

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
SUMQAYIT DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

Kimya və Biologiya fakültəsinin IV kurs 335-ci
qrup əyani şöbəsi “Ümumi Coğrafiya” kafedrasının
tələbəsi Səmədova Aynur Şahalı qızının

**“Girdimançay və Vəlvələçay hövzəsinin ekoloji – geomorfoloji xüsusiyyətlərinin
tədqiqi”**

mövzusunda

BURAXILIŞ İŞİ

Elmi rəhbər: “Biologiyanın tədrisi və zoologiya”
kafedrasının dosenti, c.e.n., S.Ə. Allahverdiyeva

“Biologiyanın tədrisi və zoologiya” kafedrasının
müdiri: dosenti, b.f.d. A.Y. Baxışəliyev

BAKI -2014

MÜNDƏRİCAT

Giriş.....	3-4
I FƏSİL . Girdimançay və Vəlvələçay hövzələrinin yerləşdiyi coğrafi rayonların iqtisadi xarakteristikası.....	5-13
1.1.Təbii sərvətləri.....	5
1.2.İqtisadiyyatı.....	5-7
1.3.Ümumi ekoloji-meliorativ səciyyəsi.....	7-12
1.4.Ərazinin irriqasiya sistemlərinin səciyyəsi.....	12-13
II FƏSİL. Girdimançay və Vəlvələçay su hövzəsinin təbii - ekoloji şəraiti.....	14-28
2.1.İqlimi.....	14-25
2.2.Bitki örtüyü.....	25-27
2.3.Heyvanat aləmi.....	27-28
III FƏSİL. Girdimançay və Vəlvələçay su hövzəsinin geomorfologiyası.....	28-49
3.1Torpaq örtüyü.....	28-31
3.2.Hidrogeoloji şəraiti.....	31-33
3.3.Hidroqrafiya.....	33-35
3.4.Stratiqrafiya.....	35-41
3.5.Geomorfologiya.....	41-49
NƏTİCƏ.....	50-53
ƏDƏBİYYAT.....	54-55

GİRİŞ

Girdimançay Azərbaycan respublikasının Dağlıq Şirvan iqtisadi – coğrafi rayonu ərazisində yerləşir. Çay İsmayılı, Ağsu və Kürdəmir rayonlarından keçərək Kürün sol qolunu əmələ gətirir. Onun uzunluğu təxminən 88 km, hövzəsinin sahəsi isə 727 km² təşkil edir. Başlanğıcını Babadağ aşırımının 1 km cənub-şərqindən (2900 m) alaraq süni kanal vasitəsilə Kürə tökülür. Aşağı axınında çayın suyu kanalla Ağsu çayına axıdılır. Çayın illik axın həcmi 280 mln. m³ olub əsasən qar, yağış və yeraltı sularla qidalanır. İllik axımı qar (24%), yağış (39%) və yeraltı (37%) sulardan əmələ gəlir. Orta illik su sərfi 4,20 ml/san-dir. Axımının 36%-i yazda, 25%-i yayda, 24%-i payızda, 15%-i isə qışda keçir. İntensiv suvarma dövründə (iyul, avqust aylarında) keçən axım illik axımın 15%-ni təşkil edir. Çayda ən çox su yaz-yay daşqını dövründə müşahidə edilir. Daşqın dövründə keçən su sərfi orta illik su sərfindən 15-20 dəfə çox olur. Çayda ən az su (4-6%) yanvar-fevral aylarında keçir. Çayın asılı gətirmələr sərfi 10,6 kq/san, orta lillənməsi isə 2500 q/ m³-dir. Suyu sulfatlı-natriumlu olmaqla minerallaşması 500 – 1000 mq/l, orta minerallaşması isə 560 mq/l-dir. Qaraməryəm yaylası qarşısında çay bir neçə qola ayrılıb Şirvan düzünə çıxır və əkin sahələrinin suvarılmasında geniş istifadə edilir. Çayda tez-tez küclü sellər baş verir.

Girdimançayın yerləşdiyi İqtisadi rayon şimaldan Quba-Xaçmaz, qərbdən Şəki - Zaqatala, cənubdan Aran, şərqdən isə Abşeron iqtisadi rayonları ilə həmsərhəddir. İqtisadi rayonun relyefi dağlıq və düzənlik əraziyə bölünür. Regionun iqlimi çox müxtəlifdir, yüksək dağlıq hissələr rütübətli olmaqla mülayim soyuq iqlim şəraitinə malikdir. Düzənlik hissənin iqlimi isti və quraqdır. İqtisadi rayonun ümumi sahəsi 6,06 min kv. km, əhalisi 270,2 min nəfər olmaqla, ümumi ölkə ərazisinin 7%-ni, əhalisinin isə 3,2%-ni təşkil edir. Respublikanın digər iqtisadi rayonları ilə müqayisədə Dağlıq Şirvan iqtisadi rayonunda əhali nisbətən zəif məskunlaşmışdır. Əhalinin orta sıxlığı hər kv. km-də 45 nəfərdir.

Vəlvələçay Azərbaycan respublikasının Quba - Xaçmaz iqtisadi rayonu ərazisində yerləşir, Quba və Xaçmaz rayonlarından keçərək uzunluğu təxminən 96 km, hövzəsinin sahəsi isə 628 km² təşkil edir. Vəlvələçay Babaçayla Cimi çaylarının

birləşməsindən əmələ gəlir. Bu çay mənbəyini Baş Qafqaz silsiləsinin şimal şərq yamaclarından, 2940 m hündürlükdən götürür. Çay əsasən qar, yeraltı və yağış suları ilə qidalanır və Xəzər dənizinə tökülür. Yay mövsümündə güclü yağışlar zamanı çayda daşqın və bəzən də sel olur. Vəlvələçayın suyunun bir hissəsi Samur – Abşeron kanalına axıdılır və suarmada geniş istifadə olunur. Çayın üzərində su elektrik stansiyası (SES) və su qovşağı tikilmişdir. Təngəaltı kəndində Vəlvələçayın su sərfi 3,33 m³/san – dir. Maksimal su sərfi 1963-cü ilin may ayında (256 m³/san), minimal su sərfi isə 1941-ci ilin sentyabr ayında (0,27 m³/san) olmuşdur. Çayın suyu kimyəvi tərkibinə görə kalsium – hidrokarbonatlı sulara aid olub minerallaşması orta hesabla 0,44 q/l – dir.

Quba – Xaçmaz İqtisadi rayonu Şabran, Xaçmaz, Quba, Qusar və Siyəzən inzibati rayonlarını əhatə etməklə Azərbaycanın şimal-şərq hissəsində yerləşir. Ərazi şimaldan Rusiya Federasiyasının Dağıstan Respublikası, şərqdən Xəzər dənizi, cənub - şərqdən Abşeron, cənubdan Dağlıq Şirvan, cənub-qərbdən isə Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonları ilə həmsərhəddir. İqtisadi rayonun ümumi sahəsi 7,66 min kv.km olmaqla ölkə ərazisinin 8,8 %-ni, təşkil edir. İqtisadi rayon özünəməxsus relyef xüsusiyyətlərinə malikdir. Regionun ərazisi bir-birindən kəskin fərqlənən 4 hündürlük (26 metrədən 4466 metrədək) zonasına - düzənliklər, dağətəyi, orta dağlıq və yüksək dağlıq zonalarına ayrılır. Regionun iqlim şəraiti də bu zonalara müvafiq olaraq müxtəlifdir. Düzənlik zona üçün isti iqlim xarakterikdirsə, dağlıq zona soyuq-rütübətli və soyuq iqlim şəraitinə malikdir.

Region əhalisinin ümumi sayı 453,1 min nəfər olmaqla ölkə əhalisinin 5,6 %-ni, təşkil edir. Əhalinin 32 %-i şəhərlərdə, 68 %-i kəndlərdə yaşayır. İqtisadi rayonda əhalinin orta sıxlığı hər km²-də 59 nəfər təşkil edir. Rayonun relyef - iqlim xüsusiyyətlərindən asılı olaraq əhali əsasən Xəzər dənizinin sahillərində yerləşən düzənlik ərazilərdə məskunlaşmışdır. Ən çox şəhər əhalisi Siyəzən rayonunda (66%), kənd əhalisi isə Quba rayonunda (80,5%) cəmlənmişdir.

I FƏSİL

GİRDİMANÇAY VƏ VƏLVƏLƏÇAY HÖVZƏLƏRİNİN YERLƏŞDİYİ COĞRAFİ RAYONLARIN İQTİSADI XARAKTERİSTİKASI (SƏCİYYƏSİ)

1.1. Təbii sərvətləri. Dağlıq Şirvan iqtisadi rayonun əsas təbii sərvətlərinə neft, təbii qaz, yanar şist, isti mineral sular, aqroiqlim resursları aiddir. Lakin Şirvan iqtisadi rayonu faydalı qazıntılarla zəngin deyildir. Regionda əsasən daş, çınqıl, qum, əhəng və digər tikinti materialları mövcüddür. Şamaxı, Ağsu, İsmayılı rayonlarının gil yataqları mühüm tikinti əhəmiyyətinə malikdir. İqtisadi rayonun 8% - i meşələrdir. Dağlıq zonası müalicə və kurort əhəmiyyətli mineral sularla zəngindir. Tərkibi əsasən kükürlə, hidrokarbonatla zəngin olan bulaqların suyundan müalicə və içmək məqsədi ilə istifadə edilir.

Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonunun əsas təbii sərvətləri neft, təbii qaz, yanar şist, qum, çınqıl, gildir. İqtisadi rayon sıx çay şəbəkəsinə və bol su ehtiyatlarına malikdir. İqtisadi rayonun ərazisinin 10-11 %-i meşələrdə örtülmüşdür. Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu mühüm kurort-sanatoriya regionlarından biri olmaqla zəngin təbii-rekreasiya ehtiyatlarına malikdir. Şabran rayonunda Qalaaltı mineral suyu əsasında kurort fəaliyyət göstərir.

1.2. İqtisadiyyatı. İqtisadi rayon başlıca olaraq əkinçilik, üzümçülük, şərabçılıq və heyvandarlıq üzrə ixtisaslaşmışdır. Əkinçilikdə aparıcı yeri taxılçılıq tutur. Dağlarda yayılan qaratorpaqlarda kartof yetişdirilir, düzən sahələrində pambıq əkilir. Digər əkinçilik sahələri yerli istehlak xarakteri daşıyır. Əhalisinin yerli tələbatının ödənilməsi üçün bostan-tərəvəz məhsulları, meyvə yetişdirilir, barama, arı saxlanılır. Heyvandarlığın başlıca sahəsi maldarlıq və qoyunçuluqdur. Şirvan iqtisadi rayonu qədim məskunlaşmış ərazi olsa da, sənaye cəhətdən nisbətən zəif inkişaf etmişdir. İqtisadi rayonun sənayesinin əsasını yerli kənd təsərrüfatı məhsullarını emal edən yeyinti və yüngül sənaye sahələri təşkil edir. İqtisadi rayonun yüngül sənayesi əsasən şərabçılıq, meyvəçilik, tikiş və xalçalıq sahələri ilə təmsil olunmuşdur. Yeyinti sənayesində əsas yerli üzüm məhsulunun emalı - şərabçılıq tutur. Konserv, yağ-pendir

zavodları, tara müəssisələri fəaliyyət göstərir. Bundan əlavə, rayonun iqtisadiyyatında meşə və ağaç emalı, tikinti materialları istehsalı (İsmayilli rayonunda ağaç emalı müəssisəsi, Şamaxı, Qobustan rayonlarında Daş karxanaları, kərpiç zavodu), kənd təsərrüfatı texnikasının təmiri müəssisələri mövcüddür. Şirvan torpağı tarixən sənətkarlıq və toxuculuq mərkəzi olmuşdur. Lahıc qəsəbəsi özünün misgərlik məmulatları, Basqal kəndi isə xalq içində öz kələğayısı ilə məşhurdur. Şamaxı şəhərində də ipək kələğayı emalatxanaları fəaliyyət göstərir. Əksər kəndlər üçün xalçaçılıq ənənəvi sənətkarlıq növüdür.

Regionun iqtisadiyyatının əsasını kənd təsərrüfatı təşkil edir. Bu sahə əsasən tərəvəz və meyvə istehsalı üzrə ixtisaslaşmışdır. Bundan başqa, Dəvəçi, Siyəzən, Xaçmaz rayonlarında üzüm, Qusarda kartof yetişdirilir. İqtisadi rayonun əhali məskunlaşan hər yerində taxıl əkilir. İqtisadi rayonun düzənlik ərazisində maldarlıq, dağətəyi və dağlıq zonasında isə qoyunçuluq inkişaf etmişdir. Siyəzən, Çarxı və Dəvəçidə quşçuluq kompleksləri mövcüddür. Rayon iqtisadiyyatının sahə strukturunda kənd təsərrüfatının inkişafı, eyni zamanda, emal sənaye sahələrinin - yüngül və yeyinti sənayesinin inkişafına təkan vermişdir. Rayonun aqrar - sənaye kompleksinin əsasını meyvə-tərəvəz konservi istehsalı (Xaçmaz, Xudat, Quba), balıq emalı (Xudat), xalça toxuculuğu (Quba, Xaçmaz, Qusar, Qonaqkənd, Pirəbədi) sahələri təşkil edir. Xaçmazda və Dəvəçidə taxıl və süd məhsulları emal edilir. Neft və qaz hasilatı (Siyəzən), elektrotexnika zavodu (Quba), metal qırıntılarının emalı (Xaçmaz) iqtisadi rayonun ağır sənayesinin əsasını təşkil edir. Quba, Siyəzən və Xaçmazda kərpiç zavodları, tara müəssisələri var.

Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu çox əlverişli nəqliyyat - coğrafi mövqeyə malikdir. İqtisadi rayon ərazisindən keçən dəmir yolu, avtomobil yolları, magistral neft, qaz və su kəmərləri, telekommunikasiya xətləri ölkənin nəqliyyat-iqtisadi əlaqələrinin inkişafında mühüm rola malikdir. Respublika üzrə ümumi dəmir yolunun 7,4%-i iqtisadi rayonunun payına düşür. Ərazidə dəmir yolunun ümumi uzunluğu 123 km olub, 62 km-i və ya 50,5%-i Dəvəçi və Siyəzən, 61 km-i və ya 49,5%-i isə Xaçmaz inzibati rayonunun payına düşür. Regionda avtomobil nəqliyyatı dəmir yolu nəqliyyatından sonra ikinci yeri tutur. İqtisadi rayonda avtomobil yollarının ümumi

uzunluğu 1883 km təşkil edir ki, bu da respublika üzrə ümumi avtomobil yollarının 7,9%-i deməkdir. Azərbaycanı Rusiya Federasiyası ilə birləşdirən kommunikasiya xətləri bu regiondan keçir.

1.3. Ümumi ekoloji-meliorativ səciyyəsi. Ekoloji nöqtəyi nəzərdən meliorasiya və suvarma təbii şəraitin yaxşılaşdırılmasına xidmət etməlidir. Lakin fiziki- coğrafi şəraitdən və təsərrüfatçılığın səviyyəsindən asılı olaraq onun əraziyə təsiri müxtəlif ola bilər. Bu irriqasiya sisteminin bütünlükdə və onun ayrı-ayrı elementlərinin ekoloji şəraiti nəzərə alınmaqla layihələşdirilməsindən asılıdır.

Bir çox tədqiqatçılar S.P.Tranbaçev (1932), P.S.Qlebov (1938), A.N.Kostyakov (1951), Q.V.Dovkovolski, E.D.Nikitin (1990) və b. irriqasiya sisteminin ekoloji dəyişikliyə təsirinin relyeflə yanaşı hidroekoloji şərait və landşaftın ayrı-ayrı komponentləri ilə əlaqələndirirlər.

Şirvan düzündə apardığımız müşahidə və tədqiqatların nəticələri yuxarıda göstərilən tədqiqatçıların fikirlərinin düzgün olduğunu bir daha təsdiq edir. Doğrudan da irriqasiya sisteminin ekoloji dəyişkənliyə təsiri ərazinin relyefindən, hidroekoloji şəraitindən, landşaftın digər komponentlərindən asılıdır.

Şirvan düzünün suvarılan ərazisinə dağətəyi düzənlik və yarım səhra ovalıq qurşaqlar daxildir. Bu qurşaqların relyefi ekoloji cəhətdən xeyli müxtəlif səciyyəyə malikdir.

(cədvəl 1.3.1)

Dağətəyi qurşaq aşağı subasar terraslardan və yuxarı çay terraslarından, gətirmə konus sahələrindən, ona bitişik ərazilərdən və dalğavari düzənlikdən ibarətdir. Şirvan düzündən Türyançay, Əlincaçay, Göyçay, Girdimançay və Ağsu çaylarının aşağı subasar sahələri yuxarı terrasları və onların gətirmə konusları suvarılır. Çayların konuslarının ətrafında və dalğavari düzənlikdə suvarma üçün əlverişli sahələr genişdir.

Yuxarı Şirvan kanalı çəkildikdən sonra bu sahələr suvarılmağa başlandı. Lakin ərazinin düzgün suvarılmaması bəzi sahələrdə qrunt suyunun qalxmasına, həm də yaşayış məntəqələri yaxınlığında təkrar şorlaşmanın yaranmasına təkan vermişdir. Kanaldan düzgün istifadə edilməməsi ərazinin ekoloji dəyişkənliyinə birinci səbəb olmuşdur. Aşağı subasar və yuxarı çay terraslarında tut, üzüm və müxtəlif meyvə

bağları əkilmişdir, çay konuslarında isə yemlik çoxillik otlar, dənli bitkilər, pambıq becərilir, meyvə bağları salınır və tut ağacları əkilir. Dalğavari düzənlikdə suvarılan torpaqlar əsasən Yuxarı Şirvan kanalının hər iki sahili boyunca yerləşir.

Düzənliyin yarımşəhra ovalıq qurşağında da aşağı subasar və yuxarı çay terrasları geniş sahəni əhatə edir, burada əsasən pambıq, taxıl və çoxillik yem əkilir. Ərazinin torpaqlarının xeyli hissəsi təkrar şorlaşmışdır. Şorlaşmış torpaqlar bəzi sahələrdə ərazinin yarıdan çoxunu tutur.

Yarımşəhra ovalıq qurşağının müasir allüvial düzənlik sahəsi çox az suvarılır. Burada torpaqlar əsasən şorlaşmış və bataqlıqlaşmışdır. Ümumiyyətlə, həmin sahələrdə qrunt su layının səviyyəsi səthə çox yaxındır.

Şirvan düzünün suvarılan ərazilərinin relyefinin ekoloji təsnifatı

(cədvəl 1.3.1)

Sıra №	Hündürlük qurşağı	Çay hövzəsi ərazilər		Ətraf ərazilər
		Çay boyu məntəqələr	mənsəb məntəqələr	
1	Dağətəyi düzənlik	Aşağı subasar terraslar və yuxarı terraslar	Gətirmə konus sahəsi ətrafa birləşən ərazilər	Dalğavari düzənlik
2	Yarımşəhra ovalıq	Aşağı subasar terraslar və yuxarı terraslar	Quru deltalar	Müasir allüvial düzənlik

Şirvan düzündə istər suvarma yolu ilə verilən suyun və istərsə də atmosfer sularının torpaqları müntəzəm sürətdə rütubətləndirə bilməsi, suvarılan ərazinin relyefinin vəziyyətindən asılıdır. Bununla əlaqədar olaraq relyefin hündür hissəsi nisbətən zəif rütubətlənməsi, onun çökəkliklərində artıq miqdarda su toplanması ilə səciyyələnir.

Ərazidə xüsusilə onun dağətəyi hissəsində torpaqların meyilliyi çox ərazilərdə rütubətlənmə zəif gedir, sürətli səthi su axınının yaranır və həmin torpaqlarda eroziya prosesi inkişaf edir. Eroziya prosesi nəticəsində torpaqların üst münbit humuslu qatı yuyulur. Bunun nəticəsində torpaqlardakı qida maddələri və o cümlədən müxtəlif birləşmələr suda həll olur və ya torpaqda birlikdə su vasitəsilə axılıb aparılır. Axan su

və torpaq kütləsi sahənin çökəkliklərində və ona bitişik ərazilərdə toplanaraq ətraf mühitə təsir edir. Bu təsir isə müəyyən ekoloji dəyişiklərlə nəticələnir.

Şirvan düzünün torpaqları ekoloji- meliorativ xüsusiyyətlərinə görə çox mürəkkəb göstəriciyə malikdir ki, bu da ərazinin səth quruluşu və hidrogeoloji şəraitinin müxtəlifliyi səbəb olmuşdur.

Şirvan düzündəki torpaqların ekoloji- meliorativ səciyyəsi
(cədvəl 1.3.2)

Qrup №	Ekoloji - meliorativ göstəriciləri	Sahə	
		ha- ilə	%- lə
1	Drenaj düzəldilməsi lazım olmayan torpaqlar	30640	4,5
2	Ekstensiv drenaj düzəldilməsi lazım olan torpaqlar	7320	1,1
3	İntensiv drenaj düzəldilməsi lazım olan torpaqlar	558760	82,2
4	Şoranlıqlar (kənd təsərrüfatında istifadə etmək üsullarının öyrənilməsi lazım olan torpaqlar)	37640	5,5
5	Bataqlaşmış torpaqlar (kənd təsərrüfatında istifadəsi çox çətin olan sahələr)	34920	5,2
6	İstifadəsi çətin olan torpaqlar (mürəkkəb relyefi sahələr, quru, göl yataqları, axmazlar və s.ərazilər)	4120	0,6
7	Meşə və meşə zolaqları	6280	0,9
Düzənlik üzrə kənd təsərrüfatına yararlı torpaqlar		679680	100

Şirvan düzünün ekoloji meliorativ göstəriciləri cədvəldən (cədvəl 1.3.2) göründüyü kimi 7 qrupa ayrılmışdır. Birinci qrupa drenaj düzəldilməsinə ehtiyac olmayan sahələrin torpaqları daxildir. Burada 30640 hektar sahə ərazinin 4,5%-ni təşkil edir. İkinci qrupa daxil olan ekstensiv drenaj düzəldilməsi lazım olan torpaqlardır. Belə torpaqlar 7320 hektar olmaqla ərazinin 1,1%-nə bərabərdir. Üçüncü qrupda intensiv drenaj düzəldilməsi lazım olan torpaqlardır ki, bunların sahəsi 558760 hektar olub ümumi ərazinin 82,2 %- ni əhatə edərək Şirvan düzünün əsas hissəsini təşkil edir. Dördüncü qrupa kənd təsərrüfatında istifadəsi hələ mümkün olmayan torpaqlar

(şoranlıqlar) daxildir. Bu torpaqlardan kənd təsərrüfatında istifadə etməsinin yolları hələ müəyyənləşdirilməmişdir. Bu qrupa daxil olan sahələr 37640 hektar olmaqla ərazinin 5,5%-ni təşkil edir. Kənd təsərrüfatında istifadə edilməsi çox çətin olan torpaqlar (bataqlıqlaşmış sahələr) 34920 hektar olmaqla beşinci qrupa daxildir və bu sahələr ərazinin 5,2%-ni əhatə edir. Kənd təsərrüfatında istifadəsi çətin olan mürəkkəb relyefli sahələr, qurumuş göllərin yatağı, axmazlar, qədim çay yataqları və s sahələr altıncı qrupa daxil olur. Ümumi sahənin 0,6%-ni təşkil etməklə 4120 hektara bərabərdir. Yeddinci qrupa meşə və meşə zolaqları daxildir ki, bu da 62080 hektar torpaq sahəsini tutaraq ərazinin 0,9%-ni təşkil edir.

Yuxarıda qeyd edilənlərdən belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, Şirvan düzünün ekoloji meliorativ göstəriciləri çoxsaylı olmaqla bir- birindən kəskin fərqlənir.

Bu da həmin göstəriciləri nəzərə almadan suvarma zamanı kəskin ekoloji dəyişkənliklər yaratmış olur. Ona görə də hər bir qrupa aid olan torpaq üçün ayrıca meliorasiya texnologiyasından istifadə olunmalıdır.

Şirvan düzündə irriqasiya sistemləri xüsusiyyətlərinə görə bir- birindən fərqlənir iki hissəyə ayrılır.

1. Ərazinin dağətəyi düzənlik irriqasiya sistemi.
2. Yarımşəhra ovalığının irriqasiya sistemi.

Dağətəyi düzənliyin relyefi mürəkkəb xüsusiyyətlərə malikdir. Dağətəyi düzənliyin dəniz səviyyəsindən hündürlüyü 150-200 m təşkil edir, bu hissə üçün meyilliyi çox olan dalğavari səth xarakterikdir. Suvarma zamanı eroziyanın inkişafının potensial təhlükəliliyi yüksəkdir. Çayların aşağı subasar terraslarında eroziya məhsulları formalaşmışdır. Bu cür torpaqlar Girdimançay, Göyçay, Türyançay və Ağsu çaylarının terraslarında yayılmışdır. Girdimançay və Türyançay aşağı terrasları tez- tez su altında qalır. Ona görə də bu çaylarda aşağı terraslarla yuxarı terrasların irriqasiya sistemləri bir- birindən fərqlənir. Burada çayların keçdiyi ərazinin böyük meyilliyə malik olması nəticəsində axan sular gətirmə materiallarını aşağı terraslarla toplayır. Ona görə burada irriqasiya sistemləri tez- tez sıradan çıxır. İrriqasiya sistemləri yaz aylarında daha çox təhlükə qarşısında qalır. Yaz aylarında isə axın sabitləşir. Burada baş suvarma arxları çaya paralel qurulur. Yuxarı terraslar isə

nisbətən enli olduğu üçün çaya paralel çəkilmiş arxlardan ona perpendikulyar olan sutoplayıcını kiçik arxlar ayrılır. Aşağı yaz terraslarından fərqli olaraq terraslarda axını nizamlamaq mümkündür.

Şirvan düzündə hal- hazırda aşağı və yuxarı çay terraslarında təbii komplekslər əsasən pozulmuşdur. Buradakı süxurlar duzlu olduğu üçün irriqasiya sistemindəki qüsurlar, ələlxüsus su sızması tez bir zamanda torpaqların şoranlaşmasına səbəb olur. Yuxarı Şirvan kanalı çəkiləndən sonra bu şorlaşma daha sürətlə gedir. Demək olar ki, hal hazırda aşağı və yuxarı çay terraslarının irriqasiya sistemi bu kanalın çəkilişindən sonra xeyli dəyişilmişdir.

Ərazidə gətirmə konusları geniş sahəni tutur. Onlar ekoloji-meliorativ nöqtəyi nəzərdən əsasən zirvə, orta və ətraf hissələrə ayrılır.

Gətirmə konuslarının ekoloji vəziyyətini dəyişməz saxlamaq üçün qeyd edilən bu xüsusiyyətlər irriqasiya işlərində mütləq nəzərə alınmalıdır.

Gətirmə konuslarının zirvə və orta hissəsində meylik çox olduğu üçün səthi su axınalarını nizamlamaq çətinləşir.

Sahələrdən çəkilmiş müvəqqəti arxlarda tez- tez dağılma və eroziya prosesi inkişaf edir. Burada irriqasiya sistemi radial xarakterli olmalıdır. Ərazidə qədim arxların izləri göstərir ki, burada vaxtilə onlar radial istiqamətində çəkilmişlər. Bu cür çəkiliş arxların ucları açıq olur ki, artıq su ətrafa nəzarətsiz axır. Gətirmə konuslarında müxtəlif süxur qarışığından ibarət olan torpağın sutoplayıcı qabiliyyəti yüksək olduğundan belə sahələrə artıq axan su duzları həll edərək səthə çıxarır. Bu da həmin sahələrdəki torpaqların təkrar şoranlaşmasına səbəb olur. Şirvan düzündə bütün gətirmə konuslarında bu cür hallarla qarşılaşmaq olar.

Yuxarı Şirvan kanalının birinci növbəsində suvardığı massivində bu özünü kəskin göstərir. Xüsusən, Ağsu rayonu ərazisində təkrar şoranlaşmış xeyli torpaq sahəsi vardır. Ona görə də meliorasiya işləri layihələşdirilərkən gətirmə konuslarının suvarılan sahələrinin ölçüləri, meylliği və hidrogeoloji xüsusiyyətləri əsas götürülməlidir. Suvarma massivlərinin bir neçə min hektar olması və həmin torpaqların şırımla suvarılması vacibdir.

Şirvan düzündə gətirmə çay konusları arasında dalğavari düzən sahələr terləşir. Bu düzənliklər mürəkkəb allüvial - lyesəbənzər süxurlardan təşkil olunmuşdur. Ərazinin relyefi suvarma əkinçiliyinin inkişafı üçün əlverişlidir. Lakin ərazinin bu hissəsində meylik çoxdur. Ona görə də həmin ərazilərdə irriqasiya eroziyasının güclü potensial təhlükəliliyi vardır. Burada çəkilmiş arxlar əsasən horizontallara müvafiq istiqamətdədir. Həmin arxların istiqamətinin bir qədər dəyişilməsi onun dağılması ilə nəticələnir. Ona görə də burada yarıqanlara çevrilmiş arxların quru mərcalarına tez-tez rast gəlinir. Bu cür arxlar Ağsu və Göyçay rayonlarının ərazisində geniş yayılmışdır. Arxların mərcalarının tez dağılması, yuxarıda qeyd edildiyi kimi, yumşaq allüvial-lyesəbənzər süxurların yayılması da təsir göstərir.

Dalğavari düzənlikdə səthi su axını ən az və rabitəsiz müşahidə edilir. Lakin suvarma geniş ərazilərdə aparıldıqda isə nisbətən güclü daimi axın müşahidə edilir ki, bunu da nizamlamaq lazım gəlir. Meyilliyi yüksək olan suvarılan massivlərdə irriqasiya eroziyasının inkişafı müşahidə edilir.

Filtirasiya qabiliyyəti yüksək olan torpaqlarda çəkilmiş arxlardan sızan su hesabına çox sahədə torpaqlar təkrar şorlaşmaya məruz qalmışdır. Ərazinin meyilli dalğavari düzənliklərində pambıq, taxıl, və çoxillik yem bitkiləri əkilir. Həmin sahələri şırım və zolaqlarla suvarırlar.

Ümumiyyətlə, dağətəyi düzənlikdə mexaniki suvarmadan istifadə edilərək demək olar ki, təbii meyliyə görə aparılır.

1.4.Ərazinin irriqasiya sistemlərinin səciyyəsi. Yarımşəhra ovalığında irriqasiya sisteminin ekoloji xüsusiyyətlərinə onun səthi quruluşu və hidroekoloji şəraiti əsaslı təsir göstərir. Belə ki, burada tranzit çayların aşağı subasar və yuxarı terraslarının, quru deltalların və müasir allüvial düzənliyin irriqasiya sistemləri ekoloji baxımdan bir-birindən seçilmir.

Yarımşəhra ovalığında tranzit çayların terrasları geniş ərazi tutur. Türyançay, Göyçay, Girdimançay və Ağsu çaylarının terrasları suvarılır. Burada qrunut sularının səviyyəsi 3-5 m yaxındır. Ona görə də ərazinin torpaqlarının şorlaşma və bataqlaşma təhlükəsi yüksəkdir. Həmin torpaqlarda suvarma tətbiq edilən sahələrdə mütləq drenajlar qurulmalıdır. Ərazidə meylik 0,001- 0,002 arasında olduğundan suvarma

arxları paralel çəkilməmişdir. Suvarılan sahələr genişdir, burada suvarma əsasən suyun öz təbii axarı ilə şırım və zolaqlarla aparılır və mexanizasiyadan istifadə edilmir.

Suvarma arxları burada torpaq məcralarında qurudulmuşdur. Bu torpaqlarda filtrasiya qabiliyyəti yüksək olduğu üçün su itkisi də çoxdur. Ovalıqda az miqdarda quru detallar da vardır. Burada meylik çox az olmaqla 0,0005-0,001 təşkil edir. Qrunt suları səthə çox yaxında yerləşir, yaz aylarında isə relyefin çökək yerlərində səthə çıxır. Burada torpaqların çox hissəsi bataqlaşmış və şoranlaşmışdır. Ona görə də suvarılan torpaqlarda hökmən drenlər qurudulmalıdır. Burada arxlar əsasən paralel və meylik istiqamətində çəkilməmişdir. Suvarma əsasən şırımlarla aparılır. Burada da kanalların məcraları torpaqdan qurudulmuşdur.

Quru çay deltalarında suvarma işləri layihələşdirilərkən hökmən onun yuxarıda qeyd edilən ekoloji-meliorativ xüsusiyyətlərinə nəzərə alınmalıdır.

Şirvan düzünün çox hissəsi müasir allüvial çöküntülərdən təşkil olunmuşdur. Ərazidə ümumi meylik 0,001-0,005 arasında dəyişir. Çay terraslarına doğru meylik bəzən çoxalır ki, bu da həmin sahələrdə səthi su axımının əmələ gəlməsinə səbəb olur. Əmələ gəlmiş səthi axını nizamlamaq mümkündür.

Müasir allüvial düzənlikdə də torpaqların filtrasiya qabiliyyəti yüksəkdir. Və suvarma arxlarının məcraları bəzən üzlüklərlə örtülməlidir. Ona görə də ərazidəki torpaqların bataqlaşması və şoranlaşması ehtimalı yüksəkdir. Bu məqsədlə buradakı suvarılan torpaqlarda dren-kollektor şəbəkəsinin tikilməsi lazımdır. Ərazidə suvarma arxları bir- birinə paralel, suvarılan sahələr isə düzbucaqlı şəklindədir. Bəzən meyilli sahələrdə torpaqların eroziyaya qarşı davamlığı zəif olduğu üçün irriqasiya eroziyası inkişaf etmişdir. Ərazidə suvarma arxları tez- tez dağılır və irriqasiya yarıqları yaranır.

II FƏSİL

GİRDİMANÇAY VƏ VƏLVƏLƏÇAY SU HÖVZƏSİNİN TƏBİİ - EKOLOJİ ŞƏRAİTİ

2.1.İqlimi. Vəlvələçay hövzəsinin yerləşdiyi iqtisadi rayonun iqlimi əsasən Qafqazın dağ sisteminin və Xəzər akvatoriyasının təsiri altında formalaşmışdır. ərazinin düzənlik hissəsi dəniz sahillərinə yaxın olduğu üçün dağətəyi zonalara nisbətən isti iqlim xeyli yumşalır. Ərazinin dağlıq və dağətəyi ərazilərində isə iqlim xeyli soyuyur və sərtləşir. Vəlvələçay hövzəsinin yerləşdiyi iqtisadi rayonda üç iqlim zonası ayırd etmək olar. Dağ iqlimi (2000-dən yüksək), dağətəyi iqlim (250-2000-dək) və düzənlik zonanın iqlimi (250 m-dən aşağı). Dağlıq zonanın sahəsi çox da böyük olmayıb, orta illik mənfi temperaturla səciyyələnir. Yağıntının illik miqdarı hündürlükdən asılı olaraq 700-1300 mm həddində dəyişir. 3500 m-dən hündür ərazilər daimi qar və buzla örtülü olur. Tədqiq olunan ərazinin əsas hissəsini dağətəyi və düzənlik zonalar təşkil edir. Ərazinin düzənlik zonasında havanın orta aylıq temperaturu müsbət, dağətəyi zonalarda isə yanvar – fevral aylarında mənfi göstəriciyə malik olur. Dağətəyi zonalarda havanın orta illik temperaturu düzənlik zonaya nisbətən aşağıdır. Düzənlik zonalarda şaxtalar noyabrdan aprel ayınadək, dağətəyi zonalarda isə oktyabrdan aprel ayınadək müşahidə olunur. Yay aylarında bu hövzənin maksimal temperaturu əsasən isti və quru küləklərlə (qara yel) bağlıdır, qış mövsümündə isə temperatur artımı tez-tez əsən quru küləklər hesabına olur. Bu coğrafi ərazidə yağıntının illik miqdarı düzənlik zonalarda 313-390 mm, dağətəyi zonalarda isə 480-657 mm həddində dəyişir. Dağətəyi zonalarda payız-qış mövsümündə torpağa düşən atmosfer yağıntılardan qrunt sularının əmələ gəlməsi çox zəif, düzənlik zonalarda isə əksinə intensiv şəkildə gedir. Buxarlanma dağətəyi zonalarda düzənlik zonaya nisbətən iki dəfə zəif olur. Belə ki, orta illik buxarlanma dağətəyi zonalarda il ərzində buraya düşən yağıntının miqdarına bərabər olduğu halda, düzənlik zonada isə buxarlanma yağıntının miqdarından əhəmiyyətli dərəcədə

çoxdur. Ona görə də hövzənin dağətəyi zonaları dəmyə əkinçilik, düzənlik əraziləri isə suvarılan əkinçilik sahələri kimi istifadə olunur.

İl ərzində havanın mütləq rütubəti havanın temperaturuna uyğun olaraq dəyişilir. Dəniz səviyyəsindən yüksəyə qalxdıqca havanın mütləq rütubəti tədricən azalır. Havanın nisbi rütubəti isə mütləq rütubətlə tərs mütənasib olaraq dəyişilir, ona görə də düzənlik və dağətəyi zonalarda bu göstərici arasında fərq nisbətən azdır.

Küləklər hava kütlələrinin və onunla birlikdə havanın rütubətinin dəyişməsinə xarakterizə edir. Dəniz sahilləri ərazilərində briz tipli küləklər gündüz dənizdən quruya, axşam və səhərlər isə qurudan (sahildən) dənizə əsir. Brizlər 30-40 km-dək qurunun içərilərinə daxil olur. Dağətəyi zonalarda əsasən dağ vadisi (dərə) küləkləri müşahidə olunur. Yerli küləklərin sutkalıq dəyişməsi gündüzlər dağlarda, qalan vaxtlarda isə dağlardan düzənliyə doğru əsir. Bu coğrafi ərazidə nadir hallarda güclü küləklər olur. Nisbətən güclü külək düzənlik ərazilərdə müşahidə olunur.

Ərazinin qar örtüyü qış mövsümünün meteoroloji şəraiti ilə bağlıdır. Qış mövsümü nisbətən yumşaq (mülayim) olan düzənlik zonalarda qar örtüyü çox qısa müddətli olur.

Dağətəyi ərazilərdə qar örtüyü əsasən dekabr ayının əvvəli və ortalarında həmçinin hündürlükdən asılı olaraq bəzən bir qədər də tez müşahidə edilir. Bu yerlərdə qar örtüyünün tamamilə əriməsi mart ayının axırı aprel ayının əvvəllərində başa çatır. İl ərzində ərazi orta hesabla 40-60 gün qar örtüyü altında qalır. Qış mövsümündə atmosfer yağıntıları ilə yanaşı şaxta və yerin (torpağın) donması da müşahidə olunur. Belə donmalar (buzlaşmalar) dağətəyi ərazilərdə ildə 8-12 gün, düzənlik zonalarda isə orta hesabla 3 gün müddətində davam edir. Dumanlı hava düzənlik zonalarda nisbətən az hallarda (ildə təxminən 20 gün) dağətəyi zonalarda isə ildə təxminən 200-günə qədər müşahidə olunur. Düzənlik zonalarda dumanlı hava əsasən mart ayında orta hesabla 6 gün, dağətəyi zonalarda isə fevral ayında orta hesabla 14-17 gün müşahidə olunur. Yay aylarında dumanlı hava təsadüfi hallarda müşahidə edilir. Ərazinin düzənlik zonasında dolu yağması nadir hallarda olur və təxminən hər 5-10 ildən bir müşahidə edilir. Dağətəyi ərazilərdə orta hesabla ildə bir dəfə və daha tez müşahidə olunur.

Yuxarıda verilmiş məlumatlar göstərir ki, ərazinin fiziki – coğrafi mövqeyi kifayət qədər yeraltı su ehtiyatları toplamaq və onların qidalanmasını təmin etmək baxımından çox əlverişlidir. Çayların su yığılan hövzələri, buzlaqlar və daimi qarla örtülü olması onların yay vaxtı da bol sulu olmasını təmin edir. Ərazinin kəskin meyilli olması və süxurların dağdan dənizə doğru meyilli olması yerüstü və yeraltı suların daimi istiqamətini müəyyənləşdirir. Yağıntılardan ilin mövsümünə uyğun bölüşdürülməsi və yerin düzənlik xarakteri, çınqıllı olması atmosfer sularının tez bir zamanda infiltrasiyasına səbəb olur. Əkinçilik sahəsinin geniş inkişafı və süni suvarma sistemləri də yeraltı suların qidalanmasında mühüm rol oynayır.

Girdimançay hövzəsi rayonunun iqliminin böyük müxtəlifliyi iqlim əmələ gətirən amillərin xarakteri ilə bağlıdır. Bu amillər iki böyük qrupa ayrılır. Birinci qrupa yerli amillər, ikinci qrup amillərə isə atmosferin planetar və superregional sirkulyasiyası ilə bağlı olan, bağqa sözlə, rayon iqliminə kənardan təsir göstərən amillərdən asılıdır. Beləliklə, rayonun iqlimi bir sıra amillərin təsiri altında yaranır ki, bunların sırasında ərazinin coğrafi mövqeyi mühüm yer tutur. Belə ki, yer səthində Günəşdən gələn radiasiyanın miqdarı birbaşa coğrafi mövqedən asılıdır. Rayon ərazisinin Yer səthində beləcə də atmosferində radiasiyanın müxtəlif dərəcədə akkumulyasiyası, onun sərf edilməsi, istilik balansının göstəriciləri, ümumiyyətlə iqlimin xarakteri coğrafi mövqedən asılıdır. Coğrafi mövqə eyni zamanda ərazinin atmosferin planetar və regional sirkulyasiyası sistemində yerini müəyyən edir.

Rayonun iqliminə təsir edən amillərdən biri də ərazinin relyefidir. Relyef öz-özlüyündə bir iqlim yaradıcı amil kimi passiv olsa da iqlimin bütün elementlərinin ərazi diferensasiyası birinci növbədə ondan, yəni oroqrafik quruluşdan, hipsometrik (eləcə də morfometrik) xüsusiyyətlərdən asılıdır.

Rayon ərazisində günəşli günlərin sayı çoxdur. Rayonun düzənlik sahələrdə, o cümlədən Qobustanın çox hissəsində, Şamaxı və Ağsu rayonlarının cənub hissələrində günəşli saatların miqdarı daha çox olur. Bu ərazilərdə, onu əhatə edən dağ ətəyində və yüksək dağlıqda günəş parıltılı saatların miqdarı 2200-2500, daha çox buludlu və dumanlı günləri olan orta dağlıq qurşaqlarda isə 1900-2200 saata qədərdir. Rayonda illik cəm radiasiya kəmiyyəti də yüksəkdir. Düzənlik ərazilərdə

illik cəm radiasiya 130-135 kkal/sm², onu əhatə edən yüksək maili düzənliklərdə 125-130 kkal/sm², alçaqdağlıqda 120-124 kkal/sm² təşkil edir. Bu zonadan yüksək dağlığa doğru cəm radiasiya yenidən artaraq rayonun ən uca zirvələr zonasında 140-145 kkal/sm²-ə bərabərdir.

Rayonda ilin isti yarısında cəm radiasiyanın miqdarı düzən hissələrdə 90 kkal/sm², 500-600 m-dən 2500 m hündürlüyə qədər 86-87 kkal/sm², 3000 m-dən yüksəklikdə isə 90-104 kkal/sm²-ə bərabərdir.

Rayonda temperaturun ərazi fərqlərinin yaranmasında ən başlıca amil onun ərazisinin oroqrafik və hipsometrik şəraiti, başqa sözlə desək relyefdir. Bu amilin təsiri altında həm dağlıq və düzənlik ərazilər temperatur şəraitinə görə bir-birindən kəskin fərqlənir. Bu fərqlər özünü temperaturun bütün əsas göstəricilərində büruzə verir. Belə ki, havanın orta illik temperaturu bütün ərazi üçün müsbətdir. Onun ən yüksək göstəricisi 14,5°C olmaqla rayonun düzənlik hissələrində, xüsusilə Qobustanda (şimal-qərb və şimal hissələrinin alçaq və orta dağlıq hissələri istisna olmaqla), Şamaxı və Ağsu rayonlarının cənubunun çox hissəsində müşahidə olunur. Bu zonanın nisbi yüksəkliyi 200-300 m təşkil edir. Bu zonadan dağlıq zonaya tərəf getdikcə temperatur tədricən azalaraq dağətəyi və alçaq dağlıq zonada orta illik temperatur (xüsusilə Babadağ zonasında) 0°C qədər azalır. Rayon ərazisində orta yanvar və orta iyul temperaturlarının paylanması müxtəlifdir.

Belə ki, iyul ayının orta temperaturu rayonun düzənlik hissələrində 24-25°C olduğu halda orta dağlıqda 20-15°C, yüksəkdağlıqda isə 10-5°C-ə qədərdir. Yanvar ayının orta temperaturu rayonun düzən ərazilərində 0-4°C arasında, dağətəyi zonada 0-3°C arasında, orta dağlıqda 5-6°C arasında, yüksəkdağlıq qurşağda isə 6°C ilə 14°C arasında dəyişir.

Rayonda orta illik və orta aylıq temperaturların maksimum və mütləq minimum temperaturların paylanmasında əsas təkrar olur. Rayonun düzənlik ərazilərində mütləq maksimum temperatur 40-41°C, dağətəyi zonada 37-40°C, orta dağlığın aşağı zonasında 30-37°C, 1500-2000 m yüksəklərdə 27-30°C, yüksək dağlıqda (3000-3500 m-ə qədər) 20-30°C-yə qədər qalxır. Bir qayda olaraq mütləq

maksimum temperatur rayonun çox hissəsində iyul ayının ikinci yarısında müşahidə edilir.

Temperatur minimumu, o cümlədən minimum temperaturlar əsas yanvar ayında, qismən fevralda və dekabrın axırını on günlüyündə müşahidə edilir. Bəzi illərdə düzənlik, dağətəyi orta dağlıq qurşaqlarda 22°C və daha çox mütləq minimum temperaturlar müşahidə edilir. Yüksək dağlıqda isə temperatur 26-30°C sıfırdan aşağı düşür.

Şimal yarımkürəsində tropiklərlə Arktika və Atlantik okeanı ilə Sakit okean arasında hakim olan böyük barikmərkəzlərində fəaliyyəti ilə bağlı olan hava axınları bu və yaxud başqa dərəcədə Dağlıq Şirvan iqtisadi coğrafi rayonun ərazisinin iqliminə böyük təsir göstərir. Rayonun iqliminə aşağıda göstərilən barik mərkəzlərinə daxil olan hava kütlələri müəyyən dərəcədə təsir göstərir: 1.Kara antisiklonu; 2.Skandinaviya antisiklonu; 3.Azor maksimumu; 4.Subtropik antisiklonu; 5.Cənub antisiklonu; 6.Kontinental antisiklonu; 7.Orta Asiya antisiklonu; 8.Yerli atmosfer prosesləri.

Bir qayda olaraq Arktikada və mülayim enliklərin şimal zonalarında barik mərkəzlərində yaranan hava kütlələrinin rayon iqliminə təsiri ilin soyuq yarısında, daha çox tropik və subtropiklərdə yaranan mərkəzlərdən gələn hava kütlələri isə ilin isti yarısında tez-tez təkrarlanır.

Şimal hava kütlələrinin (Kara, Skandinaviya antisiklonu rayon iqliminə təsiri onun şimal-şərq hissəsində və bundan cənuba doğru olan zonalarında daha yüksəkdir. Bu da onunla izah olunur ki, rayon qərb hissələri şimaldan Böyük Qafqaz dağları bu hava kütlələrində qorunur. Bu hava kütlələri rayon ərazisinə çatana qədər xeyli böyük məsafədə quru üzəri ilə hərəkət etdiyinə görə transformasiyaya məruz qalaraq mülayim enliklərin soyuq kontinental havasında çevrilir. Bu hava kütlələrinin təsiri ilə rayonun şimal-şərqində Qobustanda güclü şimal küləkləri əsir. Lakin bəzi hallarda, xüsusilə qışda bu hava kütlələri rayon ərazisinə az dəyişilmiş halda gəlib çatır. Bu zaman, xüsusilə Qobustanda hava şəraiti kəskin pisləşir. Çovğun baş verir, şaxta düşür.

Azor maksimumu rayon ərazisindən nə qədər uzaqda yerləşsə də, bütün fəsillər də onun iqliminə müəyyən təsir göstərir. Onun təsirinə rayonun qərb hissələri, xüsusən dağlıq ərazilərin qərb yamaqları daha çox məruz qalır. Adətən qışda Azor maksimumu təsiri ilə Şərqi Avropa üzərindən keçən və bu istiqamətdə hərəkət etdikcə soyuyan hava kütlələri rayon ərazisinə daxil olduqda hava şəraitini çox pisləşdirir. Yayda isə bu hava kütlələri rayona adətən isti və rütubətli hava gətirir.

Aralıq dənizi, Mesopotamiya, Ön Asiya yaylaları üzərindən gələn siklonlar qışda rayonda dəyişkən hava şəraiti yaradır.

Rayonda dəyişkən hava şəraiti yaradır. Bu zaman şimaldan kontinentin hava kütləsinin rayona daxil olması havanın güclü soyuması ilə müşayiət olunur. İsti dövrdə siklonların Qərbi Zaqafqaziyadan daxil olması zamanı güclü leysan yağışlar yağır, havanın təyini kəskin aşağı düşür. Əksər hallarda isə ilin isti yarısında cənub siklonları rayona daxil olduqca düzənlikləri davamlı quru açıq dağlıq ərazilərdə isə dəyişkən yağmurlu hava şəraiti yaranır. Tez-tez dolu düşür. Kontinental və Orta Asiya antisiklonlarının da rayon iqliminə müəyyən təsiri vardır.

Şərqdən rayona, xüsusilə də Qobustanın şərq hissələrinə Xəzər və Şərqi Avropa düzənliyinin cənub hissələri üzərində daxil olan bu hava kütlələri xeyli quru olması ilə seçilir.

Çox zaman Orta Asiyadan daxil olan isti tozlu quru hava kütlələri temperaturun artmasına, rütubətliyin azalmasına səbəb olur. Yerli atmosfer proseslərinin də rayon iqliminə müəyyən təsiri vardır. Bu proseslər müxtəlif amillərin təsiri ilə ayrı-ayrı ərazilərdə yaranan və bir-birindən fərqlənən atmosfer təzyiği sahələri ilə bağlıdır.

Rayon ərazisində müxtəlif küləklərin əsməsi müşahisə edilir. Rayonun şərq bölgüsü düzənliklərində Qobustanın çox hissəsində ən çox təkrarlanan şimal, şimal-şərq, şimal-qərb küləkləridir. Bu ərazidə küləklərin orta illik sürəti rayonun qalan ərazilərində olduğundan xeyli yüksəkdir. Burada şimal küləyinin orta illik sürəti əsasən 6-10 san-ə çatır. Bununla yanaşı bu istiqamətdən əsən küləklərin 25%-ə qədərini orta illik sürəti 11-15 m/san və bundan artıq olur. Bəzən cənub şərq Qobustanda küləyin sürəti 40 m/san-ə çatır. Rayonun qərb hissələri üçün ilin bütün fəsillərində qərb küləkləri hakimdir. Rayon küləkləri rayonun dağlıq və dağətəyi

zonalarında çox təkrarlanan küləklərdir. Fyon küləkləri zamanı temperatur kəskin artır, havanın rütubəti isə azalır. Dağlıq ərazilərdə fyon küləkləri əsən zaman qar sürətlə əriyir, dağətəyi düzənliklərində isə torpağın rütubəti qısa vaxt ərzində azalır. Bu proses az yağıntılı zonalarda torpaqda rütubət ehtiyatının şoranmasına mənfi təsir göstərir.

Rayonun dağlıq sahələrində ilin isti dövründə xüsusilə yayda çox təkrarlanan bir növ brizlər kimi gecə-gündüz istiqamətini dəyişən dağ-dərə küləkləri də geniş yayılmışdır.

Gecələri külək dərələr, eləcə də yamaclar boyu dağdan dərələrə və dağətəyi düzənliyə, gündüzlər isə əks istiqamətdə əsir. Bu küləklər dağlıq zonada böyük dərələrdə yerləşən yaşayış məntəqələrinin havasının təmizlənməsində mühüm rol oynayır. Rayon ərazisində şərqdən və cənubdan əsən quru, isti, bəzən tozlu küləklər də müşahidə edilir. Bu zaman havanın nisbi rütubətliyi kəskin azalır. Temperatur isə sürətlə artır. Belə bürkülü havaların davamlığı Qobustanın cənubunda ildə 30 gün, ortadağlıq zonada 10 günə qədər, yüksəkdağlıqda isə 5 günə qədərdir. Bu küləklərin kənd təsərrüfatı bitkilərinə vurduğu zərəri azaltmaq üçün geniş miqyasda yaşıllaşdırma işləri aparılması təklif edilmişdir.

Yağıntıların miqdarı və illik rejimi havanın hər hansı bir ərazinin fiziki coğrafi xüsusiyyətlərinin yaranmasında mühüm rol oynayır ki, bu da öz növbəsində həmin ərazinin məskunlaşma və mənimsənilmə səviyyəsinə böyük təsir göstərir. Rayon ərazisində yağıntılar qeyri-bərabər paylanmışdır. Cənub-şərqi Qobustanda yağıntıların illik miqdarı 200 mm-ə qədərdir ki, bu da respublikanın ən az yağıntılı sahələrindəndir. Ümumiyyətlə, Qobustanın çox hissəsində yağıntıların illik miqdarı 200-300 mm təşkil edir. Şamaxı və Ağsu rayonlarının cənub hissələrində ildə təxminən 200-300 mm yağıntı düşür. Dağətəyi və alçaq, dağlıq zonalarda yağıntılar artaraq orta hesabla ildə 700-750 mm təşkil edir. Məsələn, Ağsuda 440 mm, Şamaxıda 493 mm, Mərəzədə 385 mm yağıntı düşür. Yüksək dağlıq tərəfdə illik yağıntıların bir qədər artması müşahidə edilir. Yağıntıların orta aylıq miqdarı və fəsillər üzrə paylanması da müxtəlifdir.

Hər üç məntəqədə yağıntıların orta aylıq miqdarını təhlil etdikdə görürük ki, onların ən minimum səviyyəsi VII və VIII aylarda (iyul,avqust) olur ki, bu da yay dövrünə təsadüf edir. IX aydan (sentyabr) etibarən yağıntıların miqdarı XII aya qədər xeyli artır ki, bu da payız mövsümünə təsadüf edir. XII,I,II aylarda yağıntıların miqdarı yenidən azalır. Yaz aylarından başlayaraq yayın əvvəllərinə qədər (III-VI) yağıntıların miqdarı kəskin surətdə çoxalır. Rayonun məhz bu aylar və payızın ortaları ən yağmurlu dövrüdür. Bu dövrlərdə, xüsusilə də yazda və yayın əvvəllərində tez-tez yağıntılar dolu şəkildə düşür.

İlin soyuq dövründə, xüsusilə qış aylarında yağıntıların bir hissəsi qar şəklində düşür.

Rayonun düzənlik ərazilərində qar örtüyünün qalınlığı, davamiyyəti və bir sıra başqa xüsusiyyətləri dağlıq ərazilərdən ciddi fərqlənir. Düzənlik ərazilərdə, xüsusilə onun şərq hissəsində qar örtüyü nadir hallarda yaranır. Çoxillik dövr üçün bu ərazilərdə qar örtüyünün günlərinin sayı orta hesabla ildə 10 gün təşkil edir.

Rayonun dağətəyi zonasında qar örtüyünün ən böyük orta dekad qalınlığı 10 sm, orta dağlıq qurşaqlarda 20-50 sm, yüksəkdağlıqlarda isə 70 sm-dən artıqdır. Qar örtüyü rayonun ovalıq və dağətəyi sahələrində dekabrda və yanvarda, ortadağlıq qurşaqlarda noyabrın başlanğıcında yüksək dağlıq qurşaqlarda isə oktyabrın əvvəllərindən başlayır. Düzənliklərdə qar örtüyü çox zaman qışın ortalarında əriyib yox olduğu halda, dağlarda yüksəyə qalxdıqca qar örtüyünün tarixi gecikir və yüksək dağlıqlarda o iyul ayının əvvəllərinə düşür.

Mümkün buxarlanma iqlim elementlərinin ən mühüm göstəricilərindən biri olmaqla onun illik yağıntılarının miqdarına münasibəti hər hansı ərazinin rütubətlənmə dərəcəsini müəyyən edir. Rayon düzən hissələrində mümkün buxarlanmanın orta illik kəmiyyəti 1000-1200 mm-ə, Şamaxı yaylasında rayonun şimal şərqində İsmayıllı və Ağsu rayonlarının alçaq dağlıq zonalarında 800-1000 mm orta dağlıqlarda 600-800 mm, yüksək dağlıqlarda isə 250-300 mm-ə qədər azalır. Bununla əlaqədar olaraq rayon ərazisi müxtəlif rütubətlənmə şəraitinə malikdir. Rütubətlənmə şəraitinə görə rayonda bir neçə zona ayırmaq olar.

1.Çox quraq zona – illik rütubətlənmə dərəcəsi 16-30%, yay aylarında 15%-ə qədərdir. Bu zona rayonun əksər düzənlik hissələrini əhatə edir.

2.Quraq zona – illik rütubətlənmə 31-50%, yay fəslində 25%-ə qədərdir. Bu zona əsasən Şamaxı yaylasının cənubunu əhatə edir.

3.Mülayim quraq zona – illik rütubətlənmə 51-70%, yayda isə 40%-ə qədərdir. Bu zonaya əsasən rayonun dağətəyi hissəsi daxildir.

4.Zəif quraq zona – illik rütubətlənmə 71-99%, yay aylarında 50%-ə qədərdir. Əsasən alçaqdağlığı qismən ortadağlığa keçidi əhatə edir.

5.Rütubətli zona – illik rütubətlənmə dərəcəsi 100-150%, yayda isə 70%-dən çoxdur. Əsasən orta dağlıq zonaları əhatə edir.

6.İzafi rütubətlənmə zonası – illik rütubətlənmə 100-150%, yayda isə 100%-dən çoxdur. Bu zona rayonun yüksəkdağlıq sahələrini əhatə edir.

Dağlıq Şirvan iqtisadi coğrafi rayonu ərazisində iqlimin əsas elementlərinin paylanması xüsusiyyətlərinə aid yuxarıda verilən qısa xarakteristikadan görünür ki, rayonun ərazisi çox böyük olmasa da, onun iqlim şəraiti olduqca müxtəlifdir. Bununla əlaqədar olaraq rayonda bir-birindən fərqlənən iqlim tipləri və rayonları yaranır. Rayon ərazisində mövcud olan iqlim tiplərinə yarımsəhra və quru çöllər iqlimi, yayı quraq keçən mülayim isti iqlim, qışı quraq keçən mülayim isti iqlim yağıntıları bütün fəsillər üzrə bərabər paylanan mülayim isti iqlim dağ tundra iqlimi daxildir.

Aşağıda bu iqlim tiplərinin xarakteristikası və yayıldıqları ərazilər haqqında qısa məlumat verilir.

1.Yarımsəhra və quru çöllər iqlimi.Bu iqlim tipi rayon ərazisinin çox hissəsinə hakim olmaqla Qobustanı əhatə edir. İllik yağıntıların miqdarı mümkün buxarlanma kəmiyyətinin 15-20%-ə qədərini təşkil edir, yayı isti, uzun, qışı mülayim keçir. Havanın orta temperaturu 10°C-dən yuxarı olan orta sutkalıq temperatur cəmi 4000°C-dən artıqdır. Quru subtropik iqlim hakimdir.

2.Yayı quraq keçən mülayim isti iqlim. Bura 1-ci və 3 iqlim tipləri arasında yerləşən Gürcüvan-Şamaxı-Mərzə yaylası aiddir. Bu iqlim tipi kifayət qədər rütubətliyi ilə xarakterizə edilir. Yağıntıların illik miqdarı mümkün buxarlanmanın

100-150%-ni təşkil edir. Qış mülayim, yay mülayim isti, quru, payız çox yağmurlu keçir. 10%-dən yuxarı temperatur cəmi 3000%-dən 4600° arasındadır.

3. Qışı quraq keçən mülayim isti iqlim rayonun əsasən Böyük Qafqaz dağlarının şimal-şərq yamaclarında yüksəkliyi 1000-1200 m qədər olan sahələrdə hakimdir. Onun yayıldığı ərazilərdə illik yağıntıların miqdarı mümkün buxarlanma kəmiyyətinin 50-100% təşkil edir, yaxud az və mülayim rütubətli olması ilə fərqlənir, havanın temperaturu 10°C-dən artıq temperatur cəmi 3000-4000° arasındadır.

4. Yağıntıları təxminən bərabər paylanan mülayim isti iqlim, bu iqlim tipi əsasən İsmayilli rayonunun şimal və qismən də Şamaxı rayonunun şimal qərbində ensiz bir zolaq şəklində yayılmışdır ki, bu ərazilərin yüksəkliyi 600-1500 m arasındadır. Rütubətlənmə əmsalı 75-100%-ə qədərdir. Yumşaq qışı və mülayim isti yayı ilə seçilir. 10°C-dən artıq temperatur cəmi 2500-3000°C arasındadır.

5. Dağ tundra iqlimi. Bu iqlim tipi rayonda yüksəkdağlıqda yüksəkliyi 3000 m-dən artıq olan Babadağ zirvəsi zonasında yayılmışdır.

Rayonun iqlimi termik ehtiyatların bolluğu ilə səciyyələnir ki, bu da əlverişli rütubət və düzgün aqrotexniki tədbirlərin keçirilməsi şəraitində yüksək məhsuldarlığın təmin edilməsi üçün mühümdür. Rayon ərazisinin çox hissəsində fəal temperatur cəmi 4000°C-dən çoxdur ki, bu da bir təsərrüfat ilində eyni sahədən iki dəfə taxıl payızlıq buğda və qarğıdalı, yaxud taxıl yığılandıqdan sonra tərəvəz, göy-göyərtili, yemlik taxıl və s. yetişdirmək üçün kifayət edən termik ehtiyatdır.

Rayonun termik şəraiti heyvandarlığın inkişafı üçün də xeyli əlverişlidir. Rayonda otlaq heyvandarlığının geniş yayılmasını təmin edən əsas amillərdən biri ərazinin relyefi ilə əlaqədar olaraq əmələ gəlməsi hündür iqlim qurşaqlarıdır. Rayonun düzənlik ərazilərinin qışının mülayim, isti, əsasən şaxtasız keçməsi bu sahələri qiymətli qışlaqlara çevirir. Məhz bu səbəbdən və bu təbii yem bazasının olması ilə əlaqədar Qobustan və rayonun digər düzən əraziləri bütün respublikanın əsas qış otlaqlarındandır. Bu sahələrin termik şəraiti rayonun, eləcə də qonşu ərazilərin mal-qarasının, xüsusilə də davarın burada payızın ortalarından başlamış yayın əvvəllərinə qədər açıq hava şəraitində saxlamağa imkan verir. Yay aylarından

başlayaraq bu sahədə temperaturun yüksəlməsi, rütubətin azalması nəticəsində mal-qaranın dağlıq ərazilərə köçü başlanır. Dağların sərin iqlimi, bol su və təbii yem ehtiyatları bu sahələrdən yaylaqlar kimi geniş istifadə edilməsinə zəmin yaradır.

Rayon iqliminin termik şəraitinin səciyyəvi xüsusiyyətlərindən biri ərazinin çox hissəsində şaxtasız dövrün uzun müddətli olması, qışın mülayim keçməsidir. Buna görə rayonda təsərrüfat və sosial obyektləri açıq hava şəraitində tikmək mümkün olur, onların isidilməsinə nisbətən az xərc çəkilir, əhalinin geyim xərcləri azalır.

Rayonun düzən və dağətəyi zonalarında yağıntıların az olması bu ərazilərin mənimsənilməsini çətinləşdirir. Belə ki, rayonun aran və dağətəyi hissələrində yağıntıların əsas hissəsi payızda və yazın əvvəllərində düşür.

Bitkilərin fəal vegetasiya dövründə isə illik yağıntının ancaq 30-40%-ə qədəri düşür. Bu dövrdə torpağın səthindən buxarlanmanın miqdarı 1000-1200 mm-ə çatır. Belə vəziyyət geniş sürətdə suvarılma proqramının həyata keçirilməsini tələb edir. Yayın quraq keçməsi su təchizatına və suvarmaya tələbatı artırır. Lakin quraqlıq əlverişsiz iqlim hadisəsi olsa da, suvarma şəraitində kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətinə, meyvələrdə şəkərin və üzvi maddələrdən toplanmasına müsbət təsir göstərir. Rayonda bəzən yağıntılar dolu halında düşür.

Rayon ərazisinə daxil olan hava kütlələrinin təsərrüfata təsiri birmənalı deyildir. Belə ki, rayona daxil olan rütubətli hava kütlələri, xüsusilə dəmyə əkinçiliyi rayonlarının rütubətlə təmin olunmasına, ot örtüyünün əmələ gəlməsinin su ehtiyatlarının toplanmasını və artımını təmin edir. Əksinə quru və isti hava kütlələri bitkiçiliyin inkişafına mənfi təsir göstərir. Bəzən belə hava kütlələrinin yayın əvvəllərində əraziyə daxil olması bitkilərdə fəal vegetasiya prosesinə güclü təsir göstərir.

İsti havanın təsiri ilə bir çox bitkilər vaxtından əvvəl çiçəkləyir. Sonradan isti hava kütlələrinin soyuq hava kütlələri ilə əvəz olunması çiçəklərin məhv olmasına səbəb olur. Bu isə məhsulun keyfiyyət və miqdarına çox mənfi təsir göstərir. Çox təəssüf ki, belə hava şəraiti son illər tez-tez baş verir.

Rayonda müşahidə edilən küləklərin də təsərrüfata təsiri vardır. Qobustanda tez-tez müşahidə edilən güclü şimal küləkləri torpağın məhsuldar üst qatının sovrulmasına torpaqda rütubətin azalmasına, bitkilərin zədələnməsinə, təsərrüfat obyektlərinin zədə almasına və s. səbəb olur. Buna görə də tikinti apararkən küləklərin gücü və istiqaməti nəzərə alınmalı, torpaqların, tarlaların küləkdən qoruma tədbirləri həyata keçirilməlidir. Şimal küləkləri böyük enerji mənbəyidir. Bu enerjiden külək mühərrikləri vasitəsilə istifadənin böyük perspektivləri vardır. Yaşayış məntəqələrində yaşıllaşdırma işlərində küləyə davamlı bitki növlərindən istifadə zəruridir.

Fyon küləkləri müşahidə edilən az rütubətli ərazilərdə kənd təsərrüfatı əkinləri sahəsində torpaqda rütubət ehtiyatının azalmasının qarşısını almaq üçün əlavə tədbirlər lazımdır.

2.2. Bitki örtüyü. Girdimançay və Vəlvələçay su hövzəsinin yerləşdiyi ərazinin hakim florası arid iqlim şəraitində inkişaf edən yarımşəhra və quru çöl qruplaşmalarından ibarətdir. Bu ərazidə bitki örtüyünün differensiasiyası əsas iki istiqamətdə - Şərqdən Qərbə və Cənubdan Şimala baş verir. Tuqay meşələri, Qarağan, Qarağan - yovşan, Yovşan bitki qrupları bir birini əvəz edir. Bu ərazinin ümumi fonunda müşahidə edilən mikrorelyef formaları basdırılmış qalxmalar, qapalı və yastı çökəkliklər, sahil yalları, qədim yataqlar, Qarasu çökəkliyi, Konusarası çökəkliklər, çay yataqları, yarğan və qobular, insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində yaranmış tirə və təpələr bu və ya digər bitkiçiliyin inkişafına təsir edərək, onun ərazi daxilində növ müxtəlifliyi və differensiasiyasını yaradır. Çalalarda nisbi nəmlənmə şəraiti, qurut suları ilə əlaqədar olub talalar şəklində tala - çəmən bitkiləri inkişaf etmişdir. Dağətəyi mailli prolüvial – delüvial düzənlikdə ağot, taxıl, yovşan geniş yayılmışdır.

Dağətəyi prolüvial – delüvial mənşəli mailli düzənlik hissəsində, quru dərə və yarğanların gətirmə konuslarında, Padar, Şahsünnü, Arşalı basdırılmış qalxmalarının tağ hissələrində və yataqyanı yollarda yovşan bitki forması formalaşmışdır.

Şirvan düzünün dağətəyi qovuşan şimal hissəsindən, həmçinin quru dərə və yarğanların gətirmə konuslarından ağot, şiyav, yovşan, taxılkimilər və müxtəlif otlar cır nar, qaratikan, böyürtkan, iydə və s. bitki qrupları inkişaf etmişdir. Türyançay,

Göyçay, Girdiman və Ağsu çaylarının gətirmə konuslararası çökəkliklərdə qrun sularının səthə yaxın olmasının təsiri ilə bataqlıq və şoran bitkiləri, axmazlarda bataqlıq bitkiləri, tirələrdə böyürtkan, söyüd kolları, yovşan və müxtəlif otlar, yarğan və qobularda yulğun, böyürtkan və rütübətsevən otlar yayılmışdır. Bitki örtüyündə üfüqi zonallıq müşahidə edilir. Kür çayı sahilində ensiz zolaq əmələ gətirən allüvial çöküntülər üzərində cil fəsiləsindən olan birillik ot bitkiləri; Kür çayı sahilində Tuqay meşələri; düzənliyin mərkəzində qarağan yarımşəhra; bir qədər şimalda yovşan yarımşəhra; dağ ətəklərində kserofit kollu quru çöl bitkiləri yerləşir. Düzənliyin yastı şərq hissəsində torpağın şorluluq dərəcəsi asılı olaraq qara şoran şahsevdi, ətli şoran, qışotlu kimi birillik şoran bitkiləri, mikrotəpələrdə sarıbaş yayılmışdır. Bitki örtüyü fəsilli dinamik xarakter daşıyır. Yazın əvvəlində yağıntıların artması ilə efemerlər inkişaf edib yaşıl örtük əmələ gətirir. May ayının ikinci yarısında isə onlar vegetasiya dövrünü başa çatdırır. Düzənlikdə quraqlığa davamlı bitkilər qalır. Payızda yağıntıların artması ilə yenidən efemerlər canlanmağa başlayır. Şirvan düzü yarımşəhrələrində daha çox yayılan bitki qırtıç, yapon tanqal otu, bərk quramid, xırda yonca və s.-dir. Ağdaş və Göyçay rayonları sahələrində kərmək, Ağsu və Girdiman çaylarının konuslarında, həmçinin Kür sahili düzənliklərdə biyan çox yayılmışdır. Kür boyu qırılmış Tuqay meşələrinin yerində çala və çöküntülərdə nəmlənmiş torpaqlar üzərində çala – çəmən bitkiləri yerləşmişdir. Çala – çəmən bitkilərinin xarakter nümayəndəsi olan qarğı Ağsu, Göyçay və Türyançay çayının gətirmə konusları üzərindəki arxların sahillərində, Qarasuyun yatağında, axmazlar inkişaf etmişdir.

Qrun suları səthə yaxın olan çalalarda, gölməçələrdə və axmazlarda, Hacıqabul gölünün sahillərində, Kürdəmir, Zərdab, Ucar rayonları ərazilərindəki bataqlıqlarda su bataqlıq bitkilərindən qamış suçiçəyi, çiyən və s. yayılmışdır. Son vaxtlar bataqlıqların qurudulması ilə su bataqlıq bitkilərinin arealı xeyli azalmışdır. Təsvir edilən ərazi daxilində Kür çayı və çox kiçik sahələrdə isə Göyçay və Türyançay sahillərində parçalanmış zolaq şəklində yerləşdiyi halda, hazırda insan fəaliyyətinin təsiri ilə qırıldığından talalar şəklində saxlanmışdır.

Şirvan düzünün Qarxun, Ağzıbir, Pirəzə, Körpükənd, Əlvənd yaxınlığında Kür çayı sahilindəki Tuqay meşələri nisbətən yaxşı qalmışdır. Bu meşələrin xarakter ağacları ağyarpaq qovaq, qarağac, uzunyarpaq palıd, cənub söyüdü, tut ağacı, iydə, armud, kollardan: yulğun, nar, zirinc, yemişan, qaratikan və başqalarıdır. Çayın yatağından uzaqlaşdıqca meşələrdə mikrozonallıq müşahidə edilir. Çayın sahilində əvvəlcə söyüd, yulğun ağaclarından ensiz zolaq ibarətdir, sonra ağyarpaq qovaq ağaclarının əksəriyyəti təşkil etdiyi geniş zolaq, daha sonra qarağac, palıd, göyrüş ağacları zolağı yerləşir. Ot bitkiləri hiqrofidlər üçün çayda suyun filtrasiya təsirindən uzaqlaşdıqca mezofil bitkilərlə əvəz olunur.

2.3. Heyvanat aləmi. Şirvan düzü relyefin cənubdan şimala yüksəlməsi ilə əlaqədar olaraq heyvanat aləminin yerləşməsinə müəyyən dəyişiklik müşahidə edilir. Bu dəyişiklik aşağıdakı landşaft kompleksləri üzrə daha aydın görünür.

Yarımsəhra və quru çöl üçün ahu-ceyran səciyyəvidir. Keçmişdə bu heyvan sürü ilə yaşadığı halda, hazırda onların sayı çox azalmışdır. Ərazidə tülkü, porsuq, ev və meşə siçanları, vilyams ərəbdovşanı və dovşan yaşayır. Şirvan düzünün şimal qərbində xırda cücülərlə qidalanan iri quşlar, kirpi, uzunquyruq, ağdöş və dünyada ən xırda məməli olan iyli kutora yaşayır.

Relyefin çökək sahələrindəki qamışlıqlarda habelə Tuqay meşələrində çöl donuzu vardır. Yarımsəhra və quru çöl zonasında 22 növ yuvalayan quş yaşayır. Bunlardan oynaq daşquşu, adi daşquşu, kəkilli turağay, çöl turağaylarını göstərmək olar. Qaraqarın çil, qırmızıdimdik ördək və ağbaş cüllüt yuvalamaq üçün köhnə tülkü yuvalarından istifadə edir. Yarğanlar və çay dərələrinin yamaclarındakı yuvalarda göyərçin və ev yapalığı yaşayır. Ərazinin alçaq dağlıq və Tuqay sahələrində qara çalağan, ley, çöl sağırtğanları və qaraquş, ağbaş Asiya kərkəzi, leşyeyən qartal və s. yuva salır. Bura başqa ərazilərdən bəzgək, dovdaq, boz qaz, qırmızidöş qazlar gəlirlər. Qış yaxınlaşan zaman ərazidə çöl sapsarının və laçınların sayı artır.

Göllərdə isə su quşları qışlayırlar. Yarımsəhra və quru çöl üçün sürünənlərin müxtəlif növləri səciyyəvidir. Çayların gətirmə konuslarında göl və bataqlıqların sahillərində bağaqlıq tisbağaları yaşayır. Şirvan düzündə ilanlardan: qırmızıqarın təlxə, gürzə, çöl əfi ilanı, xallı təlxə yaşayır. Demək olar ki, ərazinin hər yerində

tarantul yuvaları vardır. Onurğasızlardan zəhərli qara qurdlar, bövlər, sarı əqrəblər gəmiricilərin yuvalarında gənələr yaşayır. Yay fəslindən Şirvan düzündə çoxlu həşəratlara, zərqanadlılara, çəyirtkələrə təsadüf olunur.

Ərazidəki Tuqay meşələri yarımşəhra zonasında olan faunanın böyük hissəsini cəlb edir. Burada donuz, çaqqal, qamışlıq pişiyi, dovşan, Zaqafqaziya kirpisi kimi məməlilər çoxdur. Yarasaların üç növünə təsadüf olunur. Uca ağacların başında qara çalağanlar, vağlar, qarıladağlar və ağ leyləklər yuva salırlar. Bunlardan başqa yekəqulaq və yatağan bayquş, zığ – zığ, qarğa, qu quşu, sarıköynək Tuqay meşələri üçün xarakter quşlardır. Qaraquş, İspaniya sərçələri kaloniyalar əmələ gətirirlər. Ov quşlarından qırqovul və turac vardır. Reptillərdən yaşıl kərtənkələ və iri ayaqsız kərtənkələ, Kür çayının axmazlarında isə sarımsaq qurbağasına rast gəlinir. Həşəratlar, böcəklər və ilbiclər burada çoxdur. Ərazidə qamışlı və gilli göllər, bataqlıqlarda çöl donuzu, qamışlıq pişiyi, çaqqal, boz sıçovul, quşlardan: anqut, xırda ağ vağ, yaşıldimdik ilbis, ördək, qamışlıq quşu, sultantoyuğu, balıqcıl və s vardır. Qışlamaq üçün bura külli miqdarda qarabatlaq, ördək, cürə, cümüldağ, qaz toplaşır. Axmazlarda külmə, çapaq, naxa, durna, sıf balıqları kürü tökür. Göllər və çaylarda çay xərçəngi yaşayır. Bataqlıqların qurudulması heyvanat aləminə mənfi təsir göstərmişdir.

III FƏSİL

GİRDİMANÇAY VƏ VƏLVƏLƏÇAY SU HÖVZƏSİNİN GEOMORFOLOGİYASI

3.1 Torpaq örtüyü. Şirvan düzünün torpaq örtüyü müxtəlifdir. Düzənliyin dağətəyi sahələrində açıq- şabalıdı və boz qonur, çayların gətirmə konuslarında açıq- çəmən, boz- qonur, Kür sahilində allüvial-çəmən və tuqay meşə, düzənliyin şərq hissəsində və gətirmə konusların ətraf hissələrində boz, boz - çəmən və şorlaşmış torpaqlardır.

Boz, boz- qonur, qonur və açıq şabalıdı torpaqlar prolüvial - delüvial və delüvial çöküntülər üzərində inkişaf etmişdir. Volubuyevə görə həmin torpaqların A qatının rəngi açıq strukturlu yastı laylı, B₁ qatı qonur rəngli olub, prizmavari strukturalı, B₂ qatı allüvial karbonatlı, S qatı isə az dəyişən süxurlardan ibarətdir. Humusun miqdarı üst layda 2%- ə qədər olub, alt laylara doğru azalır. Karbonatlar 1- 3 %, 40- 50 sm dərinliyində 10 - 20% və daha çox olur. Torpaqların şorlaşmış növlərində duzların miqdarı 0,1- 0,2 % və daha az olur. 100- 125 sm-dən aşağıda 1,0 %-ə çatır.

H.Ə.Əliyev Şirvan düzünün şərq hissəsində boz, boz- çəmən torpaqların şorakətli növlərinin inkişaf etdiyini və bu torpaqlarda humusun 2- 3 %, karbonatların miqdarı isə 5,5 - 16% olduğunu və daim laylara doğru karbonatların miqdarının artdığını göstərir. K.Ə.Ələkbərov və Ə.Q.Zeynalov boz torpaqlarda humusun 1,5- 2,5 % dərin qatlarda daha az, karbonatın isə dərin laylarda 15-20% olduğunu müəyyən etmişdir.

Düzənliyin mərkəzi hissəsində boz- çəmən, çökəkliklərdə karbonatlı torpaqlar inkişaf etmişdir. R.H.Məmmədova görə bu torpaqlarda humusun miqdarı 2-3% və ya bir hektarda 300-400 tondur.

Çəmən torpaqları əsasən relyefin dayaz çuxurlarında yerləşib, rəngi tünd, bəzən qaramtıl olub, poladı çalarlığı var. 50-60 sm dərinliyində göyümsov və pas rəngli ləklər müşahidə edilir. Bu torpaqlarda humusun miqdarı 2-3%, üst layda karbonat 3-6%, dərin laylarda isə daha çoxdur. Humuslu layın qalınlığı 60-70 sm-dir. Ərazidə çəmən torpaqları çayların gətirmə konuslarında, həmçinin allüvial çöküntüləri üzərində daha geniş yayılmışdır.

Çala torpaqlar Şirvan düzünün Kür sahili boyu relyefin çökək hissəsində allüvial, allüvial - göl çöküntülər üzərində yayılmışdır. Relyef xüsusiyyətindən asılı olaraq, çala torpaqlar əsasən ağır gillicəli olub, müvəqqəti nəmlənmənin təsiri altında əmələ gəlir. Çəmən torpaqlarından fərqli olaraq bərk kipliyi olan çala torpaqlarda humusun miqdarı çoxdur. Kəlləvari quruluşu çala torpaqlarda humus 3-4%, karbonatlar 6-7% -dir.

Tuqay torpaqları, eyniadlı meşələrin altında inkişaf etmişdir. Bu torpaqların əmələ gəlməsində çay sularının yeraltı ilə vadilərə sızması və bununla əlaqədar olaraq

rütubətlənmə şəraiti əsas rol oynayır. Meşələr torpağın üzərini kölgələndirir və mikro iqlim yaradır. Tuqay meşə torpaqlarının mexaniki tərkibi müxtəlifdir.

Ə.Q.Zeynalov, U.H.Teymurova görə tuqay torpaqlarında humusun miqdarı bəzən 7-10%, becərilən növlərində isə 3-3,55-dir.

Bataqlıq - çəmən torpaqları Şirvan düzünün cənub və gətirmə konusarası çökəkliklərdə yayılmışdır. Bu torpaqlar ifrat rütubətlik şəraitində reylefin çala hissələrində əmələ gəlir. Bu torpaqların mineral tərkibi müxtəlif olub torpaq kompleksində sulfat- natrium birləşmələri ilə şorlaşma əlamətləri müşahidə olunur.

Şoran torpaqları düzənliyin şərq və cənub - şərq hissələrində, Padar qalxması ilə Ləngəbir silsiləsi arasında, həmçinin Hacıqabul-Muğan stansiyalarının ətraflarında geniş yayılmışdır. Ləngəbiz silsiləsi ilə Padar qalxması arasındakı çökəklikdə torpaqların şorlaşmasına palçıq vulkanlarının yuyulmuş brekçiyalarından gətirilən duzlar təsir etmişdir.

Şirvan düzünün şərq hissəsində, həmçinin gətirmə konusarası çökəkliklərində sulfatlı-xloridli şoran torpaqlar yayılmışdır. Bu torpaqlarda duzların miqdarı 3% və daha çox olur. R.H. Məmmədov şərq Şirvan ərazisinin humusun, duzların, udulmuş əsasların və karbonatların dəyişməsinə görə üç böyük zonaya ayırır.1 .Yuxarı zona qismən humuslu olub, 1ml-lik qatda orta hesabla 3% və ya 1 ha-da 400 ton humus.2. Orta zona 1m -lik qatda 2% və ya 1 ha -da 300 ton humus. 3. Aşağı zona az humuslu, 1 m -lik qatda 1,4% və ya 1 ha-da 2001 ton humus.

M.R.Abdullayev relyef və genetik xüsusiyyətləri nəzərə olaraq, Şərqi Şirvan düzü torpaqlarını aşağıdakı meliorativ rayonlara ayırır. 1. Çayların gətirmə konusunun yuxarı hissəsi. Torpaqlarda şorluluq az, kimyəvi tərkibi hidrokarbonatlı-kalsiumlu, kalsiumlu- natriumludur. Torpağın tərkibindəki duzlar fəsillər üzrə az dinamik olub, orta illik rütubətlər 10- 20% - dir. 2. Çayların gətirmə konuslarının orta qurşağı. Burada torpaqlar bir qədər şordur. Qrunt suları şorlaşmış, onun dərinliyi 0,5-2,5 m -dir. Torpaqlar yaxşı su keçirmə qabiliyyətinə malikdir. Kimyəvi tərkibli sulfatlı - maqneziumlu, kalsiumlu- natriumludur. 3. Çayların təkrar gətirmə konuları qurşağı. Az şorlaşmış bu torpaqların kimyəvi tərkibi hidrokorbanatlı - kalsiumlu və natriumludur. Qrunt suları dərinədə olduğundan, rütübəti 20- 30 % - ə çatdırmaq

lazımdır. 4 . Nisbətən ağır mexaniki tərkibli və şorlanmış torpaqları olan şleyb qurşağı. 5. Aydın müşahidə olunan mezorelyefin ağır mexaniki tərkibi və şorlanmış Qarasu ətrafı depressiya rayonu. 6. Ağır mexaniki tərkibli şorlanmış torpaqları olan, relyefi qabarıq seçilən Qarasu ətrafı depressiya rayonu. 8. Qədim Xəzərin terrashi Padar uvalı rayonu. 9. Padar depressiya rayonu. Düzənliyin mərkəzi Kür çayı sahili ərazilərdəki çala, qobu, qədim yataq, yarıq, basdırılmış qalxmalar, axmazlar, sahil yolları müxtəlif torpaq növlərinin əmələ gəlməsində mühüm rol oynayır. Çökək sahələrdə qrunut sularının təsiri ilə tünd- boz, qabarıq hissələr açıq-boz, düzən hissələrdə isə çəmən torpaqlar inkişaf etmişdir. Boz torpaqlar kimi çəmən torpaqlar da tünd çəmən, adi çəmən və açıq çəmən növlərə ayrılır. Mexaniki tərkibli yüngül olan açıq çəmən torpaqlarda humus 1,5 -2 %, karbonatlar isə 3-5 % -dir. Ağır gilli və gillicəli bərk kipliyə malik adi çəmən torpaqlarda suvarmadan və yağışdan sonra quruyarkən qaysaqlar və çatlar əmələ gəlir. Yastı dibli çökəkliklərdən, yalarası alçaqmalarda bataqlaşmış torpaqlara təsadüf edilir. Tərkibində 4- 5% humusu olan bu torpaqlar səthə yaxın yerləşən qrunut sularının təsiri ilə əmələ gəlir.

3.2.Hidrogeoloji şəraiti. Kür Araz ovalığında və o cümlədən Şirvan düzündə hidrogeoloji tədqiqatlar ilk dəfə M.F.Kalinin, S.A.Zaxarov, daha sonralar isə F.R.Savarenskiy, V.A.Priklonskiy tərəfindən aparılmışdır.

1946-1950- ci illərdə irriqasiya-meliorativ tədbirlərin həyata keçirilməsi ilə əlaqədar hidrogeoloji tədqiqatlar bir sıra alimlər tərəfindən daha da genişləndirilmiş və hidrogeoloji amillərin qrunut sularının rejiminə təsiri öyrənilmişdir.

Yer səthindən aşağıda ilk yeraltı su horizontu olan qrunut sularının hidrogeoloji şəraiti nisbətən yaxşı öyrənilmişdir. Bu sular ovalığın hər yerində yayılaraq Dördüncü dövrün çöküntülərinin üst qatlarında və müasir litoloji süxurlarının müxtəlif genetik tiplərində müşahidə edilir. Şirvan düzündə qrunut sularının yer səthindən olan dərinliyi hər yerdə eyni olmayıb və böyük həddə dəyişir. Şirvan düzünün əksər hissəsində qrunut sularının yer səthindən olan dərinliyi 0-20 m arasında dəyişir. Bu hal düzün qərb hissəsinin şərqdən fərqli olaraq daha çox suvarılması ilə əlaqədardır.

V.A.Priklonskiy Şirvan düzünün qərb hissəsinin gətirmə konuslarının kəşifən yerlərində qazılmış quyulara əsasən çayların qrunut suları hesabına qidalandığı qeyd

edir. Şirvan düzünün cənub hissəsində qrunt sularının axın istiqaməti müxtəlifdir. Bu zonada qrunt suları Kür çayının infiltrasiya sularından əlavə, yerin ümumi mailliyindən asılı olaraq Qarasu çayı və cənub- şərqi istiqamətində axan yeraltı sular hesabına qidalanır.

Burada şimaldan cənuba doğru, qrunt sularının yer səthindən olan dərinliyi kəskin surətdə azalır. Cənuba doğru qrunt sularının yatım dərinliyi Kür çayının təsir sferasına qədər uzanır. Kür çayına yaxınlaşdıqca qrunt sularının səviyyəsi yer səthinə yaxınlaşır. Burada qrunt sularının qalxması çaydan olan qidalanmadan əlavə suvarma ilə də əlaqədardır. Düzün qərb hissəsində yerləşmiş Əlicançay ilə Türyançay çayarası zonada nisbətən dərinədə olan yeraltı sulara da rast gəlinir. Girdimançay və Ağsu çaylarının gətirmə konuslarında rast gəlinən qrunt suları şirin olduğu üçün (0,4-1,5 q/l) içməlidir. Gətirmə konuslarının ətraf hissələrində qrunt sularının minerallığı yerli amillərdən asılı olaraq dəyişir. Şirvan düzündə qrunt sularının minerallığı müxtəlif olub, 0,4 q/l- dən 30-50 q/l-ə qədər, bəzi yerlərdə isə hətta 100 q/l- ə qədər dəyişir.

Şirvan düzünün şərq hissəsində qrunt suları kəskin minerallaşaraq, Ləngəbiz, Böyük və Kiçik Hərəmi dağ silsilələrinin yamaclarında gələn prolüvial axın hesabına qidalanırlar. Bu sahədə qrunt sularının minerallığı 50 q/l- dən çox olub, qeyd olunan silsilələri təşkil edən süxuların yüksək duzluluğa malik olması ilə əlaqədardır.

Şirvan düzündə qrunt suları kimyəvi tərkibinə görə də kəskin fərqlənirlər. Bu ərazidə qrunt sularının üç əsas tipini ayrılmışdır: hidrokarbonatlı, sulfatlı və xlorlu. Hidrokarbonatlı sular dağətəyi düzənliklərdə, gətirmə konuslarında, Kür çayı və iri kanallar boyunca yayılmışdır, minerallığı 10 q/l-ə qədərdir. Sulfatlı sular düzənliyin dağətəyi zonasından sonrakı hissəsində inkişaf etmişdir, minerallığı bir qədər yüksəkdir, 10-20 q/l, bəzi yerlərdə isə minerallıq 20-40 q/l-ə qədər artır. Xlorlu suların minerallığı isə düzün şərq hissəsində və Xəzər dənizinə yaxın hissədə yüksəkdir, 20-50 q/l bəzi yerlərdə 100 q/l və daha yüksək olur. Şirvan düzündə qrunt sularının qidalanma mənbələri (cədvəl 3.2.1) verilmişdir.

Şirvan düzünün qrunt sularının qidalanma mənbələri (cədvəl 3.2.1)

Qidalanma mənbələri	Şirvan düzü	
	M ³ /s	%
Suvarma qurğularından infiltrasiya sular	13,20	19,9
Çaylardan infiltrasiya sular (Kürün qolları)	21,85	32,93
Təzyiqli sular	9,60	14,47
Kondensasiya sular	6,75	10,17
Mexaniki qaldırılmış sulardan infiltrasiya	3,45	5,20
Atmosfer yağıntularından infiltrasiya	4,05	6,10
Dağ süxurlarının suları	3,00	4,52
Dağ yamaclarında axan yağıntı sularından infiltrasiya	4,20	6,33
Artezian suları ilə suvarmadan infiltrasiya	0,20	0,30
Kəhriz suları ilə suvarmadan infiltrasiya	0,05	0,10
CƏMİ:	66,35	100

Düzün Əlicançay, Türyançay, Göyçay və Girdimançay konusları çöküntülərində qrunt suları kimyəvi tərkibinə görə sulfatlı, xlorlu- sulfatlı tipə aid edilir. Cənub doğru xlor ionu, sulfat ionlarını sıxışdırıb çıxarır və qrunt suları natrium xlorid tipi ilə əvəz olunur. Cənub istiqamətdə, Qarasu çayının təsir zonasında qrunt suları yenidən sulfatlı tipə keçir (natrium- sulfat). Düzdə qrunt sularının qidalanmasında təzyiqli suların rolu böyükdür.(M.Q.Mustafayev)

3.3.Hidroqrafiya. Şirvan düzünə daxil olan çaylar tranzit xarakterlidir. Bu çaylar Kür hövzəsinə aid olub, Baş Qafqaz silsiləsinin cənub yamacında 2000-3500 m yüksəklikdən başlanır. Əlicançay, Türyançay, Göyçay və Girdimançay alçaq dağlıqdan Şirvan düzünə çıxdıqdan sonra bir sıra qollara ayrılır. Gətirmə konusları səthindən yer altına süzülən və kənar hissələrdə qaynamalar halında səthə çıxan sulardan Qarasu çayları yaranır. S.Rüstəmovun məlumatına görə Şirvan düzü çaylarının qidalanmasında yağıntılar, xüsusilə qar suları əsas yer tutur. Onlarda illik axının 65-70% - ə qədər yaz və qismən yay aylarında olur.

Girdimançay Babadağ Zirvəsinin ətəklərində 3000 m yüksəklikdən başlayaraq 9 m yüksəklikdə Qarasuya tökülürdü. Sonradan süni yataq vasitəsilə Kür çayına axıdılmağa başlandı. Sutoplayıcı sahəsi 232 km², su sərfi 2,34 km³/ san-dır. Şirvan

düzü daxilində uzunluğu 25,2 km-ə yaxındır. S. Rüstəmov Şirvan düzündə 2 hidroloji rayon (Şirvan düzü və Kür - Araz) ayırmışdır. İkincidə birinciyə nisbətən çay şəbəkəsi azdır. Şirvan düzünün ümumi çay şəbəkəsinin sıxlığı $0,46-0,5 \text{ ka/ km}^2$ - dir. Ərazidə cənubdan Şimala, şərqdən qərbə yağıntıların artması ilə əlaqədar olaraq çay şəbəkəsinin sıxlığı çoxalır. Şirvan düzü çaylarında il ərzində axım qeyri- bərabərdir.

Yuxarıda göstərilən daimi axara malik çaylardan əlavə alçaq dağlıqdan başlanan və güclü leysan yağışları zamanı müvəqqəti axara malik müxtəlif uzunluqda bir çox quru dərə və yarıqlar da mövcuddur. Həmin dərələrin bəzində su anbarlarının yaradılmasında istifadə olunmuşdur. Digər tərəfdən belə quru dərələr şor suları toplayan və şorlaşmanın qarşısını alan təbii drenajlardır. Şirvan düzünün quru, arid iqlim şəraiti suvarmadan maksimum istifadə olunmasını tələb edir. Relyefin düzən olması ərazini bütünlüklə suvarmağa və mövcud hidroqrafiya şəbəkəsindən tam istifadə etməyə şərait yaradır. Mingəçevir su anbarından başlanan və 123 km-dən məsafədə uzanan Yuxarı Şirvan kanalı 47 min ha-dan çox sahəsi suvarmağa imkan verir. Şirvanın çay şəbəkəsindən daha səmərəli istifadə etmək üçün alçaq dağlığı kəşib düzənliyə çıxan sahələrdə sutoplayıcı qurğular yaradılmışdır. Şirvan düzü çayların gətirmə konuslarında zəngin yeraltı şirin su ehtiyatları vardır. Bu ehtiyatlardan mədəni landşaftların inkişafında, həmçinin məişətdə səmərəli istifadə edilə bilər.

Ərazinin qrunt suları təzyiqsiz və nisbətən sərbəst səthə malikdir. Qrunt sularının qida mənbəyini yağıntılar, çay suları və suvarma ilə əlaqədar olaraq sızan sular təşkil edir. Düzənliyin ümumi meyilliyi qrunt sularının qida mənbəyinə yaxın və uzaqlığı ilə əlaqədar, ərazidə bu suların səviyyə zənginliyinə görə paylanmasında müəyyən qanunauyğunluq müşahidə edilir. Belə ki, Kür çayından dağ ətəyinə doğru hipsometrik yüksəkliyin artması ilə qrunt sularının səviyyə dərinliyi artır. Kür çayı sahil boyu ərazilərdə eni 5-6 km olan zolaqda qrunt sularının səviyyə - dərinliyi 1 m, Göyçay qrunt konusunda 1,5-2 m-dir. Son vaxtlar bataqlıqların qurudulması, şoranlıqların yuyulması və s. çəkilmiş kollektor və drenaj şəbəkələrinin qrunt sularının səviyyəsinin aşağı düşməsinə səbəb olmuşdur.

Şirvan düzündə qrunut sularının axını çox zəif olub, əsasən düzənliyin ümumi meyilliyi istiqamətindəndir. Şirvan düzünün şərq hissəsinə nisbətən qərb hissəsində çaylar çox sulu olduğundan və süni suvarmadan daha geniş istifadə edildiyindən qrunut suları səthə daha yaxın yerləşir. Məlumdur ki, qrunut suları qida mənbəyindən uzaqlaşdıqca onun intisar tapdığı süxurların daha çox minerallaşmış olması, qida mənbəyinə yaxın sahələrdən yuyulmuş mineralların uzaq sahələrdə akkumlyasiya olunması və buxarlanma ilə əlaqədar olaraq minerallaşması artır. Şirvan düzünün şərq hissəsində qrunut sularının minerallaşmasına alçaq dağlıqda olan palçıq vulkanları da nisbətən təsir göstərir.

3.4.Stratiqrafiya. Tədqiq olunan ərazinin (Vəlvələçay hövzəsi rayonu) geoloji quruluşu əsasən mezazoy və kaynazoy çöküntülərindən ibarətdir.

Rayonun mezazoy qrupu çöküntüləri kəsiyini yura və təbaşir süxurları sistemi təşkil edir ki, bu da tədqiq olunan ərazinin cənub-qərb hissəsinin səthini tərkibini təşkil edir və düzənlik zonalarda qazma quyularla aparılan tədqiqatlarla xeyli dərinlikləri əhatə etdiyi aşkar olun

Yura sistemi çöküntüləri orta və üst (yuxarı) çöküntülərə aiddir. Alt (aşağı) çöküntülərə bu ərazilərdə rast gəlinmir. Orta yura çöküntüləri əsasən çayların aşağılarından sağ və sol sahili boyunca yuxarılara doğru uzanır. Bu çöküntülər qalın boz-qara rəngli gilli şist qatından (alverit və qumlu yarım təbəqələr) ibarətdir. Tədqiq olunan ərazi kəsiyinin aşağı hissəsində orta yura qatının qumlu sahəsinin rolu yüksəlir və onu şərti olaraq iki laya bölmək olar: Qumlu – şist (aşağı) və şistli (yuxarı) laylar. İ.F.Pustovalov həmin çöküntülərin laylarında alen təbəqəsinin belemnit faunasını (*Dactilothentis irregularis schls*, *Homalothentis brevitormis Voltz*, *Cylindrotheutis munierti Desl.*) aşkar etmişdir.

1957-ci ildə A.X.Babayev və T.A.Həsənov tərəfindən *Ludvigia cf. Tolutaria Dum.*, *Megatheutis cf. Elliptica Mil.*, *Mesotheutis sp.* və digər fauna formaları aşkar olunmuşdur ki, bu da üst alen qatını xarakterizə edir. Qumlu sahələrdən A.X.Babayev tərəfindən *Phylloceras mediterranea Neum.*, *Ph. nudernatclhi Hauer*, *Litoceras stemoaukaoti Pall.*, *Peristinctes aff. Layni* toplanmışdır. 2650 və 2980 m dərinlikdə qazma quyularda aşkar edilmiş əhəngsiz və faunasız boz qara rəngli argellit də orta

yuraya aid olması güman edilir. Yuxarı yura çöküntüləri titan laqun şəklində çayın sağ sahili boyunca uzanır və əsasən rəngli kiçik dənəli qum və alibastrla təbəqələşmiş şəkildədir. Bu süxurun ümumi uzunluğu 80 m-ə qədər olub üstü dolomitə oxşar əhəng qatlarından ibarətdir.

Aşağı təbaşir çöküntüləri əsasən neokom adda-budda apt və alb hissələri şəklindədir. Əsas hissə ərazinin cənub – qərb hissəsində geniş sahədə səthə çıxır. Litoloji olaraq bu təbəqə açıq rəngli qalın əhəngdaşı şəklində olub gil və qumla zəngindir. Dağətəyi və dağlıq ərazilərdə apt süxurlarına tərkibində *Belemnites semicauaculatus* Blainv., *Terebratula* sp. olan əhəngdaşı şəklində rast gəlinir. Düzənlik zonalarda Yalama stansiyasında qazma quyularında tərkibində *Terebratula depressa*, *Rhynchonella* sp., *Aucellina* sp., *Patelina aptica* və s qumlu boz gil şəklində rast gəlinir. Alb süxurları tədqiq olunan ərazidə yer səthinə çıxmır. Düzənlik zonalarda alb süxurlarına qazma quyularında (Yalama stansiyası) rast gəlinir. Burada həmin süxurlar 64 m-dən qalınlıqda boz qumluqlardan ibarət nadir mergel qatı şəklində müşahidə olunur. Mergel qatında *Hoplites dentatus*, *Aucellina* sp., *Asbarbe nov.sp.*, *Nucula* cf. *Globigerinella taunasi* qalıqlarına rast gəlinir.

Tədqiq olunan ərazidə yuxarı təbaşirçöküntüləri səthə çıxmır və yalnız qazma quyularla əldə olunur. Senoman yarusu süxurları müstəsna olmaqla burada bütün üst təbaşir yaruslarının çöküntülərinə rast gəlinir. Kemçi lay dəstəsi Yalama stansiyası ətrafında 3020-2802 m dərinlikdə yerləşir. Açıq – boz mergel, mergel və radiolyarili əhəngdaşı şəklində olub əsasını kiçik dənəli boz qumluqlar təşkil edir.

Santon yarusu 2802-dən 2585 m-dək dərinlikdə yerləşir. Bu yarusda əhəngdaşı, qumluqlar və mergel qatları növbə ilə bir-birini əvəz edir.

Üst senon maastrixt süxurları (ağburun layı) quyularda 2585 m-dən 2414 m-dək intervalda yerləşir. Bu süxur *Glomospira chroides*, *Bolivinaplaita*, *Terebratula cornea* ilə zəngin qara-boz və boz mergel və əhəngdaşından ibarətdir.

İlxıdağ lay dəstəsi boz və açıq-boz mergeldən ibarət olub, tərkibində kirpi iynələrinə (*Cidaris* sp;) həmçinin *Nautilus* sp., *Bulimina* sp., rast gəlinir. Təxminən 266 m dərinlikdə yerləşir. Ərazinin kaynazoy çöküntüləri kəsiyində paleogen, neogen və dördüncü dövr sistemlərinə rast gəlinir.

Yer səthinə çıxmış paleogen çöküntülərinə az hallarda rast gəlinir. Onlara nazik dar zolaqlar şəklində mezazoy dövrünün cavan süxurları ilə kontakt halında rast gəlinir. Paleogen süxurları digər ərazilərdə daha dərinədə yerləşir.

Paleosin çöküntüləri (Sumqayıt lay dəstəsi) Vəlvələçay, Qudyalçay vadilərində (dərələrində) səthə çıxır. Onlar əsasən alverit, qumsallıqlar və gil şəklində əhəngli Konqlomeratlar yarım təbəqələrindən ibarət ərazilər şəklində 49 m qalınlığında *Çloborotalia angulata çlessn.*, *Ammodiscus inceratus orb.*, *Hormosina ovulum Çrzub.*, *Textularia plummeral Yalicker*, *Bulimina Çirgelli Whetl* və s. halda birlikdə rast gəlinir.

Eosin çöküntüləri (foraminiter təbəqəsi) Vəlvələçay, Qudyalçay, Samur – Qusarçay hövzələrində nisbətən kiçik ərazilərdə səthə çıxır. Bu çöküntülər əsasən gil şəklində olur. Eosin dövrünün çöküntülərinin aşağı horizontu (üfiqi səthi) əsasən boz-yaşıl rəngdə (yaşıl koun), orta horizontu qaramtıl-boz və qara – qonur rəngdə (qəhvəyi koun), üst horizontu isə qırmızımtıl rəngdə (qırmızı koun) şəklindədir. Gil qatının tərkibində yarım təbəqələr şəklində mergel, qum, qumsallıqlar və mergelli əhəngdaşı yerləşir. A.Q.Xəlilov rayon ərazisinin müxtəlif hissələrindən götürülmüş nümunələrdə *Eponides trumpui*, *Nuttau*, *Gaudryina retusa cushm.*, *Globorotalia subbotinal Morozova* və s. aşkar etmişdir.

Oliqosen çöküntüləri aşağı miosen çöküntüləri və orta miosen çöküntülərinin aşağı səthilə yanaşı maykop layını əmələ gətirir. Onlar çayın hövzəsinin səthi hissəsini əmələ gətirir və davamı şimal – qərb tərəfdə tək-tək çöküntülər şəklində rast gəlinir. Bu çöküntülər nazik təbəqələr şəklində və ya qəlpəli – şistli gil şəklində alverit təbəqəsi siderit şəklində yayılmışdır. Maykop gili nazik yarım təbəqə və kiçikdənəli qumlar şəklində yayılmışdır. Bu laylar 533-136 m dərinlikdə yerləşərək tərkibində bir çox balıq növləri qalıqlarına, radiolyarilərə rast gəlinir.

Neogen yaşlı süxurlar sinklinal hüdudlarında geniş yayılmışdır. Həmin en kəsikdə sistemin bütün stratigrafik vahidləri olur. Neogen çöküntüləri tədqiq olunan ərazinin qərb hissədə məhdud sahələrdə səthə çıxır. Aşağı və bəzən orta miosen çöküntüləri maykop sisteminin tərkibinə daxil olur, qalan orta və aşağı miosen

çöküntüləri isə bu yaşdan olan daha qumsallı və daha gilli süxurlar arasında keçid xarakteri daşıyır.

Torton yarusu tədqiq olunan sahədə Cokar və Karaqan horizontu çöküntüsü kimi Vəlvələçay, Qusarçay hövzələri ərazilərində səthə çıxır.

Sarmat yarusu çöküntülərinə tədqiq olunan rayonun ərazisinin qərb hissəsində rast gəlinir. Orta sarmut daha geniş yayılmışdır. Aşağı sarmat yarımıyarusu əsasən əhəngli gildən ibarət olub, təbəqələrlə müxtəlif ölçülü qumlar və balıqqulağı şəklində Vəlvələçay sahillərində rast gəlinir. Qudyalçay hövzəsində isə bu çöküntü gillə əvəz olunur, digər çayların hövzələrində isə göyümtül – boz rəngli gil və kiçik dənəli qum və qumsallıqlarla əvəz olunur.

Orta sarmat çöküntüləri vəlvələçay hövzəsində və Çaxmax dağında səthə çıxır ki, bu da gil və qumsallıq şəklində olub külli miqdarda orta sarmat faunası ilə (*Maetra urupica* Dom., *M.subvitaliana* Koles., *Tapes naviculatus* Anrus.) zəngindir.

Yuxarı sarmat yarım təbəqəsi karbonatlı və qumlu gildən, əhəngli laylardan ibarət olub Vəlvələçay və Qudyalçay arasında geniş sahəni tutur. Qusar və Samur çayları hövzəsində bu çaylar üzə çıxır, bəzi sahələrdə əhəngdaşı şəklində və gilli konglomerat təbəqələri şəklində müşahidə olunur.

Tədqiq olunan ərazidə poliosen çöküntüləri də geniş yayılmışdır. Bu çöküntülər pontik yarusda, məhsuldar qatda, akçaqıl və abşeron yaruslarında geniş yayılmışdır. Pontik yarus tədqiq olunan ərazinin qərb hissəsində inkişaf edərək Vəlvələçay ərazisindən zolaq şəklində şimal-qərbə doğru uzanır. Tərkibi qum və qumluca-gildən , bəzi yerlərdə isə hətta kiçik ölçülü çınqıl təbəqəsindən ibarətdir. Süxurun fauna *tərkibi* *Didacna Schemachinica* Andrus., *Didacna* sp., *Valencianesia* sp., *Paradacna abichi* R.Hoern., *Dreissena* sp., *Cardium* sp. ibarətdir. Ağçay-Vəlvələçay arasındakı sahənin məhsuldar qatında gil, qum, qumluca və çınqıllı qatlar bir-birini əvəz edir. Məhsuldar qatın çöküntüləri Qusarçayın cənubunda pontik, daha sonra əhəngdaşı süxuru, çay vadilərində və dərələrdə yura çöküntüləri ilə əvəzlənir.

Akçaqıl yarusu Vəlvələçay və Qudyalçay arasındakı açıqlıqda müşahidə olunur. Burada akçaqıl çöküntüləri əsasən nazik təbəqəli əhəngdaşılı gil alveritli təbəqədən ibarətdir. Ərazinin çay vadilərində gil qatı qumsal qat və konqlameratlarla

əvəz olunur. Çöküntü süxurları içərisində boz rəngli müxtəlif tonlu kiçik dənəli qum və qumsallıqlar üstünlük təşkil edir. Akçaqıl yarusunun tipik faunası *Cadrium dombra Andrus.*, *Avimactra Karabugasica Andrus və s.* hesab olunur. Yalama və Xaçmaz ərazilərində qazma quyuların 1136-810 m və 1058-810 metrliyində akçaqıl qatına rast gəlinir. Həmin dərinlikdə yağlı və qumlu gil akçaqıl qatının dərinliyinə doğru vulkanik küllə əvəz olunur.

Abşeron yarusu demək olar ki, hər yerdə yayılmışdır, daha qədim süxurların səthə çıxması müstəsna olunur. Aşağı, orta və yuxarı yarım yaruslar ayırd olunur.

Aşağı və orta yarım yaruslar əsasən dəniz çöküntülərindən – boz gilli karbonatlardan özünəməxsus xarakter faunaya malik (*Apscheronia propin qua Dreissena rostriformis distincta May və s.*) kiçik dənəli qum laylarından əmələ gəlmişdir.

Yuxarı Abşeron çöküntülərinin əsasını sıx boz-qara göyümtül ləkəli gillər altına girmiş çınqıllı-qumlu süxur təşkil edir. Bu təbəqələr hər yerdə dəniz faunası ilə səciyyələnir. Qum-çınqıl təbəqəsinin qalınlığı və dənələrinin böyüklüyü kəsik üzrə yuxarıya getdikcə artır, amma Abşeron yarusu gil qatı təbəqəsi (fauna ilə birlikdə) azalır və nəhayət qədim Xəzər faunası ilə zəngin gil qatı ilə əvəzlənir. Abşeron yarusunun litoloji süxurlarının yuxarı hissəsi və qədim Xəzər dənizi çöküntüləri ilə eynidir. Ona görə də bu əlamətlərə görə göstərilən ərazilərdə onları fərqləndirmək mümkün deyildir.

Dördüncü dövrdən əvvəlki çöküntülər. Bu çöküntülər tədqiq olunan ərazilərin məhdud sahələrində səthə çıxır. Onlar dörd yuxarı çay terrasını əmələ gətirir, fraqmentləri dağətəyi ərazilərdə çay vadilərində mürəkkəbləşir, çınqılla hamarlanır, tez-tez gillicə torpaqlarla örtülür. Çınqıllı sahənin dərinliyi 25-30 m, gillicə sahələrin dərinliyi isə 15 m-ə çatır.

Vəlvələçay və Samur çayları arasındakı düzənlik zonaların dördüncü dövrdən, əvvəlki çöküntüləri 170-120 m-ə qədər dərinlikdə yerləşir (dəniz və kontinental çöküntülər). Onun qərb sərhəddi Samur-Abşeron Kanalı arasından keçir. Meridian istiqamətində onun qalınlığı artaraq Samur çayı vadilərindən Vəlvələçay vadilərindəkə uzanır. Dördüncü dövrdən qabaqkı çöküntülərə düzənlik zonalarda Kontinental çınqıldaş çöküntüləri şəklində rast gəlinir. Çöküntünün tərkibində külli

miqdarda mikrofaunaya rast gəlinir. Z.V.Kuznetsov onlardan aşağıdakıları təyin etmişdir: *Bacunella dorsaarcuata* Zal., *Rotalia ex gr.beccarii* Zinne, *Loxoconcha inderana* Mand., *Lcptocythere caspia* Liv. və s. Geoloji kəsikdə şimal-şərq istiqamətində dəniz çöküntülərinin miqdarı artır.

Dördüncü dövrdən əvvəlki qumlu-çınqıllı çöküntülər içərisində iridənəli materiallar daha çox üstünlük təşkil edir.

Dördüncü dövrün ortalarına aid çöküntülər. Bu dövr materialları (buzlaşmış materiallar) allüvial çöküntülər, dəniz çöküntüləri, dəniz və kontinental çöküntülər mürəkkəb kompleks təbəqələşməsindən ibarətdir. Dördüncü dövrün ortalarına aid allüvial çöküntülər əsasən qumlu-çınqıllar şəklində çay terrasının orta yarusunun altında yerləşir ki, bu da dağətəyi zonanın çay vadisində müşahidə olunur.

Düzənlik zonada Samur və Vəlvələçay çayları arasında dördüncü dövrün ortalarına aid çöküntülər daha cavan süxurlarla (identik litolitik tərkibli) örtülmüşdür. Ona görə də onların sərhədlərini müəyyənləşdirmək çətinləşir və əksər hallarda mümkün olmur. Dəmiryol xətti zonasında dördüncü dövrün ortalarına aid çöküntülərə quyular vasitəsilə 55-60m-dən 75-80m-dək dərinlikdə rast gəlinir. Bu çöküntülərin qalınlığı 50-55m-dən 80-85m-dək və bəzi hallarda hətta 100m-dən də çoxdur. Çöküntülərin tərkibində qumlu-çınqıllı, boz rəngli qum və gillə qarışıq (təbəqələr şəklində) təbəqələr üstünlük təşkil edir. Ancaq nadir hallarda eyni cinsli qumlara da rast gəlinir (xüsusən kiçik dənəli qumlar).

Dördüncü dövrdən sonrakı çöküntülər. Tədqiq olunan ərazidə dördüncü dövrdən sonrakı çöküntülərə hər yerdə rast gəlinir. Dağətəyi zonalarda onlar əsasən delyüvial çöküntüləri və gilli örtüklər, düzənlik zonalarda isə allüvial süxurlar və allüvial prolüvial mənşəlidir. Tədqiq olunan rayonun cənub istiqamətinə doğru transgressiya müşahidə olunur. Şimalda dəniz çöküntüləri çınqıllı qum (balıqqulağı ilə birlikdə), cənubda isə əsasən qumlu-lil və gilli materiallarla zəngindir. Sözü gedən rayonun mərkəzi hissəsində onun quruluşu daha da mürəkkəbləşir, burada gil qatı qeyri-düzgün linza əmələ gətirir və çınqıl qatı ilə əvəz olunur. Dördüncü dövrdən sonrakı kontinental çöküntülərin qalınlığı 45-50m-dən 70-75m həddində dəyişir. Dənizə yaxınlaşdıqca o bir qədər azalır. Daha dərin davamlı gilli təbəqənin sərhəddi

dördüncü dövrün ortaları və sonuna aid çöküntülər onları müxtəlif nisbətdə parçalayır.

Müasir çöküntülər hər yerdə təzahür olunmaqla, müxtəlif genetik tipdə özünü göstərir: dəniz, külək hesabına əmələ gələn allüvial, selin əmələ gətirdiyi qum yığıntıları və travertindən ibarətdir.

Dəniz çöküntüləri dəniz sahili boyu uzanaraq, eni müxtəlif sahələrdə 1,5-2km-dən bir neçə metrə qədər təşkil edir. Bu çöküntülər üç dəniz terrası şəklində yerləşir. Onlardan birinci ikisi balıqqulağı, çınqıllı qumlu material, üçüncü isə çınqıllı-buzlaq daşı çöküntüləridir.

Eol çöküntüləri iki və ya üç silsilə qum təbəqələri və sədləri şəklində sahil zolağının xeyli hissəsində qeyd olunur. Silsilə qum təbəqələrinin yuxarı hissəsi xırdadənəli qumlardan, əsası isə qumlu balıqqulağı və çınqıldan ibarətdir. Çoxlu qum təbəqələri bitkilərlə örtülmüşdür.

Allüvial çöküntülər (çay və sel sularınının gətirib yığıdığı süxur maddələri, çöküntülər) qaya parçaları-çınqıl şəklində çay yatağını və onun birinci iki terrasını təşkil edir. Müasir çay çöküntülərinə geniş yayılmış gillicə və qumluca çöküntü materialları aiddir ki, bu da xeyli qədimdən əmələ gəlməyə başlamışdır.

Gillicə və qumsal təbəqələr (çöküntülər) çayın sahili və yataq boyunca müşahidə edilir ki, bunlarda böyük məsaməli çöküntülər olub vertikal və maili istiqamətdə yerləşir. Bu süxurlar genezinə görə allüvi- dellüvi süxurlarından əmələ gəlmişdir və çayın qurtardığı yerdə onun konusunun formalaşmasına səbəb olmuşdur. Həmin sahəyə sonralar daha az su axır və yalnız narın torpaq-qumun toplanması baş verir.

Qumlu-gilli materialların toplanmasında çayın ayrı-ayrı qollarının və suvarma kanallarının da bir sıra rolu vardır. Travertin qatına mənbənin başlanğıcında və qollarında rast gəlinir. Onlar möhkəm əhəngdaşı kütlələri şəklində olub qalınlığı 1m-ə qədərdir. Bəzi yerlərdə onlar mənbənin hövzəsini döşəmə kimi örtərək, çınqılla sementləşmiş şəkildə olub hövzədə müəyyən kəndər əmələ gətirir. Müasir çöküntü qatının qalınlığı adətən bir neçə metrdən bəzi yerlərdə 15m-ə qədər azalır.

3.5.Geomorfologiya. Azərbaycan Respublikası Ərazisinin geoloji və tektonik quruluşu mürəkkəb olduğu kimi, relyefi də çox mürəkkəbdir. Bu mürəkkəbliyin əsas

səbəbi respublika ərazisinin Alp – Himalay orogen qurşağında, xüsusilə onun daha rəngarəng strukturu və relyefi ilə seçilən Qafqaz bölməsində yerləşməsidir. Əlbəttə, ərazinin tək Alp – Himalay orogen qurşağında yerləşməsi onun relyefinin mürəkkəbliyinə səbəb olan tək amil deyil. Digər səbəb, burada ekzogen morfogenezin çox çeşidli (nival-buzlaq, humid, arid) olmasıdır.

Azərbaycanda yüz ilə yaxın bir vaxtda aparılan geomorfoloji tədqiqatlar nəticəsində göstərilən hər iki səbəbin məzmunu və xarakteri, eləcə də onların tezlikdə və qarşılıqlı təsiri şəraitində əmələ gələn relyef formaları öyrənilmişdir. Hələ XX əsrin əvvəllərində İ.S.Şukinin , A.L.Reynqardın, S.S.Kuznetsovun, B.F.Dobrininin Qafqazın geomorfologiyasına (yaxud onun müəyyən problemlərinə) həsr olunan əsərlərində Azərbaycan ərazisinə aid də məlumat verilmişdir. Lakin respublika ərazisində əsl geomorfoloji tədqiqatlara əsrimizin 40-cı illərindən, xüsusilə 50-ci illərdən başlanmışdır. Bu tədqiqatlar coğrafiyaçılardan B.A.Antonovun, B.A.Budaqovun, M.A.Abbasovun, M.A Müseyibovun, N.Ş.Şirinovun, R.Y.Quliyevin və bir sıra başqa Azərbaycan geomorfoloqlarının adı ilə bağlıdır. Azərbaycanın geomorfologiyasının öyrənilməsində geoloqlardan Ş.Ə.Əzizbəyovun, Ş.F.Mehdiyevin, Ə.Ş.Şıxəlilərlinin, V.Y.Xainin, R.N.Abdullayevin, M.P.Qavrilovun, torpaqşünaslardan V.R.Volobuyevin, M.E.Salayevin, moskvalı alimlərdən N.V.Dumitraşkonun, D.A.Lilienberqin, L.K.Leontyevin əvəzsiz xidmətləri olmuşdur. Azərbaycanda yerinə yetirilmiş geomorfoloji tədqiqatların nəticələri Azərbaycanın orta miqyaslı rəngli geomorfoloji xəritəsində (1955), irihəcmli “Azərbaycan SSR-in geomorfologiyası” (1959) və “Azərbaycanın relyefi” monoqrafiyalarında, (1993) “Azərbaycanın geomorfologiyası” dərs vəsaitində (1974), respublikanın ayrı-ayrı böyük geomorfoloji regionlarına həsr edilmiş bir sıra sanballı monoqrafik əsərlərdə, Qafqazın geomorfologiyasına dair “Nauka” (Moskva) nəşriyyatının nəşriyyatının nəşr etdiyi iki cildlik əsərdə (1976, 1979) və müxtəlif elmi məcmuələrdə nəşr edilmiş yüzlərlə məqalələrdə ətraflı işıqlandırılmışdır.

Girdimançay hövzəsi iqtisadi rayonunun ilk baxışda sadə quruluşlu görünməsi ilə əlaqədar olaraq bəzi ədəbiyyatlarda bütünlüklə Kür-Araz ovalığı, həmçinin Şirvan düzü 4-cü dövr çöküntülərindən təşkil olunmuş və parçalanmış kimi göstərilmişdir.

Şirvan düzü relyefin əmələ gəlməsi və müasir planda formalaşmasında əraziyə daxil olan çayların akkumlyasiya fəaliyyəti əsas rol oynayır. Düzənlik - 20 m-ə 200 m m mütləq yüksəklik arasında yerləşir. Ərazinin təxminən 40-45% dəniz səviyyəsindən alçaqdadır. Düzənlikdə ümumi meylik cənuba və cənub-şərqə doğrudur.

Relyefdə gətirmə konusları və konuslararası çökəkliklər yaxşı seçilir, onlar qərbdən şərqə dalğavari forma yaradır. Gətirmə konusların səthində konusun təpəsindən kənarlarına yerləşən sahil yalları relyefə yelpikvari forma verib konusların səthlərini xeyli mürəkkəbləşdirir. Gətirmə konuslarının cənub hissəsində Qarasu çökəkliyi, Kür çayının sahilində isə nisbi hündürlüyü 4-6 m olan yataq boyu düzənlik yerləşir. Burada Kür çayının qədim yataqları axmazlar və çalalar şəklində saxlanmaqdadır. Düzənlikdə ümumi səth quruluşu mürəkkəbləşdirən qalxmazlar və yastı çökəkliklər də mövcuddur. Ərazi antropogen amillərin təsiri ilə yaranmış relyef formaları da vardır.

Azərbaycan Respublikasının ərazisinin fiziki coğrafi rayonlaşdırılmasına əsasən Dağlıq Şirvan iqtisadi rayonu Böyük Qafqaz vilayətinin Şamaxı və Qobustan-Abşeron rayonları ərazisində yerləşir. Böyük Qafqazın cənub yamacı zonası Girdimançay dərəsindən şərqə xeyli genişlənərək Şamaxı-Qobustan sahəsini əmələ gətirir. Böyük Qafqaz meqantiklinoriumunun cənub-şərq batımı sahəsinin ən böyük struktur elementlərindən olan Şamaxı-Qobustan sinklinoriumunun cənub sərhəddi Ağıçay-Ələt dərinlik qırılması üzrə keçir. Şamaxı-Qobustan sinklinoriumu cənub-şərq istiqamətində genişlənir və bu istiqamətdə onu təşkil edən çöküntü kompleksinin yaşı və tərkibi dəyişir.

Sinklinoriumun qərb hissəsində təbaşir, paleogen, neogen, şərq hissəsində isə neogenin qalın çökmə süxur kompleksləri (gillər, qumdaşları, əhəngdaşı) geniş yayılmışdır.

Şamaxı-Qobustan alçaqdağlığının oroqrafik quruluşunun ən görkəmli elementləri qərbdə (Girdmançaydan Mərzəyə qədər) geniş yaylalar (Gürcüvan, Şamaxı, Mərzə yaylaları) və alçaq tirələrdir.(Meysəri tirəsi). Şamaxı yaylasından şimalda isə daha geniş və terraslı çaydərələri ilə kəsilmiş Qızmeşdan yaylası (1000-1400 m) yerləşir. Şərqdə bu oroqrafik sahələri Qobustan əvəz edir. Burada qısa və

alçaq assimetrik quruluşda tirələr (Qayıblar, Şayıblar, Atyol, Böyük Siyəki, Boyanata və s.) əksərən dairəvi formada sinklinal platolar (Kiçeli, Donuzluq, Böyükdaş və s.), çökəklər (Ceyrankeçməz, Pirsaat, Qaraibad və s.) və çoxsaylı palçıq vulkan dağları relyefin əsas formalarıdır. Qırışıqlı-denudasion Şamaxı yaylası mövqeyinə görə Böyük Qafqazın cənub (cənub-şərq) morfostrukturlarına aid edilir. Yayla qərbdə Girdimandan şərqdə Gicəki (əslində Mərzə) yaylasına qədər 70 km məsafədə uzanır. Şimalda Meysəri tirəsi, Sündü-Qurbançı sinklinal yaylası ilə cənubda isə Lənkəbiz tirəsi ilə əhatələnir. Şamaxı yaylası planda Qanıx-Əyriçay və Acınohur alçaqdağlığının şərqdə davamını təşkil etsə də, inkişafına morfostruktur xüsusiyyətlərinə görə onlardan ciddi fərqlənir.

Şamaxı yaylası əsasən paleogen-neogenin (sarmat əsri də daxil olmaqla) qırışıqlığa yığılmış gil qatlarından, qismən qum və əhəng daşı yaylarından əmələ gəlmişdir. Bu qırışıqlıq miosenin sonu və pliosendə (akçaqıl əsrinə qədər) denudasiya prosesləri ilə kəsilib dağılmışdır. Akçaqıl əsrində isə dəniz transqressiyası zamanı qırışıq strukturlar yerində şelf düzənliyi yaranmış və burada akçaqılın əhəngli qumdaşı layları donudasion abrazion səthi örtmüşdür.

Dördüncü dövrdə (əslində Abşeron əsrinin ikinci yarısından başlamış) bütün ərazi zəif diferensial qalxmaya məruz qalmış və beləliklə, əslində hipsometrik və struktur xüsusiyyətlərinə görə yeni bir morfostruktur-yayla əmələ gəlmişdir. Bu qalxma prosesində Ləngəbiz tirəsini təşkil edən yuxarı pliosen çöküntüləri qırışıqlığa məruz qalmış və cənubdan Şamaxı yaylasına söykənmişdir. Tirə Şirvan düzünün şimal kənarından 600-800 m, Şamaxı yaylası səthindən isə cəmi 100-200 m-ə qədər yüksəlir. Dördüncü dövrdə tektonik hərəkətlərin zəif də olsa, ərazi diferensasiyası nəticəsində yaylanın ayrı-ayrı sahələrində 200-300 m-ə qədər çatan hündürlük fərqi yaranmışdır. Qobustan qırışıqlı, alçaqdağlı və düzənlikləri Böyük Qafqazın cənub-şərq batımı vilayətində geniş bir ərazi tutur. Şimalda əsasən təbaşir və palesgenin, mərkəz və cənub hissədə isə miosen və pliosenin gil, qumdaşı və əhəngdaşı laylarından qurulmuşdur. Göstərilən çökmə süxur kompleksləri qırışıqlıqda iştirak etməklə bir sıra antiklinal və tirələr və sinklinal dərələr əmələ gətirir. Qobustan sahəsi üçün ən geniş yayılmış morfostruktur tipləri yuxarıda göstəriləndiyi kimi antiklinal və

monoklinal tirələr, sinklinal dərələr, muldalar və platolardır. Antiklinal tirələrə Ələt tirəsi, Böyük Hərəmi, Keçiqaya, Dəvəlidağ, Atyal, Zigirdağ, İlxıdağ, Şaxandağ və bir çox başqaları tipik misaldır. Monoklinal tirələr Qayıblar, Şayıblar, Böyük Siyəki, Boyanata və bir sıra başqaları assimetrik quruluşlu tirələrdən ibarətdir. Sinklinal platolara Qərbi Qobustanda Gicəni, Donuzlu, Şimali Qobustanda Böyük Siyəki və s. platolar daxildir. Bunların bəzilərinin səthi düz, yaxud zəif maili, bəzilərininki batıqlar formasındadır.

Qobustanda inversion morstrukturlara da rast gəlmək mümkündür. Bu axırını hal Şıxıqaya antiklinal sahəsində özünü tipik göstərir. Bu qısa və ensiz, demək olar ki, simmetrik quruluşda antiklinalın qanadlarında yatan denudasiyaya davamlı qumdaşı yayları ilə tipik monoklinal tirələr əmələ gətirmişdir. Inversion relyefə həmçinin antiklinal struktur yerində əmələ gəlmiş Böyük Yasamal dərəsi, Korgöz-Şaqqar dərəsi, Gənciçayın və onun qollarının bəzi hissələri misal ola bilər. Şamaxı və Qobustan ərazisində palçıq vulkanları xüsusi morfostruktur tipi kimi geniş yayılmışdır. Palçıq vulkanları sahəsində istər böyük (hündürlüyü 100 m-dən çox), istərsə də olduqca kiçik (hündürlüyü bir neçə metr) zirvəsi kəsilmiş konusvari təpələr və dağlar inkişaf etmişdir. Palçıq vulkanlarının hamısı relyefdə aydın görünən relyef forması əmələ gətirmir. Bunlardan Şamaxıda Çarhan, Göylər kəndləri ərazisində 50-yə qədər müxtəlif böyüklükdə palçıq vulkanı konusu vardır ki, bunun çoxu fəaliyyətdədir.

Fiziki coğrafi rayonun tektonik quruluşunun mürəkkəbliyi, pozulma və sınımlar burada yüksək seysmik ocağın yaranmasına səbəb olmuşdur. Ona görə də Şamaxı şəhəri və ona yaxın ərazilər doqquz ballıq, ondan qismən aralı sahələr isə səkkiz ballıq seysmik zonaya aid edilmişdir. Şamaxı şəhərində və ona qonşu ərazilərdə tez-tez güclü yeraltı təkanlar baş vermişdir ki, bunlardan 1668, 1670, 1869, 1872, 1902, 1970, 1972 və s. illərdəki dağıdıcı zəlzələləri göstərmək olar. Qobustanda yarğan və qobular, qapalı (axarsız) çökəklər, sol relyefin müxtəlif formaları, karst prosesləri və s. geniş yayılmışdır. Dağlıq Şirvan iqtisadi coğrafi rayonunun ərazisində sürüşmələr, uçqunlar da tez-tez baş verir.

Ərazidə relyef müztəlifliyi nəticəsində bir-birindən fərqlənən aşağıdakı şaquli qurşaqlar mövcuddur ki, bunlar da özünəməxsus surətdə ərazinin məskunlaşma və mənimsənilmə səviyyəsinə, eləcə də bu qurşaqlara uyğun ayrı-ayrı təsərrüfat sahələrinin yerləşməsinə təsir göstərir:

- 1.Ovalıq (düzənlik) qurşaq;
- 2.Dağətəyi və orta dağlıq qurşaq;
- 3.Yüksək dağlıq qurşaq.

Düzənliklər rayonda geniş ərazi tutur. Bura Qobustan ərazisinin demək olar ki, hamısı, Şamaxı və Ağsu rayonunun cənubunun xeyli hissəsi aiddir. Bununla belə ərazinin geoloji xüsusiyyəti nəticəsində burada yayılmış süxurların (əhəngdaşı, gil, qumdaşı və s.) ekaogen qüvvələri (xüsusilə yeraltı və səth suları, külək və s.) təsiri ilə fəal erroziyaya uğraması bir sıra problemlər də yaradır. Burada səth sularının açdığı geniş və mürəkkəb dərələr, yeraltı suların süxurları yumması nəticəsində yaranan çökmələr küləyin təsiri ilə yaranmış yarıqanlar, qobular və s. ərazinin mənimsənilməsini xeyli çətinləşdirir.

Dağətəyi və orta dağlıq qurşaq əsasən İsmayıllı rayonunun çox hissəsini Ağsu və Şamaxı rayonlarının düzən ərazilərini çıxmaqla qalan hissəsini və Qobustan rayonunun əsas şimal və şimal-qərb zonalarını əhatə edir. Azərbaycanın dağlıq ərazilərinin sakinləri qədimlərdə çay dərələrinin terrasları ilə yanaşı dağüstü düzənlikləri (platoları-düzəlmə səthlərini) də özlərində məskun etmişdilər ki, bunlara tipik misal olaraq Çuxuryurd (1000-1300 m) və Şamaxı (600-800 m) düzəlmə səthlərini göstərmək olar. Dağlıq Şirvan iqtisadi rayonunun əkin-biçin sahələrinin və yaşayış məntəqələrinin xeyli hissəsi məhz hüdudlarındadır. Rayonun respublika əhəmiyyətli magistral avtomobil yollarının çox hissəsi bu qurşaqda yerləşir və bunlar iri yaşayış məntəqələri boyunca yerləşmişdir. Bu qurşaqda bəzi yerlərdən çay dərələrinin və yarıqanların dərin olması müəyyən sahələrdə relyefin pilləvari, terraslar şəklində yüksəlməsi və s. bu kimi proseslərin geniş yayılması ərazinin mənimsənilməsini və istifadəsini xeyli çətinləşdirir. Qurşağın yüksək seysmikliyi ilə əhali və onun təsərrüfat fəaliyyəti xeyli çətinliklər törədir. Buna görə də sosial təsərrüfat obyektləri, infrastruktur tikilərkən mütləq ərazinin yüksək seysmikliyi

nəzərə alınmalı və burada zəlzələyə davamlı (8-10 ballıq) tikililər yaradılmalıdır. Bu amil öz növbəsində tikililərin maya dəyərini xeyli yüksəldir. Qurşağın geoloji və relyef xüsusiyyətlərindən asılı olaraq yarıqlarda, dərin çay dərələrində, dağətəyi zonalarda və s.də sürüşmə hadisələri istisna deyil. Bu proses çox zaman insanların qeyri-səmərəli təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində güclənir. Qurşaq əsasən dağətəyi zonada yerləşdiyindən meylikdən asılı olaraq ərazidə güclü sel hadisələri də mümkündür. Şəhərsalma və təsərrüfat işlərində bu amilin də nəzərə alınması vacibdir.

Yüksək dağlıq qurşaq rayonda əsasən İsmayilli rayonunun şimal hissələrini tutur. Rayonun ən yüksək zirvəsi hündürlüyü 3629 m olan Babadağ burada yerləşir. Həmin sahələrdə gec əriyən qar örtüyü, gur bulaqlar, 3000 m-dən hündür olan sahələrdəki buzlaqlar çayların və yeraltı suların qidalanmasında onların su ehtiyatlarının sabitləşməsində mühüm rol oynayır. Yüksək dağlıq qurşağın təsərrüfat baxımından mənimsənilməsi xeyli zəifdir ki, bu da zonanın relyefinin mürəkkəb xarakteri ilə izah olunur. Buradakı dik yamaclar, sıldırım qayalar, keçilməz erozion dərələr, sürüşmələr və s. bu kimi amillər təbii sərvətlərin mənimsənilməsini, nəqliyyatın işini, əhalinin məskunlaşmasını çətinləşdirir. Lakin bu qurşaqda yerləşən subalp və alp çəmənlikləri bu zonanı çox qiymətli yay otlaqlarına və biçənəklərə çevirir. Qurşaq hüdudlarında əkinçilik kiçik talalar şəklindədir. Bəzi sahələrdə taxıl əkinləri 2000 m-ə qədər yüksəklikdə yerləşir.

Relyefin hündürlüyü ilə bərabər ekspozisiyası və meyli də ərazinin kənd təsərrüfatında istifadə edilməsinə ciddi təsir göstərir. Belə ki, rayonun dağlıq ərazilərində əkinçilik üçün əsasən meyli 6-10 dərəcə olan sahələrdən istifadə edilir. Meylik 10-15 dərəcə olan ərazilərdə heyvandarlıq üstün yer tutur. Əkin sahələri kiçik talalar şəklindədir. Meyli 15 dərəcədən artıq olan sahələrdə kənd təsərrüfatı qoyunçuluq istiqamətindədir.

Girdimançay hövzəsinin yerləşdiyi iqtisadi coğrafi rayonunun faydalı qazıntılarla təminatı nisbətən aşağıdır. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, rayonun, xüsusilə onun dağlıq zonasının geoloji öyrənilməsi hələ tam deyil. Cənub şərq Qobustanda neft və təbii qaz qataqları (Xilmilli, Cabanı və s.) məlumdur.

Neft bəzi yerlərdə hidrogenli sularla qarışıq (Donuzdağ çuxuru və s.) çıxır. Çox yerdə qaz təbii halda (Nabur, Hilmilli, Cəyirli, Şorsulu, Ərəbqədim, Qoturdağ və s.) çıxır. Bundan başqa rayonda mineral boyaq, bitium, mərmər, əhəngdaşı, gillər, çökmə duz və s. növ faydalı qazıntı yataqları da məlumdur. Rayonun hidrokarbonatlı mineral suları böyük əhəmiyyət daşıyır. Bunlardan Zərgəran, Çağan, Qəleybuğurt, Çuxuryurd suları daha məşhurdur. Ən əhəmiyyətli Çuxuryurd bulaqlarıdır.(suyun temperaturu 15°-17°, gündəlik debiti 200000 litr). Bu suların böyük müalicəvi əhəmiyyəti olduğundan əhali onlardan bir çox xəstəliklərin müalicəsində geniş istifadə edir.

Bütün yuxarıda qeyd edilənləri nəzərə alaraq demək olar ki, iqtisadi rayon çox mürəkkəb geoloji quruluşa, relyefə və müxtəlif faydalı qazıntılara malikdir ki, bu da həm ərazinin mənimsənilməsinə, əhali tərəfindən məskunlaşmasına və eləcə də ayrı-ayrı təsərrüfat sahələrinin yerləşməsinə və inkişafına mühüm təsir göstərir.

Şirvan düzü Kür depressiyasının şimal-şərq hissəsini əhatə edib, 4-cü dövr çöküntülərindən təşkil olunmuşdur. Şərqdə Kür çökəkliyinin Aral çayı depressiyası hesabına genişlənən sahəsində dördüncü dövr çöküntüləri daha qalındır. Bu çöküntü qatının özülünü dərinə gömülmüş Neogen, Paleogen, Mezozoy süxurları təşkil edir.

Kür-Araz ovalığının bir hissəsini tutan Şirvan düzü üfüqi yatmış 4-cü dövrün delüvial, prolüvial və allüvial çöküntüləri ilə örtülmüşdür. Kür meqasinklinorisinin ox hissəsinin bəzi sahələrində 4-cü dövr çöküntülərinin qalınlığı 1000- 1500 m-ə çatır. Son illərdə ərazidə geniş miqyasda aparılmış geofiziki tədqiqatlar və qazma işləri nəticəsində 4-cü dövr çöküntüləri altında Neogen, Paleogen, Mezozoy qatlarında bir sıra gömülmüş platforma tipli antiklinal və sinklinal strukturlar müəyyən edilmişdir ki, bunlardan da bəzilərinə neft yatağı aşkar olunmuşdur.

Vəlvələçay hövzəsi ərazinin müasir quruluşunun formalaşması prosesində tektonik proseslərin mühüm rolu olmuşdur. Ərazinin qərb hissəsi üçün denudasiyalı-eroziyalı relyef quruluşu xarakterikdir. Tədqiq olunan ərazinin relyefinin formalaşması bütün dördüncü dövr ərzində davam etmişdir.

Rayonun düzənlik sahəsi üçün akkumulyativ relyef forması xarakterikdir. Bu relyef Samur-Abşeron kanalının əsasən şərq hissəsini əhatə edir. Burada allüvi-prolüvi meyilli düzənlik, allüvi-prolüvi yaşlı düzənlik və sahil zonası ayırd olunur

Allüvi-prolüvi meyilli düzənlik çayın konusunun yuxarı və orta hissələrini əhatə edir və konuslararası depressiya ilə ayrılır. Ərazinin səthinin şimal-şərq istiqaməti 250-200m-dən başlayaraq 60-50m-dək enir. Konusun başlanğıcı süngüyəbənzər formada olub ox hissəsi bir qədər yuxarı qalxmış olur. Onlar əsasən çinqilli və qaya parçaları formasında olub, ölçüləri və miqdarı dənizə doğru azalır. Konusun səthinin dalğavari xarakterdə olması (eninə kəsikdə) burada çayının və ya yatağının olmasını göstərir. Konuslararası enmə bərabər şəkildə əhəmiyyətli dərəcədə hamar gil örtük qatı (bəzi yerlərdə 20m-ə yaxın) xarakterizə olunur.

Allüvial-prolüvial yastı düzənlik tədqiq olunan ərazinin şərq hissəsini tutur, cənuba doğru xeyli genişlənir. Sahil zona nazik zolaq şəklində Xəzər dənizi sahili boyu uzanaraq cənub-şərqdən müasir dəniz çöküntülərlə əhatə olunur, üfüqi istiqamətdə 20m-dək düşür.

Tədqiq olunan ərazinin geomorfologiyasının mühüm elementlərindən biri dəniz və çay terraslarının olmasıdır. Dəniz terrasının hündürlüyü Xəzər dənizinin səviyyəsində, çay terrası isə çay yatağının dibindən başlanır. Xəzər dənizinin cavan terrasları dəniz sahili boyunca, hər yerdə daha qədim terraslar isə yalnız kiçik qalıqlar şəklində müşahidə olunur. Çay terraslara daha çox dağətəyi zonalarda rast gəlinir. Dağlıq zonalarda onlar az, çayın aşağı axını boyu isə daha geniş şəkildə olub, sayı çoxalaraq 12-yə çatır. Terrasların hündürlüyü vadilərdə tez-tez dəyişir.

Bütün yuxarıda şərh olunanlar göstərir ki, təsvir olunan ərazi geomorfoloji cəhətdən çox müxtəlifdir. Bu da həmin ərazinin ayrı-ayrı sahələrinin müxtəlif geoloji dövrlərdə yarandığını göstərir.

Nəticə

Şərh olunan materialı ümumiləşdirərək belə qənaətə gəlmək olar ki, tədqiq olunan ərazilər özünün mürəkkəb coğrafi parametrləri ilə xarakterizə olunur. Ümumiyyətlə Azərbaycan Respublikası ərazisinin iqlimi, geoloji və tektonik quruluşu çox mürəkkəbdir. Bu mürəkkəbliyin əsas səbəbi respublika ərazisinin Alp-Himalay orogen qurşağında, xüsusilə onun daha rəngarəng strukturu və relyefi ilə seçilən Qafqaz bölməsində yerləşməsidir. Əlbəttə ərazinin tək Alp-Himalay orogen qurşağında yerləşməsi onun relyefinin mürəkkəbliyinə səbəb olan tək amil deyil. Digər səbəb, burada ekzogen morfogenezi çox çeşidli (nival buzlaq, humid, arid) olmasıdır.

Azərbaycanda yüz ilə yaxın bir vaxtda aparılan geomorfoloji tədqiqatlar nəticəsində göstərilən hər iki səbəbin məzmunu və xarakteri, eləcə də onların təklidə və qarşılıqlı təsiri şəraitində əmələ gələn relyef formaları tədqiq olunmuşdur. Tədqiq olunan ərazilərin relyefinin xüsusiyyətlərini öyrənmək, ayrı-ayrı böyük formaların əmələ gəlməsini müəyyənləşdirmək və onların inkişafını aydınlaşdırmaq, relyefin inkişafı prosesini izləməyi tələb edir. Tədqiq olunan ərazilərin geoloji və xüsusi geomorfoloji təhlili göstərir ki, çox qədim geoloji dövrlərdə (məsələn, paleozoydan əvvəl, paleozoyda, mezozoy erasında) mövcud olmuş relyef formaları sonrakı dövrlərdə baş vermiş endogen və ekzogen proseslərin təsiri nəticəsində yox olmuş və müasir relyefdə onların kiçik reliktlərinə belə rast gəlmək mümkün deyil. Bununla belə, ayrı-ayrı yerlərdə qədim keçmişdə əmələ gəlmiş süxur kompleksləri relyefin quruluşunda iştirak edir.

Azərbaycanda eləcə də Girdimançay və Vəlvələçay hövzəsi ərazilərində müasir morfostruktur planının əsası yalnız paleogendə qoyulsa da, geomorfogen mərhələ əsasən kaynozoyun ikinci yarısından başlamışdır. Tədqiq olunan ərazilərdə, bütövlükdə Qafqaz dağlıq ölkəsində olduğu kimi müasir relyef oliqosenin axırından, xüsusilə neogen və pleystosendə əmələ gəlmişdir. Tədqiq olunan ərazilərin geosinklinal zonalarında əyilmənin intensivliyi, dəniz hövzəsinin dərinliyi onları terrogen materiallarla təmin edən qonşu quru sahələrin geomorfoloji xüsusiyyətləri çox müxtəlifliyi ilə fərqlənir. Hər iki ərazinin müasir relyefi əsasən yura və təbaşir

dövründə toplanmış gillər, şistlər, vulkanogen və karbonat süxur qatlarından qurulmuşdur.

Yuxarıda göstərilən faktlar, xüsusilə Qafqaza aid paleocoğrafi məlumatların təhlili neogen-pleystosenin müasir relyefin əmələ gəlməsi dövrü kimi xarakterizə etməyə imkan verir. Azərbaycanın, eləcə də tədqiq olunan ərazilərin müasir relyefində neogendən əvvəlki dövrlərdə mövcud olmuş müxtəlif mənşəli relyef formalarından yalnız dağ silsilələrinin suayrıcı zonalrından yaşına görə oloqasənə aid edilən düzəlmə səthlərinin (denudasıyon mənşəli hamar səthlərin) fraqmentləri saxlanmışdır.

Yuxarıda göstərilənlərdən çıxan əsas nəticə neogen-pleystosen dövrünün tədqiq olunan ərazilərinin relyefinin inkişafında xüsusi bir mərhələ olduğunu deməyə imkan verir. Azərbaycan geoloqlarının və geomorfoloqlarının böyük əksəriyyəti belə hesab edir ki, neogen və pleystosendə diferensial tektonik hərəkətlər planetin bütün orogen qurşağında olduğu kimi, Azərbaycanda da çox fəallaşmış və nisbətən qısa geoloji vaxt ərzində uca silsilə dağlar sistemi, böyük və kiçik dağətəyi və dağarası depressiyalar əmələ gətirmişdir. Bu proses əsasən sarmat əsrindən başlamışdır. Depressiya zonalarında aşağı sarmat çöküntüləri əsasən gillərdən, orta sarmat gillərlə yanaşı qumlardan ibarətdir. Yuxarı sarmatda isə tektonik hərəkətlərin ritmik olaraq artması və zəifləməsi hesabına depressiyalarda gil və qumdaşı laylarının növbələşməsindən ibarət olan qalın qatlar əmələ gəlmişdir. Sarmat əsrindən sonra gələn meotis əsrində tektonik fəallaşma nəticəsində tədqiq olunan ərazilərin dağlıq hissələrinin yüksəkliyi tədricən artmış, ayrı-ayrı morfostrukturlar morfoloji cəhətdən bir-birindən artıq fərqlənməyə başlamışdır (anteklinorium silsilələr, sinklinorium vadilər və s.). Sonrakı Pont əsrində bu tektonik hərəkətlərin bir qədər zəifləməsi qeyd olunur. Lakin Pont əsrindən sonra aşağı pliosendə yenidən dağlar intensiv qalxır və onların yüksəkliyi artır və nəticədə tədqiq olunan çayların dərələrinin dərinliyi xeyli artır və depressiyalarında əsasən qaba tərkibli terrigen məhsullar çökür. Bu çöküntülər əsasən qalın çaqıldaşı qatlarından ibarətdir.

Aşağı pliosendə axırlarına yaxın yan eroziya və denudasiya proseslərinin təsiri altında tədqiq olunan ərazilərin dağətəyi zonalarında geniş hamar səthlər yaranmışdır.

Aşağı pliosendən yuxarı pliosenə keçid zamanı tədqiq olunan ərazilərin geoloji və geomorfoloji proseslərinin gedişində böyük dəyişiklik baş vermişdir. Belə ciddi dəyişikliyin bütün fiziki-coğrafi proses və hadisələrdə də baş verməsi aşkar edilmişdir. Bu dövrdə, xüsusilə akçaqıl dövrünün əvvəllərində tektonik hərəkətlərin sürəti xeyli azalmışdır. Ümumiyyətlə, akçaqıl əsri çöküntülərinin aşağı pliosen çöküntüləri ilə müqayisəsi göstərir ki, çox qaba tərkibli olduğu halda, akçaqıl çöküntüləri əksər regionlarda xırda tərkibli olmaqla əsasən gillərdən ibarətdir. Tektonik hərəkətlərin qismən zəifləməsi ilə yanaşı, iqlimdə rütubətlik xeyli artmış, fülüvial morfogenez geniş yayılmış, dağ yamaclarında meşə landsaftının genişlənməsi eroziya və denudasiya proseslərini bir qədər zəiflətməmişdir.

Akçaqıl dövrünün axırlarında Vəlvələçaydan qərbdə indiki kimi dik yamaclar olmuşdur, ətraf alçaq dağlıq üzərində nisbi yüksəklik fərqi təxminən 1000m-i ötən silsilələr yerləşmişdir. Çayın dərələrinin dərinliyi o zaman müasir dərinliyin yarısından artıq olmamışdır.

Abşeron əsrində (Eopleystosendə) tektonik hərəkətlərin istiqamətində (əyilmə və qalxma) xarakter və sürətində ciddi dəyişiklik olmamışdır. Lakin dağlıq və dağətəyi ərazilərdə qalxma və eroziya-denudasiya prosesləri bir qədər fəallaşmışdır.

Pleistosen Azərbaycanın, xüsusən tədqiq olunan ərazilərin relyefinin inkişafında xüsusi yer tutur. Pleystosendə baş vermiş geomorfoloji proseslərdən ən mühümü öyrənilən ərazilərin dağlıq sahələrində tektonik hərəkətlərin fəallaşması və əsl yüksək dağlıq qurşağın əmələ gəlməsidir. Bu dövrdə geoloji və geomorfoloji baxımdan zəruri hesab edilən mühüm proseslərdən biri də, depressiya və dağətəyi əyilmə sahələrində baş verən qırışıqlıq hərəkətləridir. Bu hərəkətlər nəticəsində tədqiq olunan ərazilərin qırışıq strukturları və onlara müvafiq gələn antiklinal tirələr, sinklinal çökəklər, vadilər əmələ gəlmişdir. Vəlvələçay hövzəsi ərazilərinin antiklinoriumu zonasında strukturların qırılması üzrə şimala aşması və ön əyilmə üzərində hərəkəti tamaülü aşkar edilmişdir.

Geomorfoloji baxımdan pliosen dövrünün ən əlamətdar hadisələrindən biri də iqlimin təkrarlanan dəyişmələridir. Bu dəyişmələrin soyuqlaşma fazasında ərazilərin dağlıq sahələri buzlaşmaya məruz qalmış və bir neçə dəfə təkrarlanan dağ buzlaşmaları xüsusilə axıncı buzlaşmaları əmələ gətirmişdir.

Öyrənilən ərazilərin dağətəyi və alçaq dağlıq zonasında, bəzi dağdaxili çökəklərdə geniş yayılmış arid-denudasion relyef formaları əsasən pleystosendə iqlimin aridləşməsi təmayülünün artması ilə əlaqədar əmələ gəlmiş və hazırda da inkişaf etməkdədir.

Relyefin inkişafı prosesinə son zamanlar qoşulan antropogen amildir. Keçən yüzillikdə, hətta minilliklərdə insanın təsərrüfat fəaliyyətinin relyefə təsiri yalnız lokal sahələrdə mümkün idi. Ümumiyyətlə XX əsrə qədər insanın relyefə təsiri onda ciddi dəyişiklik yarada bilməmişdir. XX əsrin 50-ci illərindən başlamış müasir texniki vasitələrdən istifadə edən insan cəmiyyəti relyefə öz həcminə görə müasir eroziya, denudasiya proseslərinin təsirindən güclü təsir göstərmişdir. Antropogen relyef formaları ən çox tədqiq olunan ərazilərinin irriqasiya və meliorasiya prosesləri ilə əlaqədar çəkilmiş onlarla böyük və orta yüzlərlə qısa kanal, arx və kollektorlardan ibarətdir.

İnsanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində relyefdə az-çox böyük dəyişiklik yaratması böyük hidrotexniki tikintilər və irimiqyaslı dağ mədən işləri yerinə yetirilməsi ilə bağlıdır. Bütün bu proseslər sözü gedən ərazilərin ətraf mühit amillərinə (hava, su, torpaq) ciddi şəkildə təsir göstərməkdədir. Yalnız antropogen təsirin elmi şəkildə idarə olunması ərazilərin təbii iqlim və landşaft xüsusiyyətlərinin uzunmüddətli sabit saxlanmasına səbəb ola bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Abbasov C. P. Azərbaycanın iqtisadi və sosial coğrafiyası. Bakı, 1998, 263 s.
2. Azərbaycan Sovet Ensiklopediyası. (10 cilddə) Bakı, 1976-1987, 578 s.
3. Azərbaycanın heyvanlar aləmi. (3 cilddə) Bakı, 2001, 2002, 2004, 358 s.
4. Azərbaycan Respublikasının Regional Coğrafi Problemləri. (Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu üzrə) Bakı, 2006, 156 s.
5. Budaqov B.Ə. Azərbaycan Respublikasının ərazisinin ekoloji gərginlik dərəcəsinə görə ekoloji-coğrafi rayonlaşması // Təhlükəli təbiət hadisələrinə həsr edilmiş elmi-praktiki konfransın materialları. Bakı: Elm, 1994, s.34-42.
6. Budaqov B.A. Böyük Qafqazın geomorfologiyası Bakı, 1969, 356 s.
7. Dolxanov A.B. Təbiətdən istifadənin hüquqi əsasları. Bakı, 2008, s.14-35.
8. “Ətraf mühitin mühafizəsi haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. 8 iyun 1999-cu il.
9. Əliyev F.Q., Bədəlov A.B., Hüseynov E.M., Əliyev F.F. Ekologiya. Ali məktəblər üçün dərslik, Bakı- “Elm”-2012, 827 s.
10. Əliyeva R.Ə., Mustafayev Q.T. Ekologiya. Ali məktəblər üçün dərslik, Bakı, 2011, s. 34-124.
11. Əyyubov Ə.C. Azərbaycan SSR-in iqlim ehtiyatları. Bakı, 1984, 26 s.
12. Göyçaylı Ş.Y. - Təbiətdən istifadənin iqtisadi və ekoloji əsasları .Bakı ,2006, s. 16-43.
13. İmanov F.Ə. Əliyeva İ.S. Kiçik Qafqaz təbii vilayətinin landşaft-hidroloji rayonlaşdırılması // ASS-in əsərləri X cild, Bakı, 2006, s.10-56.
14. İsmaylov V.M. Böyük Qafqazın klaster metodu ilə hidroloji rayonlaşdırılması // ASS-in əsərləri XI cild, Bakı, 2007, s10-24.
15. Quliyev V.O. Azərbaycanın bitki aləmi və onun qorunması. Bakı, 1984, 312 s.
16. Məmmədov Q.Ş və Xəlilov M.Y. – Ekologiya və Ətraf Mühitin Mühafizəsi. Bakı – ELM – 2006, s.36-50.

17. Məmmədov Q.Ş. “Azərbaycan torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi”. Bakı-Elm-1998, s.45-67.
18. Məmmədov Q.Ş, Xəlilov M.Y, Məmmədova S. Aqroekologiya. Bakı,2010, s.11-53.
19. Müseyibov M.A. Azərbaycan regionlarının landşaft ekoloji xüsusiyyətləri // ACC-in BDU filialının əsərləri, Coğrafiyanın müasir problemləri, Bakı, 2008, s.5-34.
20. Sadıqov A.S., Xəlilov İ.B. “Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi”. Bakı,2009, s.8-39.

RUS DİLİNDƏ

21. Алиев Г.А. Почвы Большого Кавказа. Баку, 1994, 232 с.
22. Аскербейли Э.К, Попов А.П, Булатов Р.В, Кязимов С.М. «Подземные воды северо-восточной части Азербайджана и перспективы их использования для водоснабжения» Москва Стройиздат 1974
23. Будагов Б.А, Ализаде Э. К, Тарихазер С.А. Современные тенденции развития стихийноразрушительных процессов и оценка экоморфологической опасности” (на примере южного склона Большого Кавказа) // Баку, 2005, s. 21-56.
24. Климат Азербайджана. Под. ред. А.А.Мадатзаде и Э.М.Шыхлинского. Баку, 1968, 56 с.
25. Мусейбов М.А. Ландшафт Азербайджанской ССР. Баку, 1981,163 с.
26. Прилипко Л.И. Растительный покров Азербайджана. Баку, 1970, 203 с.
27. Рустамов С.Г. Реки Азербайджанской ССР и их гидрологические особенности. Баку, 1960, 101 с.
28. Рустамов С.Г. Гидрологическое районирование Азербайджана. Баку, 1960, 256 с.
29. Рустамов С.Г, Кашкай Р.М. Водный баланс Азербайджанской ССР. Баку, 1978, 218 с.