsəbəsindəki Mühüm Ornitoloji Ərazi daxilində yerləşir (aşağıdakı Şəkil 5.4.7-yə baxın);
- Bu bilavasitə yaxınlıqdakı Qum Zirə, Daş Zirə, Tava və digər kiçik adalarında (1 və 3 saylı Prioritet Sahələr arasında) müntəzəm olaraq 110 cütə qədər quş populyasiyası olur. Populyasiya əsasən adi sternadan (110 cüt) ibarətdir, lakin həm də az sayda alaburun sterna, Xəzər qağayısı və dəniz göyərçini də mövcuddur; və
- Şahdili burnu və yaxınlıqdakı kiçik adalar və dənizdəki platformalarda qeydə alınmış 3700-dək bala verən cütlərin iri populyasiyası mövcuddur ki, bu da Xəzər sahilindəki bala verən quş populyasiyasının 1,5%-ni təşkil edir. Quşlar təbii yaşayış mühitinin növünə görə bir-birindən ayrılıb, lakin onlar 1000 cütdən çox Xəzər qağayısı, çox sayda adi və alaburun sternadan ibarətdir. Həmçinin kiçik batağan, Avrasiya qaşqaldağı, boz vağ və kiçik bozca da mövcuddur. Şahdili burnu tanınmış Mühüm Ornitoloji Ərazidir (aşağıdakı Bölmə 5.4.7-yə baxın).

³¹ Mustafayev G. T., Sadiqova N. A., 2005, Azərbaycan quşları (monoqraf) Bakı, "Çaşoğlu" nəşriyyat evi.

³² Tuqayev D. G., 2000, Azərbaycan quşlarının kataloqu. Elm, Bakı.

³³ Karabanova N. I., 1991, Azərbaycanın şimali şərq hissəsində quşların miqrasiyası. S. {Biology} Kişinyov.

Qışlayan quşlar

Aberondan Qobustana qədər sahilyanı zonada təxminən 50 növ quşun qışladığı barədə məlumat verilmişdir. (*Anas*, *Netta* və *Aythya* növ) ördəklərin əksəriyyəti və qaşqaldaq (*Fulica atra*), lakin miqrasiya edən gümüşü qağayı, boz qağayı, adi qağayı və qarabaş güləyən qağayı (hamısı *Larus* növüdür) da bu sahədə qışlayır. Türkan və Puta yaxınlığındakı sahilyanı ərazilərin (Şəkil 5-) də əhəmiyyətli olmasına dair məlumat verildiyinə baxmayaraq, qışlayan quşlar üçün ən həssas sahələr əsasən müəyyən MOBS-ların əsasında müəyyənləşdirilir.³⁴(Əlavə 5B-yə istinad edin).

Abşeron yarımadasının sahilyanı zonası xüsusilə yüksək sayda qışlayan quşları dəstəkləyir.2002 və 2006-cı illər arasında qış ayları ərzində aparılmış quş tədqiqatları zamanı Pirallahı və Şahdili sahil xətt boyu, müvafiq qaydada, orta hesabla 24873 su quşu və 181 sahil quşu və 20004 su quşu və 198 sahil quşu qeydə alınmışdır. 2002 və 2006-cı illər arasında Pirallahı və Şahdili sahillərində qeydə alınmış əhəmiyyətli qışlayan quşlar Cədvəl 5-5-də təqdim edilmişdir.Heç birinin Nəslə kəsilmə təhlükəsi olanlar hesab edilmədiyinə baxmayaraq, hər iki sahil xətti boyu qeydə alınmış dörd növ Ramsar statusunun verilməsi üçün nəzərdə tutulmuş 1% limitdən³⁵ artıq olmuşdur. AzQK²⁶və IUCN Nəslə kəsilmə təhlükəsinə yaxın olanların Qırmızı Siyahısında²⁷sadalanan dörd nadir və Nəslə kəsilmə təhlükəsi olan növ də qeydə alınmışdır.

Cədvəl5-5: 2002 və 2006-cı illər arasında Pirallahı və Şahdili sahillərində qeydə alınmış qışlayan əhəmiyyətli quşlar

Quş növləri		Pirallahı sahil	Şahdili sahil	Ramsar statusunun verilməsi üçün nəzərdə tutulmuş limitdən artıq olanlar	Azərbaycanın Qırmızı Kitabı	IUCN Qırmızı Siyahısında statusu
Növlərin adı	Ümumi adı					
<i>Aythya ferina</i>	Qırmızıbaş dalğıcı	✓	✓	✓		
<i>Aythya fuligula</i>	Kəkili dalğıcı	✓	✓	✓		
<i>Cygnus cygnus</i>	Harayçı qu quşu	✓	✓			
<i>Cygnus olor</i>	Fısıldayan qu quşu	✓	✓		✓	
<i>Fulica atra</i>	Qaşqaldaq	✓	✓	✓		
<i>Numenius arquata</i>	Böyük kronşnep	✓				✓ (NT)
<i>Pelecanus crispus</i>	Qıvrımlək qutan		✓		✓	✓ (VU)
<i>Podiceps cristatus</i>	İri batağan	✓	✓	✓		
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Sultantoyuq		✓		✓	

Qışlayan növlərin çoxu, ələlxüsus, ördəklər dənizdibində və ya dənizdibinə yaxın sahələrdə xırda balıqlar və bentos onurğasızları ilə qidalanmaq üçün dayaz sulara baş vuracaqdır.Bataqlıq quşları da sahil sularında qidalanırlar, lakin qidalanma ərzində dimdikləri istisna olmaqla, suyun üstündə qalırlar.

Aythya nyroca ağgöz dalğıcın IUCN Nəslə kəsilmə təhlükəsinə yaxın olanların Qırmızı SiyahısındaNəslə kəsilmə təhlükəsinə yaxın olanlar(NT) kimi sadalandığına baxmayaraq, 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və ya onun yaxınlığında qışlayacağı düşünülməyən mühafizəsi narahatlıq doğuran ördək və ya qağayı növləri mövcud deyil²⁷.

³⁴ BirdLife International, 2015, Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs). Aşağıdakı veb saytda mövcuddur: <http://www.birdlife.org/worldwide/programmes/important-bird-and-biodiversity-areas-ibas> sayta avqust 2015-ci il tarixində baxılıb

³⁵ Ramsar konvensiyasının 6-cı meyarında qeyd edilir ki, su-bataqlıq ərazidə su quşlarının bir növünün və ya yarımnövünün populyasiyasındakı fərdlərin 1%-i müntəzəm olaraq mövcud olursa, həmin ərazi beynəlxalq əhəmiyyətli hesab olunmalıdır.

Quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində 28 oktyabr və 3 noyabr 2015-ci il tarixləri arasında ekoloji baxış keçirilib, təsadüfi müşahidə olunan quşlar qeydə alınıb. Cədvəl 5-5-də qeyd edilmiş əsas quş növlərindən heç biri müşahidə edilməyib.

Köçəri quşlar

Yaz miqrasiyası ərzində 2002 və 2006-cı illər arasında tamamlanmış tədqiqat işi zamanı Pirallahı adasının və Şahdili burnunun sahilyanı zonalarında, müvafiq qaydada, 19 və 29 quş növü müəyyənləşdirilmişdir. Bütövlükdə, 2002 və 2006-cı illər arasında qeydə alınmış yeddi növ Ramsar statusunun verilməsi üçün müəyyənləşdirilmiş 1% limiti keçmişdir. Eyni müddət ərzində beş ədəd nəslə kəsilmə təhlükəsi olan növ qeydə alınmışdır (Cədvəl 5-6).

Cədvəl 5-6: 2002 və 2006-cı illər arasında Prallahı və Şahdili sahillərində qeydə alınmış əhəmiyyətli köçəri quşlar

Quş növləri		Pirallahı sahil	Şahdili sahil	Ramsar statusunun verilməsi üçün nəzərdə tutulmuş limitdən artıq olanlar	Azərbaycanın Qırmızı Kitabı	IUCN Qırmızı Siyahısının da statusu
Növlərin adı	Ümumi adı					
<i>Aythya ferina</i>	Qırmızıbaş dalğıc	✓	✓	✓		
<i>Aythya fuligula</i>	Kəkilli dalğıc		✓	✓		
<i>Aythya nyroca</i>	Ağgöz dalğıc		✓			✓ (NT)
<i>Cygnus Cygnus</i>	Harayçı qu quşu		✓	✓		
<i>Cygnus columbianus</i>	Tundra qu quşu		✓	✓	✓	
<i>Cygnus olor</i>	Fisildayan qu quşu	✓	✓	✓	✓	
<i>Netta rufina</i>	Qırmızıdimdik dalğıc		✓	✓		
<i>Pelecanus crispus</i>	Qıvrımlələk qutan	✓	✓		✓	✓ (VU)
<i>Podiceps cristatus</i>	İri batağan	✓	✓	✓		
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Qızılqaz		✓		✓	

Quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində ekoloji baxış əsaslı tədqiqat zamanı Cədvəl 5-6-da qeyd edilmiş əsas quş növlərindən heç biri müşahidə edilməyib.

3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi yaxınlığında qışlayan quşlar üçün xüsusi əhəmiyyətli sahələrə Sahil qəsəbəsi, Şahdili burnu, və Abşeron arxipelağı (şimal) və Pirallahı buxtasındakı Mühüm Ornitoloji Ərazilər daxildir və bundan əlavə Hövsan və Türkan qəsəbələrinin yaxınlığında təxminən 2-3 km² ərazidə sahil xəttinə yaxın dəniz sahələri də bu cür əhəmiyyətə malikdir. Bunlar Ramsar statusu üzrə 1% həddindən yuxarı sayda quş qeydə alınmış xüsusi yerlərdir.

Yuvalayan quşlar

Abşeron regionunun sahilyanı zonası həmçinin, yuvalayan köçəri quşlar, ələlxüsus, Qarabaş qağayı (*Larus melanocephalus*) və Dəniz göyərçini (*Larus genei*) (AzQK-yə daxil edilib) və bir sırasterna növləri (*Sterna*, *Chlidonius* və *Hydroprogne* növləri) üçün əhəmiyyətlidir. Yuvalayan quşlar üçün əsas sahələrə aşağıdakılar daxildir:

- **Pirahhahı adası və yaxınlıqdakı digər adalar (Tava, Koltis, Urinos, Yal və Qarabatdaq)** – Bu adalar Abşeron arxipelağı (şimal) və Pirallahı buxtası Mühüm Ornitoloji Ərazisi daxilində yerləşir və yuvalayan quşlar üçün müxtəlif təbii yaşayış mühitlərinin qarışığından, o cümlədən açıq quraq

ərazilərdən, rütubətli qumlu sahələrdən, qalaqlanmış süxurlardan və istifadəsiz neft qurğularından ibarətdir. İstifadə olunan xüsusi sahələrə aşağıdakılar daxildir:

- Pirallahı adası: bu adaların əksəriyyəti tikililər və neft yataqlarının mövcud olması səbəbindən yuvalayan quşlar üçün münasib yaşayış mühiti təmin etmir. Yuvalayan quşlar qamışıqlarda, açıq bataqlıqlarda və istifadəsiz neft qurğularına (adanın cənubi qərb kənarı boyunca) cəmləşir.
- Tava və Koltis adaları: quşlar mövcud platformalarda yuva salır və onlara daxildir (*Larus cachinnans* və *Sterna hirundo*).
Qarabatdaqadası: bu ada quşların yuva salması üçün həm təbii qumluq ərazilər, həm də sularda yerləşən istifadəsiz neft qurğuları təmin edir. *Sterna hirundo* quşları qumluq ərazidə yuva salır və *Phalacrocorax carbo* və *Larus cachinnans* quşları isə istifadəsiz neft qurğularında yuva qoyur.
- Yal adası: ada özü ətraf sulardakı istifadəsiz neft qurğuları ilə yanaşı yuvalayan quşlar üçün münasib yaşayış mühiti təmin edir. Bu adada 4 növün yuva saldığı məlumdur: *Phalacrocorax carbo*, *Larus cachinnans*, *Sterna hirundo* və *Sterna albifrons*.

Bütün ərazilərdə/adalarda əsas dövrləraprel ayından iyul ayındakək dəyişir. Xəzərin sahil xəttində yuva salan quşların ümumisayının 0.1%-i (985 fərd)bu adalardayuvalayır. Yaxınlıqdakı digər adalar (o cümlədən Çilov adası) yuvalayan quşlar üçün əhəmiyyət kəsb etmir, çünki orada münasib yaşayış mühiti mövcud deyil.

- **Putaxuxtası (o cümlədən Dərin Özüllər Zavodunun yaxınlığındakı gölməçələr)** – Sahil qəsəbəsindəki Mühüm Ornitoloji Ərazi daxilində yerləşir və gölməçələrdən, açıq quraq sahələrdən, rütubətli qumlu sahədən və qalaqlanmış balıqqulağı sahələrindən ibarətdir. Bu sahədə *Larus cachinnans*, *Larus genei*, *Sterna hirundo* və *S. sandvicensis* quş növlərinin istifadə etdiyi məlumdur.
- **Qum Zirə, Daş Zirə, Böyük Zirə, Tava və Xanlar adası** – Bakının bilavasitə cənubunda yerləşir və açıq quraq ərazilərdən, qayalı, çınqıllı yerlərdən, qalaqlanmış balıqqulağından və rütubətli qumlu sahələrdən ibarətdir. Burya həmçinin təxminən 1- 2m endində olan və 60-70m arasında dəyişən uzun qamışıq ərazilər daxildir.
- **Şahdili burnu** – Mühüm Ornitoloji Ərazi hesab olunan Şahdili burnu yuvalayan quşlar üçün yaşayış mühitlərinin qarışığından, o cümlədən açıq quraq ərazidən, rütubətli qumlu sahələrdən, qayalı ərazilərdən, qamışıqlardan və bataqlıqlardan ibarətdir. Ərazidə geniş sayda yuvalayan növlərin olduğu məlumdur (əsasən sternalar və qağayılar, lakin cüllüt və bizdimdik, vağ, batağan və qaşqaldaq kimi bataqlıq quşları da mövcuddur). Bu ərazidə konservasiya əhəmiyyətli bir yuvalayan növ (bizdimdik **Error! Bookmark not defined.**) qeydə alınıb.

Bəzi növlər, ələlxüsus, (*Sterna* növünə aid) sternalar yüksəklikdən suya dalaraq, tez hərəkət edən ovu ovlayan mütəxəssis dalğıcılardır. Qağayılar kimi qeyri-mütəxəssis quşlar da qidalanmaq üçün suya dala bilər, lakin bunu az bacarıqla yerinə yetirir və dalma hündürlüyü az olur. Qağayıların çoxu dəniz cərəyanlarının topladığı kiçik dəniz xərçənglərini və ya xırda balıqları ovlayaraq dənizin səthində qidalanmağa daha çox etibar edir. Beləliklə, yuvalama mövsümü ərzində AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat ərazisində və ya onun yaxınlığında sularda qidalanan dalğıc quşlar ola bilər.

Bataqlıq belibağlısı (*Circus aeruginosus*), çöl torağayı (*Alauda arvensis*), kəkilli torağay (*Galerida cristata*) və çəmən atcığı (*Anthus pratensis*), mühafizəsi narahatlıq doğurmayan bütün növlər quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində ekoloji nəzarət tədqiqatı zamanı qeydə alınmışdır. Sahildən uzaqlaşdıqca və şəhər əraziləri ilə əlaqədar olan quş topluları üçün səciyyəvi olduğu kimi, Prioritet Sahə 1 və 3-də qeydə alınmış növlər boz qarğa (*Corvus cornix*), zağça (*Corvus frugilegus*), vəhşi göyərçin (*Columba livia*) və ev sərçəsindən (*Passer domesticus*) ibarət olmuşdur. Yaşayış məntəqələrinin kənarlarında, xüsusilə məhsul yetişdirilən ərazilərdə kətanquşunun (*Carduelis cannabina*) kiçik dəstələri qeydə alınmışdır. Bu növlərdən heç biri mühafizəsi narahatlıq doğuran növlər deyil.

Mühafizəsi əhəmiyyətli növlər

Cədvəl5-7-də Abşerondan Qobustana qədər sahil xətti boyunca mövcud olması məlum olan, mühafizə əhəmiyyətinə malik (IUCN Qırmızı Siyahısına²⁷ daxil edilmiş və ya Azərbaycanın Qırmızı

Kitabına²⁶salınmış) 21 quş növü sadalanır (əsasən köçəri və qışlayan quşlar. 21 mühüm quş növünün hamısının hər hansı vaxtda təzahür etməsi ehtimal edilmir.

Cədvəl5-7: Abşerondan Qobustana qədər sahilyanı zonalarda müşahidə edilmiş mühafizəsi narahatlığa səbəb olan quş növləri

Növlər	Ümumi adı	Azərbaycanın Qırmızı Kitabı ⁴¹	IUCN Nəslə Kəsilmə Təhlükəsinə Yaxın Olan Növlərin Qırmızı Siyahısı ⁴²
<i>Anser erythropus</i>	Ağqaş qaz	✓	✓ (VU)
<i>Aythya nyroca</i>	Ağgöz dalğıcı	✓	✓ (NT)
<i>Branta ruficollis</i>	Qırmızıdöş qaz	✓	✓ (EN)
<i>Chetusia gregaria (or Vanellus gregarius)</i>	Çökükburun cüllüt	✓	✓ (CE)
<i>Crex crex</i>	Civdimdik (yelibə)	✓	
<i>Cygnus olor</i>	Fısildayan qu quşu	✓	
<i>Gallinago media</i>	Bekas (qijiç)	✓	✓ (NT)
<i>Glareola nordmanni</i>	Çölhaçaquyruğu	✓	✓ (NT)
<i>Leucogeranus leucogeranus (or Grus leucogeranus)</i>	Ağ duma		✓ (CE)
<i>Limosa limosa</i>	Böyük oxçüllüt		✓ (NT)
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Mərmər cürə	✓	✓ (VU)
<i>Melanitta fusca</i>	Qılıquyruq	✓	✓ (EN)
<i>Numenius arquata</i>	Böyük kronşnep		✓ (NT)
<i>Numenius tenuirostris</i>	Kiçik kronşnep		✓ (CE)
<i>Oxyura leucocephala</i>	Göydimdik	✓	✓ (EN)
<i>Pelecanus crispus</i>	Qıvrımlək qutan	✓	✓ (VU)
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Çəhrayı qutan	✓	
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Qızılqaz	✓	
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Sultanoyuq	✓	
<i>Vanellochetusia leucura (or Vanellus leucurus)</i>	Çibis	✓	
<i>Larus melanocephalu</i>	Aralıq dənizi qağayısı	✓	

IUCN: CE - son həddə çatmışlar; E – nəslə kəsilmə təhlükəsi olanlar; VU – həssas; NT – Nəslə kəsilmə təhlükəsinə yaxın olanlar.
* Yuvalayan *Larus melanocephalu* istisna olmaqla, bütün quşlar köçəri və ya qışlayan quşlardır.

Quşların həssaslığının icmalı

3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və yaxınlığında mövcud olması məlum olan quşlarla əlaqədar mövsümi həssaslığın icmalı Şəkil 5.8-də təqdim edilir.

Şəkil 5.8: Quşların həssaslığının icmalı

	Yan	Fev	Mar	Apr	May	İyun	İyul	Avq	Sent	Okt	Noy	Dek
Qışlayan	[Bar chart showing winter migration from Jan to Dec]											
Yaz miqrasiyası	[Bar chart showing summer migration from Feb to May]											
Yuvalayan/ çoxalan	[Bar chart showing breeding from Apr to Jul]											
Payız miqrasiyası	[Bar chart showing autumn migration from Aug to Dec]											
Şərti işarə:	[Legend for migration types]											
Qışlayan quşlar	[Legend for winter migration]											
Yuvalayan quşlar	[Legend for breeding]											
Miqrasiya edən quşlar	[Legend for migration]											
Az sayda mövcud	[Legend for low abundance]											
Ən fəal dövr	[Legend for active period]											

5.4.7 Mühafizə Olunmuş Ərazilər və Mühüm Ornitoloji Ərazilər

Azərbaycanda birbaşa olaraq canlı təbiətin mühafizəsi üçün ayrılmış səkkiz MilliPark, 11 Dövlət Qoruğu və 24 Mühafizə Zonası mövcuddur. AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinə yaxın olan mühafizə olunmuş ərazilər Cədvəl 5-8-də sadalanır və Şəkil 5-9-da göstərilir.

Bununla yanaşı, Cədvəl 5-8-də həmçinin AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığında yerləşən Mühüm Ornitoloji və Bio-müxtəliflik Sahələri (MOBS) ümumiləşdirilir. Bir çox hallarda bəzi ərazilər həm mühafizə olunmuş ərazilər, həm də Mühüm Ornitoloji Ərazilər kimi təsniflənir, baxmayaraq ki, hər təsnifat altında olan ərazilər bir qədər fərqli ola bilər.

Cədvəl 5-8: AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığında Azərbaycanın Mühafizə olunmuş Əraziləri və Mühüm Ornitoloji Əraziləri

Mühafizə olunmuş ərazilər/ Mühüm ornitoloji ərazilər	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinə ən yaxın məsafə	Mühafizə olunmuş ərazi	Mühüm ornitoloji ərazilər	Təyinatı	Təyinatının səbəbi
1 Yaşma adası	75 km		✓	ƏBRS ¹ /İBA ²	Abşeron Yarımadasının şimalında olan mühüm ərazi su quşlarının bir neçə növü üçün müvəqqəti dayanma və qışlama sahəsi kimi istifadə edilir. Bu ərazi son həddə çatmış İncədimdik ala cüllütün (<i>Numenius tenuirostris</i>) müşahidə edildiyi ³⁶ bir neçə ərazidən biridir.
2 Abşeron Milli Parkı (o cümlədən Şahdili burnu və Pirallahı adası)	Bitişik	✓	✓	ƏBRS/İBA IUCN Kateqoriyası II ³	IUCN II - 1969 –cu ildə ərazi digərləri ilə yanaşı son həddə çatmış Xəzər suitilərini və beynəlxalq əhəmiyyətli su quşlarını mühafizə etmək üçün Dövlət Qoruğu kimi yaradılmışdır. Daha sonra ərazi 2005-ci ildə MilliPark adlandırıldı. Qırmızı kitaba salınmış təxminən 46 növ milli park daxilində və ətrafında təzahür edir. ƏBRS/ İBA - Ərazi qışlayan və köçəri quşnövleri üçün əhəmiyyətlidir
3 Qırmızı göl	0.5 km		✓	ƏBRS/İBA	Qlobal səviyyədə təhlükə altında hesab edilən quş növlərinin mühüm hissəsinə burada rastgəlinə bilər. Ərazi quş növlərinin saxlanması üçün əhəmiyyətlidir
4 Sahil Qəsəbəsi	Bitişik		✓	ƏBRS/İBA	Qlobal səviyyədə təhlükə altında hesab edilən quş növlərinin mühüm hissəsinə burada rastgəlinə bilər. Ərazi qışlayan və köçəri quşnövleri üçün əhəmiyyətlidir
5 Səngəçal buxtası	11 km		✓	ƏBRS/İBA	Ərazi qışlayan və köçəri quşnövleri üçün əhəmiyyətlidir
6 Qobustan Ərazisi	17 km		✓	ƏBRS/İBA IUCN barədə məlumat verilmir ⁴	ƏBRS/İBA – Qlobal təhlükə altında olan quşnövlerinin populyasiyası burada göründüyü məlumdur. Ərazi quş növlərinin saxlanması üçün mühümdür.
7 Gil adası Dövlət Təbiət Yasaqlığı	27 km	✓	✓	ƏBRS/İBA IUCN Kateqoriyası IV ⁵	IUCN IV – Mühafizə zonası 1964-cü ildə köçəri və qışlayan su quşları, dəniz qağayı dəstələri və Xəzər suitiləri ³⁷ üçün əhəmiyyətinə görə təyin edilmişdir. QK növü ərazidə mövcuddur. ƏBRS/İBA – quş növlərinin sayının artırılması üçün vacib ərazidir.
8 Pirsaat adası və Lök adası	36 km		✓	ƏBRS/İBA	Qlobal nəslə kəsilmə təhlükəsi altında olan quş növlərinin populyasiyalarının burada təzahür etməsi məlumdur. Ərazi çoxalan quş növlərinə görə mühüm ərazi hesab edilir.
9 Şirvan Milli Parkı	47 km	✓	✓	ƏBRS/İBA IUCN Kateqoriyası	IUCN II – 1969-cu ildə ərazi Şirvan Dövlət Qoruğu kimi yaradılmışdır, qoruğun əsas məqsədi dünyada ən böyük populyasiyaya malik olan ceyranın (<i>Gazellaspungturosa</i>) və

³⁶ BirdLife International, 2015, Mühüm Ornitoloji və Bio-müxtəliflik Əraziləri üzrə informasiya vərəqəsi: Yaşma adası. <http://www.birdlife.org> internet sahifəsindən əldə edilə bilər. Noyabr 2015-ci ildə baxılıb

³⁷ ETSN, Dövlət Təbiət Mühafizə Zonaları. <http://www.eco.gov.az/en/b-yasaqliq.php> internet sahifəsindən əldə edilə bilər. Noyabr 2015-ci ildə baxılıb

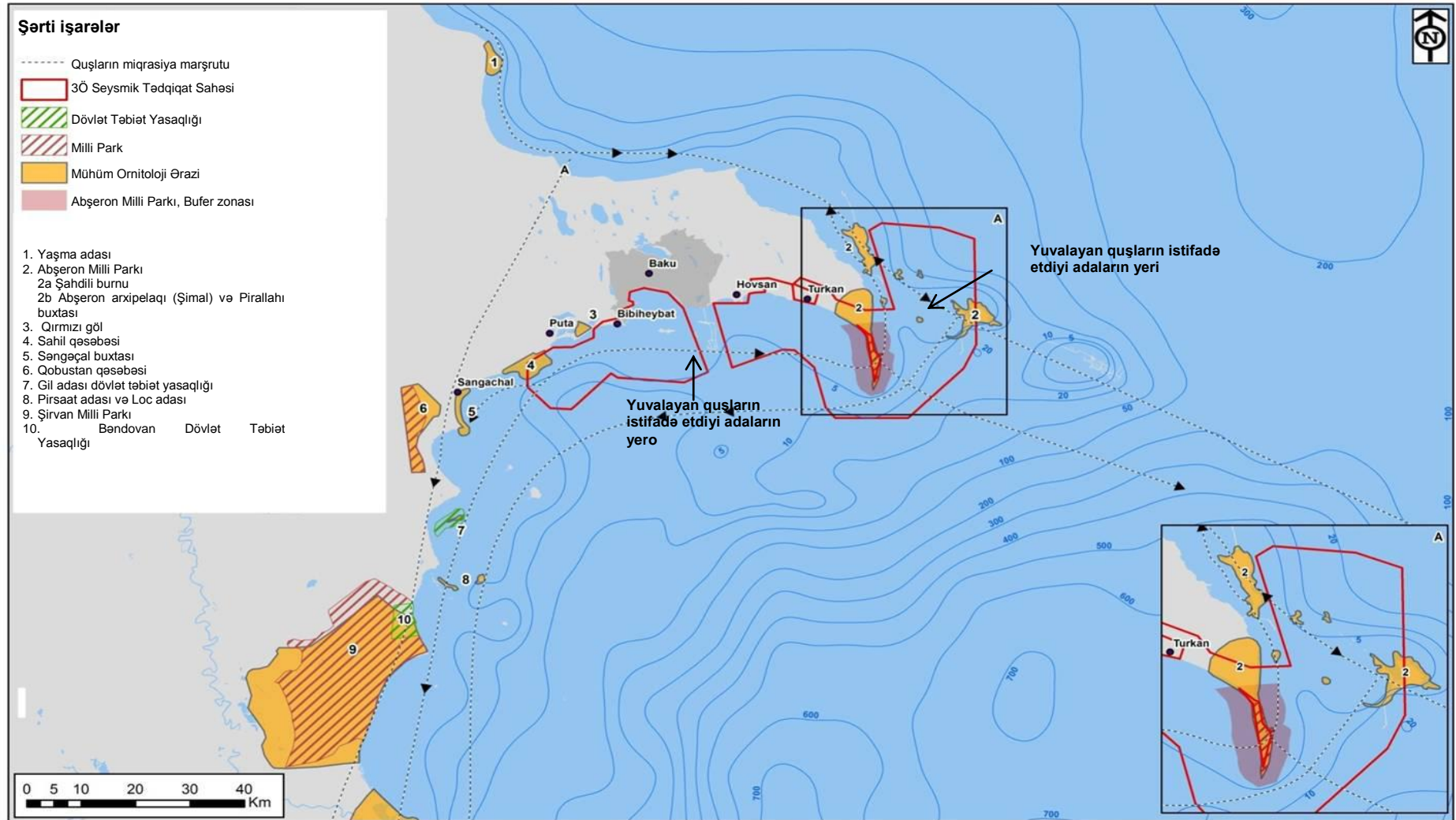
Mühafizə olunmuş ərazilər/ Mühüm ornitoloji ərazilər	AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinə ən yaxın məsafə	Mühafizə olunmuş ərazi	Mühüm ornitoloji ərazilər	Təyinatı	Təyinatının səbəbi
				II	qoruğun zəngin su ekosisteminin mühafizə olunması idi. Bataqlıqlar bir çox dəyərli quş növləri üçün yuvalama, miqrasiya marşrutları və qışlama ərazisi kimi istifadə edilən mühüm ərazilər hesab edilir. Qoruq daha sonra 2003-ci ildə MilliPark adlandırılmışdır. Bu ərazidə təxminən 56 nəslə kəsilmə təhlükəsi altında olan növ təzahür edir. Parkda həmçinin qədim yaşayış məskəni olan Bandovanla ³⁸ əlaqəli olan sualtı arxeoloji sahələr mövcuddur. ƏBRS/İBA – Qlobal təhlükə altında olan quş növlərinin populyasiyası burada görüldüyü məlumdur. Ərazi qışlayan quşlar və quş növlərinin saxlanılması üçün əhəmiyyətlidir
10	Bəndovan Dövlət Təbiət Yasaqlığı	47 km	✓	IUCN Kateqoriyası IV	1961-ci ildə ərazi ceyran, bəzgak (<i>Ovis tetrax</i>) və su quşlarının ³⁹ mühafizə edilməsi üçün Mühafizə Zonası kimi təyin edilmişdir. Ərazi həmçinin Xəzər suitiləri üçün ^{27,40} potensial mühüm ərazidir.
<p>Qeydlər:¹ Biomüxtəlifliyin (fərdi qorunan ərazilər, güzəştlər və torpaq idarəetmə vahidləri) yerli miqyasda qorunması üçün beynəlxalq əhəmiyyətə malik milli müəyyənləşdirilmiş ərazilər. Əsas Biomüxtəliflik əraziləri bir çətir təşkil edir ki, buraya qlobal miqyasda əhəmiyyətə malik ərazilər daxildir (məsələn, mühüm quş məskənləri, mühüm bitkiməskənləri, içməli suyun bioloji müxtəlifliyi üzrə mühüm ərazilər, açıq dənizlərdə ekoloji və bioloji baxımdan mühüm ərazilər, sıfır yoxolma alyansı əraziləri).</p> <p>² Mühüm quş məskənləri üçün əsas sahələr BirdLife International təşkilatı tərəfindən müəyyənləşdirilir. Bu ərazilər tamamilə qorunması üçün kifayət qədər kiçikdir və xüsusiyyəti və ya yerinə və ya ornitoloji əhəmiyyətinə görə ətraf aləmdən fərqlidir.</p> <p>³ Milli parkın əsas məqsədi (IUCN Kateqoriya II) ehtiyatların idarə olunması vasitəsilə xüsusi növlərin və ya təbii mühitlərin mühafizəsinə diqqət yetirilməzdən daha çox istifadə edilən ekosistemlərin mühafizəsinə diqqət yetirmək, bununla, IUCN VI Kateqoriyasına daxil ediləcək bu növlərin və ya təbii mühitlərin prioritetini müəyyənləşdirməkdir.</p> <p>⁴ Beynəlxalq mühafizə olunan ərazilər sırasına daxil olan, lakin qeyri-müəyyən IUCN kateqoriyaya malik millisəviyyədə mühafizə olunan ərazilər.</p> <p>⁵ IV kateqoriya Təbii Mühit/ Növlərin İdarə edilməsi Sahəsinə aiddir. Bu kateqoriyanın məqsədi müəyyən növlər və ya təbii mühitlərin mühafizə edilməsindən ibarətdir və onun idarə edilməsində həmin növlər və ya təbii mühitə üstünlük verilir.</p> <p>⁶ İki yanaşı MOƏ-dən ibarətdir: Şahdili burnu və Abşeron Arxipelağı (şimalda) və Pirallahı Körfezi Şəkil 5.8-də 2a və 2b kimi göstərilir.</p>					

³⁸ ETSN, Azərbaycanın Xüsusi Mühafizə Olunan Təbiət Əraziləri. <https://www.cbd.int/doc/nbsap/nbsapcbw-eur-01/nbsapcbw-eur-01-az-01-en.pdf> internet sahifəsindən əldə edilə bilər. Noyabr 2015-ci ildə baxılıb.

³⁹ ETSN, Dövlət Təbiət Mühafizə Zonaları. <http://www.eco.gov.az/en/b-yasaqliq.php> internet sahifəsindən əldə edilə bilər. Noyabr 2015-ci ildə baxılıb

⁴⁰ SSPA, 2011, Suitilərin Xüsusi Mühafizə Olunan Şəbəkəsi üzrə Yekun Hesabat. CaspEco Layihəsi. Lids universiteti

Şəkil 5-9: Cənub-qərbi Xəzər Sahilində yerləşən Mühafizə Olunmuş Ərazilər və Mühüm Ornitoloji Ərazilər və Quşların Miqrasiya Marşrutları



5.4.7.1 Abşeron Milli Parkı

Abşeron Milli Parkı (AMP) (IUCN II Kateqoriyalı mühafizə olunmuş ərazi) Abşeron yarımadasının cənub-şərq hissəsində Şahdili ərazisində yerləşir; onun Mühafizə Zolağı 3 km dənizə və 2 km quruya qədər uzanır.

AMP Azərbaycan Respublikasının Prezidentinin 8 fevral 2005-ci il tarixli, 622 sayılı Əmri ilə ətraf mühitin mühafizəsi, təhlükə altında olan nadir fauna və flora növlərinin qorunması və ekoturizmin inkişaf etdirilməsi **Error! Bookmark not defined.**⁴¹ üçün yaradılmışdır. Əsasnaməsinə uyğun olaraq, Parkda torpaqdan istifadə elmi tədqiqat və ətraf mühitin mühafizə edilməsi məqsədləri⁴² məhdudlaşır, bununla belə tədris və mədəni fəaliyyətə (ekoturizm, sahəyə səfərlər) də icazə verilir. Park məqsədi təbii mühitləri mühafizə etmək olan Mühafizə Zolağı ilə əhatə olunub (həm quruda, həm də dənizdə) (baxın Şəkil 5-9). Bu mühafizə zolağı daxilində torpaqdan istifadəyə və resurslardan istifadəyə nəzarət edilir və AMP-na təsir edə biləcək hər hansı fəaliyyət qəti qadağandır⁴².

Parkda 50-dən çox heyvan növü və təxminən 25 bitki növü qeydiyyatla alınıb, onlardan çoxu nadir və təhlükə altında olan **Error! Bookmark not defined.** növlərdir. Burada mövcud olan fauna növlərinə Yaşıl qurbağa və Adi qurbağa, Bataqlıq Qurbağası və Göl qurbağası, Aralıq dənizi tısbağası və Xəzər tısbağası, Gekkon, Kərtənkələ, gürzə, və Suilanı kimi sürünənlər və suda-quruda yaşayanlar daxildir. Mövcud olan məməli növlərinə Kürən Vaşaq, Adi dovşan, Vəhşi dovşan, Canavar, Çaqqal, Tülkü, Yenot, Porsuq və Oxlu kipri daxil olmaqla müxtəlif gəmiricilər daxildir. Son iki il ərzində Parka ceyranın yenidən gətirilməsi məlum olmuş və onun populyasiyasının artması müşahidə edilmişdir.

Abşeron Milli Parkının internet sahifəsində (ETSN tərəfindən saxlanılır) qeyd edildiyi kimi, AMP-da mühafizə statusu altında mövcud olan flora növlərinə Qumsal bağayarpağı (*Plantago indica L.*), Qollubudaqlı yulğun (*Tamarix ramosissima*), Adi qamış (*Phragmites australis*), Sivri ciğ (*Juncus acutus*) və Cır moruq (*Ephedra distachya*) daxildir. Mövcud olması məlum olan və IUCN Qırmızı Siyahısına daxil edilmiş fauna növlərinə Zəif Mühafizə olunan Ceyran (*Gazella subgutturosa*) və Aralıq dənizi tısbağası (*Testudo graeca*), Nəslə kəsilmək təhlükəsi altında olan Xəzər Suitisi (*Phoca caspica*), Minimal risk altında olan Xəzər gekkonu (*Cyrtopodion caspium*) və Adi Çaqqal (*Canis aureus*) daxildir.

AMP-da mövcud olan quş növləri arasında Adi qızılqaz (*Phoenicopterus roseus*), Qu qaz (*Cygnus olor*) və Kiçik Qu (*C.bewickii*) Azərbaycanın Qırmızı Kitabına daxil edilib. Ağgöz dalğıc (*Aythya nyroca*) və Qıvrım tüklü qutan (*Pelecanus crispus*) IUCN Nəslə Kəsilmə Təhlükəsi altında olan Növlərin Qırmızı Siyahısına daxil edilib²⁷.

5.5 Dəniz mühiti

5.5.1 Batimetriya və okeanoqrafiya

Xəzər dənizi yerüstü səthi təxminən 371,000km² olan yer üzərində ən iri qapalı su hövzəsidir. O çoxlu sayda çaylardan qidalanır; bunlardan ən irisi şimalda yerləşən Volqadır. Dəniz üç hövzədən təşkil olunmuşdur: şimal, mərkəzi və cənub hövzələri (Şəkil 5-10-a istinad edin). Şimal hövzəsi kiçikdir (ümumi yerüstü sahənin təxminən 25%-ni təşkil edir), lakin çox dayazdır. Mərkəzi və cənub hövzələrinin də yerüstü sahələri eynidir. Lakin cənub hövzəsi daha dərinidir və suyun həcmi mərkəzi hövzədəki suyun həcmindən iki misli qədərdir. Cənub hövzəsində qeydə alınmış ən böyük dərinlik sadəcə 1000m-dən bir qədər artıqdır.

Mərkəzi və cənub hövzələri ayıran Abşeron qılıcı Abşeron yarımadasından Türkmənistanın şərq sahillərindəki Xəzər yarımadasına qədər uzanan nisbətən dayaz sulu (50metrdən 300 metrədək dərinliyi olan) ensiz hissədir. AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi cənub hövzəsində, sahildən dənizə

⁴¹ETSN, Abşeron Milli Parkı. <http://www.eco.gov.az/en/ab-milli%20parki/> internet sahifəsindən əldə edilə bilər. Oktyabr 2015 tarixində baxılıb

⁴²Fərman No 227, 27 aprel 2004, Abşeron Milli Parkı. <http://www.eco.gov.az/biomuxteliflik/esasname-mp/absheron-mp.doc> internet sahifəsindən əldə edilə bilər (Azərbaycan dilində). Noyabr 2015 tarixində baxılıb

doğru təxminən 25-35km məsafədə tədricən enən dayaz sualtı yaylada yerləşir.AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinə Abşeron qılıncının kiçik hissəsi daxildir.

Şəkil 5-10: Xəzər dənizinin Şimal, Mərkəzi və Cənub Hövzələrinin yerləşdiyi ərazi⁴³



5.5.1.1 Sea Level

Xəzər dənizində suyun səviyyəsində əhəmiyyətli qısa və uzun müddətli enib-qalxmalar baş verir və dünyada suyunun səviyyəsi dünya okeanlarının səviyyəsindən aşağı olduğu az sayda su hövzələrindən biridir.1930 və 1970-ci illərdə suyun səviyyəsinin enməsi müşahidə edildiyi halda 1996-cı ildə yenidən qalxmazdan qabaq 1978-ci ildə suyun səviyyəsi qalxmışdır.2002 və 2006⁴⁴-cı illər arasında aparılmış ən son ölçmələr Xəzər dənizinin səviyyəsinin yenidən ildə +7,5sm orta sürətlə qalxdığını göstərmişdir.Dənizin səviyyəsinin davamlı olaraq qalxması çökək sahələrin yuyulması, gölməçələrin əmələ gəlməsi və adaların yaranması ilə nəticələnmişdir.Hazırda suyun səviyyəsi dəniz səviyyəsindən təxminən 27-28m aşağıdır.

⁴³Aladin, N. və Plotnikovl., 2004, Xəzər dənizi. Göl hövzəsinin idarə edilməsi təşəbbüsü, Tematik sənəd

⁴⁴Lebedev S. və Kostianoy A., 2006.Xəzər dənizində peyk altimetriyası.

5.5.1.2 Dalğa və cərəyan rejimi

Küləyin səbəb olduğu dalğalar Cənubi Xəzərin üstünlük təşkil edən xüsusiyyətidir. Abşeron yarımadasının 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin bir çoxunu buqasırgalarının ən ciddiindən qoruduğuna baxmayaraq, Xəzər regionunda qasırgalar şimal-qərb/şimal oxu boyu əsir. Region boyu ən ucqar dalğalarda da iri qradiyent mövcuddur. Cənubi Xəzər hövzəsində qeydə alınmış dalğanın maksimum hündürlüyü 14m olmuşdur⁴⁵. Normal dalğa şəraitində dalğaların hündürlüyü. Ümumiyyətlə, 1m-dən azdır8.

Xəzər dənizi, faktiki olaraq, qabarmasız su hövzəsidir və cərəyanları əsasən külək əmələ gətirir. Regionun cərəyanları mürəkkəbdir və qış ilə müqayisədə yay ayları ərzində ölçülmüş daha aşağı cərəyan sürətləri ilə mövsümün təsirinə məruz qalır. Qışın kəskinliyi cərəyan sürətlərinə də təsir göstərir və səthdə və dənizdibinə yaxın cərəyanlar güclü ola bilər.

Güclü cərəyanların üstünlük təşkil edən istiqaməti şimal-şərq tərəfdəndir. Cərəyanlar səthdən dənizdibinə doğru hərəkət edə bilər və ya səthdəki axınlar dərin sulardakı axınlardan fərqlənə, bununla da, təbəqələrin hər birində güclü cərəyanlar axa bilər. Cərəyanlara birbaşa yerli hava hadisələri və ya məsafədən təsir göstərən mexanizmlər səbəb ola bilər. Sonuncu halda cərəyanlar adi yerli hava şəraiti müddətləri ərzində əmələ gələ bilər8.

Cərəyanı əmələ gətirən mexanizm geriye Şimali Xəzər hövzəsinə qədər izlənilə bilər. Burada, çox soyuq qış hava temperaturu, dayaz sular və çayların iri allüvial təsirləri sürətlə buzun əmələ gəlməsinə və Mərkəzi Xəzər hövzəsi ilə sərhəddə soyuq, sıx su kollektorunun formalaşmasına gətirib çıxarır. Soyuq su qış zamanı aşağı təzyiqli muldası ilə əlaqədar siklon küləklərin təsiri altında Mərkəzi Xəzər hövzəsinin qərbi boyu nəql olunur. Komponent çökür və Mərkəzi Xəzər hövzəsinin dib sularını yuyur, lakin normal illərdə Abşeron kənarının qərb hissəsi boyu vətərisdiği və çökdüyü görünən Cənubi Xəzər hövzəsinə doğru iri həcm özünə yol açır. Abşeron kənarının şərq hissəsi boyu Cənubi Xəzər hövzəsinin nisbətən ilıq olan əks axını soyuq su axını tarazlaşdırır8.

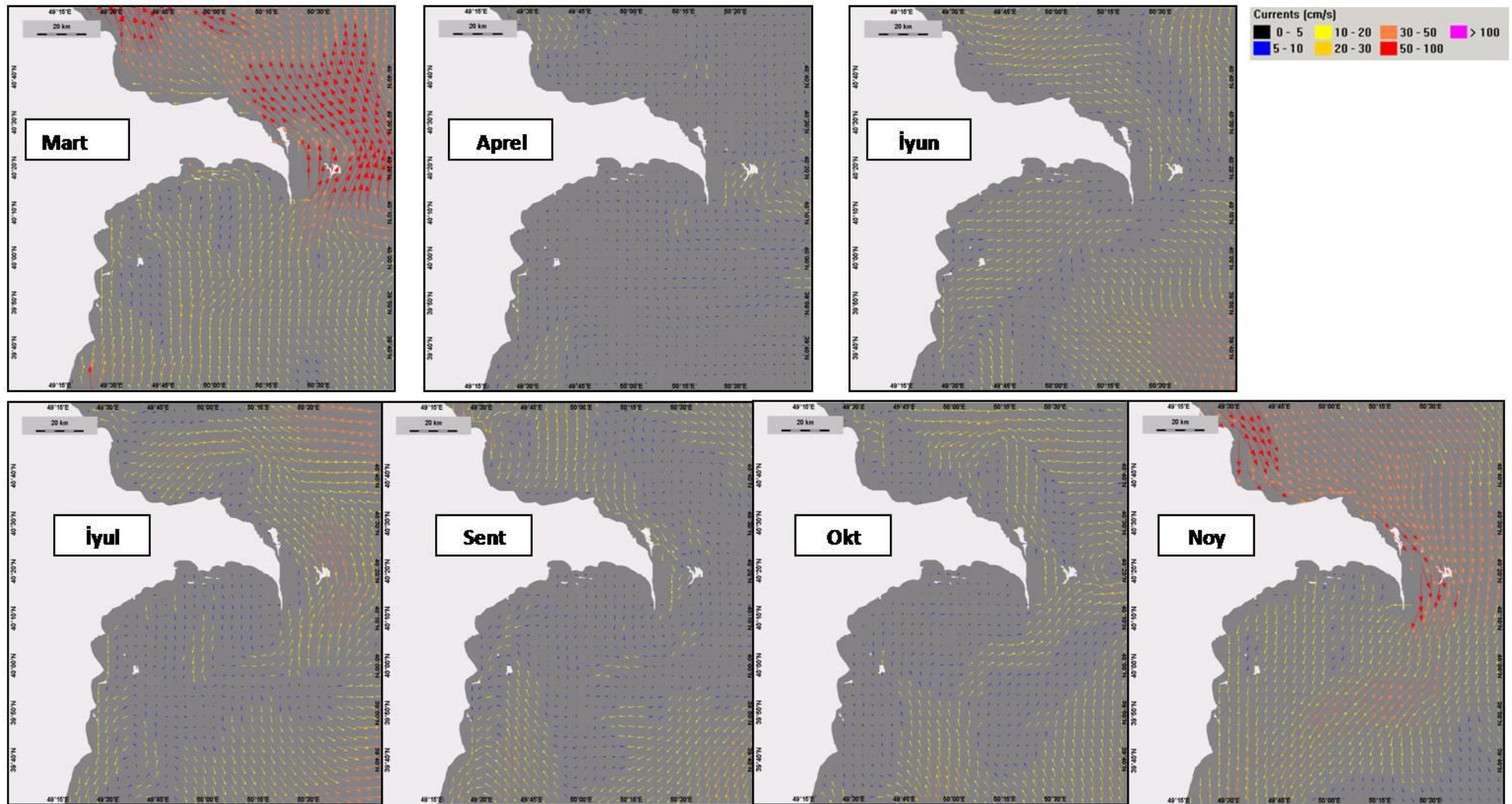
Abşeron şelfinin qeyri-müntəzəm dərinliyə malik olması qış mövsümü axınına əlavə olaraq çətinləşdirir. (Dərinliyin adətən 150m-dən az olduğu) şərq tərəfi ilə müqayisədə (maksimum dərinliyin 200m-dən artıq olduğu) qərb tərəfdə şelf daha dərinədir. Buna görə, soyuq su giriş axını ilıq su çıxış axınının səviyyəsinin altına nüfuz edir. Bunun qərb istiqamətində axın üçün şərq şelfinin kontinental yamacı boyu cərəyanlara səbəb olduğu güman edilir8.

AYDH 3Ö Tədqiqatı Sahəsində səth axınlarının istiqaməti və sürəti il ərzində dəyişir. Şəkil 5-11-də aylıq seysmik fəaliyyət həyata keçdikdə gözlənilən sirkulyasiya dəyişkənliyi göstərilir (yeni, Mart, Aprel, İyul, İyul, Sentyabr, Oktyabr və Noyabr)⁴⁶. Mart ayının əvvəlində şimal istiqamətində güclü axınlar müşahidə edilə bilər, daha sonra isə yay mövsümündə bu axınlar sahilə yaxın yerlərdə daha kiçik saat əqrəbinin əksinə olan sirkulyasiya sahələri ilə əvəz edilir. Cənub istiqamətində güclü axınlar Noyabr ayında, qış mövsümünün başlanğıcında yenidən başlayır.

⁴⁵Dəniz üçün İllik Sorğu Kitabçaları, Woodward-Clyde International tərəfindən istinad olunub, 1996

⁴⁶London İmperial Kollecinəndən əldə edilən məlumat, 2007-ci il ReEMS məlumat toplusu

Şəkil5-91: Mart, Aprel, İyun, İyul, Sentyabr, Oktyabr və Noyabr aylarında AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində qeydə alınmış səthdəki axınlar



5.5.1.3 Qasırğa zamanı qabarmalar və dalğalar

Qasırğa zamanı Xəzər dənizində baş verən qabarmalar dəniz səviyyəsinin müvəqqəti olaraq qalxıb enməsinə səbəb olur. Mərkəzi Xəzər hövzəsində dəniz səviyyəsində əhəmiyyətli dəyişikliklər baş verir. Bu hadisələr davamlı güclü küləklər, ələlxusus, şimal və şimal-qərb və ya cənub və cənub-şərq istiqamətindən Xəzər dənizinin oxu boyu əsən üstünlük təşkil edən regional küləklər ilə əlaqədardır. Şimal istiqamətindən əsən güclü küləklər cənub istiqamətindən əsən küləklərə nisbətən daha tez-tez baş verir və daha intensivdir. Xəzər dənizində dalğaları külək əmələ gətirir və nəticədə, ən küləkli aylarda dalğanın ən böyük hərəkəti müşahidə olunur.

Neft daşlarında qeydə alınmış dalğanın hündürlüyünə dair məlumatlar, 2m-dən artıq hündürlüyə malik olan dalğaların hündürlüyü daha böyük tezliyə malik olmaqla, iyul, avqust və sentyabr aylarında ən güclü küləklərin və qasırğaların olduğunu göstərir. Bununla belə, oktyabr ayından fevral ayınadək olan müddət ərzində güclü küləklərin sabit olaraq baş verdiyini əks etdirərək, həmin müddət hündürlüyü 1 və 2m arasında olan dalğaların sayının ən çox olduğunu göstərir.

Abşeron yarımadasından cənubda şimal küləkləri dəniz səviyyəsini aşağı saldığı halda cənub küləkləri onun səviyyəsinin qalxması ilə nəticələnir. Bakı buxtasında bu dəyişiklik $\pm 70-80$ sm ola bilər. Qasırğa zamanı qabarmanın tipik vaxt müddətinin 6-24 saat olduğu hesablanmışdır.

Dalğaların daha çox əmələ gəldiyi sahə Mərkəzi Xəzər hövzəsinin qərb hissəsindən aşağı istiqamətdə və Abşeron qılıcının mərkəzi hissəsi boyu uzanır.

5.5.2 Dəniz mühitinin tədqiqatına dair məlumatlar

AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin daxilində dənizdibi mühitin və su sütununun gözlənilən fiziki, kimyəvi və bioloji xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmək üçün Bölmə 5.2-də sadalanan məlumatların mənbəyi nəzərdən keçirilmişdir. Buraya AÇG dəniz boru kəməri dəhlizi boyu 2004 və 2011-ci illər arasında Səngəçal buxtasında və onun yaxınlığında və Bahar Qum Dəniz Kontrakt Sahəsinin daxilində və SOCAR Bakı buxtası, Gürqan-dəniz yatağı və 8 Mart tədqiqatları ilə əlaqədar Hövsan Aerasiya Stansiyasının təklif olunmuş atqı kəməri marşrutu boyu dibdərinləşdirmə sahəsində Bakı buxtasından şərqə doğru AÇG regional su sütunu tədqiqatının tərkib hissəsi olaraq toplanmış tədqiqat məlumatları daxil edilmişdir. Bununla yanaşı, 2015-ci ilin AYDH Tədqiqatının nəticələri də nəzərdən keçirilmişdir.

AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi ilə xüsusi əlaqəyə malik hesab edilən bu tədqiqatlar ilə əlaqədar nümunəgötürmə stansiyalarının (məntəqələrinin) yerləşdiyi sahələr Şəkil 5-12-də təsvir edilir. Nümunənin növünə görə müvafiq stansiyaların xülasəsi Cədvəl 5-10-da təqdim edilmişdir.

Cədvəl5-9: AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi ilə əlaqədar monitoring stansiyalarının növü və sayı

Tədqiqat sahəsi	Tarix	Müvafiq monitoring sahələri ⁶	Stansiyalarda suyun təxmini dərinliyi (m)	Nümunənin növünə görə 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi ilə əlaqədar stansiyaların sayı	
				Dənizdibi	Su sütunu
Səngəçal, dəniz	2004	Hamısı	9-15	12	12
Dibdərinləşdirmə sahəsi	2004	Hamısı	5	10	m/d
Hövsan Aerasiya Stansiyası	2009	Hamısı	0-8	12 ¹	12 ¹
Bahar Qum Dəniz ²	2011	QD-01 - QD-25 və BH1-1 -BH1-1-16	5-10	41	41
AÇG boru kəməri dəhlizi (çöküntü)	2012	6-9 (Şərq) və 13-15 (Qərb)	23-18 və 13-16	5	m/d
AÇG Regional (su sütunu)	2012	PL9, PL6, ACGR-63, ACGR-64	05-15	m/d	4 ³
Bakı buxtası üzrə İlkin Ekoloji Vəziyyətə dair Tədqiqat	2012	Hamısı	0-4	100 ⁴	71
SOCAR, dəniz Bioloji tədqiqat	2012	Bakı buxtası	5-9	15 ⁵	15 ⁵
Səngəçal buxtası	2013	Hamısı	3-10	62 ⁶	5
SOCAR dəniz sahəsində tədqiqatlar	2014	Gürgan-Dəniz (şərq) və 8 Mart (qərb)	3-5	6 ⁵	3 ⁵
AYDH tədqiqatı	2015	Hamısı	3-11	24	8 ⁷

Qeydlər:

1. Çöküntünün fiziki xüsusiyyətləri barədə məlumat verilməmişdir. Bioloji analiz üçün nümunələr 12 stansiyadan 3-də götürülmüşdür
2. Şəkil 5-12-də təsvir edildiyi kimi iki tədqiqat sahəsindən ibarətdir– Qum Dəniz və Bahar 1
3. Yalnız PL09 və PL6 məntəqələri ilə əlaqədar plankton nümunələr
4. Çöküntünün fiziki xüsusiyyətləri barədə məlumat verilməmişdir. Bentos nümunələr yalnız 3 məntəqə ilə əlaqədardır.
5. Çöküntünün xüsusiyyətləri və suyun keyfiyyət parametrləri göstərilməyib. Nümunələr yalnız bentos və plankton analizlər üçün götürülmüşdür
6. 62 nümunəgötürmə stansiyasının 57-sinin nəticələrinə dair hesabat təqdim edilmişdir
7. Suyun mikrobioloji analizi hər bir stansiyadan götürülmüşdür
8. 3-cü tərəflərin həyata keçirdiyi tədqiqatlardan əldə edilən nəticələrin keyfiyyəti təsdiq edilə bilməz və potensial məhdudiyət kimi nəzərə alınmalıdır

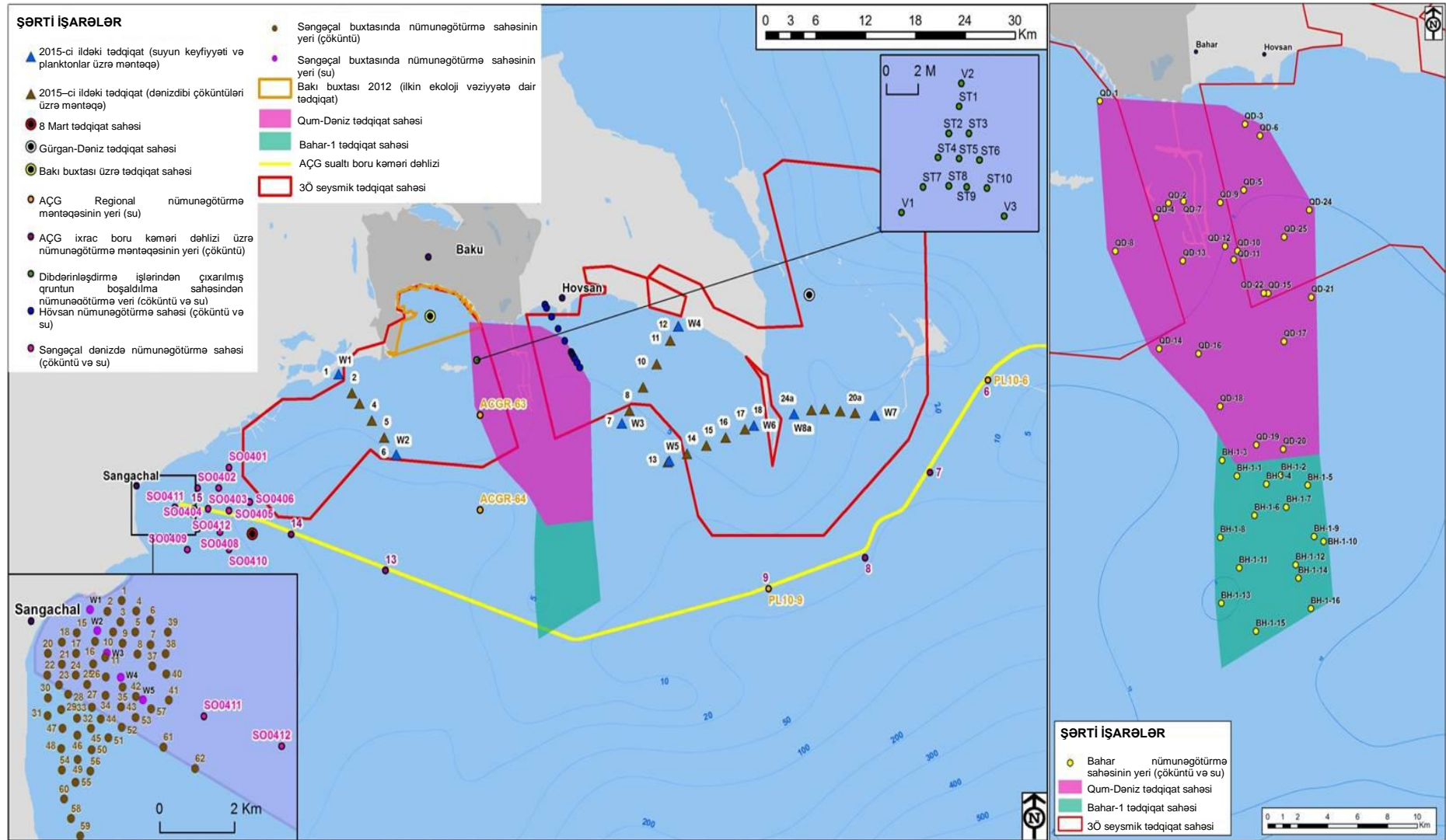
Bu tədqiqat sahələrindən əldə edilmiş məlumat ilə əlaqədar məhdudiyətlər aşağıdakı kimidir:

- Bakı buxtası – Bakı buxtası daxilində çöküntülərin və su sütununun karbohidrogenlər və ağır metallar ilə çox yüksək səviyyədə çirkləndiyi və (çox məhdud sirkulyasiya və yuyulma ilə qurudakı mənbələrdən sahəyə atılan çirkab sularının və sənaye tullantılarının kombinasiyasını əks etdirmək ehtimalına görə) müstəsna dərəcədə yüksək üzvi tərkibə malik olduğu məlumdur. Belə olduqda, Bakı buxtasının yaxınlığında toplanmış məlumatların bütün AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqatı boyu ümumi çöküntü xüsusiyyətlərini təmsil etməsi vacib deyil;
- Hövsan–HövsanAerasiya Stansiyası istismarda olan qurğudur və tədqiqatdan əvvəl mövcud atqı xəttindən Hövsanın sahilyanı mühitə müntəzəm olaraq tullantı sular atılmışdır.Buna görə, sahilyanı zonanın atqı xəttinin yaxınlığında qidalandırıcıların səviyyələrinin yüksək olacağı gözləncəkdir. Bununla belə, bu bütün AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsi boyu şəraitləri göstərməyəcəkdir; və
- Səngəçal Buxtası – Səngəçal Buxtasının xarici sərhədlərində yerləşən qayalıq kandarın buxtası sahilyanı çirklənmədən qismən təcrid etməsinin nəticəsində şimalda yerləşən sahələrə nisbətən buxtadakı çöküntülərin daha az çirkləndiyi və buxtadan birbaşa kənarda olan çöküntülərlə müqayisədə daha böyük bioloji müxtəlifliyə dəstək verdiyi güman edilir.

Səngəçal Körfəzində dəniz otunun mövcudluğu və Abşeron Yarımadası bölgəsində⁴⁷ yosunların mövcud olmasının göstəricisi istisna olmaqla, AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi üçün məhdud səviyyədə flora bentos məlumatları mövcuddur.

⁴⁷ Botanika institutundan əldə edilən məlumat, 2015

Şəkil 5-10: 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinə müvafiq nümunəgötürmə məntəqələrinin yerləşdiyi ərazi



5.5.3 Dənizdibinin fiziki və kimyəvi mühiti

5.5.3.1 Çöküntünün fiziki xüsusiyyətləri

(Rəqəmli məlumatların təqdim edilmədiyi Bahar Qum Dəniz Tədqiqatı istisna olmaqla) Cədvəl 5-9-da sadalanan çöküntü tədqiqatları çərçivəsində məlumat verilmiş fiziki çöküntü xüsusiyyətləri Cədvəl 5-10-da təqdim edilir.

Nəticələr onu göstərir ki, AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsinin mərkəz və şərqinə doğru çöküntülərin (balıqqulağı qırıntılarından və qumdan ibarət olan) Bahar Qum Dəniz Kontrakt Sahəsi və Hövsan Aerasiya Stansiyasının tədqiqat sahələrinin əksəriyyəti boyu sahələrdə mövcud olan çınqıl daşları ilə birlikdə lil, gil və qumdan ibarət olduğu aşkar edilmişdir. Bahar Qum Dəniz Kontrakt Sahəsi boyu çöküntülərin həmcins olduğu aşkar edilmiş və nümunə götürülmüş müxtəlif monitorinq sahələri və su dərinlikləri boyu ölçüsünə görə çöküntülərin növündə əhəmiyyətli dəyişikliklər müşahidə olunmamışdır.

AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin şərq hissəsində 2015-ci il AYDH Tədqiqatının nəticələri çöküntülərin xırda fraksiyalı lil (məntəqə 22a) ilə orta fraksiyalı qum (məntəqə 12) arasında dəyişdiyini göstərir. Daha iri fraksiyalı çöküntülər sahilə yaxın ərazilərdə müşahidə edilmiş və daha dərin sularda ölçülərdə kiçilmə müşahidə edilmişdir. Karbonat və üzvi tərkibin əsasən tədqiqat sahələrində davamlı olması müəyyən edilmiş, iri fraksiyalı çöküntü ərazilərində yüksək səviyyədə karbonat və aşağı üzvi tərkib qeydə alınmışdır.

AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin cənub şərqinə doğru ərazilər üçün AGT Boru Kəməri Dəhlizinin tədqiqatından əldə edilən nəticələr göstərmişdir ki, çöküntülər lil (məntəqə 09) ilə çox iri fraksiyalı qum (məntəqə 06) arasında dəyişir. 2015-ci il AYDH Tədqiqatının dayaz suyu ərazilər üçün qeydə alınmış nəticələrinə bənzər olaraq, iri dənəli çöküntülərin olduğu ərazilərdə yüksək səviyyədə karbonat və aşağı üzvi tərkib qeydə alınmışdır.

Dibdərinləşdirmə sahəsi boyu çöküntülər, ümumiyyətlə, orta dənəvərlikdən (bərk hissəciklərin orta diametri 20µm-dir) çor iri dənəli quma qədər dəyişir (bərk hissəciklərin orta diametri 1019µm-dir). Üzvi maddələrin tərkibi 1,16%-dən 13,54%-ə qədər dəyişir; bütün tədqiqatlar boyu qeydə alınmış ən yüksək üzvi maddə tərkibi analiz edilmişdir. Hövsan Aerasiya Stansiyasında Tədqiqat ilə əlaqədar ölçülmüş əhəmiyyətli dərəcədə aşağı üzvi maddə tərkibi 0,8 və 6,9% arasında dəyişmişdir.

Bakı Buxtasının qərbinə doğru olan ərazilər üçün 2015-ci il AYDH Tədqiqatının nəticələri dayaz sulardan dərin sulara doğru çöküntülərin ölçüsündə artım olduğunu göstərir. 01 sayılı məntəqədə çox xırda dənəli qum müşahidə edilmişdir, 06 sayılı məntəqədəki çöküntülər isə xırda dənəli lildən ibarət olmuşdur. Eyni nəticələr AÇG Boru Kəməri Dəhlizində AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin qərb kənarında müşahidə edilmişdir, burada çöküntülər Səngəçal Körfəzinə doğru hərəkət etdikcə, su dərinliyi azaldıqca daha iri dənəli olmuşdur. Daha iri çöküntülərin olduğu sahələrdə daha yüksək səviyyədə karbonat və aşağı səviyyədə üzvi maddə tərkibi qeydə alınmaqla, tədqiqat sahələri boyu hər iki sahədə karbonat və üzvi maddə tərkibinin ardıcıl olduğu aşkar edilmişdir.

Səngəçal Buxtasının Dəniz Tədqiqatında, suyun ən az dərinliyi olan SO0401 sahəsində ölçülmüş ən iri bərk hissəciyin ölçüsü (9m) də tədqiqata daxil edilməklə, bərk hissəciklərin orta diametri 15.58µm və 167,39µm arasında dəyişmişdir. Karbonat və üzvi maddələrin tərkibinin yuxarıda göstərilmiş digər tədqiqatların çərçivəsində qeydə alınmış göstəricilərə oxşar olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Səngəçal Buxtasının özündə çöküntülərin bərk hissəciklərinin orta diametri 44µm və 1281µm arasında dəyişən narin və iri dənəli hissəciklərin yaxşı çeşidlənməmiş qarışıqlarından ibarət olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Səngəçal Buxtasında aparılmış əvvəlki tədqiqatlarda olduğu kimi buxtanın mərkəzində yerləşən sahə tərkibində karbonat yüksək, lakin lil/qıl və üzvi maddə tərkibi çox aşağı olan çox iri çöküntülər kimi xarakteriz olunmuşdur.

Cədvəl5-10: AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsində və onun yaxınlığında çöküntü tədqiqatları zamanı qeydə alınmış çöküntülərin fiziki xüsusiyyətləri

Parametr	Qərb Tədqiqat Sahəsi												Şərq Tədqiqat Sahəsi											
	Səngəçal Dəniz Tədqiqatı, 2004			Səngəçal Buxtasının Tədqiqatı, 2013			ACG pipeline corridor (13-15), 2012			Dibdərinləşdirmə Utilizasiya Sahəsinin Tədqiqatı, 2004			AYDH Tədqiqat (01-06), 2015			HAS, 2009			AÇG Boru Kəməri Dəhlizi (6-9), 2012			AYDH Tədqiqat (07-24a), 2015		
	Min	Mak	Orta	Min	Mak	Orta	Min	Mak	Orta	Min	Mak	Orta	Min	Mak	Orta	Min	Mak	Orta	Min	Mak	Orta	Min	Mak	Orta
Orta diametr (µm)	15.5 8	167. 39	50.2	4	1281	263	9	49	253	20	1019	-	10	108	33	80	>10000	-	7	1414	253	15	251	56
Nümunəgötürmə stansiyası	SO0 405	SO0 401	-	24	34	-	13	15	-	-	-	-	06	01	-	-	-	-	09	06	-	22a	12	-
Karbonat (% w/w)	41	64	54	17	92	57	20	53	40	-	-	-	33	60	48	10	45	-	15	90	40	32	70	51
Nümunəgötürmə stansiyası	SO0 405	SO0 402	-	17	51	-	13	15	-	4	8	-	06	01	-	7800m	-	-	08, 06	06	-	22a	12	-
Üzvi maddə (% w/w)	3.0	5.1	4.2	0.93	6.94	3.21	4.79	5.45	4.37	1.16	13.54	-	2.27	5.22	4.27	0.80	6.9	-	1.24	6.21	4.37	0.65	5.36	3.43
Nümunəgötürmə stansiyası	SO0 401	SO0 408	-	55	24	-	15	13	-	-	-	-	01	06	-	7800m	-	-	06	08	-	24a	11	-
Li/qil (% w/w)	34	81	65	3	100	48	60.7	97.4	67	-	-	-	37.4	89.8	58.7	-	-	-	0.23	99.0	67	4.0	78.0	58.4
Nümunəgötürmə stansiyası	SO0 401	SO0 404	-	45	17	-	15	13	-	-	-	-	01	06	-	-	-	-	06	09	-	18	20a	.
Lil (% w/w)	14.1	35.0	26.1	0	70	19	20.3	58.4	33.4	-	-	-	17.1	36.2	25.6	-	-	-	0.02	52.4	33.4	45.2	1.0	27.3
Nümunəgötürmə stansiyası	SO0 401	SO0 405	-	45	23	-	15	13	-	-	-	-	01	06	-	-	-	-	06	07,08	-	22a	18	-
Gil (% w/w)	19.9	46.9	38.6	2	78	29	38.7	45.4	33.9	-	-	-	20.3	53.6	28.8	-	-	-	021	47.8	33.9	38.8	3.0	25.3
Nümunəgötürmə stansiyası	SO0 401	SO0 404	-	45	24	-	13	14	-	-	-	-	01	06	-	-	-	-	06	09	-	07	18	-

5.5.3.2 Çöküntünün kimyəvi xüsusiyyətləri

Karbohidrogen konsentrasiyaları

“Karbohidrogen konsentrasiyaları” barədə hesabat verilmiş Bahar Qum Dəniz Tədqiqatı istisna olmaqla, bütün tədqiqatlarda Karbohidrogenlərin Ümumi Miqdarı (KÜM) barədə hesabat verilməklə, karbohidrogen konsentrasiyalarını (with the exception of the Baku Bay 2012 EBS, for which no numerical data was reported) müəyyənləşdirmək üçün Cədvəl 5-9-da sadalanan və Şəkil 5-12-də təsvir edilən bütün çöküntü nümunələri analiz edilmişdir. Əldə edilmiş bütün nəticələrin xülasəsi Cədvəl 5-11-də təqdim edilmişdir.

Cədvəl 5-11: AYDH 3 Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığında minimum, maksimum və orta Karbohidrogen Konsentrasiyalarının Ümumi Miqdarı

Stansiya	Karbohidrogen Konsentrasiyalarının Ümumi Miqdarı, mq/q			
	Min	Orta	Maks	
Qərb Tədqiqat Sahəsi	Səngəçal Dəniz Tədqiqatı, 2004	387	705	839
	Nümunəgötürmə stansiyası	SO0401	-	SO0405
	Səngəçal Buxtasının Tədqiqi, 2013	7	64	517
	Nümunəgötürmə stansiyası	51	-	62
	AÇG boru kəməri dəhlizi (13-15), 2012	441	223	563
	Nümunəgötürmə stansiyası	02	-	15
	Dibdərinləşdirmə Utilizasiya Sahəsində Tədqiqat 2004	1208	4309	14257
	Nümunəgötürmə stansiyası	4	-	8
	AYDH Tədqiqatı (01-06), 2015	568	645	780
Şərq Tədqiqat Sahəsi	Nümunəgötürmə stansiyası	06	-	02
	Bahar Qum Dəniz Tədqiqatı, 2011 – Qum Dəniz Sahəsi ²	210	626	41950
	Nümunəgötürmə stansiyasında	QD-11	-	QD-6
	Bahar Qum Dəniz Tədqiqatı, 2011 – Bahar 1 Sahəsi ²	180	1080	3360
	Nümunəgötürmə stansiyasında	B1-9	-	B1-10
	Hövsan Aerasiya Stansiyası, 2009	<100	- ¹	6200
	Nümunəgötürmə stansiyasında	Sahildən 8000m	-	Sahildən 400-4500m
	AÇG boru kəməri dəhlizi (6-9), 2012	1.5	223	271
	Nümunəgötürmə stansiyası	06	-	09
AYDH Tədqiqatı (07-24a), 2015	Nümunəgötürmə stansiyası	13	429	3028
	Nümunəgötürmə stansiyası	24a	-	11

Qeydlər:
 1. Tam məlumat dəsti mənbə sənəddə təqdim olunmamışdır.
 2. “Karbohidrogen konsentrasiyası” kimi hesabat verilib.

Ən yüksək orta konsentrasiya Bakı buxtasının yaxınlığında (Dibdərinləşdirmə Utilizasiya Sahəsi Tədqiqatı və Bahar Qum Dəniz tədqiqat sahəsi) və ən aşağı orta konsentrasiya Səngəçal Buxtasında (çirklənmədən yüksək səviyyədə mühafizə olunan sahədə) qeydə alınmaqla, AYDH 3 Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığındakı tarixi göstəricilər nəzərdən keçirilən tədqiqatlar boyu çöküntü nümunələrində KÜM-ün əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdiyini göstərir.

2012-ci ildə aparılmış Bakı Buxtası üzrə İlkin Ekoloji Vəziyyətə dair Tədqiqatın nəticələri göstərmişdir ki, Kərfəzdə olan çöküntülər xam neft və PAK-lərlə əhəmiyyətli dərəcədə çirklənmişdir. Çirklənmə əsasən sahilə yaxın ərazilərdə aşkar edilmiş, dərinliyə getdikcə əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır. Şərq sahilində çöküntülərin çirklənməsi səth təbəqələri (çöküntünün üst 0.5 m-i daxilində) ilə məhdudlaşır, qərb sahilə istiqamətində çirklənmə isə (mövcud neftayırma zavoduna yaxın) daha dərin təbəqələrdə (2.5 m dərinliyə qədər) müşahidə edilmişdir.

(Karbohidrogenlər kimi hesabat verilmiş) nəzərdən keçirilmiş bütün tədqiqatlar boyu qeydə alınmış ən yüksək konsentrasiya Hövsan qəsəbəsindən təxminən 6km dənizdə yerləşən QD-6 Bahar Qum Dəniz Tədqiqat stansiyasında 41950 mq/q olmuşdur. Eyni nəticələr Bakı buxtasının ucqar sərhədində yerləşən yerləşən QD3 (QD-6-nın birbaşa yaxınlığında yerləşir) və QD1 stansiyalarından əldə edilmişdir. Əvvəllər 2009-cu ildə Hövsan Aerasiya Stansiyasında aparılmış tədqiqat zamanı 6200mq/q maksimum konsentrasiya 2009 və 2011-ci illərin arasında bu sahənin karbohidrogen çirklənməsinin pisləşdiyini deməyə əsas verir.

AYDH 3 Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin şərqinə doğru 2015-ci ildə aparılmış AYDH Tədqiqatının nəticələri çirklənmə səviyyəsində böyük dəyişiklik göstərmişdir, Abşeron Milli Parkı istiqamətində yerləşən məntəqələrlə (məntəqələr 13-24a) Türkan yaxınlığında yerləşən məntəqələr (məntəqələr 7-12) arasında nəticələr xeyli dəyişən olmuşdur. Baxmayaraq ki, müxtəlif su dərinliklərində böyük dəyişənlik müşahidə edilməmişdir, dalğa enerjisinə daha çox məruz qalmış ərazilərdə KÜM-nin səviyyələri əhəmiyyətli dərəcədə aşağı (məntəqə 24-də 13 mg/g) və qapalı ərazilərdə daha yüksək olmuşdur (məntəqə 11-də 3028 mg/g).

AÇG İxrac Boru Kəməri Dəhlizində yerləşən və AYDH 3 Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin cənubi şərqində nisbətən dərin sulardakı 6 – 9 saylı məntəqələrdən əldə olunmuş nəticələr KÜM miqdarı Bahar 1 və Qum Dəniz Tədqiqatında məlumat verilən səviyyələrdən az olmaqla, karbohidrogen çirklənməsinin aşağı səviyyələrdə olduğunu göstərir.

2004 və 2013-cü illərdə aparılan tədqiqatlar və 2012 AÇG İxrac Boru Kəməri Dəhlizi (13-15-ci stansiyalar) tədqiqatı zamanı AYDH 3 Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin qərb istiqaməti boyunca yerləşən Səngəçal Buxtasının yaxınlığında qeydə alınmış KÜM oxşar, lakin azacıq yüksək olmuşdur. Bu yerlərdə aparılmış müxtəlif tədqiqatlar arasında nəticələrin müqayisəsi AÇG boru kəməri dəhlizində 2002 və 2009-cu illər arasında boru kəmərlərinin quraşdırılması və ya təbii deqradasiya prosesləri və ya onların hər ikisinin kombinasiyası ilə əlaqədar olaraq müəyyən müddət ərzində bu sahədə çöküntünün karbohidrogenlər çirklənməsinin azaldığını deməyə əsas verir.

Bakı Buxtasının qərbi istiqamətində 2015-ci ildə aparılmış AYDH Tədqiqatının nəticələri həmçinin aşağı çirklənmə səviyyəsini göstərmişdir, burada çöküntülər sahildən uzaqlaşdıqca bir qədər azalmışdır.

AYDH 3 Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin bütövlüyü üçün məlumatların olmadığına baxmayaraq, belə ehtimal edilir ki, çöküntülərin KÜM ilə çirklənməsi Bakı Buxtasından kənarında orta səviyyə ilə aşağı səviyyə arasında dəyişəcək. Bibiheybət və Sahil arasında sahil xəttinin sənaye xarakterli olmasına görə bəzi dayaz yerlərdə daha yüksək KÜM konsentrasiyalarının olması gözlənilir. Həmçinin, tarixi neft və qaz hasilatının, həmçinin, təbii karbohidrogen sızmalarının və palçıq vulkanlarının nəticəsində AYDH 3 Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi boyu karbohidrogenlə çirklənmənin yüksək olduğu lokallaşmış sahələr ola bilər.

Ağır metal konsentrasiyaları

AYDH 3 Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında yerləşən ağır metal konsentrasiyaları ilə əlaqədar olaraq, (yalnız arsen, kadmium və misə görə analiz edilmiş) Hövsan Aerasiya Stansiyası Tədqiqatı ilə əlaqədar nümunələr istisna olmaqla, Cədvəl 5-9-da sadalanan tədqiqatlar üçün çöküntü nümunələri arsen, barium, kadmium, xrom, mis, dəmir, civə, qurğuşun və sink konsentrasiyalarına görə analiz edilmişdir.

Cədvəl 5-12-də AYDH 3 Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində və yaxınlığında həyata keçirilmiş hər bir tədqiqat üçün bildirilmiş maksimum, minimum və orta konsentrasiyalar təqdim edilir (heç bir rəqəm məlumatlarının verilmədiyi 2012-ci ildə aparılmış Bakı Buxtası üzrə İlkin Ekoloji Vəziyyətə dair Tədqiqat istisna olmaqla).

Ümumilikdə 2015-ci ildəki AYDH üzrə Tədqiqat və keçmiş monitoring məlumatları göstərdi ki, çöküntülərdəki ağır metal konsentrasiyaları AYDH üzrə 3 Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin şərq və qərbi boyunca çox az dəyişir, lakin nisbətən yüksək konsentrasiyaların qeydə alındığı lokal sahələr istisna təşkil edir. Civə konsentrasiyaları gəldikdə isə Bahar Qum Dəniz tədqiqat sahəsi boyunca ardıcıl olaraq nisbətən yüksək konsentrasiyalar (QD1 və B1-11 saylı məntəqələr) qeydə alınır. Bu yüksək konsentrasiyaların səbəbi məlum deyil.

2012-ci ildə aparılmış Bakı Buxtası üzrə İlkin Ekoloji Vəziyyətə dair Tədqiqatın nəticələri göstərdi ki, buxta boyunca ağır metallarla əhəmiyyətli çirklənmə mövcuddur. Çirklənmə əsasən sahillərin yaxınlığında aşkar edilib və ümumilikdə dərinliklə birlikdə azalır.

2013-cü ildə Səngəçal Buxtasında qeydə alınmış 36 µg/q maksimum konsentrasiya və Hövsan Aerasiya Stansiyası və Bahar 2 tədqiqat sahələri ilə əlaqədar sahələrdə 1 µg/q-dən az minimum konsentrasiyalar ilə nəzərdən keçirilmiş 2015-ci il AYDH Tədqiqat və tarixi tədqiqat sahələri boyu arsen konsentrasiyalarının az dəyişdiyini göstərilir. Bütün tədqiqatlar boyu barium konsentrasiyalarının,

ümumiyyətlə, təxminən 300 - 400µg/q arasında, 2013-cü ildə aparılmış tədqiqatda AÇG Boru Kəməri Stansiyasının 15-ci stansiyasında 1925µg/q və Səngəçal Buxtasının 62-ci stansiyasında 1140µg/q maksimum konsentrasiyasının dəyişdiyi aşkar edilmişdir. Hər iki sahə Səngəçal Buxtasında yerləşir.

Çox aşağı konsentrasiyalar (<0.01µg/q) barədə hesabat verildiyi Bahar 1 Tədqiqat Sahəsi istisna olmaqla, bütün tədqiqatlar boyu kadmium səviyələrinin az dəyişdiyi aşkar edilmişdir. Bunun səbəbi məlum deyil. Xroma gəldikdə isə, müvafiq qaydada, Qum Dəniz Tədqiqatı və Səngəçal Dəniz Tədqiqatı sahələrində 111µg/q və 102µg/q maksimum konsentrasiyalar qeydə alınmışdır.

Çox yüksək maksimum konsentrasiya olan 910µg/q Hövsan Aerasiya Stansiyasının tədqiqatı zamanı 3-cü sahədə qeydə alınmaqla, bütün tədqiqatlarda analiz edilmiş orta mis konsentrasiyalarının, ümumiyyətlə, 17-30µg/q arasında dəyişdiyi aşkar edilmişdir. Eyni yüksək konsentrasiyalar Hövsan Aerasiya Stansiyasının 6km aralı məsafədə yerləşən 2 digər tədqiqat stansiyasında da qeydə alınmışdır. Konsentrasiyaların yüksək olmasının səbəbini izah etmək mümkün olmamışdır.

Dəmirə gəldikdə isə əhəmiyyətli təmayüllərin olduğunu göstərmədən, Tədqiqat Sahəsinin şərqində AÇG Boru kəməri dəhlizində yerləşən (müvafiq qaydada 6 və 8 məntəqələr) tədqiqat sahələri boyu orta konsentrasiyaların 6194µg/q və 35361µg/q arasında dəyişdiyi aşkar edilmişdir. Ən az konsentrasiyalar iri çöküntülərin olduğu sahələrdə qeydə alınmaqla, dəmir konsentrasiyalarında ən iri dəyişiklik Səngəçal Buxtasında olmuşdur.

(Nəzərdən keçirilən digər tədqiqat sahələrinin əksəriyyəti boyu təqribən 0.1µg/q- 0.2µg/q orta konsentrasiya ilə müqayisədə) bütöv Bahar Qum Dəniz Tədqiqat sahəsi boyu cəvə konsentrasiyalarının yüksək (11µg/q-a qədər) olduğu aşkar edilmişdir. Bununla belə, bütün tədqiqat sahələri boyu orta konsentrasiyalar təxminən 10-50µg/q arasında olmaqla, tədqiqat sahələri boyu qurğuşun konsentrasiyalarının az dəyişdiyi aşkar edilmişdir.

Sink konsentrasiyalının (2012-ci ildə AÇG Boru Kəməri Dəhlizinin 6-cı stansiyasında) minimum 11µg/q və (Qum Dəniz Tədqiqat Sahəsinin QD13 stansiyasında) maksimum 237µg/q arasında dəyişdiyi aşkar edilmişdir. Ardıcıl yüksək konsentrasiyalar Qum Dəniz Tədqiqatı boyu bütün stansiyalarda qeydə alınmışdır. Bununla belə, onlar nəzərdən keçirilən digər tədqiqatlar boyu qeydə alınanlardan əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olmamışdır.

Cədvəl 15-12: AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında aparılmış çöküntü tədqiqatlarında qeydə alınmış minimum, maksimum və orta ağır metal konsentrasiyaları

Parametr	Qərb Tədqiqat Sahəsi											Şərq Tədqiqat Sahəsi									
	Səngəçal Dəniz Tədqiqatı, 2004		Səngəçal Buxtasının Tədqiqatı, 2013		AÇG boru kəməri dəhlizi (13-15), 2012		Dibdərinləşdirmə Utilizasiya Sahəsində Tədqiqat 2004		AYDHTədqiqatı (01-06), 2015		Bahar Kontrakt Sahəsində Tədqiqat-Qum-Dəniz Hissəsi, 2011		Bahar Kontrakt Sahəsində Tədqiqat-Bahar ¹ Hissəsi, 2011		HAS, 2009		AÇG boru kəməri dəhlizi (6-9), 2012		AYDH Tədqiqat (07-24a) 2015		
	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət
Arsen (µg/g)	Min	7.3	SO04 04	8.51	62	7.05	14	4.1	4	7.5	05	3	QD-9	2	B1-6	<1	1-6 və 11-12	10.2	08,09	7.3	19
	Maks.	14.5	SO04 11	36.1	44	9.35	13	13.2	6	10.1	03	14	QD-24	9	B1-11	11.2	8	17.3	06	14.1	23a
	Orta	10	-	17.4	-	13	-	5.7	-	8.7	-	7	-	5.56	-	-	-	13	-	9.9	-
Barium (µg/g)	Min	122	SO04 06	85	34	411	13	185	4	440.9	06	43	QD-22	279	B1-3	-	-	177	06	132.7	23a
	Maks.	660	SO04 10	1140	62	1925	15	629	2	874.9	01	896	QD-15	1422	B1-11	-	-	276	08	850.7	10
	Orta	301	-	354	-	966	-	411	-	575.1	-	382	-	753	-	-	-	966	-	318	-
Kadmium (µg/g)	Min	0.16	SO04 03	0.196	22	0.140	13	0.11	4	0.15	04	0.10	QD-5/6/7/8/10/11/13/21/22/25	<0.01	-	<0.4	Hamis I	0.125	08	0.11	19
	Maks.	0.30	SO04 09	0.429	29	0.230	15	0.49	8	0.20	06	0.70	QD-3	<0.01	-	<0.4	Hamis I	0.186	06	0.29	12
	Orta	0.22	-	0.277	-	0.164	-	0.25	-	0.17	-	0.26	-	<0.01	-	-	-	0.164	-	0.15	-
Xrom (µg/g)	Min	26.30	SO04 01	6.8	51	54.6	15	9.5	4	38.9	01	18	QD-9	42	B1-2	2.7	8	4.77	06	11	24a
	Maks.	101.80	SO04 09	80.9	24	60.114	-	94	8	65.0	06	111	QD-1	75	B1-11	41.4	5	64.5	08	69.1	12
	Orta	68.30	-	42.3	-	52	-	44.6	-	53.65	-	48	-	57.25	-	-	-	52	-	37.8	-
Mis (µg/g)	Min	13.90	SO04 01	8.6	42	21.0	13	7.7	4	16.8	01	1	QD-9	7	B1-5; B1-7; B1-14	4.3	7	29.0	07	3.9	24a
	Maks.	33	SO04 05	50	24	25.7	15	47	8	25.7	06	45	QD-1	12	B1-16	910.6	3	6.7	06	27.7	11
	Orta	28	-	27	-	23	-	23	-	21.3	-	17	-	8.75	-	-	-	23	-	17.1	-
Dəmir (µg/g)	Min	16770	SO04 01	8261	42	24305	15	6661	4	20819	01	11774	QD-5	23923	B1-3	-	-	6194	06	8415	24a
	Maks.	23153	SO04 05	43110	24	31913	13	26373	8	34965	06	27949	QD-1	34071	B1-11	-	-	35361	08	28066	20a

Parametr	Qərb Tədqiqat Sahəsi											Şərq Tədqiqat Sahəsi									
	Səngəçal Dəniz Tədqiqatı, 2004		Səngəçal Buxtasının Tədqiqi, 2013		AÇG boru kəməri dəhlizi (13-15), 2012		Dibdərinləşdirmə Utilizasiya Sahəsində Tədqiqat 2004		AYDHTədqiqatı (01-06), 2015		Bahar Kontrakt Sahəsində Tədqiqat-Qum-Dəniz Hissəsi, 2011		Bahar Kontrakt Sahəsində Tədqiqat-Bahar ¹ Hissəsi, 2011		HAS, 2009		AÇG boru kəməri dəhlizi (6-9), 2012		AYDH Tədqiqat (07-24a) 2015		
	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət	Məntəqə	Qiymət
	Orta	20556	-	26155	-	28665	-	16331	-	26661	-	19453	-	29575	-	-	-	28665	-	23651	-
Civə (µg/g)	Min	0.15	SO04 01	0.023	46	0.161	15	0.34	8	0.09	01	1	QD-9; QD-12;	2	B1-1	<0.1	7,8,9,10	0.111	08	0.02	18
	Maks.	0.26	SO04 05	0.117	62	0.257	14	0.07	6	0.29	06	7	QD-1	11	B1-11	1.2	5	0.159	09	0.26	21a
	Orta	0.21	-	0.039	-	0.128	-	0.18	-	0.26	-	3	-	5.5	-	-	-	0.128	-	0.17	-
Qurğuşun (µg/g)	Min	28.80	SO04 01	9.3	43	18.3	13	4.9	4	14.5	01	1	QD-9	15	B1-1	3.8	10	12.2	06	6.9	24a
	Maks.	49.90	SO04 06	20.2	61	29.4	15	31.1	8	23.8	06	28	QD-1	28	B1-11	15.8	5	19.2	08	21.5	11
	Orta	38.80	-	14.9	-	19	-	19.5	-	21.7	-	11	-	19.94	-	-	-	19	-	13.7	-
Sink (µg/g)	Min	63.90	SO04 01	20.6	34	75.5	13	19.4	4	56.3	01	107	QD-12	21	B1-1	-	-	11.4	06	18.5	24a
	Maks.	100.80	SO04 09	99	24	88.6	15	104.1	8	95.6	06	237	QD-13	43	B1-11	-	-	83.1	08	79.7	12
	Orta	86.60	-	59.3	-	69	-	62.6	-	77.3	-	162	-	33.06	-	-	-	69	-	63.5	-

5.5.4 Dənizdibinin bioloji mühiti

Bioloji bentos mühiti dəniz florasından (dəniz yosunlarından və yosunlarından) və bentos onurğasızlardan ibarətdir.

5.5.4.1 Dəniz florası

Nəzərdən keçirilən (1960-cı və 1970-ci illərin növlərin siyahılarından ibarət olan)⁴⁸ tarixi məlumatlar Bakı və Səngəçal arasındakı sahilyanı zonanın böyük hissəsində, həmçinin, Şahdili burnunun ətrafındakı dayaz sulara və Sahil qəsəbəsinin yaxınlığındakı gölməçələrdə dəniz yosunları təbəqələrinin olduğunu göstərir. Bu sahələrdə dəniz yosunlarının olmasını və sıxlığını göstərən son məlumatlar mövcud deyil. Bununla belə, mövcud dəniz yosunlarının yalnız *Zostera noltivahid* növündən ibarət olduğunu və dərinliyi 5m-dən⁶⁵ az olan sulara aşkar edildiyini göstərərək 2001 və 2014-cü illər⁶³ arasında aparılmış tədqiqatlar boyu Səngəçal Buxtası daxilində dəniz yosunlarının mövcudluğu və sıxlığı müəyyənləşdirilmişdir.

Bir qayda olaraq, dəniz florası hər ikisi bəzi növlərin əsas məhsuldarlığına təsir göstərə bilən, qidalandırıcı maddələrin və bulanıqlığın səviyyələrində baş verən dəyişikliklərə qarşı həssasdır. Məsələn, Hövsan Aerasiya Stansiyasının atqı kəmərinin yaxınlığında toplanmış nümunələrin¹⁰ daxilində yalnız qidalandırıcı maddəyə davamlı yaşıl yosun *Enteromorpha* sp. müşahidə edilmişdir.

AÇG boru kəmərinin quraşdırılmasından qabaq və sonra tamamlanmış tədqiqatlar (məs, AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin qərbinə doğru) göstərir ki, dəniz yosunları fiziki pozuntuya qarşı həssas deyil və pozuntudan sonra bərpa prosesi sürətlə baş verir⁴⁹. Lakin bəsləyici maddələri birbaşa dəniz suyundan götürə bilən və xüsusilə, bulanıq sulara dəniz yosunlarını sıxışdıracağı və onlara mane olacağı ehtimal edilən yaşıl yosunların böyüməsinə şərait yaratmağa meyli olacağından, bu dəniz yosunlarının dolayı yolla sahil eutrofikasiyasının təsirinə məruz qalacağı ehtimal edilir.

1960-cı və 1970-ci illərdə hazırlanmış tertib edilmiş növlərin siyahıları və 2002 və 2003-cü illərdə Səngəçal Buxtasında aparılmış ilkin tədqiqatlar AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində bir sıra qırmızı və yaşıl dəniz yosunları növlərinin olduğunu deməyə əsas verir. Bununla belə, ələxüsus, Bakıda sahilyanı sahələrin urbanizasiyasının yüksəlməsi ilə əlaqədar dənizə atılan tullantı suların və bununla əlaqədar qidalandırıcıların səviyyələrinin və çirklənmənin artması flora növlərinin müxtəlifliyinə, bolluğuna və yayılmasına əhəmiyyətli təsir göstərmiş ola bilər. Beləliklə, AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində floranın cari müxtəlifliyi məhduddur.

5.5.4.2 Bentos onurğasızlar

Dənizdibi (bentos) nümunələrinin götürüldüyü və analiz edildiyi AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin daxilində və yaxınlığında aparılmış tədqiqatlar yuxarıdakı Cədvəl 5-13 (heç bir taksonomik məlumatların verilmədiyi 2012-ci ildə aparılmış Bakı Buxtası üzrə İlkin Ekoloji Vəziyyətə dair Tədqiqat istisna olmaqla) yekunlaşdırılmışdır.

Bu tədqiqatlar on bir il boyu və ilin müxtəlif vaxtlarında aparıldığı və onurğasızların bolluğunda müəyyən kiçik mövsümi nümunələr olduğu halda məlumatlar tədqiqatların hər birində müşahidə olunmuş bentos icmalarının ümumi xüsusiyyətlərini göstərir.

Tədqiqatların aparıldığı sahələrdə bentos faunasının yayılmasının və bolluğunun çox seyrək olduğu müəyyənləşmişdir. Bununla belə, sürfələrin çökməsinin bir sıra stoxastik (təsadüfi) hadisələrdən və şəraitlərdən asılı olduğu bentos təbii mühitində yüksək sahə heterogenliyi və müvəqqəti heterogenlik kifayət qədər geniş yayılmışdır.

⁴⁸Karayeva, Dr N., 2003. Ədəbiyyatın təhlili Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Botanika İnstitutunun Dr-u Ninel Karayeva tərəfindən aparılmışdır.

⁴⁹Azərbaycan-Gürcüstan-Türkiyə Regionu, 2009. Ətraf Mühitin Kompleks Monitorinq Proqramı üzrə İllik Hesabat.

Cədvəl 5-9-da (Şəkil 5-12-ə istinad edin) sadalanan tədqiqatlar zamanı əldə edilmiş məlumatlar çox növlərin, ələlxüsus, yanüzənlər və qarınayaqlılar kimi az bolluğa malik olduğu müəyyənləşdirilmiş növlərin xüsusilə seyrək halda yayıldığını göstərir. Növlərinin çoxunun nümunələrinin yalnız vaxtaşırı götürülməsi həm vahid tədqiqat ərzində götürülmüş nümunələrin, həm də müxtəlif tədqiqat ərzində götürülmüş nümunələrin arasında növ tərkibinə görə yüksək fərqin yaranması ilə nəticələnmişdir. Beləliklə, böyük takson qruplarından hər birini təmsil edən növlərin sayı icmanın tərkibinin və sağlamlıq vəziyyətinin faydalı göstəricisidir. Tədqiqatlarda müşahidə olunmuş bentos onurğasızlarının əsas qrupları aşağıdakılardır:

- Çoxqıllılar;
- Azqıllılar;
- Bığayaqlılar (bığayaq xərçənglər);
- Kumlar (başlıqlı krevetlər);
- Yanüzənlər (kiçik xərçəngkimilər);
- Onayaqlılar (yengəclər, krevetlər və omarlar);
- İkitaylı molyusklar (midiya kimi ıstridiyələr); və
- Qarınayaqlılar (ilbizlər və çılpaq ilbizlər).

AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında hesabat verilmiş əsas fauna qrupuna görə onurğasız növlərin sayının və ümumi bolluq faizinin xülasəsi Cədvəl 5-13-də təqdim edilmişdir.

Nəzərdən keçirilmiş bentos tədqiqatlarının hər birində aşkar edilmiş növlər Cədvəl 5-14-də təqdim edilir və yerləşdiyi sahədən asılı olmayaraq, eyni növlərin çoxunun bütün tədqiqatlar zamanı aşkar edildiyi göstərilir. Bunların əksəriyyəti Xəzər Dənizinə yaxşı uyğunlaşmış invaziv növlərdir: çoxqıllı qurd *Nereis diversicolor*, bığayaq xərçəng *Balanus improvisus*, yengəc *Rhithropanopeus harrisi* və ikitaylılar *Abra*, *Mytilaster*, və *Cerastoderma*.

Yerli çoxqıllı qurd *Hypaniola kowalewski* də həmçinin bölgədə geniş yayılmış, lakin digər yerli növlərin çoxu, xüsusilə yanüzənlər qeyri-sistemli paylanmışdır. Bir çox məntəqələrdə çox sayda bığayaqlı xərçənglər mövcud olmuşdur və dənizdəki ərazilərdə çox müxtəlif qruplar aşkar edilmişdir. Fauna növlərinin ən zəngin olduğu məntəqələr Bakı yaxınlığında dibdərinləşdirmə işlərindən çıxarılan qurultların utilizasiyası sahəsində olmuşdur, burada çox sayda çoxqıllı qurdlar, ikitaylı mollyusklar və bığayaqlı xərçənglər qeydə alınmışdır. Abşeron yarımadasının yaxınlığından götürülən nümunələr müxtəlifliyi və zənginliyinə görə Bakıdan kənarda yerləşən dayaz sulu məntəqələrdəki nümunələrə bənzər olmuşdur.

2012-ci ildə aparılmış Bakı Buxtası üzrə İlk Ekoloji Vəziyyətə dair Tədqiqat ərzində Buxtanın sahil xətti yaxınlığında heç bir bentik macro fauna müşahidə edilməmişdir, baxmayaraq ki, Buxtanın ortasından götürülmüş nümunələrdə bığayaqlı xərçəng *Balanus improvisus* –un dominantlıq təşkil etdiyi bentik orqanizmlər mövcud olmuşdur.

Cədvəl5-13:3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında bentos tədqiqatlarında qeydə alınmış onurğasız növlərin (S) sayı və ümumi bolluğun faiz nisbətini (%)

Takson qrupu	Qərb Tədqiqat Sahəsi												Şərq Tədqiqat Sahəsi									
	Səngəçal Dəniz Tədqiqatı, 2004		Səngəçal Buxtasının Tədqiqatı, 2013		AÇG boru kəməri dəhlizi (13-15), 2012		SOCAR 8 Mart tədqiqatı 2014		SOCAR Bakı buxtasının tədqiqatı 2012		Dibdərinləşdirilmə Utilizasiya Sahəsində Tədqiqat, 2004		AYDH Tədqiqatı 2015		Bahar Kontrakt Sahəsində Tədqiqat, 2011 ¹		AÇG Boru Kəməri Dəhlizi(6-9), 2012		SOCAR Gürgən-Dəniz Tədqiqatı 2014		AYDHTədqiqatı 2015	
	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)
Çoxqıllılar	4	91.2	5	64.7	7	71.3	5	45.1	3	20.9	5	53.1	4	65.3	3	55.4	7	10.3	5	44.4	5	45.8
Azqıllılar	3	0.4	4	15.8	4	3.7	3	6.5	2	2.1	2	0.7	1	7.5	2	7.4	4	9.6	4	32.2	2	3.3
Kumlar	0	0.0	2	<0.1	2	0.0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.3	3	2.2	1	0.1
Biğayaqlılar	1	4.6	1	<0.1	1	9.1	1	28.4	1	51.5	1	16.3	1	22.1	1	21.2	1	3.8	1	9.4	1	35.3
Yanüzənlər	0	0.0	9	0.2	0	0.0	2	0.5	3	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	17	52.9	0	0.0	4	0.1
Onayaqlılar	1	0.2	1	<0.1	1	0.1	1	0.2	1	<0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.9	1	0.1	1	2.6	1	0.1
İkitaylılar	3	3.6	3	16.3	4	15.8	4	4.6	4	22.1	4	29.8	3	1.6	4	15	4	23.2	4	9.1	3	15.0
Qarınayaqlılar	0	0.0	4	3.1	0	0.0	2	3.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.1
Nümunədə olan növlərin sayı	5-12		2-16		5-28		6-13		5-14		7-10		7-10		5-11		5-28		18-20		10-17	
Stansiyaların sayı	12		57		3		45		9		10		6		41		4		6		18	
Tədqiqata görə növlərin ümumi miqdarı	12		29		19		19		16		13		11		11		36		21		28	
Orta bolluq/m ²		1024		6653		2130		2420		6015		27517		4641		2099		1432		3495		8263

Qeydlər: S = müşahidə olunmuş nümunələrin sayı; N (%) = bolluğun faiz nisbəti.
1. Qum Dəniz və Bahar 1 tədqiqat sahələrinin orta göstəricisi

Cədvəl5-14: 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında aparılmış tədqiqatlarda bentos növlərinin mövcudluğu

Növlər	AYDH tədqiqatı 2015	Sənəçal Dəniz Tədqiqatı, 2004	Sənəçal Buxtasının Tədqiqatı, 2013	SOCAR 8 Mart tədqiqatı 2014	SOCAR Bakı buxtasının tədqiqatı 2012	AÇG Boru Kəməri Dəhlizi (13-15), 2012	Dibdərinləşdirmə Utilizasiya Sahəsində Tədqiqat, 2004	Bahar Kontrakt Sahəsində Tədqiqat, 2011 ¹	AÇG Boru Kəməri Dəhlizi (6-9), 2012	SOCAR Gürgən-Dəniz Tədqiqatı 2014
Azqillilər										
<i>Isohaetides michaelsoni</i>			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Psammoryctides deserticola</i>	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓
<i>Stylodrilus cernovitovi</i>		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
<i>Stylodrilus parvus</i>	✓	✓	✓				✓			
<i>Tubificidae spp.</i>		✓								
Çoxqillilər										
<i>Ampharetidae spp.</i>									✓	
<i>Nereis diversicolor</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Nereis succinea</i>	✓		✓			✓			✓	
<i>Fabricia sabella</i>	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
<i>Hypaniola kowalewskii</i>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Hypania invalida</i>				✓	✓					
<i>Manayunkia caspica</i>	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
<i>Sabellidae spp.</i>						✓				
Xərçəngkimilər - Kumlar										
<i>Pterocuma pectinata</i>	✓		✓							✓
<i>Pterocuma rostrata</i>										
<i>Schizorhynchus eudorelloides</i>									✓	
<i>Stenocuma diastylodes</i>										
<i>Stenocuma gracilis</i>			✓							✓
<i>Stenocuma graciloides</i>									✓	✓
Xərçəngkimilər- Bığayaqlılar										
<i>Balanus improvisus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Xərçəngkimilər- Yanüzənlər										
<i>Amathillina pusilla</i>			✓						✓	
<i>Amathillina spinosa</i>										
<i>Caspicola knipovitschi</i>										
<i>Corophium chelicorne</i>									✓	
<i>Corophium curvispinum</i>			✓						✓	
<i>Corophium monodon</i>			✓						✓	
<i>Corophium mucronatum</i>			✓						✓	
<i>Corophium nobile</i>									✓	
<i>Corophium robustum</i>									✓	
<i>Corophium spinulosum</i>									✓	
<i>Corophium volutator</i>			✓						✓	
<i>Dikerogammarus aralensis</i>										

Növlər	AYDH tədqiqatı 2015	Səngəçal Dəniz Tədqiqatı, 2004	Səngəçal Buxtasının Tədqiqatı, 2013	SOCAR 8 Mart tədqiqatı 2014	SOCAR Bakı buxtasının tədqiqatı 2012	AÇG Boru Kəməri Dəhlizi (13-15), 2012	Dibdərinləşdirmə Utilizasiya Sahəsində Tədqiqat, 2004	Bahar Kontrakt Sahəsində Tədqiqat, 2011 ¹	AÇG Boru Kəməri Dəhlizi (6-9), 2012	SOCAR Gürgən-Dəniz Tədqiqatı 2014
<i>Dikerogammarus haemobaphes</i>			✓						✓	
<i>Dikerogammarus oskari</i>										
Gammaridae spp.	✓									
<i>Gammarus ischnus</i>									✓	
<i>Gammarus paxillus</i>			✓						✓	
<i>Gammarus warpachowskyi</i>										
<i>Gmelina brachyura</i>	✓								✓	
<i>Gmelina costata</i>										
<i>Gmelinopsis aurita</i>										
<i>Iphigenella acanthopoda</i>	✓									
<i>Iphigenella andrussovi</i>										
<i>Niphargoides carausui</i>	✓				✓					
<i>Niphargoides caspius</i>										
<i>Niphargoides deminutus</i>										
<i>Niphargoides derzhavini</i>									✓	
<i>Niphargoides grimmi</i>										
<i>Niphargoides paradoxus</i>										
<i>Niphargoides similis</i>				✓	✓					
<i>Jaera sars caspica</i>										
<i>Saduria entomon caspia</i>										
Xərçəngkimilər- Onayaqlılar										
<i>Rhithropanopeus harrisi</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Molyusklar- Qarınayaqlılar										
<i>Caspia gmelini</i>	✓		✓							
<i>Caspiohydrobia curta</i>	✓		✓	✓						
<i>Caspiohydrobia cylindrica</i>			✓	✓						
<i>Caspiohydrobia gemmata</i>	✓		✓							
Molyusklar- İkitaylılar										
<i>Abra ovata</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Cerastoderma lamarcki</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Didacna profundicola</i>									✓	
<i>Dreissena caspia</i>							✓			
<i>Dreissena rostriformis grimmi</i>										
<i>Dreissena rostriformis distincta</i>				✓	✓			✓		✓
<i>Mytilaster lineatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

5.5.5 Su sütunun fiziki və kimyəvi mühiti

5.5.5.1 Suyun temperaturu və şorluluq

Xəzər hövzələrinin arasında iqlim şəraitlərinin fərqlənməsi dəniz səthindəki temperaturda iri eninə dəyişikliklərə səbəb olacaqdır. Mərkəzi və Cənubi Xəzər Hövzələrində temperatur donma temperaturundan yuxarı (10 - 11°C) qaldığı halda kəskin qış ayları ərzində müəyyən buzlaşmanın baş verə biləcəyinə baxmayaraq, qış ayları ərzində Şimali Xəzər Hövzəsi donur **Error! Bookmark not defined.**

Yay ayları ərzində Cənubi Xəzər Hövzəsinin sularında temperatur təbəqələşir və 20m-dən 50m-dək olan dərinliklərdə şaquli qarışmanın qarşısını alan güclü termoklin əmələ gəlir. Avqust ayında suyun səthində temperatur maksimum 28°C-yə çata bilər⁵⁰. İl boyu dərinliklərdə suyun temperaturu təxminən 6°C qalır⁸.

Yay və payız ayları ərzində termoklin yerüstü suları qızdıran günəş enerjisinin artımını əks etdirərək və daha sıx soyuq suyun çökməsinə səbəb olaraq, daha dərinliklərə hərəkət edir. Termoklin dərinləşdikcə, payızın son ayları və qış ayları ərzində nəhayət, termoklin parçalananaqədər, temperaturun təbəqələşməsinin əhəmiyyəti azalır².

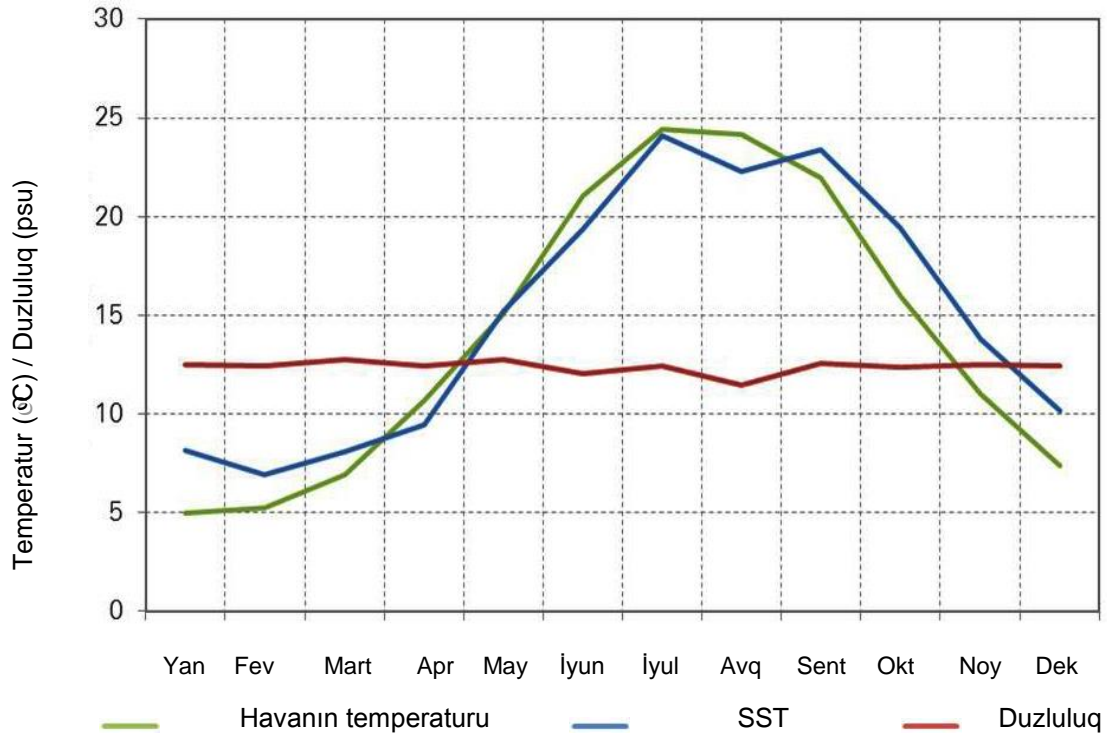
Suyun temperaturuna (buxarlanma əmsalına), içməli su mənbələrinə qədər məsafəyə və çay sahillərinin təsirlərinə görə yerüstü suların şorluluq səviyyələri də dəyişir. Xəzərin şərq sahili boyu içməli suyun kifayət qədər daxil olmamasına görə Cənubi Xəzər Hövzəsində qərbdən şərqə doğru şorluluq artır. Yerüstü suların şorluluğu ilə müqayisədə dənizdibinə yaxın və mərkəzi su sütununa yaxın sahələrdə suyun şorluluğu daha sabitdir. AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığında yerüstü suyun şorluluğunun il boyu təxminən mində 13 hissəcikdə (ppt) (Şəkil 5-13) nisbətən sabit hesab edilir. Kür deltasının təsirinə görə təmiz suyun təsirinin artdığı AYDH 3O Seysmik Tədqiqat Sahəsindən cənuba doğru şorluluq, bir qayda olaraq, 12.7-12.8 ppt civarındadır.

Şəkil 5-13-də AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində havanın temperaturu, dəniz səthinin temperaturu (DST) və dəniz səthinin duzluluğunda (DSD) gözlənilən dəyişkənlik⁵¹ göstərilir.

⁵⁰ OceanMetrix, 2009. Şahdənizdə Külək, Dalğa, Qabarmavə Cərəyan Kriteriyaları V3.1a. BP Exploration Operating Company Ltd üçün tərtib edilmiş hesabat

⁵¹ Məlumatlar NOAA Dövlət Virtual Okean Məlumatları Sistemindən əldə edilmişdir. <http://ferret.pmel.noaa.gov/NVODS> internet sahifəsindən əldə edilə bilər. Noyabr 2015 tarixində qiymətləndirmə aparılıb

Şəkil 5-113: AYDH 3Ö Tədqiqat Sahəsində Aylıq Orta Hava Temperaturu, Dəniz Səthinin Temperaturu və Dəniz Səthinin Duzluluğu



5.5.5.2 Oksigen rejimi

Şimali və Mərkəzi Xəzər Hövzələri ilə müqayisədə Cənubi Xəzər Hövzəsinin dərin sulu sahələri aşağı həll olunmuş oksigen səviyyələri ilə xarakterizə olunur. Buna, digər amillərin arasında, günəş şüalarının az düşməsi və fotosintez fəallığının azalması, iri çay axınlarının çatışmazlığı və termoklin ərzində su sütununun təbəqələşməsi səbəb olur. Dərinlik artdıqca Cənubi Xəzər Hövzəsində həll olunmuş oksigen səviyyələri azalır və 600m dərinlikdə doyma 10%-ə qədər aşağı səviyyələrə çata bilər⁵².

Cənubi Xəzər Hövzəsində oksigenin səviyyələrinə antropogen təsirlər və dənizin çirklənməsi də yüksək təsir göstərir. Azərbaycanın sahilə yaxın sularında oksigen rejiminə və konsentrasiyaya antropogen amillərin, ələlxüsus, tullantı su və çirkab su atqılarının böyük təsir göstərdiyi başa düşülür. Şimali Xəzər Hövzəsində oksigen səviyyələrinin 4.9 və 10.6 mq/l arasında dəyişdiyi məlum olduğu halda Bakı buxtasında qeydə alınmış oksigen səviyyələri 3-5 mq/l arasında dəyişir⁵³.

Fitoplankton fəaliyyətinə görə yüksək doyma səviyyələri yaz mövsümündə baş verməklə, il boyu Cənubi Xəzər Hövzəsində yerüstü sular yüksək oksidləşmə ilə xarakterizə olunur. Yay ayları ərzində

⁵²Cəmşidi S., Bakar N. B. A., 2011. İran sahillərinin yaxınlığında Cənubi Xəzərdə dərin sularında həll olmuş oksigenin və dəyişikliyi və aktiv reaksiya. Bu saytdan əldə oluna bilər: <http://www.pjoes.com/pdf/20.5/Pol.J. Environ. Stud. Vol.20. No.5.1167-1180.pdf> 2015-ci ilin avqust ayında istifadə edilib

⁵³GIWA və UNEP, 2006. Regional Qiymətləndirmə Hesabatı 23 – Xəzər dənizi. Qlobal Beynəlxalq Suların Qiymətləndirilməsi Proqramı

su sütununun təbəqələşməsi oksigenin səviyyələrinin termoklindən aşağı səviyyəyə düşməsi ilə nəticələnir⁵⁴.

5.5.5.3 Suyun keyfiyyəti

Fiziki, kimyəvi və bioloji parametrlərin analiz edilməsi üçün nümunələrin götürüldüyü su sütunu tədqiqatları yuxarıdakı Cədvəl 5-9-da sadalanmışdır. Tədqiqatlar boyu analiz edilmiş parametrlər dəyişdiyi halda, ümumiyyətlə, aşağıdakılar ölçülmüşdür:

- Suyun keyfiyyəti və qidalandırıcı maddənin göstəriciləri, o cümlədən, bərk asılı hissəciklərin ümumi miqdarı (BAHÜM), azotun ümumi miqdarı, fosforun ümumi miqdarı, nitrat, nitrit, ammoniyak, fosfat, silikat, oksigenə kimyəvi tələbat (OKT) və oksigenə bioloji tələbat (OBT);
- Ağır metal konsentrasiyaları, o cümlədən, arsen, barium, mis, xrom, kadmium, dəmir, qurğuşun, civə və sink; və
- KÜM, polisiklik aromatik karbohidrogenlər (PAK) və fenollar.

Cədvəl 5-15-də AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və yaxınlığında qeydə alınmış qidalandırıcı maddə səviyyələri ümumiləşdirilir, ağır metal konsentrasiyalarının minimum, maksimum və orta səviyyələri isə Cədvəl 5-16-da təqdim edilir. Cədvəllərə heç bir rəqəm məlumatlarının verilmədiyini 2012-ci ildə aparılmış Bakı Buxtası üzrə İlkin Ekoloji Vəziyyətə dair Tədqiqatın nəticələri daxil deyil.

2012-ci ildə aparılmış Bakı Buxtası üzrə İlkin Ekoloji Vəziyyətə dair Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, suyun keyfiyyətində lokallaşmış məntəqələrdə ağır metallar və karbohidrogenlərin yüksək konsentrasiyaları ilə çirklənmə müşahidə edilmişdir, buna baxmayaraq, nümunələrin əsasən Buxta daxilində aşkarlanma həddini keçməmişdir. Çirklənmə əsasən bərk asılı hissəciklər, OBT/OKT və bağırsağ çöplərinin mövcudluğu (aşağıda məlumat verilir) ilə əlaqədar olmuşdur.

⁵⁴RSK, 2005. SDX-4 Qazma Proqramı ilə Əlaqədar Ekoloji Texniki Sənəd–Şahdəniz Kəşfiyyat Qazma üzrə ƏMTQ Sənədinə Əlavə

Cədvəl15-15: AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında su sütunu tədqiqatlarında qeydə alınmış kimyəvi analizlər və qidalandırıcı səviyyələr

Parametr		Qərb Tədqiqat Sahəsi								Şərq Tədqiqat Sahəsi							
		Səngəçal Dəniz Tədqiqatı, 2004		Səngəçal Buxtasının Tədqiqatı, 2013		AÇG Regional (ACGR63/64), 2012		AYDH Tədqiqatı (W1/W2), 2015		Bahar Kontrakt Sahəsində Tədqiqat, 2011 ¹		HAS, 2009		AÇG Regional (PL06/09), 2012		AYDH Tədqiqatı (W3/W8a) 2015	
		qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya
BAHUM (mg/l-də)	Min	<2	SO0401/03/11	3	W5	<2	Hamısı	3	All	13.4	QD-20	1.8	8	<2	Hamısı	<2	Hamısı
	Orta	4.85	-	9	-	<2	-	3	-	28.9	--	5	-	<2	-	<2	-
	Maks.	6.35	4,5,6,12	17	W1	<2	Hamısı	3	All	81.0	QD-12	8.8	1	<2	Hamısı	<2	Hamısı
OBT-5	Min	<0.5	SO0401/02/03/07/08/09/10/11	11	W5	<0.5	Hamısı	7.8	W2	-	-	-	-	<0.5	Hamısı	6.9	W8a
	Orta	0.433	-	14	-	<0.5	-	7.9	-	-	-	-	-	<0.5	-	7.6	-
	Maks.	0.5	4,5,6,12	17	W1	<0.5	Hamısı	8.1	W1	-	-	-	-	<0.5	Hamısı	8.2	W6
OKT	Min	28.4	SO0407/08/09/10	29	W5	<4	Hamısı	18.8	W2	-	-	-	-	<4	Hamısı	16.7	W8a
	Orta	34	-	35	-	<4	-	19.2	-	-	-	-	-	<4	-	18.5	-
	Maks.	44.7	4,5,6,12	45	W1	<4	Hamısı	19.6	W1	-	-	-	-	<4	Hamısı	19.8	W6
Nitritlər NO ₂ -N	Min	<0.2	Hamısı	<0.2	W2	0.41	ACGR64	0.2	W2	0.15	QD-18	<10	Hamısı	<0.2	Hamısı	<0.2	W4,W7,W8a
	Orta	<0.2	-	0.4	-	0.52	-	0.33	-	0.55	--	<10	-	<0.2	-	0.3	-
	Maks.	<0.2	Hamısı	0.5	W3	0.63	ACGR63	0.43	W1	1.04	B1-11	30	11	<0.2	Hamısı	0.36	W5
Nitratlar NO ₂₊₃ -N	Min	27	SO0401/02/03/11	<10	Hamısı	<10	Hamısı	<10	Hamısı	0.37	QD-18	50	10,11	<10	PL6	<10	Hamısı
	Orta	44	-	<10	-	<10	-	<10	-	0.6	--	55	-	N/A	-	<10	-
	Maks.	54	4,5,6,12	<10	Hamısı	<10	Hamısı	<10	Hamısı	0.91	QD-13	330	4	43	PL9	<10	Hamısı
Ammonyak NH ₄ -N	Min	<10	Hamısı	<10	Hamısı	<10	Hamısı	<10	Hamısı	0.14	QD-7	60	12	<10	Hamısı	<10	Hamısı
	Orta	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	0.75	--	167	-	<10	-	<10	-
	Maks.	<10	Hamısı	<10	Hamısı	<10	Hamısı	<10	Hamısı	0.41	QD-14, QD-16, QD-21	853	1	<10	Hamısı	<10	Hamısı
N ümumi miqdarı,	Min	120	SO0401/02/03/11	384	W4	420	ACGR64	382	W1	-	-	-	-	570	PL6	382	W7
	Orta	237	-	398	-	425	-	412.5	-	-	-	-	-	584	--	445	-
	Maks.	370	7,8,9,10	417	W3	430	ACGR63	443	W2	-	-	-	-	597	PL9	535	W8a
Fosfatlar, PO ₄ -P	Min	<5	Hamısı	<1.6	W2,W3,W4,W5	<1.6	Hamısı	<1.6	Hamısı	-	-	<10	6,8,9,10,11,12	2.2	PL6	<1.6	Hamısı
	Orta	<5	-	1.5	-	<1.6	-	<1.6	-	-	-	94	-	2.4	--	<1.6	-
	Maks.	<5	Hamısı	1.9	W1	<1.6	Hamısı	<1.6	Hamısı	-	-	900	2	2.6	PL9	<1.6	Hamısı
P ümumi miqdarı	Min	<2	Hamısı	4.7	W4	5.6	ACGR64	9.6	W1	-	-	<100	8,9,12	6.9	PL6	6.5	W8a
	Orta	<2	-	15	-	6.3	-	10.1	-	-	-	1089	-	7.8	--	11.2	-
	Maks.	<2	Hamısı	43	W1	6.9	ACGR63	10.6	W2	-	-	1500	1,2	8.7	PL9	15.4	W6
Silikatlar	Min	480	SO0401/02/03/11	27	W4	245	ACGR63	196	W2	-	-	-	-	169	PL6	133	W5

		Qərb Tədqiqat Sahəsi								Şərq Tədqiqat Sahəsi							
		Səngəçal Dəniz Tədqiqatı, 2004		Səngəçal Buxtasının Tədqiqi, 2013		AÇG Regional (ACGR63/64), 2012		AYDH Tədqiqatı (W1/W2), 2015		Bahar Kontrakt Sahəsində Tədqiqat, 2011 ¹		HAS, 2009		AÇG Regional (PL06/09), 2012		AYDH Tədqiqatı (W3/W8a) 2015	
SiO ₂ -Si	Orta	633	-	40	-	251	--	199.5	-	-	-	-	-	190	-	160.5	-
	Maks.	730	7,8,9,10	57	W1	256	ACGR64	203	W1	-	-	-	-	211	PL9	218	W4

Qeydlər: 1. Qum Dəniz və Bahar 1 tədqiqat sahələrinin orta göstəricisi

Cədvəl5-16: AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında su sütunu tədqiqatlarında qeydə alınmış ağır metal konsentrasiyalar

		Qərb Tədqiqat Sahəsi								Şərq Tədqiqat Sahəsi							
		Səngəçal Dəniz Tədqiqatı, 2004		Səngəçal Buxtasının Tədqiqi, 2013		AÇG Regional (ACGR63/64), 2012		AYDH Tədqiqatı (W1/W2), 2015		Bahar Kontrakt Sahəsində Tədqiqat, 2011 ¹		HAS, 2009		AÇG Regional (PL06/09), 2012		AYDH Tədqiqatı (W3/W8a) 2015	
Parametr		qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya	qiymət	Stansiya
Arsen	Min	<5	Hamısı	-	-	-	-	-	-	<2	Hamısı	<0.01	Hamısı	-	-	-	-
	Maks.	<5	Hamısı	-	-	-	-	-	-	<2	Hamısı	<0.01	Hamısı	-	-	-	-
	Orta	-	-	-	-	-	-	-	-	<2	-	-	-	-	-	-	-
Barium	Min	9.4	SO0401/02/03/11	-	-	-	-	-	-	8.0	QD-19; B1-9	<0.01	Hamısı	-	-	-	-
	Maks.	15.4	SO0404/05/06/12	-	-	-	-	-	-	57.0	QD-9	<0.01	Hamısı	-	-	-	-
	Orta	-	-	-	-	-	-	-	-	24.2	-	-	-	-	-	-	-
Kadmium	Min	0.016	SO0407/08/09/10	<0.01	W3, W5	0.011	ACGR63	<0.01	Hamısı	<0.1	Hamısı	-	-	<0.01	PL9	<0.01	Hamısı lakin W4 və W7
	Maks.	0.018	SO0404/05/06/12	0.018	W4	0.017	ACGR64	<0.01	-	<0.1	Hamısı	0.016	Bir sahə ²	0.028	PL6	0.01	-
	Orta	-	-	-	-	0.014	-	<0.01	Hamısı	<0.1	-	-	-	-	-	0.03	W7
Xrom	Min	<2	Hamısı	-	-	-	-	-	-	<0.1	Hamısı	<0.01	Hamısı	-	-	-	-
	Maks.	<2	Hamısı	-	-	-	-	-	-	<0.1	Hamısı	<0.01	Hamısı	-	-	-	-
	Orta	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
Mis	Min	0.579	SO0401/02/03/11	1.02	W4	0.87	ACGR64	1.4	W2	0.9000	QD-17; QD-20	<0.01	Hamısı	0.77	PL6	1.1	W5
	Maks.	0.695	SO0407/08/09/10	1.56	W1	1.01	ACGR63	1.99	-	5.9	QD-8	<0.01	Hamısı	4.12	PL9	1.96	-
	Orta	-	-	-	-	0.94	-	2.54	W1	2.9	--	-	-	-	-	2.77	W3
Dəmir	Min	<10	Hamısı	13	W5	8.21	ACGR64	18.6	W1	10.0	QD-20	<0.01	Hamısı	11.6	PL9	5.5	W5
	Maks.	<10	Hamısı	161	W1	12.8	ACGR63	19.3	-	76.0	QD-5	<0.01	Hamısı	12.4	PL6	6.29	-
	Orta	-	-	-	-	10.5	-	20.1	W2	40.0	-	-	-	12	-	17.9	W8a
Qurğuşun	Min	0.034	SO0404/05/06/12	0.095	W4	0.09	ACGR64	0.1	W1	0.10	Bütün nümunələrin 70%-i	<0.01	Hamısı	0.349	PL6	0.1	W5
	Maks.	0.054	SO0407/08/09/10	0.257	W1	0.14	ACGR63	0.17	-	0.6	B1-8	<0.01	Hamısı	0.383	PL6	0.18	-
	Orta	-	-	-	-	0.115	-	0.23	W2	0.2	-	-	-	0.36-	-	0.27	W7

		Qərb Tədqiqat Sahəsi								Şərq Tədqiqat Sahəsi							
		Səngəçal Dəniz Tədqiqatı, 2004		Səngəçal Buxtasının Tədqiqi, 2013		AÇG Regional (ACGR63/64), 2012		AYDH Tədqiqatı (W1/W2), 2015		Bahar Kontrakt Sahəsində Tədqiqat, 2011 ¹		HAS, 2009		AÇG Regional (PL06/09), 2012		AYDH Tədqiqatı (W3/W8a) 2015	
Civə	Min	<0.01	Hamısı	-	-	-	-	-	-	<0.1	Hamısı	<0.01	Hamısı	-	-	-	-
	Maks.	<0.01	Hamısı	-	-	-	-	-	-	<0.1	Hamısı	<0.01	Hamısı	-	-	-	-
	Orta	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
Sink	Min	0.751	SO0401/02/03/11	2.15	W4	1.14	ACGR63	4.0	W1	3.7	QD-23	<0.01	Hamısı	3.86	PL9	2.7	W8a
	Maks.	1.017	SO0407/08/09/10	5.87	W5	1.28	ACGR64	7.39	-	30.5	B1-3	<0.01	Hamısı	4.71	PL6	3.32	-
	Orta	-	-	-	-	1.21	--	10.8	W2	14.3	-	-	-	4.29	-	22.4	W7

Qeydlər:1. Qum Dəniz və Bahar 1 tədqiqat sahələrinin orta göstəricisi2. Hesabatda sahə göstərilməyib

Cədvəl5-15-də göstərilir ki, 81mq/l-ə qədər BAHÜM konsentrasiyalarının qeydi alındığı Bahar Qum Dəniz Tədqiqat Sahəsi istisna olmaqla, nəzərdən keçirilən bütün tədqiqat sahələri boyu BAHÜM, ümumiyyətlə, <2mg/l-9mq/l arasında dəyişir. Bunun dərinlikdən götürülmüş nümunələrdə çöküntünün yuyulub aparılması ilə əlaqədar olduğu başa düşülür. Daha yüksək səviyyələrin qeydə alındığı 2013-cü ildə Səngəçal Buxtasında aparılmış tədqiqat istisna olmaqla, bütün tədqiqatlar boyu OBT-5 konsentrasiyalarının az dəyişdiyi aşkar edilmişdir. 2011-ci ildə tamamlanmış əvvəlki tədqiqatda bu səviyyələrin əhəmiyyətli dərəcədə daha yüksək olduğu qeyd olunmuşdur. Bununla belə, həll olmuş oksigen səviyyələri oxşar olduğundan, biota üçün mövcud olan oksigen təsirə məruz qalmamış hesab olunmuşdur.

AÇG Regional boyu aşağı konsentrasiyalar (<4µg/l) qeydə alınmaqla, Səngəçal Buxtasında və ya onun yaxınlığında tamamlanmış tədqiqatlar boyu OKTKonsentrasiyalarının oxşar olduğu aşkar edilmişdir. 30 µg/l-ə (nitrit) və 330µg/l-ə (nitrat) qədər yüksək konsentrasiyaların qeydə alındığı Bahar Qum Dəniz Tədqiqat Sahəsi istisna olmaqla, bütün tədqiqat sahələri boyu nitrit və nitrat konsentrasiyalarının ardıcıl olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Bu yüksək səviyyələr üçün izah verilməmişdir.

Ammonyak konsentrasiyalarına gəldikdə, 853µg/l çox yüksək səviyyənin qeydə alındığı Hövsan Aerasiya Stansiyası istisna olmaqla, nəzərdən keçirilən tədqiqatlar boyu bu konsentrasiyaların, ümumiyyətlə, aşağı olduğu aşkar edilmişdir. Bu konsentrasiyanın ölçüldüyü stansiya Hövsan Aerasiya Stansiyasının mövcud atqı xəttinin birbaşa yaxınlığında yerləşir və yüksək səviyyənin atqıda olan bioloji yük ilə əlaqəli olduğu hesab edilmişdir.

Hövsan Aerasiya Stansiyasında aparılmış tədqiqat ərzində qeydə alınmış çox yüksək (müvafiq qaydada, 900 və 1500µg/l) maksimum konsentrasiyalar istisna olmaqla, bütün tədqiqat sahələri boyu az konsentrasiyalarının ümumi miqdarının ardıcıl olaraq fosfat və fosfat konsentrasiyalarının ümumi miqdarı qədər aşağı olduğu aşkar edilmişdir. Bu maksimum səviyyə mövcud atqı xəttindən təxminən 400m məsafədə yerləşən bir stansiyada aşkar edilmiş və atılan tullantı suda fosforun mineralaşması ilə əlaqədar olduğu düşünülmüşdür. Atqı xəttindən uzaq sahələrdə konsentrasiyaların təxminən 10µg/l-ə düşdüyü aşkar edilmişdir.

Tədqiqat sahələri boyu ardıcıl olaraq aşağı olmuş silikat konsentrasiyalarında nəzərəçarpan təmayül olmamışdır.

Bununla belə, qeyd olunmalıdır ki, tədqiqatlar, ümumiyyətlə, yay ayları ərzində qısa müddət ərzində aparılır. Buna görə, ilin bütün vaxtlarında çirklənmənin aşağı olması qənaətinə gəlmək olmaz. Bununla belə, nəticələr davamlı çirklənmə əlamətlərini göstərmir.

Ağır metallarla əlaqədar olaraq Cədvəl 5-16 –da göstərilir ki, qeydə alınmış bütün ağır metal konsentrasiyaları aşağı səviyyədə olmuş və çox az istisna ilə yaxşı balıqçılıq suyu keyfiyyəti (Azərbaycan MAC Balıqçılıq Suları) üçün maksimum yol verilən konsentrasiyalardan xeyli aşağı olmuşdur.

Arsen, civə, kadmium, qurğuşun və xromun konsentrasiyaları bütün tədqiqat boyu ardıcıl olaraq aşağı olmuşdur. Ən aşağı konsentrasiya Səngəçal Buxtasında Dəniz Tədqiqatında, ən yüksək konsentrasiya Bahar Qum Dəniz Tədqiqatında QD-9 sahəsində qeydə alınmaqla, barium səviyyələri 8 və 57µg/l arasında dəyişmişdir. Ümumiyyətlə, misin səviyyələri HAS Tədqiqatı ilə əlaqədar bütün sahədə <0.01µg/l və Bahar Qum Dəniz Tədqiqatının QD-8 sahəsində 5,9µg/l arasında ardıcıl olaraq dəyişmişdir.

Ən yüksək səviyyələr 2013-cü ildə Səngəçal Buxtasında aparılmış tədqiqat zamanı qeydə alınmaqla, ümumiyyətlə, dəmir konsentrasiyaları 5.5µg/l və 161µg/l arasında dəyişərək aşağı olmuşdur. Əksinə, ən aşağı çöküntü səviyyələri Hövsan Aerasiya Stansiyası və Səngəçal Buxtasında Dəniz Tədqiqatı ilə əlaqədar olmuşdur.

Cədvəl5-17-də 2015-ci ildə aparılmış AYDH Tədqiqatının mikrobioloji nəticələri, eləcə də 2009-cu ildə aparılmış Hövsan STQ tədqiqatının nəticələri təqdim edilir. Ümumi və fekal bağırsağ çöplərinin konsentrasiyaları Hövsan STQ-nun çirkab suların atqı hissəsində (məntəqə 1) daha yüksək olmuş və sahildən uzaqlaşdıqca kəskin şəkildə azalmışdır. Bununla belə onlar sahildən 4 km məsafədə (məntəqə 5) çox yüksək səviyyədə qalmaqdadır. Konsentrasiyalar sahil xəttindən 6 km məsafədə (məntəqələr 7-dən 12-yə kimi) azalmağa başlayır.

Bu nəticələr 2012-ci ildə aparılmış Bakı Buxtası üzrə İlkin Ekoloji Vəziyyətə dair Tədqiqatın nəticələri ilə üst-üstə düşür, həmin nəticələr Buxtada əsasən boru atqıları ilə əlaqədar olan yüksək bağırsaq çöpü konsentrasiyalarını göstərir.

2015-ci ildə aparılmış AYDH Tədqiqatının nəticələri müvafiq olaraq Türkan və Şahdili burnu yaxınlığında yerləşən 12, 18 və 19 saylı məntəqələr istisna olmaqla, məntəqələrin çoxunda bağırsaq çöplərinin çox aşağı konsentrasiyalarının olmasını göstərir.

Cədvəl5-17: AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində su sütunu tədqiqatlarında qeydə alınmış mikrobioloji konsentrasiyalar

Stansiya	Ümumi koliform bakteriyaları (Ən Çox Ehtimal Edilən Say/100ml)	E.coli (Ən Çox Ehtimal Edilən Say/100ml)	Fekal koliform bakteriyaları (Ən Çox Ehtimal Edilən Say/100ml)
HAS, 2009			
1	160000	-	16000
2	50000	-	9500
3	30000	-	4400
4	24000	-	3600
5	9400	-	920
6	2800	-	600
7-12	<900	-	<300
AYDH Tədqiqatı, 2015			
1	461	28	<1
2	46	1	<1
11	92	79	<1
12	1553	387	2
17	345	17	<1
18	>2420	1120	1
19	>2420	1986	<1
24a	1553	36	<1

Baxmayaraq ki, rekreasiya məqsədli suların keyfiyyəti heç bir dövlət standartı ilə tənzimlənmir, Səhiyyə Nazirliyinin nəşrlərində yuyunma suyunda *Escherichia coli* üçün normativ həddin 500/100 ml⁵⁵ olması qeyd edilir.

Baxmayaraq ki, Azərbaycanda mikrobioloji çirklənmə ilə əlaqədar məhdud tarixi informasiya mövcuddur və toplanmış məlumatlar bütün AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi üçün əlverişli deyil, *E. coli* çirklənməsinin daha dərin sulara və / və ya sahil xəttindən uzaqda daha az olması ehtimal edilir. Bəzi dayaz ərazilərdə, xüsusilə Böyük Bakının ətrafında təmizlənməmiş çirkab su atqıları məntəqələrinin olmasına görə *E.coli* konsentrasiyalarının daha yüksək olması gözlənilir.

Səhiyyə Nazirliyinin 2008-ci ildə çimərlik monitorinqi, 2008-ci il yaz-yay əməliyyatının nəticələrinə görə, çimərlik suları patogen tərkibinə görə Aİ-nın standartlarına uyğun gəlməmişdir. Şıx və Hövsan kimi çimərliklərdə yerləşən məntəqələrdə fekal bağırsaq çöplərinin səviyyəsi bir litrdə 100,000-dən yüksək olmuşdur (rekreasiya məqsədli sular üçün Aİ standartından 5 dəfə yüksək)⁵⁵.

5.5.6 Su sütununun bioloji mühiti

5.5.6.1 Plankton

Bioloji analizin tamamlandığı (yəni, plankton) AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi ilə əlaqədar su sütununun tədqiqatları Şəkil 5-102-də və Cədvəl 5-9-da göstərilib.

⁵⁵Safety, Environment and Emergency Response Associates, 2013, SəngəçalkörfəzininEkolojiTədqiqatı 2013 Təfsir Hesabatı, Azərbaycan Beynəlxalq Əməliyyat Şirkəti

Fitoplankton

Cənubi Xəzərin fitoplankton növlərinə dəniz, evriqalin və az duzlu sulara yaşayan formalar daxildir. Cənub istiqamətində içməli suyun daxil olması kimi növlərin müxtəlifliyi də azalır və nəticədə təmiz sulara yaşayan növlərin sayı aşağı düşür. 1962-ci ildən 1974-cü ilə qədər olan müddət ərzində Cənubi Xəzərdə cəmi 71 növ qeydə alınmışdır. **Error! Bookmark not defined.** (lakin daha son dövrlərdə 100-dən artıq növ müəyyənləşdirilmişdir¹).

Dinoflaqellatlardan və sianofitlərdən (mavi-yaşıl yosunlardan) sonra say və takson nöqtəyi-nəzərdən Cənubi Xəzərdə fitoplanktonların əksəriyyəti diatomlardır. Diatomların arasında əsasən invaziv növ olan *Rhizosolenia calvaris* ən bol yayılmış növdür və indi ümumiyyətlə, il boyu mövcud olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Növlərin hüceyrələri müstəsna dərəcədə böyükdür və bolluq göstəriciləri ilə birlikdə ümumi fitoplankton biokütləsinin 90%-nə qədərini təşkil etməsi ilə nəticələnə bilər².

Xüsusilə, şəhərin sahilyanı ərazilərini yaxınlığında qidalandırıcıların səviyyəsinin yüksək olduğu açıq dəniz ilə müqayisədə bəzi dayaz su sahələrində müşahidə edilmiş (xlorofil konsentrasiyası ilə ölçüldüyü kimi) yüksək səviyyələrdə hasilat ilə Xəzər dənizində hasilat üzrə bəzi geniş sahə nümunələrinin əlamətləri mövcuddur. Məsələn, dənizdə ölçülmüş göstəricilərlə müqayisədə əsas hasilatın yüksək səviyyələri mövcud olmuş və ölçülmüş dəniz suyu evtrof və ya mezotrof hesab edilmişdir²².

Cədvəl 5-18-də 3Ö AYDH ərazisi üçün təhlil edilmiş bir neçə tədqiqatda müşahidə edilmiş fitoplankton qrupu səciyyəvi olaraq diatomlar, dinoflaqellatlar, xlorofitlər (yaşıl yosun) və sianofitlərdən (mavi-yaşıl yosun) ibarət olmuşdur. Ümumilikdə fitoplankton müxtəlifliyində diatomlar üstünlük təşkil etmiş, lakin fitoplankton qruplaşmalarının zənginliyi dəyişkən olmuşdur. Məsələn, AYDH 2015-ci il tədqiqatlarında fitoplankton qruplarında yüksək sayda mavi-yaşıl yosunlar və çox az diatomlar üstünlük təşkil etmişdir, buna baxmayaraq, diatom növlərinin sayı çox olmuşdur.

Fitoplankton Xəzər dənizində pik biokütlənin iki dəfə "çiçəkləmə"si ilə mövsümi tsikl əsasında artır – payızda iri çiçəkləmə və yazda kiçik çiçəkləmə. Məhsulun mövsümi sikli günəşin şüasında və suyun temperaturunda mövsümi dəyişiklikləri və qidalandırıcı maddələrin mövcudluğunu əks etdirir. Suyun temperaturunun, işıq səviyyəsinin aşağı olmasına və qarışıq su sütununa görə qış ayları ərzində fitoplanktonun artımı aşağıdır. Yazda işıq və temperaturun dəyişməsi və nəticədə üst təbəqələrdə qidalandırıcı maddələrin tutulub qaldığı su sütununun təbəqələşməsi fitoplanktonların, ələlxüsus, *Rhizosolenia calcaraviskimi* diatomların dramatik şəkildə artması ilə nəticələnir.

Yay ayları ərzində atım yüksək səviyyədə qalır, lakin dəniz sistemlərində fitoplankton siklləri üçün tipik olaraq, diatomlardan dinoflaqellatlara ardıcıl dəyişmə mövcud ola bilər. Qışda fitoplankton biokütləsinin yenidən azalmağa başlamasından qabaq payız ayları boyu ilq sular tez-tez artım səviyyələrində ikinci daha yüksək pik kimi artım üçün əlverişli olmağa davam edir⁵⁶.

Beləliklə, fitoplankton tədqiqatlarının vaxtı müşahidə olunan fitoplankton icmasını müəyyənləşdirən güclü amil ola bilər; ümumilikdə, yay aylarında və qış mövsümünə doğru daha çox sayda dinoflaqellatlar və aşağı bolluq ilə müqayisədə yaz aylarında çoxlu sayda diatomlar ilə yüksək bolluq. Bu mövsümi dəyişikliklər şimal en dairəsində dəniz mühitləri üçün tipikdir.

Cədvəl 5-18: AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində fitoplankton icmasının tərkibinin xülasəsi

Takson Qrupu	Qərb Tədqiqat Sahəsi				Şərq Tədqiqat Sahəsi							
	Səngəçal buxtası, 2013		AYDH Tədqiqatı 2015		Bahar Qum Dəniz, 2011 ¹		HAS, 2009		AÇG Regional (PL06/09), 2012		AYDH Tədqiqatı 2015	
	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)
Diatomlar	10	83.1	19	0.2	10	58.3	5	29.5	10	83.7	31	1.8
Dinoflaqellatlar	6	2.8	1	29.4	5	25	2	23.1	8	8.6	4	15.5

⁵⁶BP, 2000. İnam Kəşfiyyat Qazması üzrə Ətraf Mühitə Təsirin Qiymətləndirilməsi (ERT).

Takson Qrupu	Qərb Tədqiqat Sahəsi				Şərq Tədqiqat Sahəsi							
	Səngəçal buxtası, 2013		AYDH Tədqiqatı 2015		Bahar Qum Dəniz, 2011 ¹		HAS, 2009		AÇG Regional (PL06/09), 2012		AYDH Tədqiqatı 2015	
	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)	S	N (%)
Yaşıl yosunlar	0	0	6	0.4	2	8.4	3	18.7	1	0.9	7	0.1
Mavi-yaşıl yosunlar	4	14.1	3	70.0	4	11.6	3	28.7	3	6.6	7	82.6
Müşahidə olunmuş növlərin ümumi miqdarı	20		29		21		13		22		49	
Qeydlər: S = müşahidə olunmuş növlərin sayı; N (%) = bolluğun faiz nisbəti. 2. Qum Dəniz və Bahar 1 tədqiqat sahələrinin orta göstəricisi												

Cədvəl 5-19-da təhlil edilmiş plankton tədqiqatlarından hər birində aşkar edilmiş növlər təqdim edilir və qeyd edilir ki, ümumi Chaetoceros və Coscinodiscus diatom növləri tədqiqatların çoxunda müşahidə edilmişdir, lakin heç bir diatom növü bütün tədqiqatlarda qeydə alınmamışdır, bu da qrupun tərkibində mövsümi dəyişiklikləri əks etdirir.

Cədvəl5-19: AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında müşahidə olunmuş fitoplankton növləri

Növlər	AYDH Tədqiqatı (Qərb) 2015	AYDH Tədqiqatı (Şərq) 2015	Səngəçal buxtası, 2013	HAS, 2009	Bahar Qum Dəniz, 2011 ¹	AÇG Regional (PL06/09), 2012
Diatomlar						
<i>Actinocyclus ehrenbergii</i>	✓	✓				✓
<i>Actinocyclus paradoxus</i>						✓
<i>Amphiprora paludosa</i>		✓				
<i>Amphora ovalis</i>	✓	✓				
<i>Chaetoceros rigidus</i>			✓			
<i>Chaetoceros subtilis</i>			✓			
<i>Chaetoceros mirabilis</i>					✓	
<i>Chaetoceros pendulus</i>	✓	✓				
<i>Chaetoceros peruvianus</i>	✓	✓				
<i>Chaetoceros socialis</i>					✓	
<i>Chaetoceros wighamii</i>		✓	✓	✓		
<i>Coscinodiscus gigas</i>		✓				✓
<i>Coscinodiscus granii</i>	✓	✓	✓		✓	✓
<i>Coscinodiscus jonesianus</i>			✓		✓	✓
<i>Coscinodiscus perforatus</i>	✓	✓				
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	✓	✓				✓
<i>Cyclotella caspia</i>					✓	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	✓	✓				
<i>Cymbella affinis</i>		✓				
<i>Cymbella parva</i>		✓				
<i>Diploneis bombus</i>						✓
<i>Diploneis interrupta</i>		✓				
<i>Fragilaria capucina</i>		✓				
<i>Gyrosigma balticum</i>						✓
<i>Navicula cryptocephala v. veneta</i>	✓	✓				
<i>Navicula hungarica</i>	✓	✓				
<i>Navicula pupula</i>		✓				
<i>Navicula radiosa</i>	✓					
<i>Nitzschia acicularis</i>	✓	✓				
<i>Nitzschia closterium</i>		✓	✓			✓
<i>Nitzschia holsatica</i>		✓				
<i>Nitzschia reversa</i>	✓	✓				
<i>Nitzschia sigma</i>		✓				
<i>Nitzschia sigmoide</i>		✓				
<i>Pleurosigma angulatum w. Sm. Var angulatum</i>		✓				
<i>Pleurosigma elongata</i>	✓	✓				
<i>Pleurosigma salinarum</i>	✓	✓				
<i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	✓	✓				
<i>Rhizosolenia calcar avis</i>				✓	✓	✓
<i>Rhizosolenia fragilissima</i>					✓	
<i>Skeletonema costatum</i>				✓	✓	
<i>Synedra tabulata</i>			✓			✓
<i>Synedra ulna</i>	✓	✓				
<i>Tabellaria fenestrata v. intermedia</i>		✓				
<i>Thalassionema nitzschioides</i>			✓			
<i>Thalassiosira variabilis</i>						
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	✓	✓		✓	✓	✓
<i>Thalassiosira decipiens</i>				✓	✓	✓

Növlər	AYDH Tədqiqatı (Qərb) 2015	AYDH Tədqiqatı (Şərq) 2015	Səngəçal buxtası, 2013	HAS, 2009	Bahar Qum Dəniz, 2011 ¹	AÇG Regional (PL06/09), 2012
Dinoflaqellatlar						
<i>Exuviaella marina</i>					✓	
<i>Glenodinium danicum</i>			✓			✓
<i>Glenodinium lenticula</i>						
<i>Goniaulax polyedra</i>		✓	✓		✓	✓
<i>Goniaulax digitale</i>			✓	✓	✓	✓
<i>Goniaulax polyedra</i>	✓					
<i>Peridinium achromaticum</i>						
<i>Peridinium crassipes</i>						
<i>Peridinium conicum</i>	✓	✓				
<i>Prorocentrum cordatum</i>			✓	✓	✓	✓
<i>Prorocentrum marinum</i>						
<i>Prorocentrum micans</i>		✓				
<i>Prorocentrum obtusum</i>						
<i>Prorocentrum scutellum</i>		✓	✓		✓	✓
Xlorofitlər						
<i>Ankistrodesmus acicularis</i>	✓					
<i>Ankistrodesmus longissimus var acicularis</i>		✓				
<i>Ankistrodesmus pseudomirabilis v. spiralis</i>	✓	✓				
<i>Binuclearia lauterbornii</i>	✓	✓		✓	✓	
<i>Binuclearia var. crassa</i>	✓	✓				
<i>Chlamydomonas sp.</i>	✓	✓				
<i>Oocystis lacustris</i>				✓		
<i>Pediastrum duplex</i>				✓	✓	
<i>Pediastrum Boryanum v longicorne</i>	✓	✓				
<i>Ulotrix zonata</i>		✓				
Sianofitlər						
<i>Anabaenopsis cunningtonii</i>	✓	✓				
<i>Gloecapsa minuta</i>				✓		
<i>Gloecapsa turgida</i>						
<i>Gamphosphaeria aponima</i>					✓	
<i>Gamphosphaeria lacustris</i>					✓	
<i>Lyngbya limnetica</i>			✓	✓		✓
<i>Merismopedia pynktata</i>	✓					
<i>Microcystis pulverea</i>			✓	✓	✓	✓
<i>Microcystis grevillei</i>					✓	
<i>Oscillatoria brevis</i>		✓				
<i>Oscillatoria chalybea</i>	✓	✓				
<i>Oscillatoria geminata</i>		✓	✓			✓
<i>Oscillatoria limosa</i>		✓				
<i>Oscillatoria redekei</i>			✓			✓
<i>Oscillatoria tanganyikae var. caspica</i>		✓				
Qeydlər: 1. Qum Dəniz və Bahar 1 tədqiqat sahələrinin orta göstəricisi						

Zooplankton

Cənubi Xəzər Hövzəsinin cənub regionunda birhüceyrəli orqanizmlərdən, rotatorilərdən, kürəkayaqlılardan, şaxbıçıqlılardan və misidlər və bir sıra onurğasız orqanizmlərin sürfələri kimi pelagik xərçəngkimilərdən ibarət olan təxminən 180 zooplankton növlərinin mövcud olması barədə

məlumat verilmişdir ⁵⁷. Xəzər dənizində aşkar olunmuş zooplanktonların üç əsas növləri aşağıdakılardır:

- **Kürəkayaqlılar**–bəziləri Xəzər Dənizi üçün yerli olan, bəziləri də digər sahələrdən gətirilmiş olan, uzunluğu adətən 1mm-dən çox olmayan kiçik, krevetəbənzər heyvanlardır;
- **Şaxbığcıqlılar** - 'su birələridir', adətən kürəkayaqlılardan iri (1 - 5mm uzunluqda) olur, əsasən Xəzər Dənizi üçün yerlidir; və
- **Ktenoforlar** - 'daraqlılar' –Xəzər Dənizi üçün yerli olmayan və ilk dəfə Xəzər Dənizində 1999-cu ildə qeydə alınmış bir növdür.Bu növlər Xəzər Dənizinə Qara Dənizdən gətirilmiş ola bilər.

2000-ci ildən əvvəl zooplanktonların arasında şaxbığcıqlılar və kürəkayaqlılar kimi təbiiləşmiş və endemik növlər geniş üstünlük təşkil etmişdir.Bununla belə, yırtıcı invaziv ktenofor *Mnemiopsis leidyi*nin bolluğu tədricən artmaqla və geniş yayılmaqla, 2003-cü ildən bəri BP-nin sponsorluq etdiyi tədqiqatlarda yerli və endemik taksonlar nadir olmuş və ya heç olmamışdır.Bu növlər Mərkəzi Xəzər Hövzəsində zooplankton icmasının daimi üzvü kimi məskunlaşmış görünür.

Cədvəl 5-9-da sadalanan bir sıra zooplankton tədqiqatları AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində oxşar zooplankton icmasının strukturunun olduğunu göstərir. Cədvəl5-20-də bütün tədqiqatlarda zooplankton icmalarında kürəkayaqlıların, şaxbığcıqlıların və bentos onurğasızların sürfələrinin üstünlük təşkil etdiyi görünür.AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin bütün sahələrində tapılan invaziv kürəkayaqlı *Acartia tonsa* geniş yayılmışdır və tez-tez üstünlük təşkil edən kürəkayaqlı növdür.Araşdırmış bütün tədqiqatlarda invaziv ktenofor *Mnemiopsis leidyi* müşahidə edilmiş yeganə növ olmuşdur və yüksək bolluqda müşahidə edilmişdir (məsələn, 2015-ci ildə bütün stansiyalarda aparılmış tədqiqatlarda bu növlərin sıxlığı hər m²-ə görə 100 fərddən daha böyük olmuşdur). Zooplanktonun mövsümi bolluğu pik səviyyələri yaz və payız aylarında (təxminən bir ay sonra) olan fitoplanktonun mövsümi bolluğu ilə əlaqədardır.Beləliklə, zooplankton növlərinin həm bolluq, həm də mövcudluq göstəricilərində iri müvəqqəti dəyişikliklər vardır. Buna görə, ilin müxtəlif vaxtlarında aparılmış tədqiqatlar birbaşa müqayisə oluna bilməz.

Cədvəl5-20: AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun yaxınlığında müşahidə olunmuş zooplankton növləri

Növlər	AYDH Tədqiqatı (Qərb) 2015	AYDH Tədqiqatı (Şərq) 2015	Səngəçal buxtası, 2013	AÇG boru kəməri dəhlizi (13-15) və (6-9), 2012	HAS, 2009	Bahar Qum Dəniz, 2011 ¹
Şaxbığcıqlılar						
<i>Evadne anonus prolongata</i>						✓
<i>Evadne anonus typica</i>		✓				✓
<i>Podonevadne trigona</i>						✓
<i>Podonevadne trigona typica</i>						✓
<i>Cercopagis pengoi</i>					✓	✓
<i>Polyphemus exiguus</i>						✓
<i>Pleopis polyphemoides</i>	✓	✓				
Kürəkayaqlılar						
<i>Calanipeda aguae dulcis</i>						✓
<i>Eurytemora grimmeri</i>				✓		✓
<i>Eurytemora minor</i>				✓		✓
<i>Acartia tonsa</i>	✓	✓	✓	✓		✓
<i>Helicyclops sarsi</i>						✓
<i>Heterocope caspia</i>						✓
Ktenofora						
<i>Mnemiopsis leidyi</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sürfələr						
<i>Larvae Mollusca</i>		✓	✓			✓
<i>Larvae Balanus</i>	✓	✓	✓			✓
<i>Larvae Copepoda</i>	✓	✓	✓			✓
<i>Larvae Polychaete</i>		✓	✓			

⁵⁷Kasimov, A.G., 1994, The Ecology of the Caspian Sea. Azerbaijan Publishing House, Baku

Növlər	AYDH Tədqiqatı (Qərb) 2015	AYDH Tədqiqatı (Şərq) 2015	Səngəçal buxtası, 2013	AÇG boru kəməri dəhlizi (13-15) və (6-9), 2012	HAS, 2009	Bahar Qum Dəniz, 2011 ¹
Qeydlər: 1. Qum Dəniz və Bahar 1 tədqiqat sahələrinin orta göstəricisi 2. 2011-ci ildə Bahar Qum Dəniz tədqiqat sahələrində çox sayda növlərin qeydə alınmasının səbəbi məlum deyil, lakin bu istifadə edilmiş tədqiqat metodologiyası və ya bu ərazidəki xüsusi vəziyyətlə əlaqəli ola bilər						

5.5.6.2 Balıqlar

Ən son ədəbiyyat təhlillərinə uyğun olaraq, Xəzər dənizi və əlaqədar çay deltalarında⁵⁸ təxminən 151 balıq növü və alt növü aşkar edilmişdir. Xəzər dənizinin digər su obyektlərindən təcrid olmasına görə, dəniz çoxlu endemik növlərin mövcudluğu, limanlar isə 54 endemik balıq növünün mövcudluğu ilə xarakterizə olunur⁵⁹.

Ümumiyyətlə, Cənubi Xəzər dənizində balıq növləri əsasən dayaz suların şelf sahələrinin daxilində yayılmışdır. Daha dərin sulara yalnız mövsümi miqrasiyalar olmaqla, balıqların maksimum konsentrasiyalarına, bir qayda olaraq, ilin əksər hissələri boyu suyun 50m-ə qədər olan dərinliklərində rast gəlinir. Bəzi balıqlar cənubi Xəzərin ilıq sularında qışlayır və kürütökmə və qidalanma üçün qidalandırıcı maddələrlə zəngin olan dayaz şimal əraziləri və ya çay deltalarına miqrasiya edir. Sahil bölgəsi, o cümlədən 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi yaz, yay və payız mövsümləri ərzində bir çox növ üçün çoxalma və yetişmə mühitlərini təmin etməklə, miqrasiya etməyən (daimi qalan) növlər üçün vacib ərazi olacaq. Bir çox mühüm balıq qruplarının paylanma və mövsümi xarakteri aşağıda təsvir edilir.

Abşeron yarımadasının cənubunda yerləşən sahənin kommersion cəhətdən əhəmiyyətli bütün balıq növləri üçün yetişdirilmə sahəsi kimi əhəmiyyət daşıdığı başa düşülür. Bu sahə rezident növlərin kürü tökdüyü yazın əvvəlləri, yay və payız aylarında xüsusilə həssasdır. Bundan əlavə, AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi boyu nərə, külme, kefal və digər növlərin miqrasiyası baş verir. Bu yazda cənubdan şimala, payızda isə şimldən cənuba doğrudur.

Xəzər Dənizinin cənubunda tez-tez rast gəlinən balıqlar aşağıdakı üç növlərə bölünə bilər:

- **Miqrasiya edən növlər:** Buraya kürütökmə sahələri Kür çayında və cənub-qərbi və cənubi Xəzərin digər çaylarında yerləşən nərə və siyənək növləri daxildir. AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində bu növlər yalnız keçid gedən növlər kimi mövcud olacaqdır;
- **Digər növlər (yarım miqrasiya):** Buraya Xəzərdəki vətəgələrdə ən çox yayılmış növ olan kilke (siyənək ailəsi) və kefal daxildir. AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin bəzi hissələrinin də daxil olacağı ehtimal edilən Cənubi və Mərkəzi Xəzər Dənizində əhəmiyyətli sahələrdə kilke geniş yayılmışdır və qış ayları ərzində dərin yerlərdə (ŞD Kontrakt Sahəsində) müşahidə edilmişdir. Kilke həmçinin, nərə, qızılbalıq və Xəzər suitisi kimi digər növlər üçün əhəmiyyətli ovdur. Kefal 1930-cu illərdə Qara dənizdən gətirilmişdir və bir qayda olaraq, qışı Cənubi Xəzərdə keçirir. Onlar yaz aylarında Mərkəzi və Şimalı Xəzərdəki qidalanma sahələrinə miqrasiya edir. Kürütökmə iyun və sentyabr ayları arasında dərin sularda baş verir. Kefal balıqlarının AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində hər hansı iris ayda olacağı ehtimal olunmur; və
- **Rezident növlər:** Xəzər dənizinin bütün regionlarında çömçə xulu kimi bir neçə qeyri-kommersion əhəmiyyətli balıqlar aşkar edilmişdir. Onlar daha dayaz sahələrdə (yaz və yy aylarında 30-70m-ə qədər dərinliklərdə) üstünlük təşkil edir, qış aylarında daha dərin sahələrə miqrasiya edir. Xəzər dənizində olan sayına görə siyənəklərdən sonra ikinci yerdə çömçə xulularıdır.

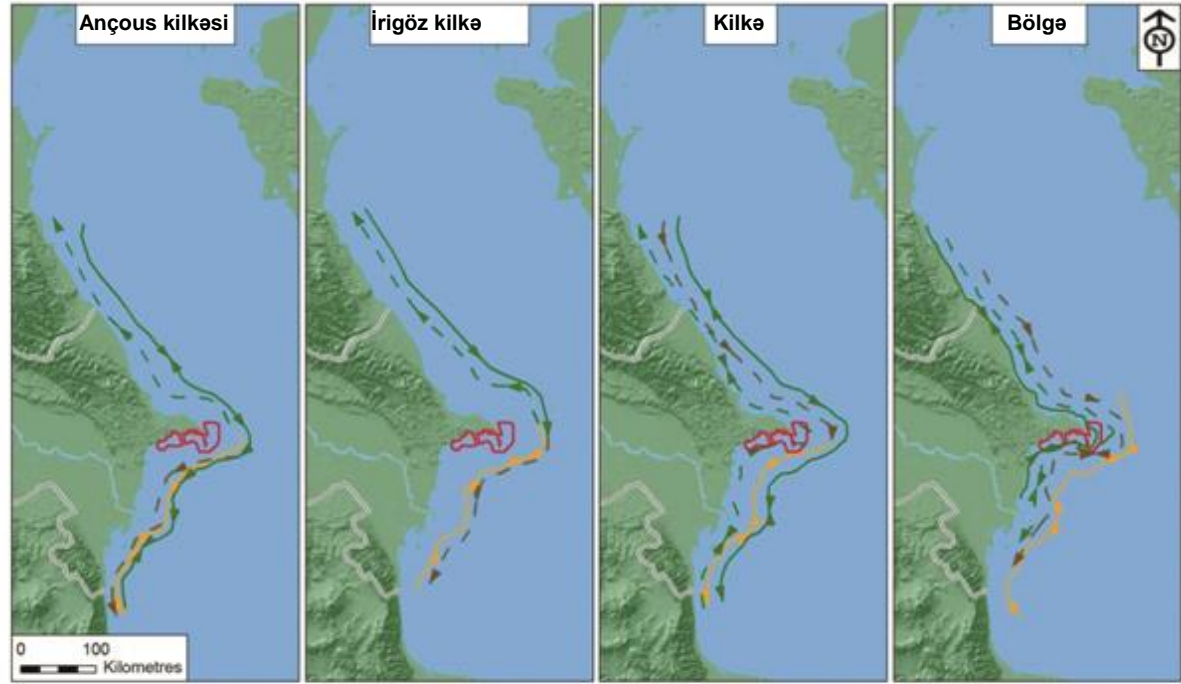
AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsindən üzüb keçən əsas balıq növlərinin miqrasiya marşrutları və kürütökmə sahələri

⁵⁸ Ivanov V.P., Komarova G.V., 2008, Xəzər dənizinin balıqları (sistematika, biologiya, sənaye), Astraxan, s.224

⁵⁹ GIWA UNEP 2006, Regional Qiymətləndirmə Hesabatı 23 – Xəzər Dənizi, Beynəlxalq Suların Qiymətləndirilməsi üzrə Qlobal Proqram

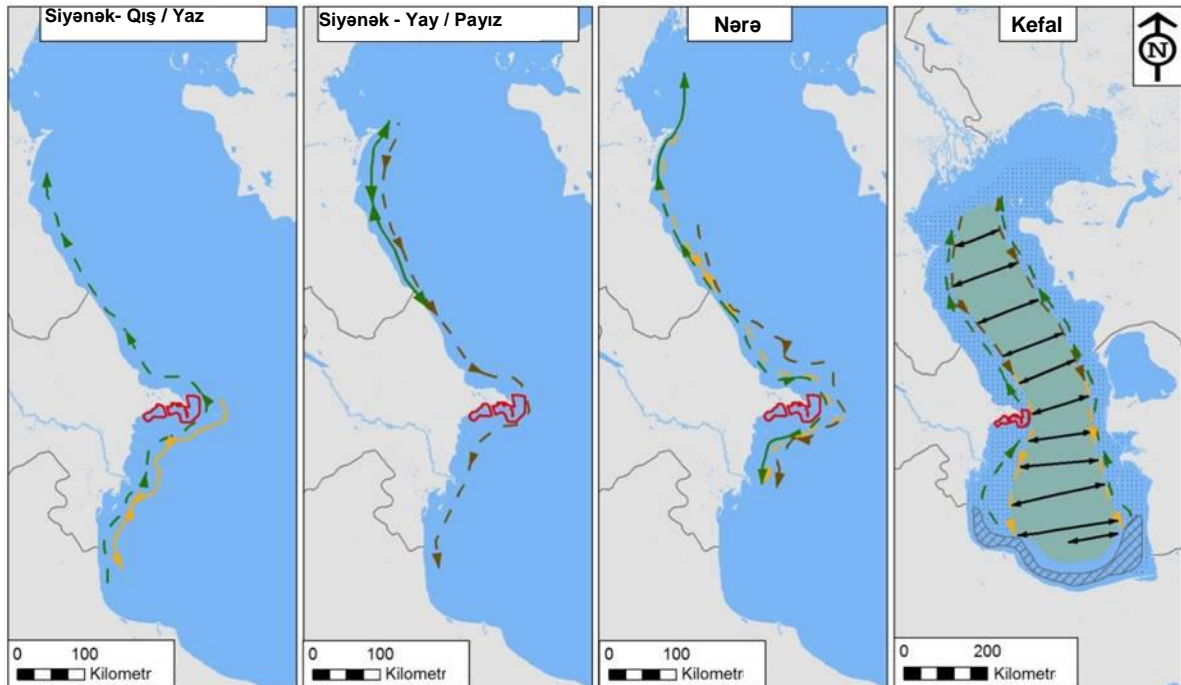
Şəkil 5-124-də təsvir edilmiş və baliqların mövcud olacağı ehtimal edilən dərinliklər Cədvəl 5-11-də təqdim edilmişdir⁸.

Şəkil 5-124: Siyənək/şışqarın, kefal, nərə, kilkə və bölgə balıqlarının miqrasiya marşrutları



Şerti işarə

3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi — Yaz — Yay — Payız — Qış



Şerti işarə

3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi — Yaz — Yay Qidalanma sahələri Kürütökmə sahələri
— Payız — Qış Qışlama sahələri

Cədvəl5-21: Cənubi Xəzərdə mövcud olacağı gözlənilən balıq növlərinin xülasəsi

Növlərin adları	Ümumi adı	Eşitmə qrupu	IUCN qırmızı siyahıda yeri	Cənubi Xəzərdə mövsümi mövcudluğu	Yazda/ yayda dərinlik (m)	Payızda/ qışda dərinlik (m)
NƏRƏ (Acipenseridae dəstəsi)						
<i>Huso huso</i>	Bölgə	SB	EN [#]	Yaz və payız miqrasiyası	70-ə qədər	80-100
<i>Acipenser guldenstadti</i>	Rusiya nərası	SB	EN [#]			
<i>Acipenser güldenstädtii persicus natio cyrensis</i>	Kür (İran) nərası	SB	EN [#]			
<i>Acipenser nudiventris</i>	Kələmo	SB	EN [#]			
<i>Asipenser stellatus stellatus natio cyrensis</i>	Kür uzunburunu	SB	EN [#]			
KİLKƏ (növu <i>Clupeonella</i>, Clupeidae – siyənəklər dəstəsi)						
<i>Clupeonella engrauliformis</i>	Ançous kilə	SB/HS	LV	Yaz/yay və qış aylarında sahil boyu miqrasiya edir	40-a qədər	A: ≤ 60-80 W: ≤ 100-130
<i>Clupeonella grimmii</i>	İrigöz kilə	SB/HS	LV		80-ə qədər	A: 80-100-ə qədər W: 130-450-yə qədər
<i>Clupeonella delicatula caspia</i>	Adi kilə	SB/HS	LV		40-a qədər	
SIYƏNƏK (növu <i>Alosa</i> Cuvier, Clupeidae – siyənəklər dəstəsi)						
<i>Alosa caspia caspia</i>	Xəzər şişqarını	SB/HS	LC	Yaz və payız/ qış miqrasiya marşrutu	40-a qədər	A: 30-40-a qədər W: Dərindir. Lakin dərinliyi məlum deyil
<i>Alosa brashnikovi autumnalis</i>	İrigöz siyənək	SB/HS	LC			
<i>Alosa kessleri volgensis</i>	Volqa siyənəyi	SB/HS	LC			
<i>Alosa kessleri kessleri</i>	Qarabel siyənək	SB	LC			
ÇƏKİ (Cyprinidae dəstəsi)						
<i>Rutilus frisii kutum</i>	Kütüm/ziyad	SB	LC	Yayda/payızda qidalanır	20-50-yə qədər	
<i>Rutilus rutilus caspicus</i>	Xəzər çapaq balığı /Kulma	SB	LC	İl boyu miqrasiya	10-25-ə qədər	
<i>Alburnus chalcoides (or Chalcalburnus chalcoides)</i>	Şamayı	SB	LC	Sahilyanı sularda cənub-qərb istiqamətində miqrasiyalar	20-30-a qədər	
<i>Vimba vimba</i>	Qarasol	SB	LC	Şimal-cənub istiqamətində miqrasiyalar	20-25-ə qədər	
<i>Cyprinus carpio</i>	Çəki	SB	VU	Payızda/qışda şimal-cənub istiqamətində miqrasiyalar və yazda dayaz sular istiqamətində miqrasiyalar	8-20-yə qədər	
KEFAL (Mugilidae dəstəsi)						
<i>Lisa auratus</i>	Qızılı kefal	SB	LC	Yay vaxtları qidalanma və kürütökme	400-500-ə qədər	
<i>Lisa saliens</i>	Sivriburun kefal	SB	LC		200-300-ə qədər	
DİGƏRLƏRİ						
<i>Atherina mochon pontica nation caspia*</i>	Xəzər aterinası	SB	-	Yazda və yayda dayaz sahil suları istiqamətində miqrasiyalar	50-yə qədər	
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Üçiyənli tikanbalığı	SB	LC	Dənizdə miqrasiya	20-yə qədər	
<i>Salmo trutta caspius</i>	Qızılbalıq	SB	LC	İl ərzində qidalanma məqsədilə miqrasiya	Mərkəzi və Cənubi Xəzərin qərb sahiləyini zonalarında 40-50m-ə qədər dərinliklərdə	
<i>Syngnathus nigrolineatus caspius</i>	Xəzər iynəbalığı/ iynəbalığı	SB yoxdur	LC	Bütün ili dayaz sahil sularında mövcuddur	10-a qədər	

Növlərin adları	Ümumi adı	Eşitmə qrupu	IUCN qırmızı siyahıda yeri	Cənubi Xəzərdə mövsümi mövcudluğu	Yazda/ yayda dərinlik (m)	Payızda/ qışda dərinlik (m)
<i>Sander marinus</i>	Çay xanısı	Məlum deyil	LC	Dənizdə miqrasiya	50-100-ə qədər	
KEFAL (Mugilidae dəstəsi)						
<i>Lisa auratus</i>	Qızılı kefal	SB	LC	Yay vaxtları qidalanma və kürütökmə	400-500-ə qədər	
<i>Lisa saliens</i>	Sivriburun kefal	SB	LC		200-300-ə qədər	
ÇÖMÇƏ XULU (Gobiidae dəstəsi)						
<i>Neogobius caspius</i>	Xəzər xulu	V	LC	Rezident növlər dayaz sularda üstünlük təşkil edir, lakin qış aylarında dənizdə də aşkar edilir	70-ə qədər	> 70, 500-ə qədər
<i>Neogobius melanostomus affinis</i>	Girdə xul		LC			
<i>Neogobius syrman eurystomus</i>	Şirman xulu		LC			
<i>Neogobius fluviatilis</i>	Qumluq xuu		LC			
<i>Knipowitschia longicaudata</i>	Knipoviç xulu		LC			
<i>Neogobius kessleri qorlap</i>	Kessler xulu		LC			
<i>Benthophilus grimmi</i>	Qrimm çömçə xulu		LC			
<i>Neogobius bathybius</i>	Dərinlik xulu		LC			
<i>Knipowitschia Iljini</i>	-		LC			
<i>Mesogobius nonultimus</i>	-		LC			
<i>Anatirostrum profundorum</i>	-		LC			
<i>Benthophilus ctenolepidus</i>	Şəffaf çömçə xul		LC			
<p>Əsas şərtlər: Eşitmənin növü: SB – üzmə qovucuğu olan balıq; V – növlərdən asılı olaraq bəzən üzmə qovucuğu yoxdur; HS – geniş eşitmə tezliyi diapazonu olan eşitmə mütəxəssisləri IUCN Qırmızı Siyahısı: EN – nəslə kəsilmə təhlükəsi olanlar; LV – aşağı həssaslıq, LC – kiçik təhlükə altında olanlar, # həmçinin CİTES Əlavə II-ə daxil edilib Fəsillər: A – payız, W – qış * Həmçinin, <i>Atherina boyeri caspia</i> kimi tanınır.</p>						

3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin dərin sularında (təxminən 10 və 25m arasında) mövcud olacağı ən çox ehtimal edilən növlərin vaxtı aşağıdakı kimidir:

- Nərəkimilər – yaz və payız miqrasiya marşrutu dayaz sahilyanı sulardan keçir;
- Kilkə – yaz və yay miqrasiyaları ərzində dayaz sularda olacağı daha çox ehtimal edilir;
- Siyənək – yazda (şimal istiqamətində) və payızda (cənub istiqamətində) dayaz sularda miqrasiya;
- Kefal – yay aylarında şərq və qərb sahilyanı zonalarda kürü tökür;
- Çömçə balığı – Qara dəniz və Xəzər çapaq balığı yaz aylarında mövcud olur (Fevral ayından Aprel ayına qədər);
- Aterina – ilin bütün fəsillərində kontrakt sahəsində mövcud olur; və
- Xulular – aprel və iyul ayları arasında çoxalaraq il boyu dayaz sularda geniş yayılmışdır.

Sahilə yaxın zonalarda balıq populyasiyalarına dair mövcud olan yeganə məlumatlar 2000 və 2014-cü illər arasında Səngəçal Buxtasında BP üçün aparılmış tədqiqatlara dar bir sıra hesabatlarla verilmişdir. Bu tədqiqatların əksəriyyətində çömçə xulu və Xəzər aterinası rezident balıq populyasiyaları üzərində aparılankimyəvi və biomarker analizlərinə diqqət yetirilmiş və balıq birliyinin tərkibinin və bolluğunun ümumi qiymətləndirilməsinin aparılmasına cəhd edilməmişdir.

Balıqların normadan artıq ovlanması və invaziv ktenoforun (*Mnemiopsis leidyi*) mövcudluğu da daxil olmaqla, bir sıra amillərə cavab olaraq son illər ərzində kilkələrin yayılması və bolluğunda dəyişiklik baş vermişdir. Su Hövzələrində Bioloji Resursların Artırılması və Mühafizəsi Departamentinin (SHBRAMD) məlumatları Xəzər Dənizinin azərbaycan sektorunda (ənənəvi olaraq balıqçılıq sənayesi üçün ən mühüm növ olan) kilkələrin ümumi miqdarının 2002-ci ildən (10 950 ton) 2011-ci ilədək (485 ton) ardıcıl olaraq 96%-ə qədər azaldığını göstərir⁸.

Ovlanan balıq növlərinin arasında üstünlük ançous kilkədən (*Clupeonella engrauliformis*) adi Xəzər kilkəsinə (*Clupeonella cultriventris*) dəyişməklə, ovlanan balıqların ölçüsü də onların növlərinə

mütənasib olaraq azalmışdır. Bundan əlavə, kilkə balıqlarının əsas sürüləri ənənəvi balıqçılıq bankalarının dərin sularından daha çox Neft Daşları kimi dərinliyi 50m-dən az olan sahiləyaxın zonalarda müşahidə olunmuşdur⁸.

Balıq növlərinin çoxu, o cümlədən, IUCN tərəfindən “nəslə kəsilmə təhlükəsi olanlar”²⁷ kimi təsnif edilmiş nərəkimilər üzümə qabiliyyətini təmin edən və səs əmələ gətirən üzv kimi fəaliyyət göstərə bilən üzgəclilər sinfinə çox sümüklü balıqların əksəriyyətində aşkar edilən qazla dolmuş kisə olan üzümə qovucuğu vardır. Üzmə qovucuğu sualtı səsini gücləndirilməsi yolu ilə balıq növlərinin eşitmə qabiliyyətini artırır. Buna görə, üzümə qovucuğu olan balıqlar belə orqanı olmayan balıqlar ilə müqayisədə səsə qarşı daha çox həssas olmağa meyllidir. Nəticədə, belə balıq növlərinin üzümə qovucuğu olmayan balıq növləri ilə müqayisədə sualtı səs-küyə qarşı daha çox həssas olma ehtimalı vardır.

Siyənəklər dəstəsinə və onun qohunlarına (Clupeiformes) aid olan balıq növləri eşitmə mütəxəssisləri hesab edilir, çünki onların eşitmə qabiliyyətlərinin 1000Hz-dən aşağı olması digər balıq növlərinə oxşardır, lakin onların eşitmə diapazonu ən azı 4000Hz-ə çatır və bəzi növlər (məsələn. amerika siyənəyi) 180 kHz-dən yüksək olan səsləri aşkar etməyə qadirdir⁶⁰.

Qış aylarında daha kiçik sayda olacağına, əsas kürütökmə və miqrasiya müddətlərindən kənarında rast gəlinəcəyinə baxmayaraq, eşitmə mütəxəssisi balıqların, ələlxüsüs, kilkənin 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində il boyu aşkar ediləcəyi ehtimal olunur.

5.5.6.3 Xəzər suitiləri

Xəzər suitisi (*Phoca caspica*) Xəzər Dənizində mövcud olan yeganə dəniz məməlisidir. Suiti növləri Xəzər Dənizi üçün endemikdir və 2008-ci ilin oktyabr ayından bəri IUCN Nəslə Kəsilmə Təhlükəsinə Yaxın Olan Növlərin Qırmızı Siyahısında²⁷ nəslə kəsilmə təhlükəsi olanlar” kimi sadalanmışdır. 20-ci əsrin əvvəllərindən bəri Xəzər suitisinin populyasiyası 90%-dən artıq azalmışdır və azalmaqda davam edir. Bunun kommersiyaməqsədilə ovlama, (invaziv növlərin gətirilməsi vasitəsilə) təbii mühitin deqradasiyası, xəstəlik, sənayenin inkişafı. Çirklənmə və torlardan istifadə edilərək balıqçılıq əməliyyatları ilə əlaqədar olduğu hesab edilir. Rusiya alimləri tərəfindən bu hesabın mübahisə ilə qarşılandığına baxmayaraq, hazırda populyasiyanın təxminən 100000 fərddən ibarət olduğu hesab edilir (Əlavə 5A-ya istinad edin).

Şimalda yerləşən çoxalma sahələri və cənubda yerləşən qidalanma sahələri arasında hər il miqrasiyalar etdiklərindən, fəsildən asılı olaraq, Xəzər Dənizinin çox regionlarında Xəzər Suitiləri müşahidə olunmuşdur⁶¹ (Şəkil 5-135). Yazda Xəzər Dənizinin cənubunda yerləşən yay qidalanma sahələrinə miqrasiya etməzdən qabaq qışda Xəzər Dənizinin şimalındakı buz bağlanmış hissəsində balalama və cütləşmə yerlərində suitilər aşkar edilmişdir.

Havadan asılı olaraq, bir aya qədər olan müddətdə dəyişə biləcəyinə baxmayaraq, balalama yanvar ayının sonu və fevral ayının əvvəli arasında baş verir. Balaladıqdan təxminən bir ay sonra dişlər balaların qayğısına qalması dayandırır və südlə qidalandırma başa çatdıqda, suitilər dənizin buz bağlanmış hissəsində cütləşirlər.

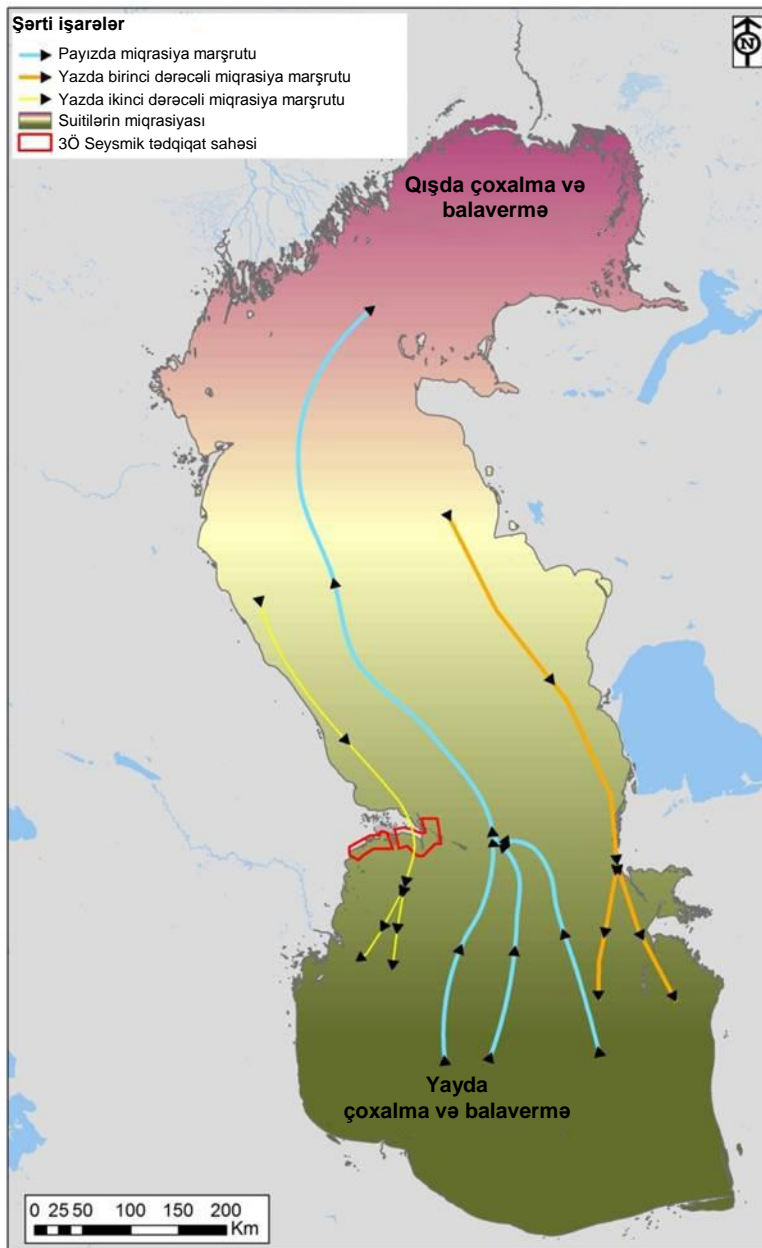
Dənizin buzu əridikdə, suitilər iki istiqamətdə cənuba doğru miqrasiyaya başlayırlar—suitilərin əksəriyyəti Xəzər Dənizinin şərq sahilə boyu hərəkət etdiyi halda onların yerdə qalanı (15000 və 20000 arasında suitiləri) qərb sahilə boyu cənuba doğru hərəkət edir (Şəkil 5-13), baxmayaraq ki, bəzi 3000-5000 fərdlər isə Abşeron yarımadasının şimal hissəsindəki sularında qalırlar. Qərbi yaz miqrasiyası Xəzər dənizinin mərkəzinə doğru geniş zolaq kimi müşahidə edilir, beləliklə suitilər geniş ərazidə müşahidə edilə bilər. Marşrut Abşeron yarımadası yaxınlığında Pirallahı adası, Çilov adası və Neft Daşları arasından keçir (Şəkil 5-135).

⁶⁰ Popper, A.N. 2012. Balıqların eşitməsi və akustik təsirlərə həssaslığı. Əlavə J. Atlantik OCS tərəfindən təklif edilən Geoloji və Geofiziki Fəaliyyətlər, Orta-Atlantik və Cənubi Atlantik Planlaşdırma Sahələri OCS EIS/EA BOEM 2012-005. Mart 2012. 2 cild. <http://www.cbd.int> internet sahifəsindən əldə edilə bilər. Avqust 2015 tarixində qiymətləndirmə aparılıb

⁶¹ Heybatov, T. M., 2015, Zərdabi adına Dövlət Tarix Muzeyində suitilərin tədqiqatı heyəti tərəfindən suiti populyasiyalarının sayının və miqrasiya rejimlərinin uzun müddətli müşahidələri

Tarixən, suitlərin pik sayları Abşeron yarımadasının yaxınlığında və şərq istiqamətində yerləşmiş qonşu adalarda aprel ayının sonu və may ayı arasında müahidə olunmaqla, cənuba doğru miqrasiya edən suitlər Azərbaycanın sularında aprel ayının sonlarından may ayının əvvəllərinə qədər olan müddətdə görünmüşdür. Bununla belə, 2009-cu ildən bəri suitlər Azərbaycan sularında aprel ayının başlanğıcında müşahidə edilmişdir. Vertolyot pilotları və suiti müşahidəçiləri tərəfindən havadan toplanmış bu erkən müşahidələrin⁶² dənizdə buzların erkən eriməsinin və ümumiyyətlə balıq, ələxüsus, kılkə ehtiyatlarının aşağı düşməsinə görə suitlərin cənubda qidalanmağa ehtiyac duymasının nəticəsi olduğu düşünülür. Baxmayaraq ki, yaz və payız miqrasiya dövrlərində müvəqqəti ovlama sahələri müşahidə edilir, Azərbaycan sularında hər hansı daimi suiti yataqları mövcud deyil.

Şəkil 5-135: Xəzərə suitisinin yaz və payız miqrasiyası



⁶²Liliya Dmitrieva, 2015, *Pers Comms*

May ayının əvvəllərində və ortalarında suitilərin əksəriyyəti Abşeron yarımadasının adalarından və Neft Daşlarından şərq və cənub-şərq istiqamətində Xəzər Dənizinin mərkəzi hissəsinə doğru hərəkət etməyə başlayır(Əlavə 5A-ya istinad edin). Bununla belə, yay ayları ərzində suitilərin təxminən üçdə biri daha cənuba səyahət etmirlər, Abşeron yarımadasının təxminən şimalında qalırlar. Onlar adətən, sahiləni zonaya qədər 1-2km məsafə saxlayır, lakin sahil və Xəzər dənizinin mərkəzi hissəsi arasında istənilən yerdən müşahidə oluna bilər.Maksimum konsentrasiya adətən sahiləni zondan 2km və 8km arasındadır.

Sahədən Abşeron yarımadasının şərqinə doğru suitilərin iki istiqamətlərdə cənuba tərəf hərəkət etdiyi müşahidə olunmuşdur.Əsas marşrut əsasən birbaşa cənuba suitilərin ançous kilkə və siyənək ilə qidalandıqları Cənubi Xəzərə tərəfdir. Az sayda suitilər ikinci marşrut (Azərbaycanın cənub-qərb sahiləni zonasına paralel) ilə Kür külməsi ilə qidalandıqları Kür çayının deltası və ya Şirvan Milli Parkının yaxınlığında quraşdırılmış balıq ovlama torları istiqamətində hərəkət edir (Şəkil 5-13). Onların miqrasiya marşrutları suitilər üçün əsas qida mənbəyi olan kilkələrin miqrasiyası və yayılması ilə sıx əlaqədardır. Beləliklə, yazda cənub-qərb istiqamətində hərəkət edən çox az sayda suitiləri ola bilər.

Cərəyanların və nisbətən dayaz suların sahədə əmələ gətirdiyi yüksək bulanlıqlığa görə suitilərin, ümumiyyətlə, Abşeron yarımadasının cənubundakı sahiləni dayaz sulardan uzaqlaşdığı başa düşülür. Qışda balalama və cütləşmə fəslindən sonra piy ehtiyatlarını tükətməmiş olduqlarından, daha da zəiflədiklərinə görə yaz miqrasiyası Abşeron yarımadasının yaxınlığında suitilər üçün ən həssas müddət hesab edilir. Yazda əhəmiyyətli sayda suitilər Abşeron yarımadasının adalarına toplaşır.

Əks istiqamətdə oxşar marşrutlara uyğun olaraq, oktyabr ayında şimala doğru qış miqrasiyası başlayır.Beləliklə, pik rəqəmlər, ümumiyyətlə, noyabr ayında müşahidə olunmaqla, oktyabr ayından dekabr ayının ortalarına qədər olan müddətdə Azərbaycanın sularında, ələlxüsus, Abşeron yarımadasının yaxınlığında və qonşu adalardan şərqə doğru suitilər yenidən müşahidə olunur.Bununla belə, son illər ərzində şimal istiqamətində miqrasiya ləngimişdir və indi dekabr ayının birinci yarısında Xəzərə dənizinin Azərbaycan sektorunda əhəmiyyətli sayda suitilərin hələ mövcud olacağı gözlənilir. Yaz miqrasiyasına əks olaraq, payız miqrasiyası suitilərin yüksək sürətli hərəkəti ilə xarakterizə olunmuş və buna görə, payız miqrasiya ayları ərzində Aberon arxipelaqının adaları adətən, suitilər ilə sıx məskunlaşmış olmur.

Ümumiyyətlə,bütün suiti növlərinin eşitmə qabiliyyəti 10Hz - 100kHz tezlik diapazonu ilə məhdudlaşır. Buna görə, səs mənbəyinin səviyyəsindən və mənbəyə qədər məsafədən asılı olaraq, eşitmə orqanlarının zədələnməsi ehtimalından tutmuş uzaqlaşmadan ibarət cavab tədbirinə qədər təsirlər ilə seysmik tədqiqatların əmələ gətirdiyi aşağı tezlikli səs-küy növünə qarşı çox həssasdır⁶³.

2010-cu ildən 2015-ci ilədək olan müddətdə Abşeron yarımadasının ətrafındakı sahələrdə suitilərin müşahidəsi ilə əlaqədar ən son məlumatlar vertolyot pilotları tərəfindən toplanmış və Zərdabi Təbiəy Tarixi Muzeyi tərəfindən tərtib edilmişdir⁶⁴. Bu müşahidələrdə 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsində və onun ətrafındakı sahələrdə suitilərin mövcudluq əlamətləri təqdim edilmişdir. Suitilərin müşahidə edildiyi təxmini sahələr Şəkil 5-16-da təsvir edilməklə bu müşahidələrə dair qeydlər Cədvəl 5-22-də təqdim edilmişdir.Qeyd olunmalıdır ki, müşahidələr sistemli şəkildə aparılmadığından, havadan aparılmış bu müşahidələr zamanı toplanmış məlumatlar yalnız suitilər tərəfindən istifadə ediləcəyi məlum olan sahələrlə əlaqədar göstərici məlumatları təmin edə bilər.

⁶³ Southall, B. L., A. E. Bowles, William T. Ellison, J. J., J. J. Finneran, R. L. Gentry, C. R. G. Jr., D. Kastak, D. R. Ketten, J. H. Miller, P. E. Nachtigall, W. J. Richardson, J. A. Thomas, and P. L. Tyack, 2008, Marine Mammal Noise Exposure Criteria: Initial Scientific Recommendations, Aquatic Mammals 33:1-521

⁶⁴ Eybətov, T. M., 2015, AYDH üzrə Seysmik Tədqiqat Layihəsi üçün Xəzər suitilərinin vəziyyətinə dair hesabat, Zərdabi adına Milli Tarix Muzeyi

Cədvəl 5-22: 2010-cu ilin yazından 2015-ci ilin yazına qədər olan müddətdə havadan aparılmış mövsümi müşahidələr zamanı Xəzər suitilərinin müşahidə olunduğu sahələr

Fəsilər	Yerləşdiyi sahə	Müşahidə üsulu
Yaz	Pirallahı adası Kiçik Tava adası Böyük Tava adası Tava Altı adası Dardanella Çilov adası Neft Daşları Şahdili burnu Qu quşu Qarabatdaq adası Urunos adası	2011 və 2014-cü illərdə erkən miqrasiyalar (aprel ayının başlanğıcında suiti müşahidələri). Xüsusilə, Pirallahı adasından cənubda yerləşən adalarda kiçik-iri suiti qrupları (200-400 fərd) müşahidə edilmişdir. İri sayda suitilər xüsusilə, 2011 və 2013-cü illərdə müşahidə olunmuşdur.
Yay	Yalamadan Lənkərana qədər Neft Daşları Şahdili burnunun cənubu Çilov adası və Neft Daşları arasında	Dənizdə kiçik suiti qrupları müşahidə olunmuşdur. Bəzən təchizat gəmilərinin ardınca hərəkət edən suitilər və parlaq işıqları olan gəmilərin ətrafında gecələr kiçik suiti qrupları müşahidə olunmuşdur.
Payız	Pirallahı adası Çilov adası Abşeron yarımadasının və Şahdili burnunun ətrafında Qızılağac qoruğu Şirvan qoruğu	Payızda müşahidə olunan suitilər oktyabr ayının sonlarında və noyabr ayında Aberon yarımadasının və adaların ətrafında müşahidə olunmuş kiçik qruplardan (bir neçə yüz suitidən ibarət olan) iri qruplara qədər dəyişmişdir.
Qış	Çilov adası, o cümlədən, cənub burnu Tava Altı adası Urunos adası Qarabatdaq adası Dardanelli Kiçik Tava adası	Suitilər ya olmamışdır, ya da qış ayları ərzində yalnız ayrı-ayrı fərdlər və ya çox kiçik qruplar kimi müşahidə olunmuşdur.

Yerli mütəxəssisin biliklərinin əlavə edildiyi hazırda mövcud olan məlumatlar Abşeron yarımadasından cənub-şərqə və şərqə uzanan sahənin, o cümlədən, Pirallahı və Çilov adalarının və bu ərazidə olan digər adaların Xəzərə suitiləri üçün çox həssas olduğunu göstərir. Aprel ayının sonlarından iyul ayının əvvəllərinə, may ayının sonuna və oktyabr ayından dekabr ayının ortalarına qədər bu sahələrdə, bəzən, iri qruplar şəklində suitilərin olduğu məlumdur. Xüsusilə, bu aylar ərzində dənizdəki buzlaqlarda bir neçə ay keçirdikdən sonra onların yağ ehtiyatları tükəndiyini nəzərə alsaq, suitilərin həssaslığı ilə əlaqədar olaraq, yaz ayları ərzində həssaslıq daha yüksək olmaqla, həssaslıq nöqtəyi-nəzərdən pik aylar aprel, may və noyabr aylarıdır.

Yerli mütəxəssis Tariyel Heybətov ilə əməkdaşlıq şəraitində yaz-payız miqrasiya müddətlərində və xüsusilə, aprel, may və noyabr aylarında suitilərin xüsusilə həssas hesab edildiyi 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi ilə əlaqədar göstərici sahə müəyyənləşdirilmişdir. Üç göstərici sahə mövcuddur, yaz və payız miqrasiyası zamanı suitilərin tez-tez baş çəkdiyi şərq zonası, miqrasiya zamanı suitilərin (az sayda da olsa) müşahidə oluna bildiyi cənub sahəsi və suitilərin ən az sayda müşahidə olunduğu və yalnız yaz aylarında mövcud olduğu cənubi-qərb sahəsi. Bu sahələr Şəkil 5-16-da təsvir edilmişdir.

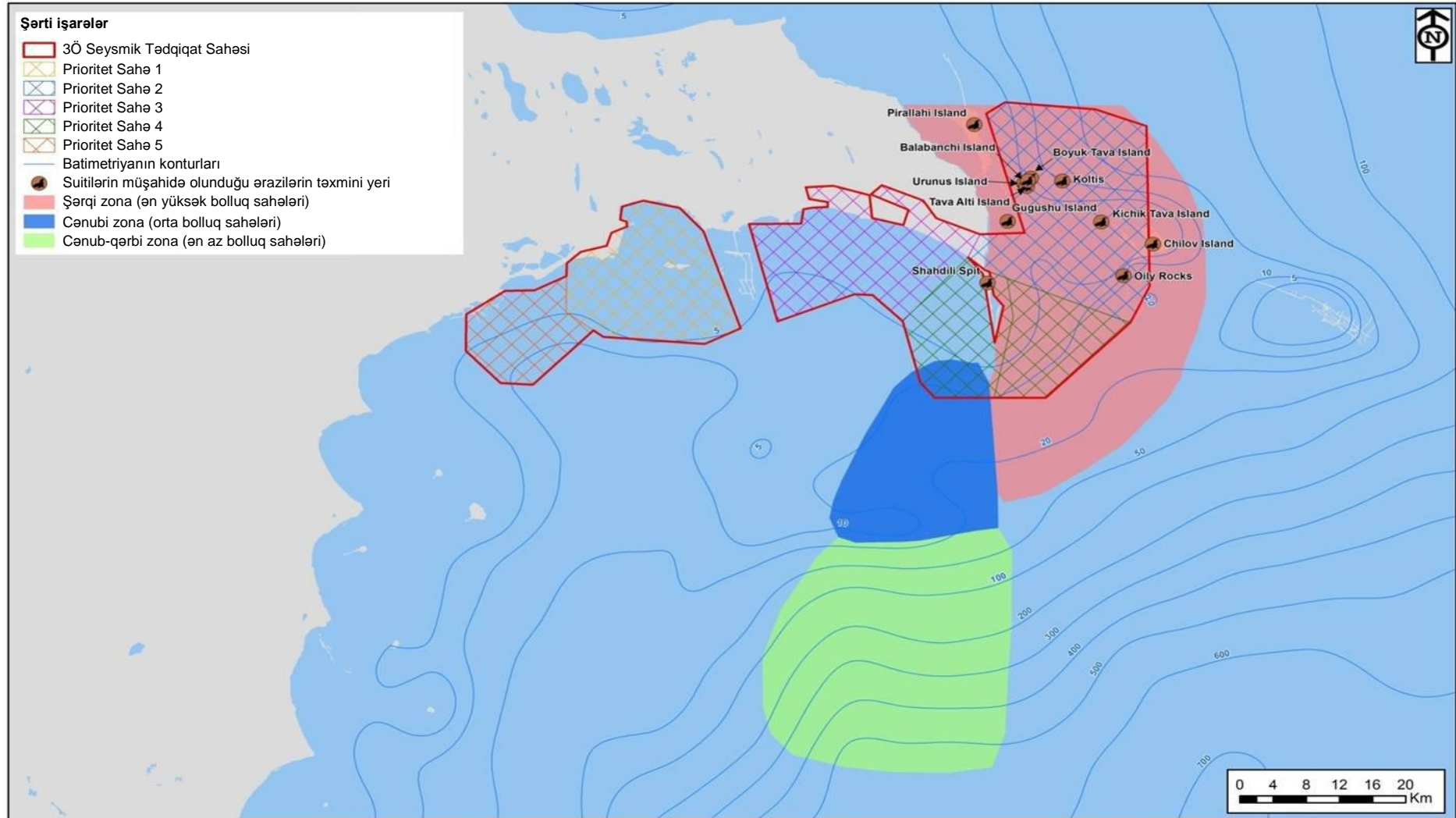
Ümumiyyətlə, bütün suiti növlərinin eşitmə qabiliyyəti 10Hz - 100kHz tezlik diapazonu ilə məhdudlaşır. Buna görə, səs mənbəyinin səviyyəsindən və mənbəyə qədər məsafədən asılı olaraq, eşitmə orqanlarının zədələnməsi ehtimalından tutmuş uzaqlaşmadan ibarət cavab tədbirinə qədər təsirlər ilə seysmik tədqiqatların əmələ gətirdiyi aşağı tezlikli səs-küy növünə qarşı çox həssasdır⁶⁵.

Qeyd olunmalıdır ki, Azərbaycan sularında 20 il müddətində Xəzər suitisi ilə əlaqədar sistemli elmi tədqiqat aparılmamışdır. Belə olduğuna görə, sənədin tərtib olunması zamanı mövcud məlumatlara

⁶⁵Southall, B. L., A. E. Bowles, William T. Ellison, J. J., J. J. Finneran, R. L. Gentry, C. R. G. Jr., D. Kastak, D. R. Ketten, J. H. Miller, P. E. Nachtigall, W. J. Richardson, J. A. Thomas və P. L. Tyack. 2008. Dəniz məməlilərinin səs-küyə məruz qalma meyarları: İkin elmi tövsiyələr. Dəniz məməliləri 33:1-521.

və mütəxəssis məsləhətinə əsaslanan bu bölmədə təqdim edilmiş məlumatlar ilə əlaqədar yüksək səviyyədə qeyri-müəyyənlik mövcuddur.

Şəkil 5-146: 2010-2015-ci illərdə Xəzər suitiləri ilə əlaqədar müşahidələrin aparıldığı təxmini sahələr və AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin yaxınlığında miqrasiya zamanı suitilər üçün həssas sahələr



5.6 Mədəni irs

5.6.1 Qurudaarxeologiya və mədəni irs

30 oktyabr və 6 noyabr 2015-ci il tarixləri arasında Arxeologiya və Etnoqrafiya İnstitutunun (AEİ) arxeoloqları ilə birlikdə arxeoloji və mədəni irs sahəsinin qeyri-intruziv metodla marşrut üzrə tədqiqatı aparılıb. Tədqiqatın məqsədi quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində mövcud olan və ya mövcud olması gözlənilən potensial mühüm arxeoloji və mədəni irs sahələrinin mövcudluğunu təsdiqləmək olub.

Tədqiqata başlamazdan əvvəl Mədəniyyət və Turizm Nazirliyi tərəfindən təqdim edilmiş yerli və milli əhəmiyyətli arxeoloji, mədəni və tarixi sahələrin siyahısından ilkin olaraq potensial əhəmiyyətli arxeoloji və mədəni irs sahələri müəyyənləşdirilib. Bu sahələr üzrə təqdime dilmiş coğrafi məlumatlar məhdud olub. Tarixi kartoqrafik mənbələr⁶⁶ və peyk xəritələri⁶⁷ də nəzərdən keçirilib.

Tədqiqat zamanı AEİ arxeoloqlarının ekspert biliklərindən əlavə sahələrin yerini müəyyənləşdirmək üçün yerli icma üzvlərindən və yerli muzeylərdəki və institulardakı mənbələrdən (onlar da, ərazi daxilində bundan əvvəl aşkar edilmiş tapıntılarla bağlı məlumatlar və qeydlər və eləcə də xronoloji məlumatlar təqdim edib) məlumatlar toplanılıb. Quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində və ya bilavasitə yaxınlığında (200mm məsafə daxilində) aşkar edilmiş sahələr aşağıdakı Cədvəl5-23-də xülasə şəklində təqdim edilib. Bu sahələrin yerləri Şəkil 5-17 və 5-18-də göstərilib.

Tədqiqat metoduna dair tam təfərrüatlar, ərazidə bundan əvvəl aparılmış arxeoloji tədqiqatların təsviri, xronoloji təhlil və sahələrin müfəssəl siyahısı (koordinatlarla birlikdə) və sahələrin fotosəkilləri Əlavə 5D-də təqdim edilib.

⁶⁶ ABŞ-ın Hərbi Kartoqrafiya Xidməti, 1954, 1:250,000, Şərqi Avropa seriya N501, NK 39-10 Bakı. Aşağıdakı linkdə mövcuddur: http://www.lib.utexas.edu/maps/ams/eastern_europe/txu-oclc-6519747-nk39-10.jpg son giriş tarixi - oktyabr 2015

ABŞ-ın Hərbi Kartoqrafiya Xidməti, 1954, 1:250,000 Şərqi Avropa seriya N501, NK39-11 Buzovna. Aşağıdakı linkdə mövcuddur: http://www.lib.utexas.edu/maps/ams/eastern_europe/txu-oclc-6519747-nk39-11.jpg son giriş tarixi - oktyabr 2015

Birgə Əməliyyatların Qrafik Təsviri- ABŞ-ın Milli Coğrafi Kəşfiyyat Agentliyi, 1970, 1:250,000. Rusiya, NJ39-11. Aşağıdakı linkdə mövcuddur: <http://www.lib.utexas.edu/maps/jog/russia/nk-39-11-baku-ussr.pdf> son giriş tarixi - oktyabr 2015

Sovet Baş Qərargahının xəritəsi K-39-XXXII, 1987, 1:200,000, Bakı hissəsi. Aşağıdakı linkdə mövcuddur: http://www.lib.utexas.edu/maps/commonwealth/baku_87.jpg son giriş tarixi - oktyabr 2015

Azərbaycan Respublikasının Geodeziya Komitəsi, 1991, 1:100,000, Abşeron, Bakı.

Rusiya üzrə Birgə Əməliyyatların Qrafik Təsviri ABŞ-ın Milli Coğrafi Kəşfiyyat Agentliyi, 1998, 1:250,000, NJ39-1. Aşağıdakı linkdə mövcuddur: <http://www.lib.utexas.edu/maps/jog/russia/nj-39-1-salyan-azerbaijan-iran.pdf> son giriş tarixi - oktyabr 2015

Rusiya üzrə Birgə Əməliyyatların Qrafik Təsviri ABŞ-ın Milli Coğrafi Kəşfiyyat Agentliyi, 1998, 1:250,000, NJ39-10. Aşağıdakı linkdə mövcuddur: <http://www.lib.utexas.edu/maps/jog/russia/nk-39-10-kyurdarmir-ussr.pdf> son giriş tarixi - oktyabr 2015.

⁶⁷ BP tərəfindən təqdim edilmiş Abşeron regionu üzrə peyk təsviri, avqust – noyabr 2014

Cədvəl5-23: Arxeoloji və Mədəni İrs üzrə Tədqiqat Sahələrinin Xülasəsi və AYDI üzrə 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində aşkar edilmiş tapıntılar

Sahənin nömrəsi	Xülasə	Yeri	Təsviri	Əhəmiyyəti ¹
Sahə PA1				
ACH023	Məscid	Bibiheybət qəsəbəsi, Səbail rayonu	Bibiheybət məscidi. Post-Sovet. Fəal şəkildə istifadə edilir.	Yerli/Milli ²
ACH028	Abidə		1941-1945 – yeni Bibiheybət məscidinin cənubi qərbində abidə	-
ACH029	Qəbiristanlıq		Bibiheybət qəbiristanlığı (açıq). Baş daşlarının üzərində oxunan tarixlər qəbirlərin 19-cu əsrin sonundan başladığını göstərir. Aşınmış və ya tarixsiz olan digər qəbirlər daha əvvəlki dövrə aid ola bilər.	-
ACH030	Abidə		Şəhidlərin xatirəsinə həsr olunmuş abidə, 1994.	-
ACH033	Məscid (sökülmüş, sahə)		Keçmiş Bibiheyət məscidinin sahəsi (artıq mövcud deyil). Sovet dövründə sökülüb. Hazırkı məscidin ərazisinə köçürülüb.	-
ACH034	Abidə	Səbail rayonu, Bağ Parkı	Neft sahəsində qabaqcıl Polşa mühəndisi Pavel Pototskinin (1879 -1932) xatirəsinə həsr edilmiş memorial – 2005-ci ildə inşa edilib.	Yerli/Milli ³
ACH035	Tarixi qəsəbə		Bibiheybət qəsəbəsinin 9 – 12-ci əsrlərdə mövcud olmuş əsası.	Yerli/Milli ⁴
Sahə PA2				
ACH001	Kurqanlar sahəsi	Xəzər rayonu.	Tunc dövrünə aid olan ən azı üç kurqan, bəzilərinin yan haşiyələnib, 2000-ci ildən sonra mərkəzi hissəsində kvadrat kameraları qazılıb. Ətrafı geniş karxanalar ilə əhatə olunub. Yaxınlığında əhəngdaşı ilə örtülmüş qədimi ciğirlər (ACH002) şəbəkəsi mövcuddur.	Milli ⁵
ACH002	Cığır yol		Pirallahı adası və Qala, Türkan, Hövsan, Zirə və Suraxanı kəndləri arasında əhəngdaşı ilə örtülmüş bir sıra qədimi ciğirlər şəbəkəsi mövcuddur. Ola bilsin ki, müqəddəs ziyarətdəhlərə/türbələrə aparır. Eramızdan əvvəl 2-ci yaxud 3-cü minilliyə aid ola bilər.	Milli ⁶
ACH014	Qəbiristanlıq	Suraxanı rayonu	Hövsan qəsəbəsinin şərqində müasir qəbiristanlıq (açıq).	-
ACH015	Qəbiristanlıq		Hövsan qəsəbəsinin şərqində kiçik qəbiristanlıq. Bir neçə qədimi qəbir; müasir qəbirlər; bir yeni qəbir (açıq).	-
ACH016	Qəbiristanlıq	Xəzər rayonu	Yeni Türkan qəsəbəsinin şimali qərbində müasir qəbiristanlıq (açıq).	-
ACH017	Qəbiristanlıq		Yeni Türkan qəsəbəsinin şimali qərbində kiçik müasir qəbiristanlıq (açıq).	-
ACH018	Abidə		Şəhidlərin xatirəsinə həsr edilmiş memorial, 1994, Türkan qəsəbəsinin qərbindəki yolun yaxınlığında.	-
ACH022	Kurqan sahəsi		Tunc dövrünə aid kurqan sahəsi (Türkan qəsəbəsi), Eramızdan əvvəl 3-1-ci minilliklər. Bəziləri Türkan qəsəbəsinin şimalındakı daş karxanasının fəaliyyətə başlamasından əvvəl 1950-ci illərdə və 1960-cı illərdə qazılıb, lakin bəziləri divar bənd daxilində salamat qalıb. Əhəngdaşı örtüyü arasındakı boşluqlarda və ya alçaq kurqan təpələrinin altındakı kameralarda ola bilsin ki iki yaxud üç kurqan mövcuddur.	Milli ⁷
ACH024	Kurqan sahəsi		Tunc dövrünə aid kurqan sahəsi (Türkan qəsəbəsi), Eramızdan əvvəl 3-1-ci minilliklər. Bəziləri Türkan qəsəbəsinin şimalındakı daş karxanasının fəaliyyətə başlamasından əvvəl 1950-ci illərdə və 1960-cı illərdə qazılıb, lakin ən azı bir məzar və iki digər mümkün kiçik kurqan mövcuddur.	Milli ⁷
ACH019	Keçmiş hərbi baza		Sovet dövrünə aid tərk edilmiş və dağılmış hərbi baza. Dağınıq binalar, dəmir tikililər, taxtakazarmalar, yerli əhəngdaşından inşa edilmiş və müxtəlif rənglərdə suvaqlanmış kazarmalar. Beton meydança, Bunkerlər mövcuddur, partlayışadavamlı divarlar və lyuklar müşahidə edilir.	-

Sahənin nömrəsi	Xülasə	Yeri	Təsviri	Əhəmiyyəti ¹
ACH020	Orta əsrlərin sonuna aid saxsı qab qırıntıları		Saxsı qab qırıntıları əsasən qismən qazılmış sabit və bitki ilə örtülmüş qum təpələrində qeydə alınıb, həmçinin yolun cənubundakı çimərlik/düzən sahədə nazik və ola bilsin ki, təkrar işlənmiş və ya təkrar çökmüş saxsı qab qırıntıları aşkar edilib. Qumun üzərində nazik balıqqulağı/saxsı təbəqəsi qeydə alınıb – çökmə qatı və ya stratifikasiya qeydə alınmayıb. Sərbəst hissələrlə mövcud olan eroziya olmuş təpələrdə/karxana kimi işlənmiş sahələrdə stratifikasiya olmuş balıqqulağı çöküntüləri aşkar edilib.	Potensial milli ⁷
ACH027	Tarixi qəsəbə		Arxeoloji potensiala malik sahə. Dağılmış yerli daş tikililər və dağılmış suötürücü boru/sisterna (ola bilsin ki, 19-cu əsrə aiddir). Çox güman ki, boşalmış yaxud təkr edilmiş kənddir.	-
ACH031	Keçmiş hərbi təyinatlı tikili		Demək olar ki, yer səviyyəsinə qədər dağıdılmış iri dəmir-beton konstruksiyalı tikilinin qalıqları.	-
ACH032	Keçmiş hərbi təyinatlı tikili		Mümkün hərbi tikililərə yaxın yerləşən və ola bilsinki, 1940-cı illərdən sonrakı dövrə aid olan təxminən dördbucaq formalı torpaq bənd qalıqları.	-

Qeydlər: 1. Əhəmiyyət göstəricisi aşağıdakılara əsaslanır: sahə beynəlxalq və/ və ya milli qanunvericiliyə əsasən mühafizə olunurmu və UNESCO-nun dünya irs siyahısına daxil edilibmi, qeydiyyatda alınmış arxeoloji abidələrin, memarlıq abidələrinin, tarixi abidələrin, müharibə memoriallarının, dövlət tərəfindən mühafizə olunan qoruq sahələrinin/təbii yaşayış mühitlərinin və abidələrin mühafizəsi zonalarının siyahısına daxil edilibmi.

2. Müəyyənləşdirilməsi davam edir (Müvəqqəti inventar No. 62)

3. Müəyyənləşdirilməsi davam edir (Müvəqqəti inventar No. 93)

4. Müəyyənləşdirilməsi davam edir (Müvəqqəti inventar No. 155)

5. Arxeoloji abidə. İnt inventar No. 502.

6. ACH001 sahəsinə (Dövlət inventar siyahısı No. 502) yaxın yerləşir, Tunc Dövrünə aid qazılmış kurqanlar qrupu. MdTN tərəfindən müəyyənləşdirilmiş arxeoloji mühafizə zonasına daxil edilib.

7. Arxeoloji abidə. İnt inventar No. 500

8. AEİ qeyd edib ki, bu sahənin dövlət inventar siyahısına daxil edilməsi nəzərdən keçirilə bilər.

Şəkil 5-157: 1-ci Prioritet sahəsi daxilində aşkar edilmiş arxeoloji və mədəni irs sahələri



Şəkil 5-168: 2 və 3-cü Prioritet sahələri daxilində aşkar edilmiş arxeoloji və mədəni irs sahələri



Cədvəl 5.23-dən göründüyü kimi quruda 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində beynəlxalq miqyasda tanınmış yaxud müəyyənləşdirilmiş mədəni irs obyektləri yaxud sahələri mövcud deyil, lakin iki beynəlxalq miqyasda müəyyənləşdirilmiş arxeoloji, mədəni və tarixi sahə aşkar edilib. Bunlar Hövsan qəsəbəsinin şimali şərqində və Türkan qəsəbəsinin şimalında yerləşən Tunc Dövrünə aid iki qrup kurqandan ibarətdir (müvafiq qaydada ACH001 və ACH022, ACH024). Sonuncu iki sahə daş karxanası üçün istifadə olunan ərazinin yaxınlığında yerləşir. (baxıb Bölmə 5.4.1).

Türkan və Hövsan qəsəbələri arasındakı qədimi daş yollar və ya çıxışlar (ACH002) Hövsan qəsəbəsinin şimali şərqində yerləşən milli əhəmiyyətli arxeoloji kurqan sahəsi (ACH001) ilə bağlıdır. Bu çıxışlar MdTN tərəfindən müəyyənləşdirilmiş Mühafizə Zonası ilə əhatə olunub.

Bundan əlavə MdTN tərəfindən müəyyənləşdirilmə prosesində olan üç sahə aşkar edilib. Bunlar aşağıdakılardan ibarətdir:

- Bibiheybətdə müasir məscid (ACH023)
- Bibiheybətdə aparıcı neft mühəndisinin memorialı (ACH034); və
- Bibiheybət qəsəbəsinin 9-12-ci əsrlərdə əsası qoyulmuş ərazi (ACH035)

PA2 sahəsinin cənubunda, sahilə yaxın yerdə qumluq təpələrdə və sahilə düzənlikdə yerləşən orta əsrlərin sonlarına aid saxsı qırıntılar olan bir sahə (ACH020) dövlət inventar siyahısına salına bilər.

Qeyd etmək lazımdır ki, Mədəniyyət və Turizm Nazirliyinin (MdTN) mühafizə olunan sahələr və abidələr haqqındakı siyahısına daxil edilmiş bir sıra sahələr baxmayaraq ki, potensial olaraq qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində yerləşə bilər, onların heç biri tədqiqat zamanı aşkar edilməyib. Buna səbəb bir sıra amillər ola bilər. Xüsusən də Abşeron yarımadası, o cümlədən qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsinin geniş əraziləri şəhər, sənaye, hərbi və kənd təsərrüfatı təyinatlı tikintilərin, karxanaların, neft kəşfiyyatı və torpağın miorasiyası işlərinin təsirinə məruz qalmışdır. Digər sahələrdə isə şəxsi mülklər yerləşir. Bu fəaliyyətlərin qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat sahəsində və sonrakı ərazilərdə arxeoloji qalıqların əhəmiyyətli itkisi ilə nəticələnəcəyi gözlənilir. Bundan əlavə, bir çox arxeoloji sahələr kiçik stratigrafiya dərinliyinə malik dayaz səthli sahələrdir və buna səbəb eroziya və əhəngdaşı örtüyünün yuxarısında məhdud qruntun formalaşmasıdır. Buna görə də, bu cür sahələr küləyin sovurduğu qumun altında qalmaqla mövcud ola bilər və toxunulmaz qala bilər.

Abşeron yarımadası boyunca aparılmış əvvəlki intruziv tədqiqatlarda (Əlavə 5D-yə baxın) yaşı Paleolit dövründən tutmuş orta əsrlərdən sonrakı dövrə qədər dəyişən müxtəlif arxeoloji qalıqlar qeydə alınmışdır. Buna görə də, Cədvəl 5-23-də qeyd edilmiş sahələrdən əlavə, qurudakı 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi boyunca, xüsusən də tikintiyə məruz qalmamış yaxud torpaq işləri aparılmamış sahələrdə əlavə arxeoloji sahələrin mövcud olması potensialı müəyyən qədər mövcuddur.

5.6.2 Dənizdə mədəni irs

Qədimdə Avropada Alp dağlarının şimalındakı regiondan Mərkəzi Asiyaya qədər geniş dayaz Paratetisdənizi uzanmışdır. Pliosen dövrünün başlanğıcından (təxminən beş milyon il əvvəl) Paratetis dənizi tədricən daha da dayazlaşmağa başlamışdır; Xəzər dənizi həmin dənizin qalığıdır. Sükseşiya və reqresiya ardıcılıqları qeydə alınmaqla, Xəzər dənizinin səviyyəsi geniş qalxıb-düşmələrə məruz qalmışdır⁶⁸. Nəticədə, dənizin səviyyəsinin qalxması ilə əlaqədar bir sıra qədim yaşayış məskənlərinin və qalaların suyun altında qaldığı və sualtı arxeoloji landşaftlara çevrildiyi iddia olunur.

Bakı və Abşeron yarımadası tarixi daş dövrünün sonlarına çatan zəngin mədəni irsə malikdir. Sahilə düzənliklər dənizdən hücumlara məruz qalmış və nəticədə, əsas etibarilə, 13-15-ci əsrlərdə sahilə zonalarda bir sıra qalalar inşa edilmişdir. Müəyyən dövrlərdə Xəzər dənizinin

⁶⁸ Kvaçidze, V.A., və Vəliyev, S.S., 1997. "Periodičnost izmeneniya urovnya Kaspiyskoqo morya v istoričeskoye vremya" (Tarixdə Xəzər dənizinin səviyyəsinin dəyişmə dövrüliyi). Azərbaycan Elmlər Akademiyasının Hesabatları 1997, № 1 [Rus dilindədir]; Karpıçev, Y.A., 2001. "Tarixi Dövlərdə Xəzər Dənizinin Səviyyəsində Dəyişikliklər" Water Resources 28/1,5

səviyyəsi qalxıb-düşdükcə, bir sıra mədəniyyət abidələri dəniz sularının altında qalmışdır. Sovet dövrünün başa çatmasından bəri Azərbaycanda çox az miqyasda dənizdə arxeoloji tədqiqatlar aparılmışdır⁶⁹. Potensial dəniz mədəni irsini müəyyənləşdirmək üçün bu yaxınlarda tədqiqat aparılmamışdır. Bununla belə, 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi daxilində iki təsdiqlənmiş dəniz arxeologiya sahəsinin⁷⁰ olduğu məlumdur:

- **Bayıl qəsr**⁷⁰ – sahil zonasından təxminən 350m məsafədə yerləşən qəsr 13-cü əsrdə Şirvanşah III Fəribürz tərəfindən Bayıl təpələrinin üzərində inşa edilmişdir. 1306-cı ildə baş vermiş zəlzələnin nəticəsində qəsr dağılmış və nəticədə qalxan dəniz səviyyəsi qəsrin tamamilə sular altında qalmasına səbəb olmuşdur. 1306-cı ildən bəri Xəzər dənizinin səviyyəsi qalxıb-düşmüş və dəniz səviyyəsi aşağı düşdükcə 18-ci əsrdə qəsrin xarabalıqlarını yenidən görmək mümkün olmuşdur. Bununla belə, son illərdə dənizin səviyyəsinin qalxmasına görə qəsr yenidən tamamilə suların altında qalmışdır. Sahə 1939 və 1969-cu illər arasında Elmlər Akademiyasının Tarix İnstitutu tərəfindən tədqiq edilmişdir; və
- **Qədim qala**⁷⁰ ("Zirə qalası") – bu sahə Abşeron yarımadasının şərq sərhədinin şelfinin üzərində yerləşir. Lil və yaxud qum çöküntülərinin təsirinə görə strukturun əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdiyi görünür. Sahədə arxeoloji tədqiqatın aparılıb-aparılmadığı məlum deyil.

Bundan əlavə, AYDH 3Ö Seysmik Tədqiqat Sahəsi boyu suyun altında qalmış dəniz arxeologiyasına, o cümlədən, batmış gəmilərə və torpağın altında qalmış əski yerüstü tikililərə rast gəlmə ehtimalı yüksəkdir. Bakı və Hövsan yaxınlığında arxeoloji əhəmiyyət daşıyan batmış gəmilərin olması ehtimalı yüksəkdir. Abşeron yarımadasının yaxınlığında orta əsrlərə və erkən yeni dövrə aid bir sıra batmış gəmi sahələri 1960 və 1980-ci illər arasında Azərbaycanın Tarix Muzeyi tərəfindən tədqiq edilmişdir⁷¹.

Naviqasiya və ətraf mühit üçün təhlükələri aradan qaldırmaq məqsədilə bu yaxınlarda ETSN tərəfindən Abşeron yarımadasının ətrafında qəzaya uramış müasir gəmiləri müəyyənləşdirmək və təmizləmək və yaxud çıxarmaq üçün tədqiqatın aparıldığı başa düşülür⁷². Ümumilikdə, Bakı Buxtasının qonşuluğunda, Sahil və Bibiheybət dəniz ərazilərində qəzaya uğramış 99 gəmi aşkar edilmişdir. Bu günə qədər qəzaya uğramış 20 gəminin təmizləndiyi başa düşülür. Qəzaya uğramış müasir gəmilərin yerləşdiyi sahələrin müəyyənləşdirildiyi məlumatlar hazırda mövcud deyil.

Bayıl qəsrinin və qədim qalann yerləşdiyi sahələr 5-18-də göstərilmişdir.

⁶⁹ Kvaçidze, V.A., 2001. "Podvodnyye arkeologičeskiye issledovaniya Muzeya Istorii Azerbaydjana – k 30-letiyu nachala rabot" (Azərbaycan Tarix Muzeyinin sualtı tarixi tədqiqatları – tədqiqatların başlanğıcının 30-cu ildönümünə). Azərbaycan Tarix Muzeyi – 80. Bakı, 2001 [Rus dilində]

⁷⁰ Xəlilova T. Ş., və Xəlilov, E.N., 2011. Xəzər dənizinin dibində qədim sivilizasiyanın əlamətləri. Səh. 94-99. "Təbii katalizmlər və müasir sivilizasiyanın global problemləri" mövzusunda Beynəlxalq Konqressin hesabatları, İstanbul, 19-21 sentyabr, 2011. Bu saytdan əldə edilə bilər: <https://ascendingstarseed.files.wordpress.com/2012/11/international-committee-on-geochange2.pdf> 2015-ci ilin avqust ayında istifadə olunub.

⁷¹ İbrahimov, K., 2014, "Shipwrecks and Ceramics- Archaeology off the Absheron coast". Visions of Azerbaijan. Bu saytdan əldə edilə bilər: <http://www.visions.az/art.547/> giriş tarixi – avqust 2015

⁷² Trend Xəbər agentliyi, 2007. 99 Xəzər dənizinin Azərbaycan hissəsində qəzaya uğramış gəmilər. Bu saytdan əldə edilə bilər: <http://az.trend.az/Azerbaijan/society/928448.html> [Azərbaycan dilində] 2015-ci ilin avqust ayında istifadə olunub.

Şəkil 5-179: Dənizdə məlum mədəni irs sahələri

