

© B.C.Ələsgərov, R.M.Ətaqışiyev, Ü.Ə.Xəlilova, 2007

## PLEYSTOSENDƏ XƏZƏR DƏNİZİNİN SƏVİYYƏSİNİN DƏYİŞMƏSİNDƏ QLOBAL İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİNİN ROLU

B.C.Ələsgərov, R.M.Ətaqışiyev, Ü.Ə.Xəlilova

*Azərbaycan MEA akademik H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu  
AZ1143, Bakı, H.Cavid prosp., 31*

Məqalə Xəzər dənizinin pleystosendə səviyyəsinin dəyişməsində global iqlim dəyişmələrinin roluna həsr olunmuşdur. Kompleks tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, pleystosendə Xəzər dənizinin səviyyəsi 6 dəfə genişmiqyaslı dəyişilməyə məruz qalmışdır. Üç genişmiqyaslı transqressiyalar (erkən baki, erkən xəzər və xvalen transqressiyaları) üç dərin reqressiyalarla (türkən, xəzər əsrinin ikinci yarısı, xvalın reqressiyaları) növbələşmişdir. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Xəzər dənizinin səviyyə tərəddüdləri global iqlim dəyişmələri ilə bağlı olaraq baş vermişdir. Yer kürəsində baş vermiş buzlaşmalar zamanı reqressiyalar və əksinə, buzlaqlararası istiləşmələr zamanı buzlaqların əriməsi nəticəsində Xəzər dənizinin səviyyəsi qalxmış və transqressiyalar baş vermişdir.

Xəzər dənizinin Azərbaycan ərazisindəki səviyyə tərəddüdlərinə dair tədqiqat işlərinə F.S.Əhmədboylinin (1966), N.A.Lebedyevanın (1978), A.V.Məmmədov və B.C.Ələsgərovun (2002), A.A.Svitoçun (2003), N.Ş.Şirinovun (1975), P.V.Fedorovun (1978), V.E.Xain və A.N.Şardanovun (1952) və s. tədqiqatçıların əsərlərində müxtəlif fikirlər inkişaf etdirilmişdir. Lakin bir sıra məsələlər bu vaxta qədər öz həllini tapmamışdır. Xüsusilə Xəzər dənizində baş verən səviyyə dəyişmələri, bu dəyişmələri yaradan səbəblər, global iqlim dəyişmələri ilə əlaqəsi və s. kimi bir çox məsələlər öz həllini gözləyir.

Qeyd etmək lazımdır ki, Xəzər dənizinin səviyyəsinin dəyişməsinə dair bir sıra fikirlər mövcuddur. Buna Xəzər dənizində baş vermiş transqressiya və reqressiyalar, onların sayı və davam etmə müddəti, dağlıq ərazilərdə və Qərbi Rus düzənliyindəki dördüncü dövr buzlaşmaları ilə əlaqəsi və s. məsələlərlə bağlı fikirləri misal göstərmək olar. Hazırda mövcud ədəbiyyat məlumatlarının əksəriyyətində dördüncü dövrdə Xəzər dənizində 8 transqressiya baş verməsi (erkən baki, son baki, uruncuq, erkən xəzər, son xəzər, erkən xvalın, son xvalın və yeni xəzər) haqqında fikirlər çoxluq təşkil edir. Bunlardan ən çox davam edən (250 min ilə yaxın) erkən xəzər transqressiyası, ən yüksək səviyyəyə qalxması (mütləq yüksəkliyi 50 m) erkən xvalın transqressiyası olması hesab edilir (Fedorov, 1978). Şimali Xəzərdə baş vermiş əksər transqressiyalar buzlaqarası əsrlərin sonuna və ya növbəti buzlaşma əsrlərinin başlanğıcına aid edilir.

Xəzər dənizində mövcud olmuş çoxsaylı transqressiyalar haqqında formalaşmış fikirlər

dəniz terraslarında toplanmış fauna qalıqlarına əsasən yaranmışdır. Bu müəlliflərin fikrincə (P.V.Fedorov 1978), hər bir transqressiya əsrinin özünə məxsus fauna kompleksi formalaşır və reqressiya əsrlərində həmin fauna kompleksi məhv olur.

A.A. Svitoç (2003) Xəzər dənizində aparıldığı tədqiqatlar nəticəsində müəyyən etmişdir ki, dənizin müxtəlif bölgələrində eyni vaxt ərzində müxtəlif komplekslər formalaşır. Ona görə də Xəzər dənizinin sahillərində mövcud olan dəniz terraslarının sayı transqressiyalar haqqında düzgün fikir söyləməyə əsas vermir.

Bir sıra tədqiqatçıların göstərdiyi kimi, terraslar yalnız dənizin transqressiyaları zamanı deyil, həmçinin reqressiya əsrlərində də formalaşır. Reqressiya zamanı dənizin uzun müddət bir yerdə dayanması nəticəsində terras səthi formalaşır.

Qeyd etmək lazımdır ki, transqressiya və reqressiyanın ən başlıca əlaməti dəniz çöküntülərində baş vermiş regional fasilə və qeyri-uyğun yatımlarda daha yaxşı əks olunur. Yalnız belə fasilə və qeyri-uyğun yatımlar vasitəsilə transqressiya və reqressiyaların sayını müəyyən etmək olar. Xəzər dənizinin səviyyə tərəddüdlərinə bu baxımdan yanaşdıqda məlum olur ki, dördüncü dövrdə belə ciddi dəyişilmə üç dəfə - ilk geniş və uzunmüddətli transqressiya erkən baki (erkən pleystosen) əsridə, ikinci - orta pleystosendə (xəzər əsri) və üçüncü son pleystosendə (xvalın əsri) baş vermişdir. Bu transqressiyalardan ən geniş ərazi tutanı və uzun müddətli erkən pleystosen transqressiyası olmuşdur. Hər bir növbəti transqressiya özündən əvvəlki transqressiyalardan sahəcə kiçik və zamanca qısa

olmuşdur. Bütün deyilənlər Azərbaycanın Xəzər sahili zonasında, xüsusilə Kür çökəkliyində Xəzər dənizinin sahil zonası üzrə aşkar edilmiş fauna qalıqları əsasında müəyyən edilmişdir. Tədqiqatlar göstərir ki, Xəzər dənizinin transqressiya və reqressiyaları Qərbi Rus düzənliyi və dağlıq ölkələrin buzlaq və buzlaqarası əsrləri ilə sinxron davam etmişdir. Son illərə qədər Rus düzənliyində maksimal buzlaq kimi orta pleystosen buzlaşması nəzərdə tutulurdu. Lakin son tədqiqatlar göstərdi ki, maksimal buzlaq əsri Dnepr (orta pleystosen) deyil, Don (erkən pleystosen) buzlaşması olmuşdur.

Qeyd etmək lazımdır ki, pleystosendə Xəzər dənizinin ilk səviyyə dəyişməsi erkən pleystosenin əvvəlində (türkən əsri) baş vermişdir. Bu əsrdə Xəzərin səviyyəsi müasir səviyyəyə nisbətən 300 m aşağı düşmüşdür, şimali Xəzər tamamilə quru sahəyə çevrilmişdir. Orta Xəzər çökəkliyinin yalnız Dərbənd çökəkliyində az ərazidə dəniz örtüyü saxlanmışdır (Məmmədov, Ələsgərov, 2003). Şimali Xəzər tamamilə, Orta Xəzərin çox hissəsinin quru sahəyə çevrilməsi ilə əlaqədar olaraq Volqa, Ural, Emba çayları birləşərək Dərbənd çökəkliyində Xəzər dənizinə tökülmüşdür. Xəzər dənizinin Azərbaycan ərazisində də ciddi dəyişilmə baş vermişdir. Eopleystosenin ortalarına və hətta sonuna yaxına qədər Ağstafaçayın mənsəbinə qədər Kür çökəkliyi tamamilə dənizlə örtülü olduğu halda, türkən əsridə dəniz Kür çökəkliyini tamamilə tərk etmişdir və müasir şelf zonası quru sahəyə çevrilmişdir. Kür çayının türkən əsridəki deltası müasir sahil zonasından 300 m dənizin içərilərinə qədər davam etmişdir.

Tədqiqatlar göstərir ki, türkən əsridə Xəzər dənizinin səviyyəsinin belə kəskin aşağı düşməsinin səbəbi planetin qlobal soyuqlaşması nəticəsində dağlıq ərazilərdə və Qərbi Rus düzənliyində geniş buzlaqların yaranması səbəb olmuşdur. Deyilənləri türkən yaşlı kontinental çöküntülərinin palinoloji tərkibi də təsdiq edir. (Məmmədov, Ələsgərov, 2002)

Azərbaycanın müxtəlif bölgələrindən götürülmüş nümunələrin palinoloji tərkibində tozağacı, cırıtdan tozağacı, iynəyarpaqlı ağac tozuqlarının yüksək faiz (60-70%) təşkil etməsi, həmişəyaşıl bitkilərin sıradan çıxması türkən əsridə soyuqlaşma nəticəsində baş vermişdir (1-ci şəkil). Bütün bunlar sübut edir ki, türkən əsridə Xəzər dənizinin səviyyəsinin kəskin azalmasının səbəbi Xəzərə axan çay sularının buzlaqlarda cəmləşməsi olmuşdur (Работина, 1985).

Xəzər dənizinin növbəti səviyyə dəyişməsi türkən əsrinin sonunda başlanır. Bu zaman Xəzərin sərhədi Cənub-Şərqi Şirvana qədər davam etmişdir. Cənub-Şərqi Şirvanda qazılmış buruq quyularında *Didacna parvula* faunasının aşkar edilməsi sübut edir ki, türkən əsrinin sonunda Xəzərin səviyyəsi qalxmağa başlamışdır. Qeyd olunan əsrdə (türkən əsri) qalxmağa başlayan Xəzər dənizi bəzi əsrinin əvvəlində dənizin Kür çökəkliyindəki qərb sərhədi müasir Mingəçevir su anbarının qərb sərhədinə qədər davam etmişdir.

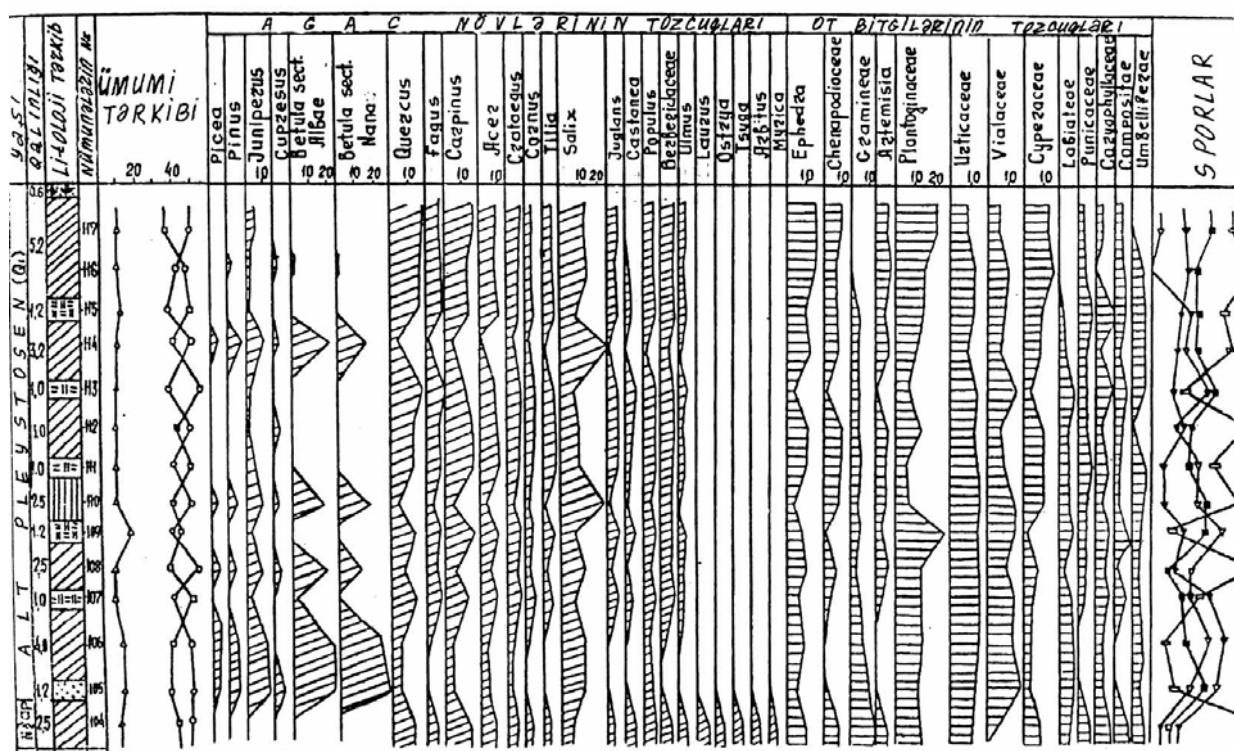
Kür çökəkliyində dənizin şimal sərhədi Ələt, Ləngəbiz və Qocaşen-Göycay tirələrini cənubdan keçmişdir. Dənizin cənub sərhədi 150-200m mütləq yüksəklikdən keçmişdir.

Alt bəzi çöküntülərindən toplanmış fauna qalıqlarının ekoloji şəraitini müasir fauna qalıqları ilə müqayisə etdikdə, məlum olur ki, ilk Bakı transqressiyası zamanı Xəzər dənizinin duzluluğu 11-13%-ə yaxın, dəniz suyunun temperaturu 22-24°C olmuşdur (Məmmədov, Ələsgərov, 2002).

Erkən pleystosendə (erkən bəzi əsri) Xəzər dənizinin səviyyəsinin belə kəskin qalxması Şimali Xəzərdə daha kəskin əks olunmuşdur. Şimali Xəzərin bütün müasir düzənlikləri dənizlə örtülür və geniş ərazidə Kuma-Manıç və onun ətrafları dəniz altında qalır, Xəzər dənizi ilə Azov dənizləri birləşir. Bu zaman yalnız Cənubi Stavropol yüksəkliyi quru sahədən ibarət olur. Şimali Xəzərin şərq sahillərində də Turan ovalığının qərb hissəsi Xəzər dənizlə örtülür.

Beləliklə, Xəzər dənizinin erkən pleystosendəki yayılma arealları göstərir ki, bütün pleystosen tarixində bu transqressiya ən geniş transqressiya olmuş və hər bir növbəti transqressiya əvvəlki transqressiyalardan sahə və zaman etibarilə zəif olmuşdur.

Erkən pleystosendə Xəzər dənizinin səviyyəsinin kəskin qalxmasının səbəbi istiləşmə nəticəsində dağlıq ərazilərin və Qərbi Rus düzənliyinin buzlaqlarının əriyərək çay sularının çoxalması olmuşdur. Azərbaycanın müxtəlif bölgələrindən alt bəzi yaşlı dəniz və kontinental çöküntülərindən götürülmüş nümunələrin palinoloji tərkibi erkən bəzi əsridə istiləşmənin hökm sürdüyünü sübut edir. Belə ki, alt bəzi yaşlı çöküntülərin tərkibində türkən əsridə soyuq iqlim şəraitində yayılmış tozağacı, xüsusilə cırıtdan tozağacı və iynəyarpaqlılar tamamilə sıradan çıxır və onun əvəzində istisəvər bitkiləri (fisdıq, vələs, ağcaqayın, cökə, qoz, şabalıd və s.) geniş yayılır (1-ci şəkil).



1-ci şəkil. Fizuli kəsilişinin spor-tozcuq diaqramı

Xəzər dənizinin səviyyəsinin növbəti dəyişməsi erkən pleystosenin (baxı əsri) sonuna təsadüf etmişdir. Bu zaman Xəzərin səviyyəsi yenidən aşağı düşür. Doğrudur, bu repressiyanın miqyası haqqında dəyərli məlumatlar azdır. Lakin üst baxı çöküntüləri ilə alt xəzər çöküntüləri arasında fasilə və bucaq qeyri-uyğunluğunun izlənməsi son baxı repressiyasının baş verməsini sübut edir. Üst baxı dəniz çöküntüləri ilə alt xəzər çöküntüləri arasında mövcud olan fasilə və yuyulma prosesi Qaraca, Duzağ, Mişovdağ və s. kəsilişlərdə yaxşı müşahidə olunur. Bu fasilələr kontinental mənşəli qırıntı çöküntülərinin (caqıl daşı, müxtəlif süxur parçaları və s.) toplanması ilə səciyyələnir.

Erkən pleystosenin sonunda Xəzərin səviyyəsinin aşağı düşməsinin səbəbi də, global soyuqlaşma, Böyük və Kiçik Qafqazda, həmçinin Qərbi Rus düzənliyində formalaşmış buzlaşma səbəb olmuşdur. Bu soyuqlaşma həmçinin Şərqi Qafqazın bitki örtüyündə də öz əksini tapmışdır.

Xəzər dənizinin pleystosendəki ikinci genişmiqyaslı transgressiyası orta pleystosenin (xəzər əsri) əvvəlində formalaşmışdır. Lakin erkən xəzər əsri transgressiyası miqyasına və davamiyyətinə görə Bakı transgressiyasından xeyli geri qalırdı. Buna baxmayaraq, bu transgressiya

zamanı sahil zonası Qusar-Dəvəçi maili düzənliyinin xeyli hissəsi, Ceyrankeçməz çökəkliyinin mərkəzi hissəsinə qədər olan hissələr dəniz suları altında qalmışdır.

Erkən Xəzər transgressiyası zamanı Şərqi Kür çökəkliyinin mərkəz hissəsi tamamilə dəniz suları altında qalmış, hətta, Orta Kür çökəkliyinin şərq hissəsinə (Kürəkçayın mənşəbi) qədər davam etmişdir. Kür çökəkliyində Xəzər dənizinin şimal sərhədi Ələt, Ləngəbiz silsilələrinin xeyli cənubundan, Qaraməryam tirəsinin şimalından keçmişdir. Qaraməryam və Duздаğ kəsilişlərində alt xəzər yaşlı dəniz faunası saxlayan çöküntülərin olması sübut edir ki, erkən xəzər əsri (orta pleystosenin əvvəli) həmin ərazilər dəniz altında olmuşdur.

Erkən xəzər əsri Şimali Xəzər dənizi çökəkliyində də dənizin sahil xətti geniş əraziləri örtərək Manç çökəkliyi vasitəsilə Azov dənizi ilə əlaqə yaranmışdır. Şimali Xəzərin şərq sahil xəttində də kifayət qədər dəyişiklər baş verərkən Turan düzənliyinin qərb sahilləri dənizlə örtülü olmuşdur. Erkən xəzər dənizinin ekoloji şəraitinin təhlili göstərir ki, dənizin duzluluğu müasir şəraitə nisbətən aşağı olmuşdur. Xüsusilə Şimali Xəzərin yayıldığı ərazilərin fauna tərkibi sübut edir ki, bu

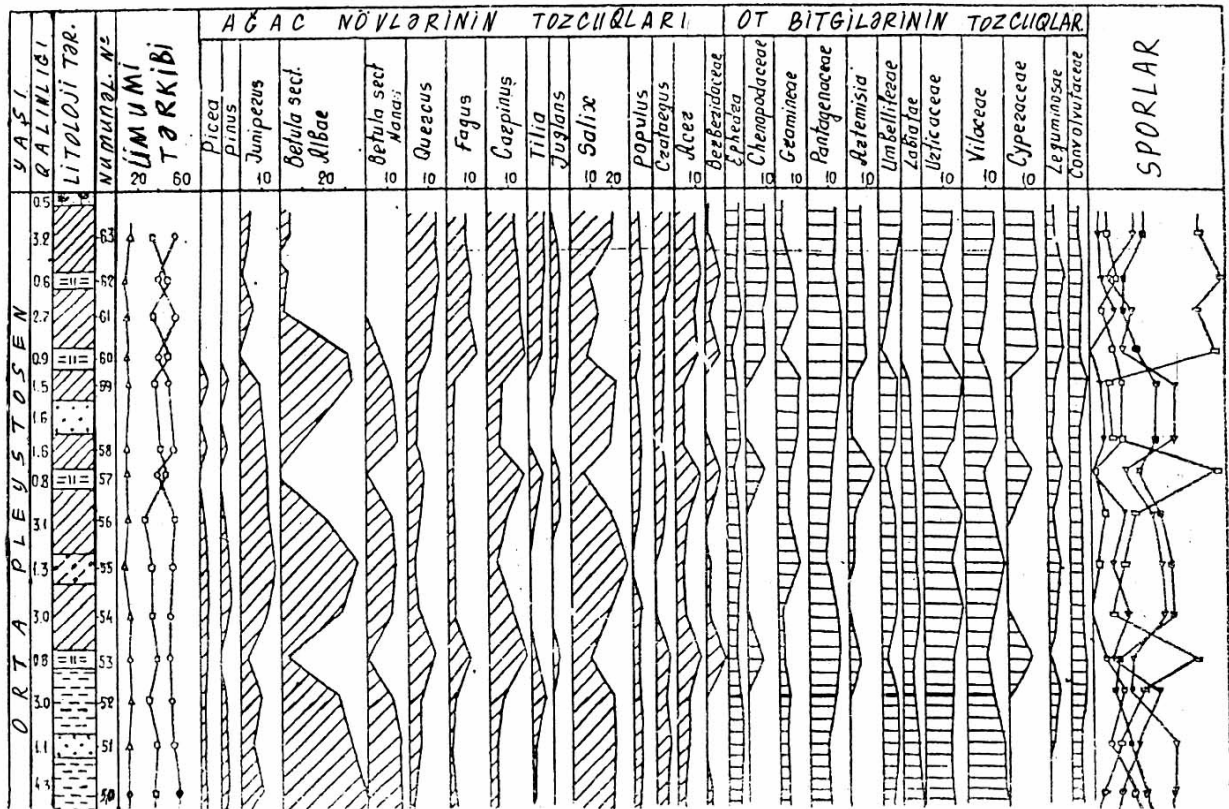
ərazidə duzluluq 7-8%, orta Xəzərin qərb sahillərində isə 9-11% təşkil etmişdir. Həmin əsrdə duzluğun aşağı olması sübut edir ki, Xəzər dənizinə daxil olan şirin suyun miqdarı çoxalmışdır. Bu isə, öz növbəsində, orta pleystosendə iqlimin ümumi istiləşməsi nəticəsində buzlaqların əriməsi ilə əlaqədar olaraq Xəzər dənizinə daxil olan çaylarda suyun miqdarının kəskin artmasının nəticəsidir.

Xəzər dənizinin orta pleystosen yaşlı fauna qalıqlarının ekoloji səviyyəsi göstərir ki, həmin əsrdə dənizin sahil zonalarının temperaturu 23-25° C arasında olmuşdur. Orta yanvar temperaturu müasir temperatur göstəricilərindən 1,5-2° C yüksək olmuşdur. Azərbaycan ərazisinin müxtəlif bölgələrinin alt xəzər çöküntülərindən götürülmüş nümunələrin palinoloji tərkibində enliyarpaqlı ağac növlərinin (fısdıq, cökə, ağcaqayın, palıd, qoz, ağ qovaq və s.) üstünlük təşkil etməsi orta pleystosenin əvvəlində Qafqazın Xəzər sahil zonasında isti iqlim şəraitinin mövcud olmasını sübut edir (2-ci şəkil).

Orta pleystosenin ikinci yarısında Şərqi

Qafqazın, o cümlədən Xəzər sahil zonalarının intensiv qalxması və Xəzər dənizinin səviyyəsinin aşağı düşməsi nəticəsində Kuma-Manıç çökəkliyi vasitəsilə mövcud olan əlaqə tamamilə kəsilir. Bu zaman Xəzər dənizi Kür çökəkliyini tərk edir. Xəzərin ümumi səviyyəsi 45 m aşağı düşür. Şimali Xəzər çökəkliyi yenidən quru sahəyə çevrilir. Volqa, Ural, Emba, Terek çayları Şimali Xəzər çökəkliyinin cənubunda birləşərək, orta Xəzər çökəkliyinin şimalında Xəzər dənizinə tökülür.

Tədqiqatlar göstərir ki, orta pleystosenin ikinci yarısında Xəzər dənizinin səviyyəsinin 45m aşağı düşməsinə səbəb planetin növbəti soyuqlaşması nəticəsində Rus düzənliyində baş vermiş Dnepr buzlaşması ilə əlaqədar olmuşdur. Dnepr buzlaşması Don buzlaşmasından sonra miqyası və davam etməsinə görə ikinci yeri tutmuşdur. Dnepr buzlaşması zamanı Böyük və Kiçik Qafqazın 2000 m-dən yuxarıda qalan əraziləri də buzlaşmaya məruz qalmışdır. Orta pleystosenin ikinci yarısında yaranmış buzlaşma nəticəsində Xəzər dənizinin səviyyəsi aşağı (-45 m) düşmüşdür.



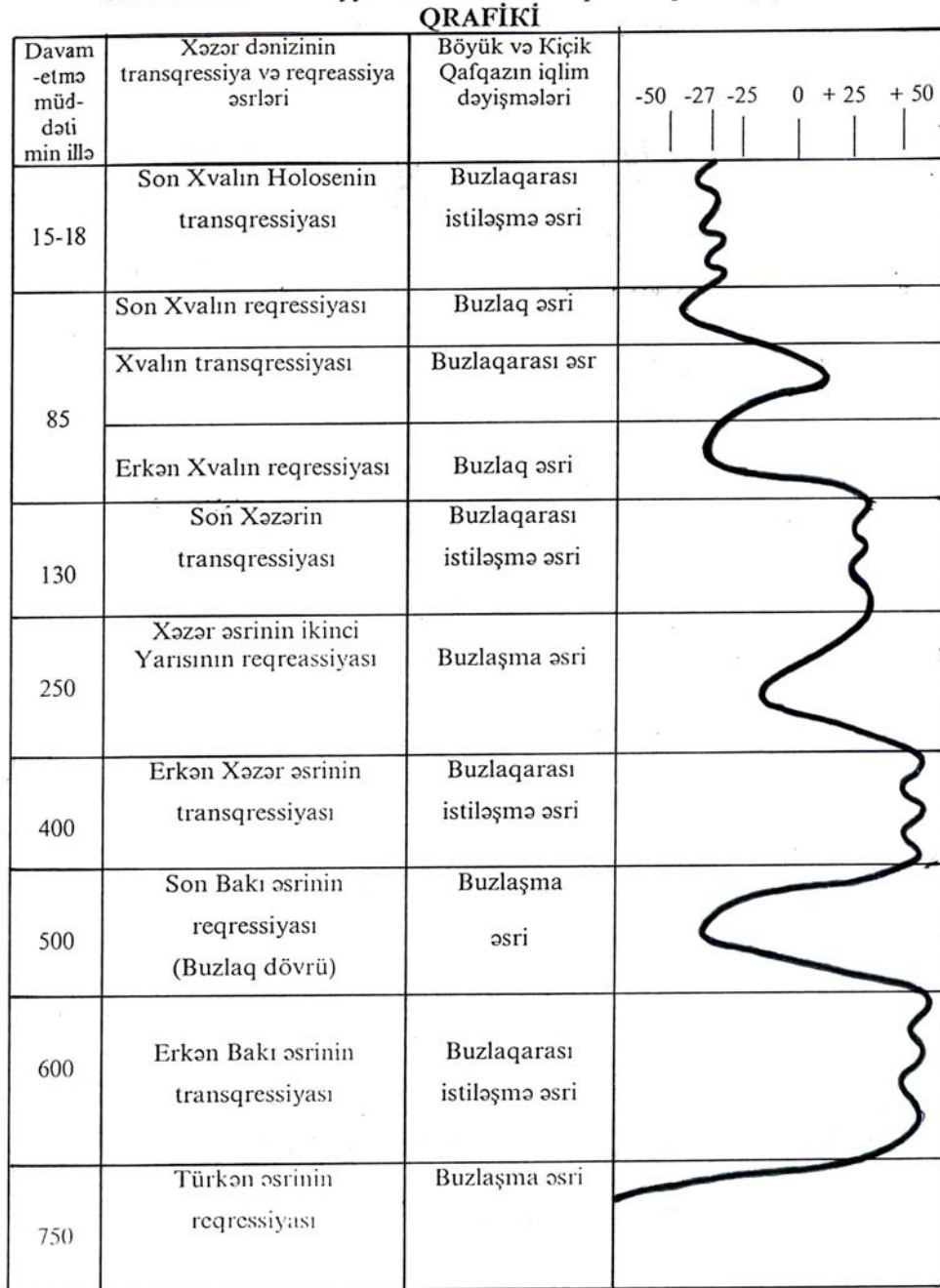
2-ci şəkil. Əyriçay kəsilişinin spor-tozcuq diaqramı

Orta pleystosenin ikinci yarısında Xəzərin səviyyəsinin aşağı düşməsi və sahil zonaların qalxması ilə əlaqədar olaraq bir çox sahələrdə alt pleystosendə və orta pleystosenin birinci yarısında toplanmış dəniz çöküntüləri yuyulmaya və aşınmaya məruz qalmışdır. Ona görə də orta pleystosen çöküntüləri ilə üst pleystosen çöküntüləri arasında çöküntü toplanmada fasilə və qeyri-uyğun

yatım (15-45°) vardır. Xəzər dənizinin sahillərində alt və üst Xəzər dəniz çöküntüləri arasında qeyri-uyğun yatmanın mövcud olması dənizin səviyyəsinin aşağı düşməsi ilə əlaqədardır.

Erkən xəzərin ikinci yarısının soyuqlaşması (buzlaşması) bitki örtüyü tərkibində soyuğa davamlı bitkilərin artmasına səbəb olmuşdur (2-ci şəkil).

Xəzər dənizinin səviyyə təərəddüdlərində qlobal iqlim dəyişmələri



Beləliklə, Xəzər dənizinin erkən və orta pleystosendəki səviyyə təbəddüdlərinin təhlili göstərir ki, qeyd olunan müddət ərzində Xəzər dənizinin səviyyəsi 5 dəfə dəyişmişdir. İki genişmiqyaslı transqressiyalar üç reqressiya ilə növbələşmişdir. İlk genişmiqyaslı reqressiya eopleystosendən sonra türkün əsrində, birinci transqressiya erkən pleystosenin başlanğıcında (erkən bakı əsri), ikinci reqressiya erkən pleystosenin sonunda (bakı əsrinin sonu), ikinci geniş transqressiya orta pleystosenin əvvəlində (alt xəzər əsrinin əvvəli) və üçüncü reqressiya orta pleystosenin sonunda baş vermişdir. Əksər reqressiyalar Qərbi Rus düzənliyinin, Böyük və Kiçik Qafqazın buzlaq əsrlərinə müvafiq gəlir. Transqressiyalar buzlaqarası istiləşmə əsrlərində baş vermişdir. Ən genişmiqyaslı transqressiya və reqressiyalar erkən pleystosendə formalaşmışdır.

Erkən xvalın əsrində Xəzər dənizində növbəti üçüncü transqressiya baş verir. Uran – ionı tədqiqatlarına əsasən, bu transqressiyanın mütləq yaşı 25-30 min il davam etmişdir. Xvalın transqressiyası zamanı Azərbaycan ərazisində Xəzər dənizinin səviyyəsi qalxaraq Şərqi Kür çökəkliyini örtür və dəniz Yevlax ərazisinə qədər olan mərkəz hissələri örtür. Eyni zamanda, Lukaşeviçin fikrincə, bu zaman Xəzər dənizi Xanabad dərəsi ilə müasir Mingəçevir su anbarına qədər davam etmişdir. Lakin hazırda həmin ərazi Mingəçevir su anbarının altında qaldığına görə həmin çöküntüləri müşahidə etmək mümkün deyildir. Tədqiqatlar göstərir ki, Xvalın transqressiyası zamanı Xəzərin səviyyəsi 45 m qalxmışdır və Şimalı Xəzərin qərb sahilı ilə Kuma-Manıç çökəkliyi vasitəsilə Xəzər dənizindən Azov dənizinə birtərəfli axın yaranmışdır. Bu zaman Xəzər dənizi bütün Şərqi Öncəqafqaz düzənliyini, Volqa çayının aşağı hissələrini, Turan ovalığının qərb hissələrini örtmüşdür. Cənubi Xəzərin sahillərində də kifayət qədər dəyişikliklər baş vermişdir. Xüsusilə Lənkəran-Astara zonasının düzənlik əraziləri (Lənkəran, Masallı, Cəlilabad, Biləsuvar düzənliyi) bütövlüklə Xəzər dənizi suları altında qalmışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, xvalın əsrində Xəzər dənizinin səviyyəsinin belə qalxmasına baxmayaraq, bütün əvvəlki transqressiyalara (Bakı, Xəzər transqressiyaları) nisbətən çox geri qalmışdır. Başqa sözlə desək, hər bir növbəti transqressiya özündən sonrakı transqressiyaya nisbətən ərazicə geri qalmışdır.

Xvalın əsrində Xəzərin səviyyəsinin belə qalxmasına səbəb Yer kürəsinin global istiləşməsi nəticəsində Dnepr buzlaqlarının (orta pleystosen) əriməsi və Volqa, Ural və Qafqaz çaylarının çoxalması ilə əlaqədar olaraq baş vermişdir. Xvalın əsrinin əvvəlində yaranmış bu istiləşmələr Cənubi-Şərqi Qafqazın bitki örtüyündə də öz əksini tapmışdır. Bu zaman Kür-Araz çökəkliyinin, Quba-Xaçmaz düzənliyinin Dağıstan ərazilərində bitki örtüyünün geniş yayılması deyilənlərə əyani sübutdur. Xvalın əsrinin ikinci yarısında Xəzər dənizində növbəti reqressiya baş verir və Xəzərin səviyyəsi müasir səviyyəsinə nisbətən 50 m aşağı düşür. Bu zaman Xəzər dənizi həmişəlik Azov dənizi ilə əlaqəni itirir. Xvalın əsrinin ikinci yarısında baş vermiş reqressiya Qərbi Rus düzənliyində baş vermiş Valday buzlaşmasına uyğun gəlir. Valday buzlaşması zamanı Böyük və Kiçik Qafqazın dağlıq ərazilərinin 2000 m-dən yuxarıda yerləşən hissələrində buzlaqlar formalaşmış və bu, Qafqazda mövcud olan sonuncu irimiqyaslı buzlaşma olmuşdur.

Beləliklə, kompleks tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, pleystosendə Xəzər dənizində üç genişmiqyaslı transqressiya və üç reqressiya hökm sürmüşdür (qrafikə bax). Bundan başqa, Xəzərin buzlaq əsrlərində kiçikmiqyaslı təbəddüdləri də baş vermişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, pleystosendə baş vermiş transqressiyalar buzlaqlararası istiləşmə əsrlərinə, reqressiyalar isə buzlaq əsrlərinə müvafiq gəlir.

## ƏDƏBİYYAT

- АХМЕДБЕЙЛИ, Ф.С. 1966. Неотектоника восточной части Большого Кавказа. Изд. АН Аз ССР. Баку.  
 ЛЕБЕДЕВА, Н.А. 1978. Корреляция антропогенных толщ Понте-Каспия. Наука. Москва.  
 МАМЕДОВ, А.В, АЛЕСКЕРОВ, Б.Д. 2002. Плейстоцен Азербайджана. Нафта-Пресс. Баку.  
 РАБОТИНА, Е.Н. 1985. Основные закономерности формирования субрецентных споровопыльцевых спектров северо-восточного склона Малого Кавказа. *Изв. АН Азерб. ССР. Серия наук о земле*, 6, 88-95.  
 СВИТОЧ, А.А. 2003. Морской плейстоцен побережий России. ГЕОС. Москва.  
 ФЕДОРОВ, П.В. 1978. Плейстоцен Понто-Каспия. *Тр. ГИН АН СССР*.  
 ХАИН, В.Е., ШАРДАНОВ, Н.А. 1952. Геологическая история и строение Куринской впадины. Изд. АН Аз. ССР. Баку.  
 ШИРИНОВ, Н.Ш. 1975. Новейшая тектоника и развитие рельефа Кура-Араксинской депрессии. ЭЛМ. Баку.

*Мəqaləyə g.-m.e.d. E.Əliyeva rəy vermişdir*