

Əlavə 5A

Xəzər suitisi haqqında hesabat

AYDH Seysmik Layihəsi üçün Vəziyyət haqqında Hesabat

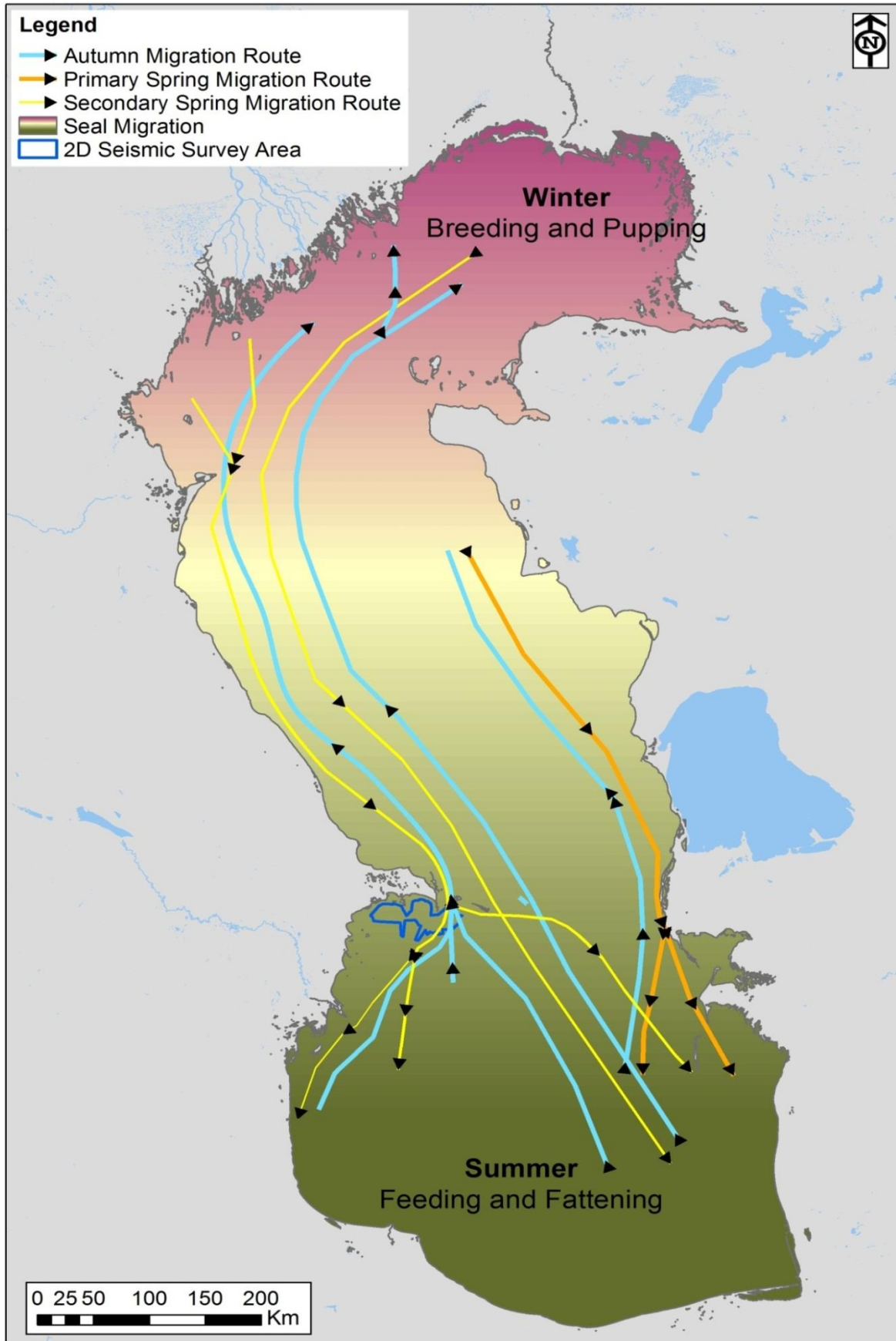
T. M. Heybətov, Zərdabi Təbiət Tarixi Muzeyi

Mündəricat

1	Giriş.....	Error! Bookmark not defined.
2	Xəzər suitisinin ekologiyası.....	7
2.1	Ekoloji monitorinq.....	7
2.2	Son 5 il üçün Xəzər sutisi haqqında məlumat.....	9
2.3	Müqavilə Sahəsində suitilərin mövsümi yayılması	14
2.3.1	Tədqiqatın birinci mərhələsi: Noyabr və dekabr 2015 və yanvar 2016	15
2.3.2	Abşeron Yarımadasının Şərq və Qərb Akvatoriyasında Müqavilə Zonasında suitilərin mövsümi yayılmasının xarakteri	16
3	İstinadlar:.....	18

Xəzər suitisi Xəzər hövzəsi üçün nadir endemik növdür və hər hansı ekoloji təsirin universal bioloji göstəricisidir. Suiti Xəzər hövzəsində yeganə dəniz məməli heyvanıdır. Suiti IUCN-in (Təbiət və Təbii Resursların Qorunması üzrə Beynəlxalq Birlik) nəslə kəsilməkdə olan növlər üçün Qırmızı Kitabına daxil olunmuş və həssas növ kimi Azərbaycanın Qırmızı Kitabına salınmışdır. Xəzər suitisinin maksimum həyat müddəti 50 il kimi müəyyənləşdirilmişdir (İstinad 29 – Heybətov, 1976). Dişi suitilərin yetkinlik yaşı 7 və ya 8 ildir. Klimaks 30 və ya 32 yaşda başlayır. Yalnız bir 34 yaşlı dişi suiti embrion ilə aşkar olunmuşdur. Erkək növlər 8 və ya 9 yaşında yetkinləşir. Fiziki yetkinlik yaşı 18-22 ildir. Qocalma əlamətləri (osteoxondroz, osteoporoz, deformasiya yaradan artroz, dişlərin kökünün sınması) 28-32 yaşda baş verir (İstinad 23 – D. B. Hacıyev, T. M. Heybətov, 1995). Özlərinin həyat müddəti ərzində Xəzər suitiləri Şimali Xəzərdən Cənubi Xəzərə miqrasiya edərək yay aylarını orada keçirir və buzun üstündə balalamaq üçün qışda geri qayıdirlar. Balalama 25 yanvar və 5 fevral arasında baş verir; təzə doğulmuş suiti balası özünün uzun xəzinin rəngi ilə əlaqədar olaraq “ağ küçük” (“belyok”) adlandırılır; onun çəkisi təxminən 5 kq olur. Doğulduqdan iki həftə sonar tükərlərin tülənməsi başlanır; uzun ağ xəz boz rəngli xəzlə əvəz olunur və yeni inkişaf mərhələsi başlanır (“tulupka”). Bir ay sonra tükərlərin tülənməsi başa çatır və inkişafın boz mərhələsi başlanır; bu mərhələ 6 aya qədər davam edir və sonar boz rəngli xəz sarımtıl xəzlə əvəz olunur (sarı mərhələ (“jeltyak”). Bir il sonar sanballı rənglər özünü büruzə verir: erkək suitilər adətən parlaq xallı göyümtül qara rəngdə, dişi suitilər isə daha açıq solğun rəngdə olur. Suitilər qışda suda daha çox buzun üstündə cütləşirlər, az sonra, yeni balaladıqdan bir ay sonra dişi suitilər ağ küçüklərə qayğı göstərməyi başa çatdırırlar. Erkək suitilər yemlənmə müddətini buzun üstündə keçirir və laktasiyanın qurtarmasını gözləyirlər və sonra onlar dişi suitilər ilə cütləşir və bir müddət dişi suitilərlə buzun üstündə qalırlar; yazda tükün tülənməsi buzun üstündə baş verir. Dişi suitilər bir daha öz küçüklərinə qayğı göstərmirlər. Buz əriyəndə suitilər iki istiqamətdə cənuba miqrasiya etməyə başlayırlar: suitilərin əksəriyyəti Xəzərin şərq sahili boyunca və az hissəsi isə qərb sahili istiqamətində gedir. Onlar Azərbaycan sularında adətən aprel ayının sonunda və may ayının əvvəlində görünürlər. Abşeron yarımadasında suitilər aprelin sonu – iyulun əvvəlində çoxlu sayda aşkar olunurlar. Bir qədər sonar suitilər Cənubi və Orta Xəzərə miqrasiya edirlər; onlar Xəzərin mərkəzi hissəsində və İran sahili boyunca yemlənilrlər. Suitilər İranda iyun ayında peyda olurlar. Onların geriye miqrasiyası oktyabr ayında başlanır və noyabrın sonu – dekabrın əvvəlində başa çatır. Aşağıda verilən Şəkil 1-də suitilərin müxtəlif fəsillərdə miqrasiya marşrutları təsvir olunur.

Şəkil 1: Xəzər suitisinin yaz və payız miqrasiyası



Şərti işarə	Payız miqrasiya marşrutu	Əsas yaz miqrasiya marşrutu	İkinci dərəcəli yaz miqrasiya marşrutu	Suiti miqrasiyası	2D seysmik
tədqiqat sahəsi	Qışda cütləşmə və balalama	Yayda yemlənmə və kökəlin piylənmə			

Qeyd etmək lazımdır ki, şimal-cənub istiqamətində yaz miqrasiya axını darısqal deyil; bu, Xəzərin mərkəzinə doğru geniş bir zolaq kimi müşahidə olunur. Suitilərin əhəmiyyətli hissəsi Abşeron Yarımadasından şimalda qalır, amma əsas hissəsi Türkmənistan və İran sularına doğru şərq və cənub-şərqə miqrasiya edir. Yazda bəzi suitilər kiçik qruplarla Şirvan və Qızıl Ağac Milli Qoruqları vasitəsilə dayaz sahilə zona boyunca cənuba miqrasiya edirlər. Kiçik bir qrup Xəzərin daha dərin sahəsinə gedir. Payız miqrasiyası demək olar ki, eyni marşrutla əks istiqamətdə baş verir. Aşkar olunmuşdur ki, qərb sahilə boyunca miqrasiya edən suitilər qışlamaq üçün Rusiya və Qazaxstan akvatoriyalarına səfər edirlər.

Birləşmiş Krallıqda Liliya Dmitriyeva ilə şəxsi kommunikasiyalardan sonra 2006-2012-ci illər ərzində Şimali Xəzərdə suitilərin aerotədqiqatı haqqında sənədləri və mövsümi miqrasiyaları öyrənmək məqsədilə suitilərin birkalanması ilə bağlı bir sənədi nəzərdən keçirmək mümkün olmuşdur. Bu sənədlər hazırda nəzərdən keçirilməkdədir və tezliklə çap olunacaq. Sözügedən sənədlər nəzərdən keçirildikdən sonra sahədə suiti miqrasiyasının təzələnməmiş mənzərəsi yaranmışdır. Suitilərin birkalanması göstərmişdir ki, miqrasiya Xəzərin mərkəzi hissəsi ilə də baş verir. Eyni zamanda, yay aylarında çoxlu suitilər Azərbaycan sularının şimal hissəsində qalır və daha az sayda suitilər Respublikanın daha dərin cənub sularında aşkar olunur. Azərbaycanın ərazi sularının cənub hissəsində Xəzər suitiləri əsasən Xəzərin mərkəzi hissəsində toplanır.

Əgər hesablamalara görə populyasiya 19-cu əsrin sonunda 1-2 milyon növ civarında idisə, 20-ci əsrin başlanğıcında populyasiyanın sayı təxminən 1 milyon növ təşkil edirdi. XIX və XX-ci əsrlər ərzində Şimali Xəzərin buzları üstündə suitilərin, əsasən də ağ xəzli suitilərin ovlanması davam etmişdi. XIX-cu əsrin sonu və XX-ci əsrin əvvəlində hər il orta hesabla 115 min suiti tutulurdu. XX-ci əsrin 30-cu illəri ərzində suitilərin tutulması maksimum həddə çatmışdı – 227.6 min heyvan tutulmuşdu. O illərdə tutulmuş heyvanların orta hesabla sayı 164.6 min olmuşdu (İstinad 24 – Xəzər dənizi, 1989). XX-ci əsrin 60-cı illərində tutulmuş suitilərin sayı 85-100 minə çatmışdır.

Barbarcasına ovlanma nəticəsində suitilərin populyasiyası 1980-1990-cı illərdə 350,000-400,000 növə qədər azalmışdı və orta hesabla Xəzər dənizinin hər kvadrat kilometrə bir suiti qalmışdı. Xəzər dənizində suitilərin sayı ilə bağlı son hesablamalar 105,000 və 110,000 suiti arasında fərqlənir. Bu rəqəm 2006-cı ildə aparılmış Xəzər suitisinin bolluğunun hesablanmasına (İstinad 9) uyğun olaraq Xəzər Suitisinin Beynəlxalq Tədqiqatı haqqında Hesabatda verilmişdir. Azərbaycanda suitilərin ölüm dinamikası da bu rəqəmi təsdiq edir. Son vaxtlar Xəzər suitilərinin kütləvi ölüm halları suitilərin bolluğunu əhəmiyyətli dərəcədə azaltmışdır. Beləliklə, 2000-ci ildə kütləvi ölüm bütöv Xəzər dənizində (Azərbaycan, Qazaxstan, Rusiya və Türkmənistan) bir neçə on minlərlə suitinin itkisi ilə nəticələnmişdir. Alimlər uzun müddətdir ki, Xəzər hövzəsində müxtəlif parazitər infeksiyalar, ağır metallar və pestisidlərin (xüsusən də DDT və onun derivativləri) toplandığını qeyd edirlər, amma 2000-ci ildə suitilərin ölümünə əsas səbəb it taun virusu və ya qızılca virusu (İstinad 34 - Forsyth M.A., Kennedy S., Wilson S., Eybatov T.M., Barret T., 1998) kimi müəyyənləşdirilmişdir. Həmin vaxt tədqiq olunmuş bütün suitilərin bu qızılca virusu ilə bağlı testi təmiz olmuşdur. Əvvəlki tədqiqatlar (İstinad 28 – V. İ. Kırlov və başqaları, 1990) da göstərmişdir ki, çirklənmə dişi suitilərin qısırlığına səbəb ola bilər (bəziləri inanır ki, dişi suitilərin balalama qabiliyyəti 70 faizə çatır). Çoxalma prosesində iştirak etməyən dişi suitilərin nisbəti hələ də yüksək olaraq qalır (bəzi göstəricilərə görə 80 faizə qədər).

V. İ. Kırlov və başqalarına görə (1990) bir yaşlı suiti balalarının və yetkinlik yaşına çatmamış suitilərin qara ciyərində civə səviyyələri 1.84-4.52 mq/kq civarında dəyişir. Yüksək Hg miqdarı əsasən qısır və bala salmış dişi suitilərdə və nadir hallarda dişi hamilə suitilərdə müəyyənləşdirilmişdir. Xəzər hövzəsinin güclü çirklənməsi son illərdə Xəzər suitilərinin çoxalması və populyasiyasına mənfi təsir göstərmişdir. Dişi suitilərin qısırlığı 39.8 faizdən 59.8 faizə qədər fərqlənir. ECOTOX proqramı çərçivəsində aparılmış toksiklik tədqiqatları (Sh.Tanabe, 2002) Xəzər suitisinin qara ciyəri, böyrəkləri və əzələlərində 15 mikroelement (V, Mn, Fe, Cr, Co, Cu, Zn, As, Se, Mo, Ag, Cd, Tl, Hg, Pb) və üzvi civə (Org-Hg) konsentrasiyalarının olduğunu göstərmişdir.

Bu elementlərin ən yüksək konsentrasiyaları bu qaydada müşahidə olunmuşdur: suitilərin qara ciyəri, sonra böyrəkləri və əzələləri. 2000 və 2001-ci illərdə toksik elementlərin (As, Ag, Cd, Tl, Hg, Pb və Org-Hg) konsentrasiyaları Xəzər suitilərinin orqanizmlərində qeyd olunmuş və bu konsentrasiyalar 1993-cü ildə Xəzər suitilərinin və ya digər regionlardan olan suitilərin orqanizmlərində olan eyni elementlərin səviyyələrinə bərabər və ya aşağı olmuşdur; bu isə o deməkdir ki, yəqin ki, bu elementlər Xəzər suitilərinin ölümünün səbəbi deyil. Eyni zamanda, Xəzər suitilərinin təsirə məruz qalmış orqanlarında Zn və Fe konsentrasiyası görünür ki, digər

regionlardan olan suitilərdə aşkar edildiyindən daha yüksək olmuşdur və bu, Xəzər suitisinin qida rejimində homeostatik nəzarətin və həyati vacib elementlərin miqdarının pozulduğunu göstərir.

V. İ. Kırlov və başqa müəlliflərə görə (1990) piy toxumasında pestisidlərin (DDT və onun metabolitləri, alfa- və qamma- heksaxlorosikloheksan) akkumulyasiyası yaşdan, cinsdən və tutulma sahəsindən asılı olaraq toxuma kütləsində 6.05-64.3 mq/kg ətrafında dəyişir. Ş. Tanabe və N. Kajivaraya görə (ECOTOX 2002, 2008) 2000 və 2001-ci illərdə qeyri-adi dərəcədə tez-tez baş verən kütləvi ölüm halları ərzində suyun Xəzər sahillərinə çıxardığı Xəzər suitilərinin qara ciyər piyində polixlorbifenillər, dibenzo-p-dioksinlər və dibenzofuranlar, xlororqanik pestisidlər və qalaylı üzvi birləşmələr aşkar olunmuşdur.

Lipid çəki tədqiqatı əsasında tədqiq olunmuş üzvi xlor birləşmələri arasında 3.1-dən 560 nq/q-ya qədər konsentrasionalara malik DDT çirkləndiriciləri üstünlük təşkil etmişdir. Dalğaların İran sahillərinə çıxardığı Xəzər suitilərində üzvi xlor birləşmələrinin miqdarı suların digər regionlarda sahilə çıxardığı suitilərə nisbətən daha az olmuşdur. Bununla belə, dalğaların İran sahillərinə çıxardığı suitilərdə piy qatı əhəmiyyətli dərəcədə daha qalın olmuş və Xəzər suitilərində çirkləndiricilərin konsentrasiyası və piy qatının qalınlığı arasında neqativ əlaqə müşahidə edilmişdir.

Bu piy qatı yemlənmə və tük tüləmə mövsümündən sonra nazikləşdiyinə görə piy qatında mövsümi dəyişiklik aşkar olmuşdur. Nəticədə suitilərin üzvi xlor birləşmələrinin təsiri ilə əlaqədar olaraq yazda daha yüksək riskə məruz qalmaq ehtimalı çox olmuşdur. 2000 və 2001-ci illərdə Xəzər suitilərində aşkar edilmiş üzvi xlor birləşmələrinin səviyyələri epizootik xəstəliklərə tutulmuş digər dəniz məməli heyvanlarındakı üzvi xlor birləşmələrinin səviyyələrinə oxşar olmuşdur. Xəstə Xəzər suitilərində dibenzo-p-dioksinlər /dibenzofuranlar konsentrasionaları digər regionlardan olan suitilərdəki konsentrasionalardan daha aşağı olmuşdur və bu o deməkdir ki, bu çirkləndiricilərin toksik təsirləri daha zəif olmuş və onların suitilərin kütləvi ölümü ilə əlaqəsi olmamışdır. Suitilərdə toksik ekvivalent (TE) səviyyəsinin nisbətən aşağı olmasına baxmayaraq Xəzər suitilərində müəyyənləşdirilmiş polixlor bifenillər və üzvi xlorlu pestisidlər ilə çirklənmənin cari vəziyyəti immunitetin zəifləməsi riskini yaradır. Suitilərin qara ciyərində butilin birləşmələri yaş çəki əsasında 0.49-dan 17 nq/q-ya qədər dəyişmiş və analiz olunmuş bütün nümunələrdə oktiltin (oktilqalay) birləşmələri aşkarlanma limitindən aşağı olmuş və Xəzər suitilərində üzvi qalay birləşmələri ilə çirklənmənin daha az olduğunu göstərmişdir.

Ovlanma və çirklənməyə əlavə olaraq Xəzər suitisi başqa faktorların da təsirinə məruz qalır. Suitinin əsas qida mənbələrindən biri uzun müddət kiçik və yüksək dərəcədə bol kilə balığı (*Clupeonella*) olmuşdur. Son onillik ərzində kilə ehtiyatı müxtəlif səbəblərə görə əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır: 2001-ci ildə kütləvi ölüm; 1990-2000-ci illərdə ovlanma həcminin çoxalması; ktenoforun (*Mnemiopsis leidyi*) müdaxiləsi.

Balalama və balaya qulluq ərzində narahatlıq və həyəcan suitilər üçün digər bir təhlükəyə çevrilmiş və bu, yalnız son illərdə qiymətləndirilmişdir.

Suitilərin sayında eyni kəskin azalma Xəzərin Türkmənistan sektorunda da baş vermişdir. Bizim həmkarlarımıza görə 1980 – 1990-cı illərdə V. İ. Kırlov bir neçə tədqiqat aparmış (İstinad 25 – 1982, İstinad 27 – 1983, İstinad 26 – 1984, 1990) və Oqurçinski adasında 12,000-ə qədər suiti saymışdır, amma P. Yeroxinə görə son 4 və ya 5 il ərzində bolluq 2,000 nümunədən çox olmamışdır, yəni aydındır ki, yataq yerlərində suitilərin populyasiyası 6 dəfə azalmışdır. Təzə doğulmuş küçüklərin sayında da kəskin azalma olmuşdur.

Qazaxstanda da oxşar tendensiya vardır, amma bizim Qazax həmkarlarımız yataq yerlərində suitiləri yalnız son vaxtlar tədqiq etməyə başlamışlar. Odur ki, real azalma miqyası aydın deyil; amma əgər əvvəllər Qazaxıstanın adaları və süni adalarında suitilərin bolluğu on minlərlə növ kimi təsvir olunurdusa hazırda onların sayı daha azdır. İran sektoruna gəldikdə orada heç vaxt yataq yerləri olmamışdır və orada yataq yerləri yaratmaq üçün hazırda süni adalar inşa etmək layihələrinə baxılır.

1997-ci ildən 2001-ci ilə qədər Xəzər suitilərinin qeyri-adi sayda cəsədləri Xəzər sahilində müşahidə olunmuşdur. Halbuki əvvəllər müəyyən sayda suiti cəsədlərinin yalnız Abşeron Yarımadasının şimal sahilində tapılmasına rəğmən bu illərdə çoxlu sayda suiti cəsədləri Qazaxstanın sahilə sahəsində, yəni bir əsr ərzində belə halların qeyd olunmadığı yerdə qeydə alınmışdır. Xəzərin qərb sahillərində də qeyri-adi dərəcədə çoxlu suiti cəsədləri olmuşdur. 1997-ci ildə bu rəqəm yalnız bir ay (iyul) ərzində təxminən 10 min təşkil etmiş və onların təqribən 6 mini Azərbaycan sahillərində olmuşdur (İstinad 32 – T. M. Heybətov, 1997). 2000-2001-ci illərdə suiti

cəsədlərinin sayı hətta daha qeyri-adi olmuşdur. Qısa müddət ərzində Qazaxstan ərazisində yalnız rəsmi şəkildə qeydə alınmış ölmüş suitilərin sayı 10 mindən çox və Xəzərin hər tərəfində 30 mindən çox olmuşdur (İstinad 30 – Heybətov, 2010). Suitilərin kütləvi ölümünün əsas səbəbi ilk öncə it taun virusunun törətdiyi epidemiya olmuşdur. Mümkündür ki, bu virus Xəzər suitilərində əvvəllər də olmuşdur, amma kütləvi epidemiya bir neçə vəziyyətin (balıq ehtiyatlarının kəskin azalması, Xəzəryanı dövlətlərin kənd təsərrüfatında geniş şəkildə istifadə olunan DDT ilə kütləvi zəhərlənmə, aktiv neft-qaz kəşfiyyatı və hasilatı ilə əlaqədar olaraq həm dənizdə, həm də yataq yerlərində suitilər üçün kütləvi narahatlıqlar, çoxlu sayda heyvanların tora düşdüyü nəzarət olunmayan balıq ovu və s.) üst-üstə düşməsi ilə bağlı olaraq bu müddət ərzində baş vermişdir. Şərqi sahilində tapılmış suiti cəsədlərinə gəldikdə bu, əvvəllər orada belə tədqiqatların aparılmaması faktı ilə izah olunur. Belə tədqiqatlar Neft Şirkətinin suitilərə marağı yarandıqdan sonra aparılmışdır (Əlavə 1-ə də bax).

2 Xəzər suitisinin ekologiyası

2.1 Ekoloji monitoring

Azərbaycanda heç bir təşkilat suitilərin sistemli tədqiqatlarını aparmır. Bizim qrupumuz (mərhum D. V. Hacıyev – dünyaca məşhur paleontoloq və antropoloq) və T. M. Heybətov özəl təşəbbüs əsasında (kompleks osteologiyanın inkişafı üçün) suitiləri dəniz məməli heyvanlarının modeli kimi tədqiq etmişdir. Bu tədqiqatlar heç vaxt dövlət təşkilatları tərəfindən maliyyələşdirilməmişdir. Dostluq əlaqələrindən istifadə edilərək məlumatlar balıqçılardan, neftçilərdən və vertolyot pilotlarından əldə olunmuşdur. Bizim qrupumuz tərəfindən toplanmış böyük skeletlər kolleksiyası (600-dən çox) və Xəzər suitilərinin çoxlu sayda kəllə sümükləri Professor Hacıyevin bir çox illər ərzində Biologiya və Genetika kafedrasının müdiri olduğu Azərbaycan Tibbi Universitetində saxlanır. Biz suitilər haqqında havadan əsas məlumatları növbələrə gedən neftçiləri Çilov Adası və Neft Daşlarına daşıyan vertolyot pilotlarından əldə edirik.

Bizim laboratoriyamızın əməkdaşları 1971-ci ildən bu günə qədər suların Xəzər suitisi cəsədlərinin Abşeron Yarımadasının şimal sahilinə çıxarılma dinamikasının monitoringini aparırlar. Suiti cəsədlərinin nadir basdırılma yerinin coğrafi mövqeyi ilə əlaqədar olaraq bu vaxt ərzində Xəzər sahillərində, xüsusən də Abşeron Yarımadasının şimal sahilində müntəzəm tədqiqatlar aparılmışdır. Monitoringə sahilə suitilərin hesablanması, məkana yayılması, cins-yaş tərkibi və ölümün potensial səbəbləri daxil olmuşdur. Daha müntəzəm və müfəssəl tədqiqatlar aparılmış əsas monitoring sahəsi Şimali Elektrik Stansiyasının yanındakı Buzovna yaşayış qəsəbəsində çimərlikdən başlanan 10 km sahil zonasıdır. Uzunmüddətli müşahidələr göstərmişdir ki, bu zonada dalgaların sahilə çıxardığı suiti cəsədlərinin dinamikası Şimali Abşeronun bütöv 100 km sahilə zonasında ölmüş suiti cəsədləri ilə bağlı orta rəqəmə uyğun gəlir (bax: əsas monitoring hesabatları: İstinad No: 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 və eyni zamanda layihədə: Xəzər dənizinin Azərbaycan sularında Xəzər suitisi populyasiyasının vəziyyəti haqqında milli hesabat. KaspEko layihəsi, T. M. Heybətov, K. M. Rüstəmov, 2010, səh. 14 – İstinad 17).

17-19 sentyabr 2009-cu il tarixində Atray şəhərində (Qazaxstan) Xəzər suitisinin qorunmasına həsr olunmuş Beynəlxalq Seminar keçirilmişdir: "Xəzər suitilərinin mövcudluğu üçün təhlükələr. Əldə olunmuş göstəricilər, tələb olunan tədqiqatlar və təsirazaltma tədbirləri". Seminar Xəzər Beynəlxalq Suiti Tədqiqat qrupu (XBST), Darvin Xəzər Suiti Layihəsinin tədqiqat qrupları ilə birlikdə Agip KCO neft şirkəti və eyni zamanda Xəzər suitisinin monitoringinə cəlb olunmuş Xəzəryanı dövlətlərin nümayəndələri tərəfindən təşkil edilmişdi (İstinad 20). Xəzərin Azərbaycan suları üçün Darvin Təşəbbüs layihəsi çərçivəsində Xəzər Suitisinin tədqiqat qrupunun rəhbəri kimi mən Azərbaycanda Xəzər suitisinin monitoring tədqiqatlarının nəticələrini təqdim etdim.

Darvin Təşəbbüs layihəsi çərçivəsində tədqiqatlar 1 iyul 2006-cı il tarixində başlanmış və 1 iyul 2010-cu il tarixində başa çatmışdır. Bu layihənin nəticələri qismən çap olunmuşdur (İstinad 36 – Vilson S., Heybətov T. və başqaları, 2014) və ya elmi jurnalların redaktorlarının ofislərindədir.

Əvvəlki illərdə aparılmış tədqiqatlar aşağıdakıları müəyyənləşdirmişdir:

1. 2005-ci ildən bu günə qədər Şimali Xəzərdə qışda suitilərin buz yataq yerlərində balaladığı müddət ərzində aparılmış aeroçəkilişlər göstərmişdir ki, hamılə dişi suitilərin və buna uyğun küçüklərin ümumi bolluğu 1990-cı il ilə müqayisədə 4 dəfə azalmışdır: hazırda onların sayı 20,000 nümunədir. Beləliklə, hazırda Xəzər suitisi populyasiyasının bolluğu 100,000-110,000 nümunə civarındadır (XBST qrupunun hesabatı).

2. Eyni zamanda, aşkar olunmuşdur ki, 2006-cı ildən 2009-cu ilə qədər olan son üç ildə doğulmuş küçüklərin sayı 60% azalmışdır, daha dəqiq desək suitilər populyasiyasının ümumi azalması ilə yanaşı, doğum faizi hətta daha çox aşağı düşmüşdür (İstinad 20 – XBST qrupunun hesabatı, 2009, Atrau);

3. O da müəyyən edilmişdir ki, ümumi buz sahəsi azalmağa meyl edir və bu da buzun üstündə balalayan suitilərin bolluğuna təsir edir (2015-ci ildə L. Dmitriyeva tərəfindən hesabat). Moskvada görüş. 12-13 mart 2015-ci il "Xəzər suitisi: cari vəziyyət və qorunub saxlanma və istifadə ilə bağlı problemlər"

4. Qanunsuz balıq ovu (brakonyerlik) ərzində suitilərin kütləvi ölümünə və profilaktik tədbirlərə xüsusi diqqət yetirilir. Hazırda belə bir inam var ki, Xəzərdə suitilərin kütləvi ölümünün əsas səbəbi balıqların tor ilə ovlanmasıdır. Torların içərisində ölüm həmişə suitilərin ölümünün əsas səbəblərindən biri hesab olunmuşdur; bu məsələ faktiki olaraq bütün görüşlərdə müzakirə edilmişdir, amma SSRİ dağıldıqdan sonra balıq ovuna müvafiq nəzarətin olmaması nəticəsində bütün Xəzəryanı dövlətlərdə geniş miqyaslı qanunsuz balıq ovu müşahidə olunmuşdur (İstinad 17, 21, 22, 30, 31, 32)

5. Aşkar olunmuşdur ki, əslində bütün Xəzəryanı dövlətlərdə suitilərin qeyri-qanuni ovlanması mövcuddur. Görüşdə birinci dəfə məlumat verilmişdir ki, Xəzər dənizinin Rusiya sektorunda lisenziyalasdırılmış kommersiya balıq ovu ilə yanaşı Dağıstanda (İstinad 12 və İstinad 19) suitilərin qanunsuz ovlanması və kommersiya emalı da baş vermişdir (A. Kondakov tərəfindən rəhbərlik edilən Rusiya tədqiqat qrupunun hesabatı, 2009; 2015-ci ildə bu məlumat təsdiq olunmuşdur: İliya Yermolin və Linas Svolkinas – Rusiyanın Dağıstan Respublikasında Xəzər suitisinin ovlanması və suiti məhsullarının istifadə olunması). Eyni zamanda, Kondakovun qrupu Xəzər dənizinin Rusiya sahilində aşkarlanmış ölmüş suiti cəsədlərinin monitorinqini aparmağa başlamışdır və bu, əldə olunmuş göstəricilərin Azərbaycan və İranda ölmüş suiti cəsədlərinin sayı ilə gələcəkdə müqayisə olunmasına imkan yaradacaqdır.

6. İranlı həmkarların bir qrupu torların içərisində suitilərin ölümü ilə mübarizə tədbirləri, o cümlədən profilaktik işlər (balıqçılar və yerli əhali arasında maarifləndirmə kampaniyaları, İstinad 21) haqqında məlumat vermişlər. Seminarda suitilər üçün təhlükəsiz torlar layihələndirmiş Avropa ölkələrindən olan həmkarların təcrübəsi də müzakirə olunmuşdur.

Abşeron yarımadasının sahilində və Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunda Abşeron adası və Bakı arxipelaqında aparılmış monitorinq 2005-ci ildən sonra daimi yataq yerlərinin olmadığını göstərmişdir. Müvəqqəti yataq sahələri yalnız şimaldan cənuba yaz miqrasiyası ərzində (aprel ayından may ayına qədər) və cənubdan şimala payız miqrasiyası ərzində (oktyabr-dekabr aylarında) müşahidə olunur. Bu müvəqqəti yataq sahələrinə yalnız Cənib dili və Çilov adasındakı Urnosda, o cümlədən Pirallahı və Çilov adaları arasındakı kiçik adalarda (Malaya Plita, Bolshaya Plita, Podplitochny və Dardanella, Coltush, Baklaniy və s.) rast gəlinir. Şahdildə daha yataq sahələri və ya yataq yerləri yoxdur. (İstinad 17. Xəzər dənizinin Azərbaycan sularında Xəzər suiti populyasiyasının vəziyyəti haqqında milli hesabat. KaspEko layihəsi, T. M. Heybətov, K. M. Rüstəmov, 2010, səh: 14).

Bu hesabatda suitilərin baş çəkdiyi suiti yataq yerləri və sahələrinin koordinatları və eləcə də Şahdildə suitilərin olmamasının səbəbləri verilir. Azərbaycan ərazisində daimi yataq yerlərinin olmaması və hazırda suitilərin adalarda müvəqqəti yataq sahələrinin azalması tamamilə məntiqə uyğundur. Güclü urbanizasiya nəticəsində -sahil zonasında geniş miqyaslı tikinti, sahil zonasında əhalinin artımı, kommersiya daşımaçılığına qatılmış gəmilərin sayının kəskin surətdə çoxalması və neft şirkətlərinin fəaliyyəti, o cümlədən çoxlu sayda yaxtalar və güclü mühərrikləri olan motorlu qayıqların peyda olması nəticəsində suitilər sahilə çıxış sahələrini itirmişlər.

2009-cu ildə vertolyot pilotları Xəzər suitisinin Xəzərdə erkən miqrasiyasını aşkar etmişlər. Suitilərin birinci böyük qrupu (300-500 nümunə) aprel ayının 1-də Cənub dili sahəsində və Pirallahı və Çilov adalarında yerləşən adalarda (Malaya Plita, Bolshaya Plita, Podplitochny və Dardanella) aşkar olunmuşdur (İstinad 30 – T. M. Heybətov. Xəzər suitisi (Pusa Caspica Gmel.) – Xəzərin endemik növü. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Xəbərləri, Geoelmlər, No: 4, 2010 səh: 151-169.

Son 35 ildə suitilərin monitorinqi gəmilərdən istifadə olunaraq aparılmışdır; müşahidələr dəniz platformalarının işçiləri və Çilov adasının sakinləri tərəfindən qeyd olunmuşdur. Bundan başqa, Abşeron yarımadasının şimal sahillərində, Şahdili və Çilov adasında müşahidələr də qeydə alınmışdır. 1997-ci ildən sonar bu göstəricilər vertolyot pilotları tərəfindən aparılmış xüsusi müşahidələrlə dəstəklənmişdir. Bu monitorinqin nəticələrinə əsasən suitilərin yaz miqrasiyası heç

vaxt 2009-cu ildə olduğu kimi erkən başlanmamışdır. Adətən suitilər Abşeron arxipelaqı sahəsində aprelin sonu və mayın əvvəlində və aralıq mayın sonunda görünmüş və dalgaların kütləvi suiti cəsədlərini şimal sahilinə çıxarması əsasən may və iyun aylarında müşahidə olunmuşdur. Bununla belə, 2009-cu ildən başlayaraq bu tendensiya dəyişmiş və son vaxtlara qədər davam etmişdir. Məs: 2011 və 2014-cü illərdə suitilər Abşeron arxipelaqında aprelin 1-də və Azərbaycan sularında martın 20-də görünmüşlər. Bu müddətlərdə ölmüş suiti cəsədləri şimal sahilində daha tez peyda olmuşdur. Kütləvi ölümün çoxlu səbəbləri vardır. Hər şeydən əvvəl Abşeron yarımadası Xəzər suitilərinin nadir təbii qəbiristanıdır – bu, Şərqi doğru uzanır və Şimali xəzərdən axınların əsas istiqamətləri və küləklər güllü ölmüş suiti cəsədlərini onun azacıq məlli sahillərinə gətirir (İstinad 30 – Heybətov, 2010). Birinci ölümlərin əsas səbəbləri balıq ovu torlarıdır və əsasən bir yaşlı cavan suitilər və yetərinə qidalandırıcı maddə əldə edə bilməyən kiçiklər bu torlara düşürlər.

2.2 Son 5 il (2010-2015) Xəzər suitisi haqqında məlumat (13-14 mart 2015-ci il tarixində Moskvada keçirilmiş görüş)

Görüşün adı: Xəzər suitisi (XS): cari vəziyyət və qorunması və istifadə olunması ilə bağlı problemlər.

Təşkilatçılar:

IEE RAS, Dəniz Məməli Heyvanları üzrə Şura, Rusiya Terioloji Cəmiyyəti, BMTİP, Lidz Universiteti

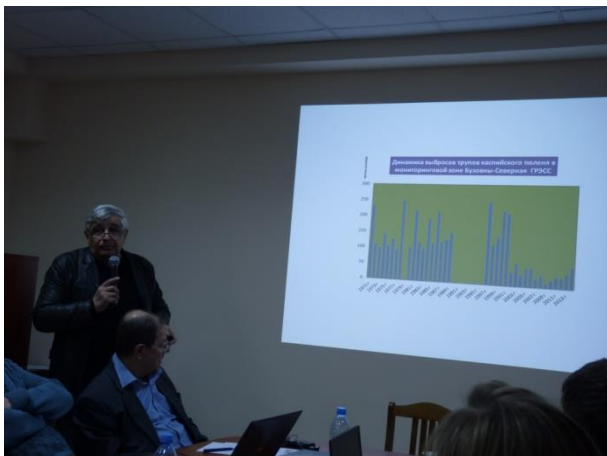
Seminarın tarixləri və yeri – 11-13 mart 2015-ci il, in Severtsov Ekologiya İnstitutu və

Evolution RAS (IPEE RAS), Leninski prospekt 33, Moskva 119071, RUSİYA.

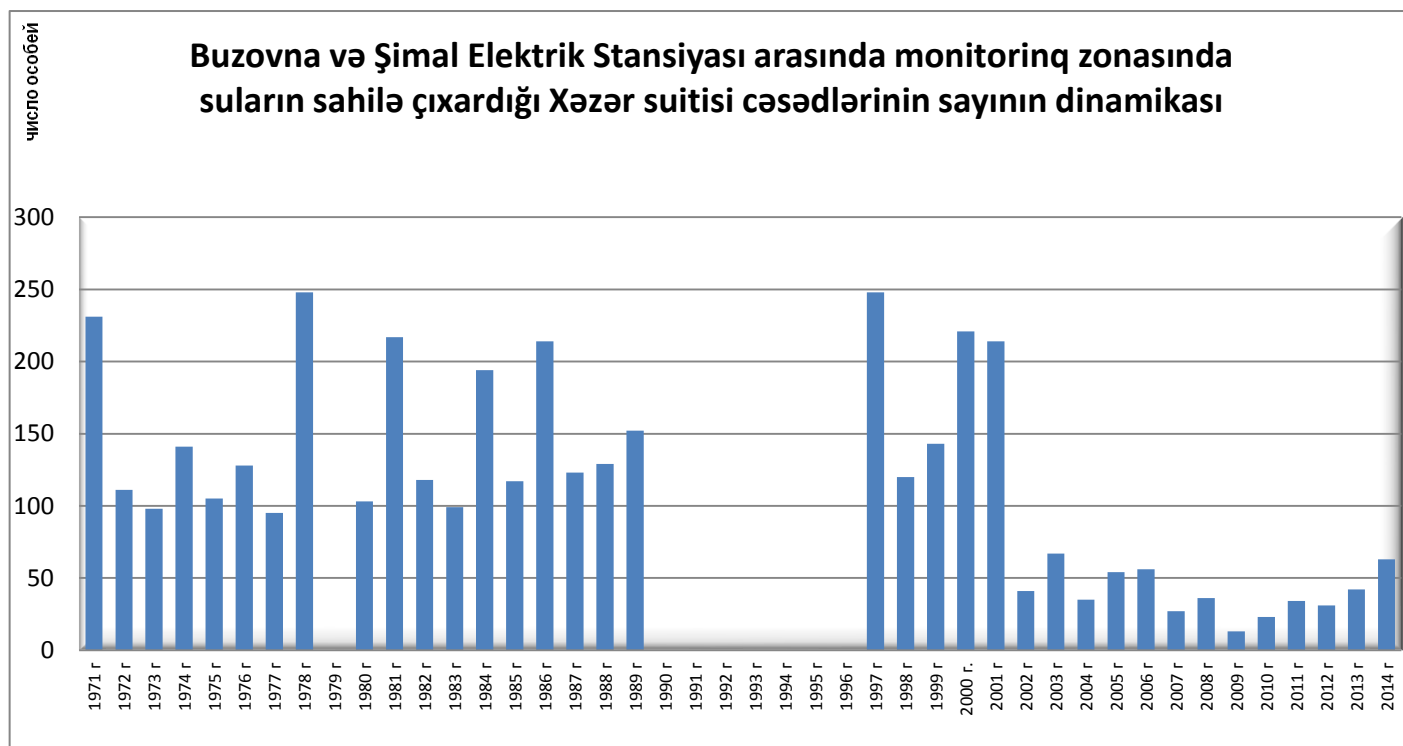
Taryel Heybətov tərəfindən iki təqdimat keçirilmişdir:

1. Azərbaycanda Xəzər suitilərinin cari vəziyyəti, suitilər üçün təbii mühitlərin qorunması – vəziyyət və perspektivlər.

2. Azərbaycanda Xəzər suitisinin ölümü – səbəblər və həll yolları



Şəkil 2: Xəzərdə suitilərin ümumi bolluğu, 13-14 martda Moskvada keçirilmiş Xəzər suitisinə həsr edilmiş Sonuncu Görüşə uyğun olaraq:



Hazırda Xəzərdə suitilərin ümumi bolluğu 100,000-105,000 növ civarında müəyyənləşdirilmişdir. Bolluq 10 il ərzində XBST tərəfindən (Darvin Təşəbbüs layihəsi) Şimali Xəzərdə aparılmış aeroçəkilişlər əsasında müəyyənləşdirilmişdir (L. Dmitriyeva, 2015. Xəzər suitisinin yataq yerlərinin 2005-2012-ci illərdə aeroçəkilişlər vasitəsilə qeydiyyatının aparılması, xülasə). Moskvada Rusiya alimləri bu göstəriciləri suitilərin bolluğunun daha yüksək səviyyədə, yəni 400,000 və 450,000 arasında olması ilə bağlı məlumatla tutuşdurmağa və bunun son 20 ildə həqiqətən dəyişmədiyini sübut etməyə çalışmışlar. Onlar öz nəticəsini Xəzərin Rusiya sektorunda termal aerotədqiqata əsaslandırmağa cəhd etmişlər (V. Çernyuk, S. Şipulin, V. Kuznetsov). Amma onlar əvvəlcə öz tədqiqatlarını yalnız bir il ərzində təkcə Rusiya ərazisində qeyri-müntəzəm şəkildə aparmışlar, halbuki hazırda əksər suitilər Qazaxstanın ərazisində kütləşərək çoxalırlar. Rusiyanın ərazisində suitilərin çoxalması adətən mülayim qışlarda baş verir, sərt qışlarda onlar yalnız Qazaxstanın şərq sahillərində balalayırlar.

Cədvəl 1: Sahilə çıxan heyvanların cins tərkibi və Abşeron yarımadasının şimal sahilində hamilə dişi heyvanların nisbəti

Sahilə çıxan heyvanların cins tərkibi və Abşeron yarımadasının şimal sahilində hamilə dişi heyvanların nisbəti				
İllər	Σ nümunə	% ♂ erkək	% dişi	% embrion ilə
2000	221	57,5%	42,5%	2,7 %
2001	214	63,5%	36,5%	0,5%
2002	41	41,5%	58,5%	2,4%
2003	67	31,3%	68,7%	6%
2004	35	42,8 %	57,2%	2,8%
2005	54	51,5 %	48,5%	3,7%
2006	56	32%	68%	8,9%
2007	27	40,7%	59,3%	11,1%
2008	36	38,9%	61,1%	16,6%
2009	13	38,5%	61,5%	7,7 %
2010	23	52,2%	47,8%	13%
2011	34	58,8%	41,2%	11,8%
2012	31	48,4%	51,6%	9,7%
2013	42	42,5%	57,5%	11,9%

	Ən həssas dövr/ yaz və payız miqrasiyaları/ pik bolluq
	Suitilər qida komponentlərinin miqrasiyasına uyğun olaraq qruplarla yayılırlar

Son 5-6 il ərzində Xəzər suitisinin miqrasiyasının xarakterində əsas dəyişikliklər:

1. Əvvəlki illərlə müqayisədə suitilərin Azərbaycan akvatoriyasında və Abşeron arxipelaqının adalarında daha erkən görünməsi. Suitilər əvvəllər Azərbaycan sularında aprel ayının başlanğıcında və Abşeron arxipelaqının adalarında aprel ayının sonu – may ayının əvvəlində görünənlər də, son vaxtlar onlar tez-tez Azərbaycanın şimalında Yalama dəniz sahilində martın ortasında və Abşeron arxipelaqının adalarında martın sonunda və aprelin əvvəlində gözə dəyirlər. Beləliklə tədqiqatları planlaşdıran zaman biz mart və aprel ayının son dekadasını intensiv yaz miqrasiyaları müddətləri kimi nəzərə almalıyıq (Cədvəl 2-3).
2. Onu da nəzərə almaq lazımdır ki, əvvəlki illərdən fərqli olaraq payız miqrasiyası ərzində suitilərin əksər hissəsi dekabr ayının birinci yarısında şimala hərəkəti davam etdirirlər və bu müddət ərzində əhəmiyyətli sayda suitilər hələ də Azərbaycan akvatoriyasında qala bilər və buna görə də dekabr ayının yarısı da suitilərin yayılmasının mavi zonasına daxil olunmalıdır (Cədvəl 2-3). 1-ci və 2-ci dəyişikliklər yəqin ki, Şimali Xəzərdə buzun daha tez əriməsi və eləcə də balıq ehtiyatlarının və hər şeydən öncə kılkənin tükənməsi ilə əlaqədar olaraq suitilərin kökəlmək üçün daha çox vaxta ehtiyacı olması faktı (dekabrda yubanma) ilə bağlıdır.
3. Eyni zamanda, hamı Xəzərdə və buna görə Azərbaycan sularında suitilər populyasiyasının potensial tədrici artımını da nəzərə almalıdır. (Bu ehtimal yalnız Abşeron Yarımadasının şimal sahilində tapılmış ölmüş suiti cəsədlərinin saylarının dinamikasına əsaslanmışdır (Şəkil 2). Göstərilir ki, son vaxtlar ölmüş suiti cəsədlərinin sayı yenidən azca çoxalmışdır. (Əvvəlki illərdə dalğaların sahilə çıxardığı ölmüş suiti cəsədlərinin sayı Xəzərdəki suitilər populyasiyasına çox uyğun gəlirdi.)

Qeyd etmək lazımdır ki, yayda 10-15 min suiti Azərbaycan sularında toplanır və bu rəqəmin üçdə biri – 3-5 min suiti Xəzər sularının şimal hissəsində Abşeron Yarımadasından şimal tərəfdə yemlənilir və Xəzərin orta hissəsində sahil xəttindən 1-2 km uzaqda qalırlar; onların maksimum konsentrasiyası sahil xəttindən 2-8 km məsafədə müşahidə olunur.

May ayının başlanğıcı və ya ortasında Abşeron arxipelaqı və Neft Daşlarından yaz miqrasiyası ərzində suitilərin əsas kütləsi cənubun əvəzinə şərqə və cənub şərqə, Xəzərin mərkəzi hissəsinə və ya Türkmənistan sularının yaxınlığına hərəkət edir və oradan suitilərin çoxu İran tərəfə gedir.

Azərbaycanın Abşeron Yarımadasından cənubda yerləşəndərsulu zonasında adətən suitilər populyasiyası yüksək səviyyədə olmur. Şirvan Milli Qoruğunda onların sayının az olması yəqin ki, kiçik (adi) balıqlar üçün torlar ilə bağlıdır, çünki suitilər torlardan kiçik balıqları (siyənək, Xəzər külməsi və s., o cümlədən xərçəng) ürəkdən oğurlayır və bəzən tutulmuş bütün ovu yeyirlər.

Yayda əhəmiyyətli sayda suitilərin Qızıl Ağac Milli Qoruğunun sahəsində görünməsi Xəzər külməsinin Kür çayının deltasına miqrasiya etməsi ilə izah oluna bilər. Beləliklə, yazda miqrasiya edən suitilərin kiçik axını Azərbaycanın cənub sahillərinin yaxınlığındakı dayaz zonada baş verir.

Payız miqrasiyası əks istiqamətdə baş verir. Yenə Xəzərin mərkəzi hissəsindən Abşeron arxipelaqının adalarına və oradan da qərb sahilləri boyunca Rusiya sularına və qismən şimal-şərqə Qazaxstan ərazisinə. Yaz miqrasiyasından fərqli olaraq payız miqrasiyası aşağı sürətli hərəkət ilə xarakterizə olunur və buna görə də çoxlu sayda suitilər Abşeron arxipelaqının adalarında müşahidə olunmur.

Cədvəl 3: Son 5 il ərzində Abşeron Yarımadasının yaxınlığında, əsasən də Layihənin təsir göstərdiyi rayonda (Seysmik tədqiqat səslərinin suitilərə təsir göstərə biləcəyi sahiləndən dənizin içərisinə doğru 40 km-ə qədər) suitinin mövcudluğu və fəaliyyətinin müşahidəsi¹

İl	Yaz	Yay	Payız	Qış
2010	Suitilər Pirallahı adası-Çilov adası-Neft Daşları sahəsində aprel ayının sonunda görünmüşlər. Bu il qeyri-adi (dağınıq) yaz miqrasiyası müşahidə olunmuşdur. Suitilər kiçik qruplarla – hər qrupda 3-5 fərd olmaqla gəlmiş və Neft Daşlarına qədər akvatoriyada bərabər şəkildə yayılmışlar. Adadakı yataq sahələrində suiti toplusları olmamışdır.	2-10 fərdən ibarət kiçik suiti qrupları Azərbaycan akvatoriyasının sahilləri boyunca sahiləndən təxminən 1 km məsafədə Yalamadan Lənkərana üzür.	Bu il həm də çox qeyri-adi payız miqrasiyası baş vermişdir – akkumulyasiyalar olmamışdır. Bütün monitorinq sahələrində (hamısı təxminən 20 sahə) 2-3 suiti üzmüşdür.	5 dekabr 2010-cu il tarixində Buzovna-Şimal Elektrik Stansiyası monitorinq zonasında iki suiti cəsədi üzərində analizlər aparılmışdır: embrionlu dişli suiti və GPS koordinatlı erkək suiti. Yanvar və fevralda adalarda heç bir suiti müşahidə olunmamışdır. Dekabrda suitilər Çənub dili, Çilov adası və Podplitoçnu adasında müşahidə olunmuşdur (hər sahədə 2-3 fərd).
2011	Erkən miqrasiya, 1 aprel. Suitilərin konsentrasiyası yenə siyənək miqrasiyası ilə bağlıdır. Suitilərin birinci böyük dəstəsi (200-400 fərd) aprel ayının 1-də Cənub dilində və Pirallahı adası və Çilov (Malaya Plita, Bolşaya Plita, Podplitoçnu, Dardanella) arasında qeydə alınmışdır. Balıqçıların sözlərinə görə həmin vaxtda kiçik siyənəklərin kütləvi miqrasiyası baş vermişdir. Aprelin sonu – mayın əvvəlində suitilər Çilov adası və Şah dili arasında dənizə hərəkət etmişlər. Kiçik suiti qrupları neftçilər tərəfindən Neft Daşlarında da müşahidə olunmuşdur. Birinci suitilər iyunun əvvəlində İran sularında görünmüşlər.	Kiçik suiti qrupları (2-3-7 fərd) Neft Daşları sahəsində Çilov və Pirallahı adaları arasında üzürlər. Kiçik suiti qrupları dəniz platformalarına xidmət edən gəmiləri müşayiət edirlər.	Pirallahı və Çilov adaları arasındakı adalarda suitilərin əhəmiyyətli toplumu oktyabrın sonu və noyabrın əvvəlində görünməyə başlamışdır. Noyabr ayının sonuna qədər demək olar ki, bütün suitilər gözdən itmişdir.	Nə balıqçılar, nə də vertolyot pilotları bu müddət ərzində suitiləri görməmişlər.
2012	Vertolyot pilotları məlumat vermişlər ki, suitilər aprel ayının sonunda Pirallahı və Çilov arasındakı adalara gəlmiş və bir həftə sonar gözəndən itmişlər. Bəzi yerlərdə aralıq ayrı-ayrı suitiləri görmək mümkündür. Suitilərin miqrasiyası kəlkənin miqrasiyası ilə bağlı olmuşdur, sonra Qara dəniz kütümünün (kiçik kütüm) miqrasiyası başlanmışdır və yalnız indi kefalın miqrasiyası baş verir. Mayın əvvəlində dağınıq	Suitilərin hamısı kiçik qruplarla Azərbaycan akvatoriyasının hər tərəfinə bərabər şəkildə yayılırlar.	Abşeron arxipelaqı adalarında böyük akkumulyasiyalar olmadan suitinin miqrasiyası	Urunos adası və Cənub dilidə ayrı-ayrı suitilər və Baklaniy adasında 2-3 fərd.

	miqrasiya olur.			
2013	Miqrasiya aprelin ortasında başlanmışdır. Əhəmiyyətli toplumlar Çilov adasından qərbdə müşahidə olunmuşdur. Adətən suitilərin baş çəkmədiyi Lebyaji adasının sularında suitilərin böyük bir qrupu üzmüşdür.	Kiçik suiti qrupları Şah dilidən cənuba sarı və şərq tərəfdə Çilov adası və Neft Daşları arasında üzmüşlər.	Abşeron arxipelaqı adalarının ətrafında bir neçə yüz suitidən ibarət dəstələr müşahidə olunmuşdur.	Dardanella, Malaya Plita və Podplitoçnı adalarında kiçik suiti qrupları (2-5 fərd) var. Bir suiti Çilov adasının Cənub dili sahəsində uzanır.
2014	1 aprel – erkən miqrasiya müşahidə olunmuşdur. Daha dəqiq desək, suitilər martın sonunda Azərbaycan sularında Yalama dəniz sahili sahəsində görünmüşlər. Bu, adətən suitilərin Abşeron arxipelaqında görünməsindən bir həftə öncə olmuşdur. Son illərdə suitilərin miqrasiyası hər şeydən əvvəl siyənək dəstələrinin miqrasiyası ilə bağlı olmuşdur. Balıqçılar şikayət edirlər ki, suitilər torların içindəki balıqları yeyir.	Suitilər akvatoriyada sahildən 1-2 km aralıda kiçik qruplarla bərabər şəkildə yayılırlar. 7-15 suitidən ibarət qruplar vaxtaşırı Neft Daşları sahəsində görünmüşlər. Eyni zamanda, günün qaranlıq saatları ərzində kiçik suiti qrupları parlaq işıqları bərq vuran gəmilərin ətrafında da üzmüşlər.	Kiçik suiti qrupları Şah dili ətrafında və eyni zamanda çoxlu suiti qrupları Şah dilidən şimalda Səngəçal terminalı səviyyəsində müşahidə olunmuşdur. Qızıl Ağac Milli Qoruğu və Şirvan Milli Qoruğu sahəsində çoxlu suitilər var.	Cənub dilidə ayrı-ayrı suitilər (1-2), Urunos adasında 2-3 suiti gözə dəyir. 1-3 fərddən ibarət suiti qrupları Çilov adası və Neft Daşları arasında üzlülər.
2015	Pirallahı və Çilov adaları arasındakı sahədə kütləvi yaz miqrasiyası 19-20 apreldə müşahidə olunmuşdur. Ən çox sayda suitilər Baklanıy və urunos adalarının yaxınlığında müşahidə olunmuşdur.			

Cədvəl 4: Abşeron Arxipelaqı adalarının (Çilov, Bolşaya Plita, Malaya Plita, Podplitoçnı, Dardanella, Koltuş və s.) sahilyanı sularında aşkarlanmaq ehtimalı olan suitilərin gözlənilən ümumi sayı

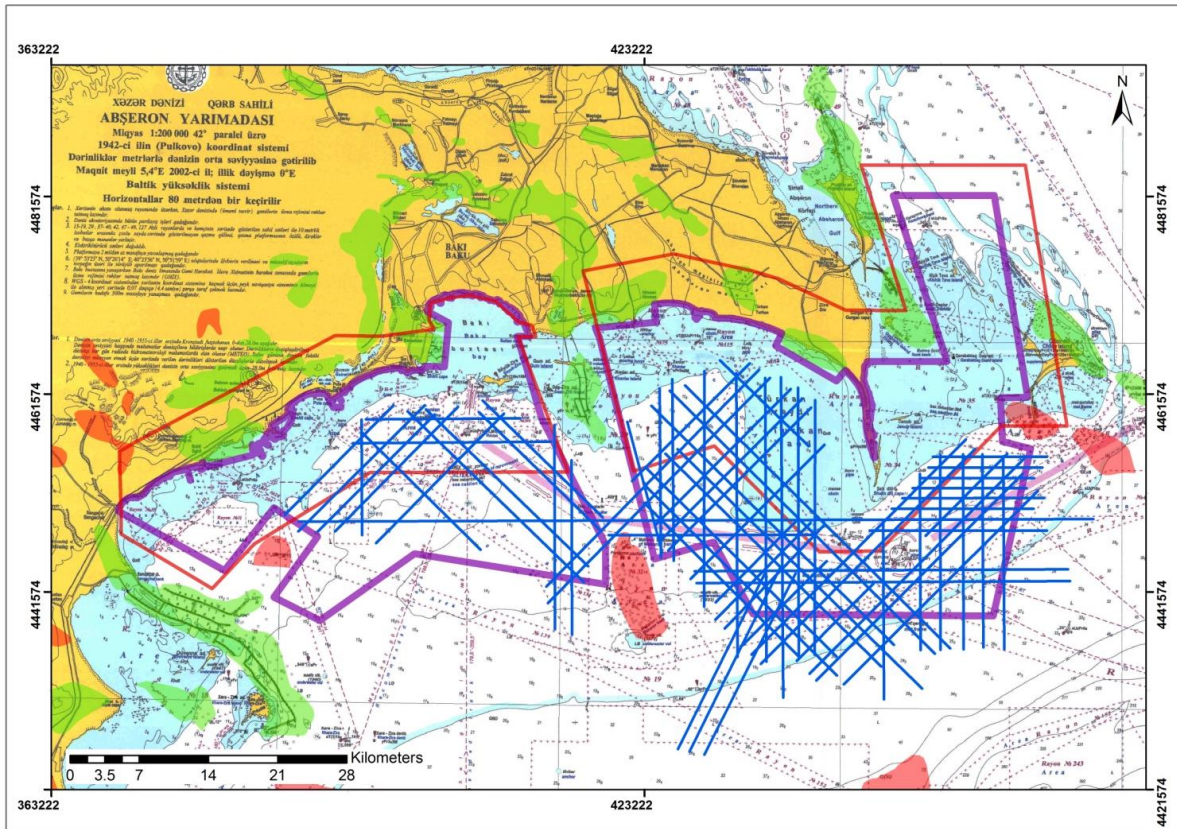
Yan	Fev	Mart	Aprel	May	İyun	İyul	Avq	Sent	Okt	Noy	Dek
8-10	8-10	8-10	2-3 min	2-3 min	30-50	20- 40	20- 40	30-50	2-3 min	2-3 min	50-60

2.3 Müqavilə Sahəsində suitilərin mövsümi yayılması

Xəzərdə ümumi iş sahəsi 3500 kvadrat km-dir.

Xəzərin dayazsulu hissəsində ümumi iş sahəsi 1500km²–dir (<10m) və dərinisulu sahədə ümumi ş sahəsi təxminən 2000 km² (>10m) təşkil edir.

Şəkil 3: Müqavilə Sahəsinin xəritəsi – Ştrixlənmiş Sahə noyabr 2015-ci il və yanvar 2016-cı il arasında və sonra 2016-cı ilin martından 2016-cı ilin noyabr ayına qədər tədqiqatın aparılacağı yeri göstərir



Noyabr və yanvar ayları arasında və sonra 2016-cı ilin martından 2016-cı ilin noyabr ayına qədər tədqiqat aparılacaq Müqavilə Sahəsinin (ştrixlənmiş) xəritəsi.

2.3.1 Tədqiqatın birinci mərhələsi: Noyabr və dekabr 2015-ci il və yanvar 2016-cı il

Bu xəritə iki aydın sahəni göstərir: 1) cənub-qərb və 2) cənub-şərq. 2-ci sahə şərq və cənub yarım sahəsinə bölünə bilər.

Şərq sahəsi ştrixsiz şimal hissəyə və ştrixli cənub hissəyə bölünməlidir; tədqiqat burada noyabr və yanvar ayları arasında aparılacaq. Şərq hissəsinin sərhədi Şah dili boyunca şimaldan cənuba doğru uzanan düz xətt boyunca gedəcək. Bura yazda və payızda Xəzər suitisinin ən aktiv miqrasiya sahəsidir. Buna görə də noyabrda çoxlu sayda suitilər (3,000-dən 5,000 və ya 6,000-ə qədər) bu sahədən keçməklə hərəkət edəcəklər.

Bütün hesablamalar orta və cənubi Xəzərdə (giriş qadağan olunmuş İran suları istisna olmaqla) suitilərin yayılmasını tədqiq etmiş gəmilərdən aparılan tədqiqatların nəticələrinə əsaslanan Rusiya alimləri, hər şeydən əvvəl V. İ. Krilov (Krılov – 1979, İstinad 27 – 1983, 1990) tərəfindən 1980-1990-cı illər ərzində əldə olunmuş göstəricilərin ekstrapolyasiyasıdır. Son 25 il ərzində Xəzərdə suitilər populyasiyasının 4 dəfə azalması ilə əlaqədar olaraq Azərbaycan sularında onların populyasiyasının hesablanması nəticələri də 4-ə bölünmüşdür.

Bizim hesablamalarımız da suitilərin adalarda və BP şirkəti tərəfindən təşkil olunan vertolyot uçuşları ərzində havadan aparılmış lokal tədqiqatlara, balıqçılar və neftçiləri Pirallahı, Çilov, Neft Daşları və ayrı-ayrı dəniz platformalarına daşıyan vertolyot pilotları ilə mü sahiblərə əsaslanmışdır. Suitilər üzüb sahilə yaxınlaşmadığına görə onları sahil xəttindən müşahidə etmək mənasızdır.

Cədvəl 5: Ştrixlənmiş sahədə aparılmalı tədqiqatın birinci mərhələsi

2015	Noyabr	Dekabr	2016	Yanvar					
	Payız miqrasiyası dövrü: şərq hissəsində suitilərin ən çox sayı 3,000-6,000 növə çata bilər. Qərb hissəsində suitilərin sayı daha az – 100 və 300 arasında olacaq.								
	Payız miqrasiyasının sonu: suitilərin sayı azalır. 2-10 növdən ibarət bir neçə qrup şimala doğru hərəkət edərkən müşahidə oluna bilər; tədqiqat sahəsində suitilərin sayı 200-300 növə çata bilər.								
	Suitilərin sayının ən az olduğu və ya suitilərin olmadığı dövr. Adətən ştrixlənmiş sahədə heç bir suiti olmamalıdır. Suitilər çoxalma prosesinə qatılmaz.								

Əgər tədqiqat noyabrda başlanarsa, onda bu dövr suitilərin Cənubi Xəzərdən Şimali Xəzərə kütləvi payız miqrasiyası ilə bağlı olacaq. Bu dövr ərzində əhəmiyyətli sayda suitilər (500-ə qədər növ) Abşeron arxipelaqı adalarına gəlir; kütləvi miqrasiya Pirallahı-Çilov-Neft Daşlarından bütöv zona boyunca və sonra şərq istiqamətində müşahidə olunur. Gecə vaxtı sahiləndən uzaqda Xəzərin dərin sularında tədqiqat apararkən ehtiyatlı/diqqətli olmaq gərəkdir. Gəmilərin parlaq işığı suitiləri cəlb edir və kilə su sütununun yuxarı hissəsinə doğru hərəkət edir.

Cədvəl 6: Tədqiqatın ikinci mərhələsi - Mart - Noyabr 2016

2016	Mart	Aprel	May	İyun	İyul	Avq	Sent	Okt	Noy
	Suitilərin Müqavilə Sahəsində olması ehtimalı yox dərəcəsində olan dövr – orada suitilər olmaya bilər. Kiçik qruplar (1-3 fərddən ibarət) Abşeron yarımadasının adalarında görünə bilər. Cavan suitilərin kiçik qrupları da Xəzər dənizinin Azərbaycan sektorunun dərin sulu hissəsində sahiləndən uzaqda aşkar oluna bilər.								
	Bu dövr fəal yemlənmə dövrüdür. Bu dövr ərzində suitilər kiçik qruplarla Müqavilə Sahəsindən keçməklə miqrasiya edirlər. Müqavilə Sahəsində suitilərin ümumi sayı 300-500 fərddən çox olmur. Onların çoxu sahiləndən uzaqda və dərin sulara (3-40 km) aşkar oluna bilər.								
	Suitilərin sayının ən çox olduğu dövr: bu dövr yaz və yay miqrasiyası dövrüdür. Müqavilə Sahəsinin şərq hissəsində 5,000 və 10,000 arasında suiti görmək mümkündür. Qalan 5-10 min suiti bu sahədən şərqə tərəf üzə bilər.								

2.3.2 Abşeron Yarımadasının Şərq və Cənub Akvatoriyasında Müqavilə Sahəsində suitilərin mövsümi yayılmasının xarakteri

Suitilər Müqavilə sahəsində bərabər şəkildə məskunlaşmadığına görə bu sahə ən azı 3 zonaya bölünə bilər: 1-ci şərq zonası (suitilərin çox tez-tez baş çəkdiyi zona); 2-ci cənub zonası (suitilərin zəif baş çəkdiyi zona) və 3-cü cənib-qərb zonası (suitilərin ən az baş çəkdiyi zona) (xahiş olunur ki, müfəssəl xəritə üçün Əlavə 2-yə baxasınız)

Suitilər üçüncü zonada yalnız yayda və sahiləndən uzaqda (Xəzərin mərkəzindən 2-3 km aralıda) görünə bilərlər; bütöv tədqiqat müddəti ərzində onların sayı 200-300 heyvandan çox olmayacaq.

İkinci zonada suitilərin sayı bir az çox – 300-500 fərdə qədər ola bilər. Birinci zonada yazda və payızda 10 minə qədər suiti yayda bir minə qədər və qışda 100-150 suiti qeydə alınır.

Nəzərə almaq lazımdır ki, Xəzər dənizində suyun səviyyəsinin əhəmiyyətli dərəcədə azalması ilə əlaqədar olaraq Bakı və Abşeron arxipelaqlarının kiçik adalarının sahəsi genişlənir və təzə kiçik adalar və bankalar suyun altından görünür.

Eyni zamanda, hər bir kəs miqrasiyalar ərzində Kür çayının deltasına da diqqət yetirməlidir və bu, Xəzər kütümünün Azərbaycan populyasiyasının bu sahədə miqrasiyası ilə bağlı ola bilər. Övvəllər Xəzər suitilərinin piylənmə dövrü 5-6 ay - may ayından oktyabr ayına qədər davam edirdi. Hazırda bu dövr bir qədər daha uzundur – aprel ayından noyabr-dekabr ayına qədər, yəni 7-8 ay davam edir.

Nəzərə almaq lazımdır ki, Xəzər suitisi əsasən iri gözlü Ançous siyənəyi və adi kilə, xul, külmə balıqları və digər növlərin körpələri ilə qidalanır. Ançous kiləsi Xəzər üçün endemik növdür; bu növ dərin suda (500 metrə qədər) məskunlaşır və bu növ Xəzər suitisinin qida rasionunun əsas komponentidir. Eyni zamanda, bu növ ən çox ovlanan növdür. İri gözlü siyənək Ançous kiləsindən sonra ikinci yeri tutur. Ançous kiləsi və iri gözlü siyənək yalnız Orta və Cənubi Xəzərdə

məskunlaşır. Bu növ ən azı 20 m dərinlikdə sahilədən uzaqda əsasən 50 və 200 m arasında (20-1989) qalır. Suitilərin çoxunun Xəzərin şərq sahili boyunca miqrasiya etməsinə baxmayaraq Ançous kilkəsi əsasən Orta və Cənubi Xəzərin qərb sahili boyunca miqrasiya edir. O da qeyd olunmalıdır ki, ən yüksək kilkə (Ançous) konsentrasiyaları iyul ayında ən az kilkə konsentrasiyaları isə may ayında müşahidə olunur (20.1989). Müqavilə Sahəsi Ançous və irigöz kilkənin miqrasiya marşrutunda olduğuna görə yadda saxlamaq lazımdır ki, ən çox sayda suitilər bu balıq növlərinin ən yüksək konsentrasiya zonasında görünəcək. Qeyd olunmalıdır ki, hazırda balıq ovu elmi müəssisələrə sahələr və ov həcmi haqqında məlumat verməyən kommersiya təşkilatlarının əlində olduğuna görə biz köhnəlmiş məlumatlardan istifadə etməyə məcbur olmuşuq.

Xəzər dənizinin Azərbaycan sularında Xəzər suitiləri populyasiyasının vəziyyəti haqqında Milli hesabatdan çıxarış (İstinad 17 KaspEko layihəsi. T. M. Heybətov, K. M. Rüstəmov – 2010) Fəsil 3: "2001-ci ildə Azərbaycan Respublikasında həyata keçirilmiş dövlət təşkilatlarının islahatları çərçivəsində ölkənin balıqçılıq sənayesi 2 hissəyə bölünmüşdür: kommersiya balıq ovu, xam məhsulların emalı, kommersiya balıqçılığı və balıq və balıq məhsullarının ticarəti özəl sektora təhvil verilmiş və balıqların çoxaldılması, balıq vətəgələrinin qorunması və nəzarətdə saxlanması Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin nəzdində fəaliyyət göstərən Su Bioresurslarının Çoxaldılması və Qorunması İdarəsinə həvalə olunmuşdur.

Nəticədə balıq ovu özəl sektora verildiyi görə bu fəaliyyətin suitilərin ölümünə təsirini tam başa düşmək çox çətin idi. Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyində kvotalar/lisensiyalar verən və su bioresurslarının qorunması üçün məsuliyyət daşıyan müvafiq qrupların olmasına baxmayaraq prosesi tam nəzarətdə saxlamaq mümkün deyil, hər şeydən əvvəl ona görə ki, qanunsuz balıq ovu həmişə üstünlük təşkil etmişdir.

Əslində balıq ovunun bütün növləri müəyyən dərəcədə suitilərin ölümü ilə nəticələnir. Hər şeydən öncə bu, nəre balığı üçün irigözlü torlar və adi balıqlar üçün naringözlü torlar ilə bağlıdır. Biz tez-tez torların içərisində ilişib qalmış ölmüş suiti cəsədləri və ya dərisində torların izləri olan cəsədlər aşkar edirdik (bax: fayllar albomu). Biz xeyli öncə sezmışdik ki, dalgalar təzə ölmüş suiti cəsədlərinin əksəriyyətini balıqçı kooperativləri olan sahələrin yaxınlığında sahilə çıxarır, buna baxmayaraq balıqçılar bu məlumatı adətən gizlədirlər. Bizim 1996 və 1997-ci illərdə balıqçılarla apardığımız sorğu-sual göstərmişdir ki, bir ildə bir tora orta hesabla 5 suiti düşür."

Əlavə edək ki, 1996-1997-ci illərdə sahil üzərində uçuşlar BP şirkətinin işçiləri (T. Qluşko) ilə birlikdə həyata keçirilmiş və biz Şirvan və Qızıl Ağac Milli Qoruqlarının sahilinə enən zaman 5 suiti/il rəqəmi təsdiq olunmuşdur.

3

İstinadlar:

İstinad 1. Xəzər Beynəlxalq Suiti Tədqiqatı (2005). 2005-ci ildə Xəzər suitisi (*Phoca caspica*) populyasiyasının ölçüsü və sıxlığının Qazaxstanda qış buz sahəsində yayılması.

İstinad 2. Xəzər Beynəlxalq Suiti Tədqiqatı (2008). Xəzər suitisinin 2007-ci il tədqiqatı, Yekun hesabat.

İstinad 3. Harkonen T., Yussi M., Baymukanov M., Biqnert A., Dmitrieva L., Kasimbekov Y., Vervovkin M., Vilson S. və Qudmən S. C. (2008). Antropogen təsirlər ilə bağlı olaraq Xəzər suitisinin (*Phoca caspica*) balalması və çoxalmasının yayılması. *Ambio Cild* 37, No: 5, səh: 356-361.

İstinad 4. Dünya Bankı, (2002). Ekotoksikoloji tədqiqat: Xəzər nəməsi, suitisi və sümüklü balığında toksik çirkləndirici akkumulyasiyası və əlaqədar patologiyaların tədqiqatı – Ekspertlər qrupunun yekun hesabatı.

İstinad 5. Kennedi S., Kuiken T., Cepson P. D., Devill R., Forsit M., Barret T., van de Bildt, M.V.Q., Osterhaus, A.M.D.E., Barret S., Heybətov T., Kollan D., Kırımmanov A., Mitrofanov I. və Vilson S. (2000). Xəzər suitilərinin it taunu virusunun səbəb olduğu kütləvi ölümü. Yaranan yoluxucu xəstəliklər 6, 637–639.

İstinad 6. Xəzər Suitisi Layihəsinin veb saytı - <http://www.caspianseal.org/>

İstinad 7. Xəzər Ekologiya Proqramı, (2007). Xəzər suitisinin qorunması üçün tədbirlər planı.

İstinad 8. Xəzər Ekologiya Proqramı (2010). Kaspeko Layihəsinin Komponenti I – Xəzər suitisi üçün Xüsusi Qorunan Sahələrin Yaradılması.

İstinad 9. Baymukanov M; Verevkin M; Vilson S; Qudmən S. və Dmitriyeva L (2006), Xəzər suitilərinin tədqiqatı üzrə beynəlxalq qrupun 2006-cı ildə Xəzər suitiləri populyasiyasının sayılmasının nəticələri haqqında hesabatı, Hissə 1: 2005 və 2006-cı illərdə Şimali Xəzərdə qış buzunun üstündə suitiküçüklərinin sayı və yayılması.

Hissə 2: Balalarına qayğı göstərən suitilər və küçüklərin yaxınlıqdan keçən buzqıran gəmisinə davranış reaksiyasının tədqiqatı.

İstinad 10. Dmitriyeva L; Jüssi M; Jüssi I; Baymukanov M; Härkönen T; Biqnert A; Verevkin M; Vilson S. və Qudmən S. (2007), İqlim dəyişikliyinə buzüstündə balalayan suitilərə təsirləri və Xəzər dənizi üçün gələcək ssenarilər.

İstinad 11. Kouraev A., Papa F., Moqnard N. M., Buharizin P. I., Kazenave A., Kretaux C., Dozortseva J. və Remi F. (2004). Keçmiş və peyk göstəricilərinə əsasən Xəzər və Aral dənizlərində dəniz buz örtüyü. *Dəniz sistemləri jurnalı* 47 89– 100.

İstinad 12. Dmitriyeva L., Kondakov A., Oleynikov E., Vilson S. və Qudmən S. (əlyazması hazırlanmaqdadır). Qanunsuz balıqçılıqda təsadüfi balıq ovu Xəzər suitilərinin ölümünün əsas mənbəyidir.

İstinad 13. Çap olunmamış göstəricilər – 2010-cu ildə çap olunmalıdır

İstinad 14. Darwin Təşəbbüsünün bir hissəsi kimitoplanmış çap olunmamış göstəricilər – 2010-cu ildə çap olunmalıdır.

İstinad 15. Kırlov I. V. (1990), Cari ekoloji vəziyyətdə Xəzər suitilərinin resursları və səmərəli istifadə olunması, səh: 78-98. Xızır suitisinin biologiyası və ekologiyasının bəzi aspektləri, VNIRO, Moskva, 1990. 100 səh.

İstinad 16. ABƏŞ (1995). Ətraf mühitin ilkin vəziyyətinin tədqiqatına dair ədəbiyyatın xülasəsi, 1995, Woodward Clyde International

İstinad 17. Xəzər dənizinin Azərbaycan sularında Xəzər suitisi populyasiyasının vəziyyəti haqqında milli hesabat. KaspEko layihəsi, T. M. Heybətov, K. M. Rüstəmov, 2010, 14 səh.

İstinad 18. G.G. Matışov, A.A. Kondakov, Y.P. Oleynikov. Rusiya Elmlər Akademiyasının Cənub Tədqiqat Mərkəzi. Rusiya sahilində torlarda Xəzər suitilərinin qanunsuz məhv edilməsi və ütləvi ölümü populyasiyaya təsir faktoru kimi. Xəzər suitiləri ilə bağlı beynəlxalq seminar (16-19 sentyabr 2009-cu il, Aktau, Qazaxstan) International workshop on Caspian seals (16 – 19 September 2009 in Atyrau, Kazakhstan). Mövzu: "Xəzər suitilərinin mövcudluğu üçün təhlükələr. Əldə olunmuş göstəricilər, tələb olunan tədqiqatlar və təsirazaltma tədbirləri".

İstinad 19. İlya Yermolin "Rusiyanın Dağıstan Respublikasında Xəzər suitisinin ovlanması və suiti məhsullarının istifadə olunması. Moskvada görüş. 12-13 mart 2015-ci il. "Xəzər suitisi: cari vəziyyət və qorunma və istifadə problemləri" Görüşün adı: Xəzər suitisi (XS): cari vəziyyət və qorunma və istifadə problemləri.

İstinad 20. 16 – 19 sentyabr 2009-cu il tarixində Atrau şəhərində (Qazaxstan) Xəzər suitiləri ilə bağlı beynəlxalq seminar keçirilmiş və onun mövzusu belə olmuşdur: "Xəzər suitilərinin mövcudluğu üçün təhlükələr. Əldə olunmuş göstəricilər, tələb olunan tədqiqatlar və təsirazaltma tədbirləri". Seminar Xəzər Beynəlxalq Suiti Tədqiqat qrupu (XBST); Darvin Xəzər Suitisi Layihəsinin tədqiqat qrupu ilə birlikdə Agip KCO neft şirkəti və Xəzər suitisinin monitorinqinə cəlb olunmuş Xəzəryanı dövlətlərin nümayəndələri tərəfindən təşkil olunmuşdu.

İstinad 21. "Xəzər suitisinin İranda qorunması" Delaram Aşayeri, Araş Ghoddousi, Amirhossein X. Hamidi, Hamed Moşiri Torpaq Cəmiyyəti üçün plan, Tehran, İran KaspEko Layihəsinin meneceri Xəzər Ekologiya Proqramı, Astana, Qazaxstan 16-18 sentyabr 2009-cu il.

İstinad 22. Moskvada çıxışlar, 12-13 mart 2015-ci il

Görüşün adı: Xəzər suitisi (XS): cari vəziyyət və qorunma və istifadə problemləri.

1. Liliya Dmitriyeva "Şimali Xəzərdə Xəzərsuitilərinin qanunsuz ovlanması və ölümü"
2. Hamed Moşiri və Amir Şirazi "İran və Türkmənistanda suitilər və balıqçıların qarşılıqlı təsiri – məsələnin səbəbləri və həll yolları"
3. Tariyel Heybətov "Azərbaycanda Xəzər suitisinin ölümü – səbəblər və həll yolları"

İstinad 23. Hacıyev D. V., Heybətov T. M. «Üzgəcayaqlıların diş aparatının morfologiyası» Bakı – «Elm» 1995. -173 səh.

İstinad 24. Xəzər dənizi. İxtiyofauna və kommersiya resursları. / V.N. Belyayeva, Y.N. Kazançeev, V.M. Raspopov və başqaları. Moskva, "Nauka" - 1989. 236 səh.

İstinad 25. Kırlov V.İ. 1978-1979-cu illərdə Ural çayının avandeltasında xəzər suitisinin tədqiqatının nəticələri; Dəniz məməli heyvanlarının öyrənilməsi, qorunması və səmərəli istifadə olunması. Çıxışların tezisləri, Həştərxan, 1982, səh: 182-184.

İstinad 26. Kırlov V. İ., Zorin A. V. 1084-cü ildə Şimal-şərq Xəzərdə suitilərin aerouçotu. Dəniz məməli heyvanlarının öyrənilməsi, qorunması və səmərəli istifadə olunması. Çıxışların tezisləri. IV-cü ümumittifaq müşavirəsi, Arxangelsk, 1986, səh: 218-219.

İstinad 27. V. I. Kırlov – Xəzər suitisi təkcə buzun üstündə çoxalmır. Təbiət jurnalı, 1983, №3, səh: 69-71.

İstinad 28. V.I. Kırlov, A.N. Qolovin, S.G. Kiriçenko və başqaları -"Xəzər suitisi – Xəzər hövsəsinin çirklənməsinin göstəricisi. "Xəzər suitisinin biologiyası və ekologiyasının bəzi aspektləri" VNIRO, Moskva, 1990. Səh: 9-16.

İstinad 29. Heybətov T. M. "Xəzər suitisinin (Pusa Caspica Gmel.) ömrünün təbii uzunluğu. Zoologiya jurnalı, Buraxılış 12, 1976, səh: 1893-1896

İstinad 30. Heybətov T. M. Xəzər suitisi (Pusa Caspica Gmel.) – Xəzərin endemik növü. AMEA Xəbərləri, Yer Elmləri, №4, 2010, səh: 151-169

İstinad 31. Alçin C.R., Barrat T., Dak C.D., Kennedi S. Heybətov T.M., Vilson S. "Abşeron yarımadası rayonunda Xəzər suitilərinin tədqiqatları və ölmüş suiti toxumalarının qalıq və patologiyasının analizləri" Xəzər ekologiya proqramı. Birinci bioşəbəkə seminarının tezisləri. Bordo, Noyabr 1997. – səh: 101-118

İstinad 32. Heybətov T. M. "Azərbaycanda Xəzər suitisinin ölümü." Xəzər ekologiya proqramı. Birinci bioşəbəkə seminarının tezisləri/protokolları. Bordo, Noyabr 1997. – Səh: 95-101

İstinad 33. Holl A.J., Dak C.D., Lo R.J., Alçin C.R., Vilson S., Heybətov T.M., "Xəzərdə və adi suiti piyində üzvi xlor çirkləndiricilər" Ekoloji Çirklənmə 106/ (1999) 203-212

İstinad 34. Forsit M.A., Kennedi S., Vilson S., Heybətov T.M., Barret T. " Xəzər suitisində it aunu virusu" Veterinari Rekord (1998) 143, səh: 662-664

İstinad 35. Kajivara N., Vatanabe M., Vilson S., Heybətov T., Mitrofanov I., Aubrey D., Xuraskin L., Miyazaki N., Şinsuke Tanabe S. / 2000-ci ildən 2001-ci ilin sonuna qədər qeyri-adi ölüm hadisəsinin subyektı olmuş Xəzər suitilərində dayanıqlı üzvi çirkləndiricilər / Ekoloji Çirklənmə Cild 152. №2 (2008) səh: 431- 442

İstinad 36. Vilson Susan C., Heybətov Taniel M., Amano Masao, Cepson Paul D., Qudmən Saymon J. İt taunu virusu və dayanıqlı üzvi çirkləndiricilərin Xəzər suitisi növlərinin (*Pusa caspica*) ölümündə rolu PLOS ONE | www.plosone.org iyul 2014 | Cild 9 | Buraxılış 7 | e99265 1-14

18. V.I. Kırlov, V.N. Popov -"Psevdofistomoza yoluxmuş Xəzər suitilərinin ekoloji-statistik analizi." "Xəzər suitisinin biologiyası və ekologiyasının bəzi aspektləri" VNIRO, Moskva, 1990. Səh: 17-34.

19. V.A. Zemski, V.I. Kırlov – Xəzər populyasiyadaxili strukturu. Dəniz məməli heyvanları, VNIRO, Moskva, 1982, səh: 71-83

11. Devis J.L. Şimal üzgəcayaqlılarının pleystosen coğrafiyası və yayılması. Ekologiya. cild 39.n1:1958 – səh: 97-113.

Əlavə 1

Suqutların ölümünün səbəblərinin xülasəsi

Çap olunmuş məqalənin bir hissəsi:

T.M. Heybətov. **Xəzər suitisi (Pusa Caspica Gmel.) – Xəzərin endemik növü.** Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Xəbərləri, Geoelmlər, № 4, 2010, səh: 151-169.

Suların Xəzər sahilinə çıxardığı ölmüş suiti cəsədləri ("dreyflər")

Sahillərdə tapılan ölmüş suitilərin birinci müfəssəl tədqiqatı suda dreyf edən ölmüş suitilərin görünməsi məsələsini araşdıran K.K. Çapski tərəfindən aparılmışdır (1932). Müəllif ölmüş suitilərin payızda müntəzəm görünməsini sezməmişdir. Ölmüş suitilər avqust ayının sonundan Dağıstan sahillərində və şaxta düşənə qədər Çeçen adasının yaxınlığında aşkar olunurlar. Bu sahədə ölü suiti cəsədlərinin paylanması bərabər deyil: əksər suitilər Uç dili adasında aşkar olunurlar və orada Çapski dalğaların sahilə çıxardığı 30-a qədər ölmüş suitiləri tədqiq etmişdir. Onların yaş tərkibi aşağıdakı kimi olmuşdur: çoxalma yaşında olan 6 suiti, yaşlı 13 suiti, 10 erkək suiti, 12 diş suiti (yalnız bir diş suitinin embrionu olmuşdur). Suiti cəsədlərinin bir neçəsinin güclü parçalanması ilə əlaqədar olaraq bütün suiti cəsədlərini tədqiq etmək çətin olmuşdur. Müəllif suitilərin ölümünün səbəbləri haqqında hər hansı yaxşı əsaslandırılmış nəticələr çıxarmamışdır. Bu məsələnin tədqiq olunması gələcəyin işidir (S.I. Oqnev, 1935). Oqnev (1935) yazır: "Dreyflər. Bir neçə ildən sonar yazda Xəzər açıldıqdan sonar local miqyasda "üzəyən" kimi istinad olunan çoxlu sayda plü suitilər peyda olur ("dreyflər"). Mümkündür ki, onlar suyun üzünə çıxma bilmədiyinə görə (dəliklərin donması, böyük buz sahələrinin toqquşması və s. səbəbindən) təsadüfən buzun altında boğulmuş heyvanlardır səhifə 559. S.V. Dorofeev və S.Y. Freyman (Badamşindən sitat gətirilmişdir, 1971) sahilə tapılmış ölmüş suitiləri qeyd etmişlər, amma onlar suitilərin ölümünün səbəbini izah etməyə səy göstərməmişlər.

Onlar 1875-ci ildən sonra suların sahilə çıxardığı ölmüş suitilər haqqında danışmışlar. Bununla belə, yalnız S.I. Oqnev (1935) hesab etmişdir ki, ölmüş suitilərin görünməsinin əsas səbəbi buz bloklarının toqquşması və birləşməsi nəticəsində onların buzun altında ölməsidir. K.K. Çapski (1930-1932) ölmüş suiti cəsədlərini qərb sahilində, əsasən də Dağıstan ərazisində tədqiq etmişdir, amma proses barədə az biliyi olduğundan səbəbləri şərh etməmişdir. Çoxlu suiti cəsədlərinin sahilə görünməsinin səbəbini izah etməyə çalışan birinci şəxs B.I. Badamşin olmuşdur (1971). Badamşinə görə suitilərin kütləvi ölümünün əsas səbəbi son vaxtlar aparılan ov ilə bağlıdır, yəni əksər buzların əridiyi müddət ərzində yaralı suitilərin yarısı öz ağırlığının altında aşağı gedir və yalnız müəyyən vaxtdan sonra onlar suyun səthinə qalxır cənub tərəfə hərəkət edirlər (Badamşindən əvvəl bəzi tədqiqatçılar düşünmüşlər ki, suitilər buzun altında boğulmaqla yanaşı xəstəliklərdən ölmüşlər, amma onlar bununla bağlı hər hansı güclü arqumentlər göstərməmişlər). Suitilər adətən buz parçalarının kənarında başları suya tərəf uzanırlar. Kiçik qayıqlardakı ovçular suiti dəstələrinin 30-40 metrə qədər yaxınlığına üzür və atəş açmağa başlayırlar. Onlar nadir hallarda iki dəfədən çox atəş açmağa bilirlər, çünki suitilər səs eşidən kimi istirahət yerini tərk edirlər. Ölümcül yaralanan heyvanlar əksər hallarda dənizə atılırlar və dərhal batırlar. Üzərkən öldürülən suitiləri də eyni aqibət gözləyir. Nəticədə ovçular 4-5 öldürülmüş və ya ağır yaralanmış heyvanlardan ən çoxu 2-3 heyvan əldə edirlər. Əvvəllər yaz ovu ərzində tutulan heyvanların 30 minə qədər və daha çox olduğunu nəzərə alsaq, itkilər əhəmiyyətli dərəcədə olurdu: "Suya batmış suiti cəsədlərinin suyun altında parçalanmağa vaxtı olmurdu; mədə-bağırsaq sistemində qaz yığılan kimi onlar suyun səthinə qalxır və küləklə axınların təsiri ilə sahilə çıxırlar. Soyuq yaz suyunda ölü suitilər ehtimal ki, suyun altında uzun müddət qala bilirlər, amma yayda onlar birkalanmış cəsədlərdən (1968-ci il tədqiqatı) göründüyü kimi 1-3 gün içərisində suyun səthinə qalxırlar.

Adətən Şimali Xəzərdə və qismən Orta Xəzərin daimi dövrə vuran axının qərb qolunun cəsədləri gətirdiyi qərb sahilində yaz-yay ərzində tapılmış ölü suitilərdən fərqli olaraq 1955-ci ilin sonunda və 1956-cı ilin əvvəlində çoxlu sayda ölmüş suitilər Orta və Cənubi Xəzərin hər iki sahilində tapılmışdır. Bu, əvvəllər müşahidə olunmamışdır.

3-12 mart 1956-cı il tarixində Badamşin Çeçen adasından Pervomayski balıq emalı zavoduna qədər sahilləri yoxlamışdır. O, tədqiqatın ümumi uzunluğu (260 km) boyunca 108 ölü suiti aşkar etmişdir. Halbuki şimaldan cənuba doğru hərəkət edərkən "üzəyən"lərin sayı çoxalır. Ölmüş suitilərin çoxu yetkinsuitilər olmuşdur. 108 suitidən 31 diş suitinin embrionu olmuşdur.

B.I. Badamşinə görə, embrionların ölçüsünə əsasən sahilə tapılmış ölü suitilər oktyabrın sonunda – noyabrın əvvəlində ölmüşlər.

Əvvəlki tədqiqatçılar göstərmişlər ki, sahilə tapılmış cəsədlərin əsas səbəbi ovun spesifikliyi və neft və qaz kəşfiyyatı ərzində partlayış işləridir.

Bizim tədqiqatlarımız (mənim 1971-ci ildən apardığım tədqiqatlar və 1961-ci ildən D. V Hacıyev tərəfindən daha tez aparılmış tədqiqatlar) göstərmişdir ki, suitilərin ölümünün çoxlu səbəbləri var:

Suitilərin övlanması, onun çatışmayan cəhətləri və səmərəsizliyi: hər şeydən əvvəl ov üçün qeyri-dəqiq kvotalar və övlanmış suitilərin təxminən 50-60%-i itirildiyi üçün az səmərəlilik.

Brakonyerlik: əvvəllər suitilər qırma tufənglərindən istifadə edilməklə övlanırdı (bizim kolleksiyamızda güllə yerləri olan onlarla suiti skeletləri var). Əldəqayıрма vasitələr olan "kaladalar"dan (böyük qarmaq dəstləri) istifadə olunmaqlanərə balıqlarının qanunsuz övlanması. (Bizim kolleksiyamızda sahilə tapılmış iyirmi ölmüş suitinin ağzında kalada qarmaqları olmuşdur). Son illərdə kütləvi brakonyerlik – torlardan istifadə edilərək nəre balıqlarının qanunsuz övlanması nəticəsində çoxlu sayda suitilər ölür: hər bir irigözlü və naringözlü torda orta hesabla 5 suiti/il (fotoşəkil № 15 və fotoşəkil №16 – üç suiti torlardan birinin içərisinə düşür və sular onu torla birlikdə yüksək dərəcədə islanmış formada sahilə çıxarmışdır. Suitilərin müəyyən hissəsi Neft Daşlarında neftçilər və ayrı-ayrı dəniz platformaları tərəfindən öldürülür: yaz-yay kökəlmə müddəti ərzində suitilər tez-tez balıq ovuna müdaxilə edir və buna görə də neftçilər onları vurmağa çalışırlar. Bundan başqa, son vaxtlar yerli əhali torlarda tutulmuş suitiləri və əsasən də onların qara ciyərini və piyini qida üçün istifadə edir: onların dəriləri bəzi insanlar tərəfindən xəz papaqlar hazırlamaq üçün istifadə olunur. Suitilərin piyinə yerli əhali tərəfindən xüsusi dəyər verilir (o, müalicəvi piy hesab olunur və məlhəm kimi istifadə edilir). Suitilərin övlanması xüsusi həcmli adayada çatmışdır: burda həmişə suitilərin piyini vəqara ciyərini almaq mümkündür; adadakı yerli sakinlərin çoxu suiti dərilərindən hazırlanmış papaqlar geyinirlər və bu, Azərbaycan sularında yalnız iki yataq yerinin –Şah dili və Çilov adası- qalması faktına rəğmən baş verir. Suitilərin yalnız az hissəsi arabir Malaya Plita və Podplitoçni adalarında istirahət edir. Tədqiqatlar göstərir ki, Bakı arxipelaqı adaları 1997-ci ildən başlayaraq bir daha yataq yerləri kimi istifadə olunmur. Hətta son vaxtlar cənub tərəfə kütləvi yaz miqrasiyası ərzində suitilər bu adalar qrupundan yan keçirlər (bizim fikrimizcə bu, sözügedən rayonda daimi müdaxilələr, çirkli su, torla intensiv çoxsaylı balıq ovu nəticəsində balıq populyasiyasının azalması ilə bağlıdır).

Urbanizasiya – Son illərdə təşkil olunan çimərliklərin sayı kəskin surətdə çoxalmışdır və onlar Abşeron sahilinin hamısını perimetr boyunca əhatə edir: texniki xidmət obyektləri və personalı həmişə sahilə olur və xüsusən də yaz miqrasiyası ərzində ac heyvanların, ələlxüsus da cavan küçüklərin sahilə gəlməsinə ehtiyac olan zaman suitiləri qorxudub uzaqlaşdırırlar. Eyni mənzərə Xəzərin hər tərəfində müşahidə olunur. Bu, ilk öncə balıqçılara aiddir - əvvəllər sahilyanı zonanın əksər hissəsində və Xəzərdəki adalarda məskunlaşma yox idi və suitilər kütləvi miqrasiya müddətləri ərzində sahilə və sahilyanı qayaların üstündə dincələ bilirdilər. Hazırda balıqçılıq kooperativi assosiasiyalarının hamısı kompakt şəkildə sahil boyunca yerləşir.

Bizim uzunmüddətli tədqiqatlarımız və hesabatlarımız sayəsində 70-80-ci illərdən və 90-cı illərin başlanğıcından suitilər yaz miqrasiyaları ərzində və yayda tez-tez sahilə yan alaraq Abşeron çimərliklərinə və sahilyanı qayalara gəlmişlər. Lap son illərə (1997-2002) gəldikdə, belə hallar demək olar ki, müşahidə olunmamışdır. Yalnız 2000-ci ild Sumqayıt şəhəri sahəsində yerli vətəndaşlar sivar (suiti balası, ilk tükünü tülədikdən sonra) tutmuş və onu batmış gəmidə saxlamışlar. Bundan başqa, hər bir kəs yalnız arabir Abşeron akvatoriyasında və ətraf ərazilərdə üzən suitilər görə bilər.

Suitilərin sahilə öldürülməsi: yalnız 2001-ci ildə Buzovna-Şimal Elektrik Stansiyası monitoring zonasında biz son vaxtlar insanlar tərəfindən öldürülmüş və kəllə sümükləri sındırılmış üç suiti tapmışdıq. Şahidlərin sözlərinə görə suitilərdən biri yerli insanlar tərəfindən axşam Şimal Elektrik Stansiyasının ərazisində tutulmuşdur. Onlar suitini kəndirlə bir daşa bağlamışlar. Səhər tezdən çimərliyə gedən məzuniyyətdə olan şəxslər canlı heyvanın kəllə sümüyünü daş ilə sındırmışlar. Digər rayonlarda da eyni münasibət müşahidə olunur. Balıqçılar Xəzər suitilərini balıq dəstələrinin uzaqlara qovulmasında və torların içindəki balıqların yeyilməsində rəqib və günahkar hesab etdiklərinə görə onlara qarşı mübarizə aparırlar. Buna görə də imkan olan zaman balıqçılar suitiləri öldürürlər. Suitilərin insanlara hücum etməsi halları (yüksək dərəcədə şişirdilən) sahil zonalarının sakinlərini qorxudur və onlar da mümkün hallarda suitiləri öldürürlər.

Təbii düşmənlər: vaxtaşırı canavarlar, tülkülər, yenotabənzər itlər, ağquyruq qartallar və əvvəllər çox böyük ağbalıqlar.

XƏZƏR SÜTİSİNİN PARAZİTLƏRİ

Xəzər suitisinin orqanizmində çoxlu sayda bağırsaq qurdları aşkar olunmuşdur (hazırda 5 kateqoriyaya aid 28-dən çox növ təsvir olunur: sestodlar (lentvari qurdlar), nematodlar (girdə qurdlar), trematodlar (yastı qurdlar), akantosefallar (tikanbaşı qurdlar) və tikanbaşı parazit qurdlar:

Xəzər suitisinin bağırsaq qurdu faunası:

Trematodlar: V.N. Popov və M.Taykovun göstəricilərinə (1982, 1986, 1990) uyğun olaraq Xəzər suitilərində 13 trematod növü qeydə alınmışdır:

- *Bolbophorus cinfusus*
- *Hysteromorpha triloba*
- *Tylodelphys podicipina*
- *Mesorchis advena*
- *Cryptocotyle lingua*
- *Parascocotyle sinoecum*
- *Pigidiopsis genata*
- *Miritrema sobolevi*
- *Opishorchis felineus*
- *Pseudavphistomm truncatum*
- *Ciureana badamschini*
- *Cyatocotylidae* gen. sp.
- *Paracoenogonivus ovatus*

Nematodlar:

- *Anisakis schupakovi* Mosgovoy, 1951
- *Parafilaroides caspicus* Kurotsckin et Zablozky, 1958
- *Eustrongylides excisus* Jagerskiold, 1908
- *Nematoda* gen sp. (Larva)
- *Diectophyme* sp.
- *Contracoecum* sp.
- *Diectophyme renale*

Sestodlar:

- *Diphyllbothrium phocarum*
- *Cestoda* gen. sp.

Tikanbaşı parazit qurdlar:

- *Acantocephala Corynosoma strumosum* (Rudolphi, 1802)
- *Corynosoma caspicum*

Onların bir neçəsi xüsusi olaraq əsas təsir mənbələri kimi qeyd olunmalıdır: heyvanların orqanizmlərində bağırsaq qurdları ilə çoxlu infeksiya və onların çoxlu sayı da suitilərin ölümü ilə nəticələnə bilər. Bunlardan yalnız 13-ü trematod növü, 3-ü nematode növüdür: *Anisakis schupakovi*, suitinin orqanizmində təsadüfi hallarda (şerti) nematodlar - *Eustrongylides excisus* Jagerskiold olur, 1908 (Y.V. Kuroçkin, 1961). Tikanbaşı parazit qurdlardan *Corynosoma strumosum* qeydə alınmışdır. Xəzər suitilərində aşkar edilmiş nematodların üçüncü növü *Parafilaroides caspicus*-dur Kuroçkin və Zablotski, 1958; dördüncü nematod (Kuroçkin, 1961) növ səviyyəsində müəyyənləşdirilməmişdir.

Xəzər suitilərində ektoparazitlər suiti biti (*Echinophthirius horridus*) ilə təmsil olunur.

Virus infeksiyalarından yalnız it taununa səbəb olan *qızılca* virusu aşkar olunmuşdur.

Bakterial infeksiyalardan hazırda yalnız *diplococcus Badamschini caspii* bakteriyasının yaratdığı diplokokklu infeksiya (Vileqıanin), qırmızı stafılakokk və salmonella təsdiq olunmuşdur. Bu göstərir ki, Xəzər suitisinin virus və bakterial infeksiyaları yetərinə öyrənilməmişdir: bunca az mikro-infeksiyalar ola bilməz. Əvvəlcə Xəzər suitisində də bağırsaq qurdlarının sayı 6 kimi hesablanmış, amma sonralar 27 növ müəyyən edilmişdir.

Beləliklə, Xəzər suitisində bağırsağ qurdlarının 28 müxtəlif forması aşkar olunmuş və onlardan 18-i növ kimi müəyyənləşdirilmişdir.

Eyni zamanda, qeyd etmək lazımdır ki, bağırsağ qurdlarının hamısı eyni dərəcədə təhlükəli deyil, onların çoxu Xəzər suitisini keçid forması kimi istifadə edir və sağlamlıq üçün o qədər də təhlükəli deyil.

S.L. Delamurun məlumatına (1961) uyğun olaraq 1961-ci ilə qədər üzgəcayaqlılar və balınakimilərin müxtəlif orqanlarında parazitlik edən bağırsağ qurdlarının 174 növü təsvir olunmuşdur. Delamur bu haqda müəyyən məqsədlə yazmışdır: dəniz məməli heyvanları ilə işləyən bəzi tədqiqatçılar (helmintoloqlardan başqa) səhvən göstərmişlər ki, bağırsağ qurdları yalnız bu heyvanların bağırsaqlarının içində parazitlik edir. Amma bu, göstərildiyi kimi deyildi: aşağıdakı parazitlər qan dövranı sistemində aşkar olunmuşdur: Tikiokaulidlər, Psevdoaliidlər, Filariidlər, Setariidlər (Nematodlar), ağ ciyərlər və burun boşluqlarında – Dikiokaulidlər, Filarioididlər, Psevdoaliidlər, eşitmə orqanlarında – Psevdoaliidlər, bağırsaqlarda – Kampulidlər, Exinostomatidlər, Qalaktosamatidlər, Heterofidlər, Opistoxidlər, Brauniidlər, Notokotilidlər, Foleteridlər (Trematodlar), Tetrabotriidlər, Difillobotriidlər (Sestodlar), Anisakidlər, Ansilostomatidlər/ankilostoma (Nematodlar), Polimorfidlər (tikanbaşı qurdlar), qara ciyerdə – Kampulidlər, Opistoxozlar, Radziidlər (Trematodlar), arabir Difillobotriidlər, sidik sistemində – Krassikauidlər (Nematodlar), dəri və piyde – fillobotriidlərin sürfələri (Sestodlar). Beləliklə, dəniz məməli heyvanlarında bağırsağ qurdlarının yalnız mədə və bağırsaqları yoluxdurması fikri köhnəlmişdir və qəbul olunmamalıdır.

Xəzər hövzəsinin çirklənməsi

Ağır metallar. V. İ. Kırlov və başqaları tərəfindən əldə olunmuş göstəricilərə (1990) görə bu ilki balaların və yetkinləşməmiş heyvanların qara ciyərində toplanmış civənin səviyyəsi 1.84-4.52 mq/kq civarında dəyişir. Civənin yüksək miqdarı qısır və hamilə dişilərdə nadir hallarda baş verən bala salmış suitilərdə də aşkar olunmuşdur. Xəzər hövzəsinin çox çirklənməsi Xəzər suitisinin çoxalması və populyasiyasına mənfi təsir göstərir: son illərdə dişilərin qısırlığı 39.8-59.8% arasında dəyişir. Ekotoksiklik proqramı çərçivəsində aparılmış toksiklik tədqiqatları (Ş. Tanabe və başqaları, 2002) Xəzər suitisinin qara ciyəri, böyrəkləri və əzələlərində 15 mikroelement (V, Mn, Fe, Cr, Co, Zn, As, Se, Mo, Ar, Cd, Tl, Hg, Pb) və üzvi civə (OrgHg) konsentrasiyaları göstərmişdir. Bu elementlərin ən yüksək konsentrasiyaları əvvəlcə qara ciyerdə, sonra böyrəklər və əzələlərdə müşahidə olunmuşdur. 2000 və 2001-ci illərdə toksik elementlərin (As, Ag, Cd, Tl, Hg, Pb və üzvi Hg) konsentrasiyaları 1993-cü ildə Xəzər suitilərində və digər regionlardan olan suitilərdə eyni elementlərin konsentrasiyalarına bərabər və ya az olmuşdur və bu o deməkdir ki, bu elementlər Xəzər suitilərinin ölümünün spesifik səbəbi ola bilməzlər. Eyni zamanda, infeksiyaya yoluxmuş Xəzərsuitisində Zn və Fe konsentrasiyası ehtimal ki, digər regionlardan olan suitilərdə qeydə alınmış konsentrasiyadan daha yüksək olmuşdur. Bu, Xəzər suitisinin qidasında qomeostatik nəzarətin və həyat üçün vacib elementlərin miqdarının pozulduğunu göstərir.

Üzvi xlor və üzvi fosforun zəhərli birləşmələri. V. İ. Kırlov və başqalarına görə (1990) suitinin piy toxumasında toplanmış pestisidlər (DDT və onun metabolitləri, α və γ -heksaxlorisikloheksan) yaş, cins və tutulma yerindən asılı olaraq toxuma kütləsinin 6.05-64.3 mq/kq civarında dəyişir. Ş. Tanabe və N. Kajivaraya görə (Ekotoks, 2002, 2008), 2000 və 2001-ci ildə tez-tez baş verən qeyri-adi kütləvi ölüm halları ərzində Xəzər sahillərində Xəzər suitilərinin qara ciyərində polixlorbifenillər (PXB₁) dibenzo-p-dioksinlər (PXDD₁) və dibenzofuranlar (PXDF₁), xlorlu üzvi pestisidlər və üzvi qalay birləşmələri aşkar olunmuşdur. Lipid çəki tədqiqatı göstərmişdir ki, DDT çirkləndiricilər tədqiqatı olunmuş xlorlu üzvi birləşmələr arasında 3.1-560 nq/q konsentrasiya ilə üstünlük təşkil etmişdir. İran sahillərində tapılmış Xəzər suitilərinin orqanizmlərində xlorlu üzvi birləşmələrin miqdarı digər regionlar ilə müqayisədə daha az olmuşdur. Bununla belə, İranda sahilə tapılmış suitilərdə piy qatı əhəmiyyətli dərəcədə qalın olmuş və Xəzər suitilərində çirkləndiricilər konsentrasiyası və piy qatı arasında neqativ əlaqə müşahidə edilmişdir.

Kökəlmə və tükdəyişmə fəslindən sonra piy qatı nazıqlaşdıyı üçün piy qatında mövsümi dəyişiklik açıq-aşkar nəzərə çarpırdı. Nəticədə suitilər yazda üzvi xlor birləşmələrinin təsiri altında yüksək risk subyekti ola bilirdilər. 2000 və 2001-ci illərdə Xəzər suitilərində müəyyənləşdirilmiş üzvi xlor birləşmələrinin səviyyələri epizootik xəstəliklərdən əziyyət çəkən digər məməli heyvanlarda müəyyənləşdirilmiş üzvi xlor birləşmələrinin səviyyələri ilə müqayisə oluna bilərdi. Xəstə Xəzər suitilərində PXDD/F konsentrasiyaları digər regionlardan olan suitilərdə bu birləşmələrin konsentrasiyalarından aşağı idi və bu isə o deməkdir ki, çirkləndiricilərin toksik təsiri zəifdir və onlar suitilərin kütləvi ölümü üçün məsuliyyət daşıyırlar. Suitilərdə TE (toksik ekvivalent) səviyyəsinin nisbətən aşağı olmasına baxmayaraq Xəzər suitilərində aşkar olunmuş polixlorbifenillər və üzvi

xlorlu pektisidlər ilə infeksiyanın cari vəziyyəti immunodepressiya baxımından təhlükəlidir. Suitilərin qara ciyərində botulin toksini konsentrasiyası yaş çəkinin 0.49 -17nq/q civarında dəyişir və tədqiq edilmiş bütün nümunələrdə oktiltin birləşmələri aşkarlanma səviyyəsindən aşağı olmuşdur və bu, Xəzər dənizində üzvi qalay birləşmələri ilə çirklənmənin aşağı səviyyədə olmasını göstərir.

Suitilərin ölümünə təsir edən faktorlar:

- Qazma məhlulu
- Lay suyu
- Korroziyanın qarşısını alan kimyəvi reagentlər
- Fekal sular
- Qazma əməliyyatlarında istifadə olunan radioaktiv elementlər
- Məişət tullantıları
- Xəzərin şərq sahillərinin yuyulması ilə bağlı radioaktiv çirklənmə
- Qazaxstanda hydrogen sulfidin dənizə atılması
- Gəliş –ktenoforun hücumu - *Mnemiopsis leidyi*-nin Xəzərə müdaxiləsi
- Seysmik tədqiqat; seysmik atəş metodları, miqyası və intensivliyi
- Qazma zamanı sükur sıçrantıları
- Neft dağılmaları
- Parafinli tullantılar
- Etilenqlikol, şlam
- Daimi müdaxilə (cavan heyvanlar üçün gərginlik)
- Kommersiya balıq ovu
- Yaşla bağlı təbii ölüm: tapılmış ölü suitilərin ümumi sayında orta hesabla təxminən 8%

Xəzər suitisinin qorunması üçün tövsiyələr

1. Xəzər suitisinin ovlanmasına ümumi qadağa qoyulması.
2. Nəzarətin gücləndirilməsi və nəre balığı və kiçik balıqların qanunsuz ovlanmasının aradan qaldırılması.
3. Bütün Xəzər akvatoriyasında tədqiqatların koordinasiya edilməsinin bütün Xəzəryanı dövlətlər – Rusiya, Qazaxstan, Türkmənistan, İran, Azərbaycan və beynəlxalq ekologiya təşkilatları ilə razılaşdırılması.
4. Çilov adasında suitilərin öldürülməsini dayandırmaq üçün hüquq mühafizə orqanlarına müraciət olunması və Neft Daşları və digər neft hasilat sahələrində suitilərin ovlanmasına görə cərimələrin tətbiq olunması.
5. Suitilərin kütləvi miqrasiya və toplanma sahələrində balıq ovunun qadağan olunması.
6. Xəzər suitilərinin mühafizə olunması və qorunub saxlanması ilə bağlı tədbirlərin stimullaşdırılması və təşviq edilməsi üçün TV verilişlərinin təşkil olunması və digər kütləvi informasiya vasitələrinin, o cümlədən QHT-lər və təhsil təşkilatlarının cəlb olunması.
7. Müxtəlif toksik kimyəvi maddələr (əsasən DDT) və toksik metalların çaylara, kanalizasiya sistemləri və dənizə atılmasına nəzarətin gücləndirilməsi.
8. İnfeksiyalar, hər şeydən əvvəl *qızılca* virusu əleyhinə müxtəlif vaksinasiya (peyvənd) planlarının hazırlanması.
9. Xəzərdə neft hasil edən şirkətlərin seysmik tədqiqat, qazma və istismar əməliyyatlarını suitilərin miqrasiya spesifikasiyasını nəzərə alaraq aparması üçün onlara Ekologiya Nazirliyi vasitəsilə nəzarətin yaxşılaşdırılması.

Əlavə 2

Suıtilərin bolluq zonaları

