

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI**  
**ŞƏKİ REGIONAL ELMİ MƏRKƏZİ**

**ŞƏKİ**  
**REGIONAL ELMİ MƏRKƏZİ**  
**30 İLDƏ**

2214  
Ş 47

AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI  
ŞƏKİ REGIONAL ELMİ MƏRKƏZİ

---

**ŞƏKİ**  
**REGIONAL ELMİ MƏRKƏZİ**  
**30 İLDƏ**

243456

AY

M.F.Axundov adına  
Azərbaycan Milli  
Kitabxanası

Bakı – 2005

**R Ə Y**

*Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Şəki Regional Elmi  
Mərkəzinin Elmi Şurasının 8 dekabr 2004-cü il 1 saylı icla-  
sının qərarı ilə nəşr olunur.*

AZ 2

**BAŞ REDAKTOR:** ZƏKƏRİYYƏ ƏLİZADƏ  
**REDAKTOR:** ÜLKƏR HÜSEYNOVA  
**REDAKSİYA HEYƏTİ:** Z.M.Əlizadə, N.S.Əsgərova,  
R.A.Vəliyev, Z.M.Xəlilov,  
H.L.Mustafabəyli, V.Quluzadə,  
Q.M.Bəkirov, Y.H.Şükürov,  
U.B.Mürşüdüva

Ş 1905010000 2005  
125

«İsmayıl» Nəşriyyat-poliqrafiya  
müəssisəsi. Bakı, 2005.

Azərbaycan xalqının dahi oğlu Heydər Əliyev cənablarının 70-ci illərdə apardığı böyük yaradıcı və quruculuq istiqamətlərindən biri də respublikamızda elm və mədəniyyətin inkişafıdır. Belə ki, həmin illərdə Azərbaycan Elmlər Akademiyasında köklü dəyişikliklər aparılmış, onun strukturu, kadr və elmi-texniki potensialında böyük irəliləyişlər edilmişdir. Respublikamızın regionlarının elmi tutumlu problemlərinin həlli məqsədi ilə Azərbaycan Milli EA-nın Şəki, Gəncə və Naxçıvan regional mərkəzlərinin təşkili, onların günün tələblərinə uyğun elmi araşdırmalar aparacağı səviyyəyə çatdırılması məhz həmin illərdə həyata keçirilmişdir.

Bu il Azərbaycan Milli EA-nın təşkilinin 60 illik yubileyi qeyd olunacaq və bununla əlaqəli bütün qurumlar öz fəaliyyətlərini, nailiyyətlərini əks etdirən hesabatlarını xalqımız, respublika rəhbərliyinə və elmi ictimaiyyətə təqdim edir. Şəki Regional Elmi Mərkəzi tərəfindən təqdim olunan bu material mərkəzin yaranmasının 30 və AMEA-nın 60 illik yubileylərinə qısa hesabatdır.

Şəki regionunda ta qədim zamandan ipəkçilik geniş inkişaf tapıb. Odur ki, ipəkqurdunun mövcud sortları əsasında daha effektiv sortların alınması, baramanın emalının yeni üsullarının işlənməsi respublikamız üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Böyük Qafqazın cənub yamacının geoloji quruluşu, geokimyəvi xüsusiyyətləri və anomaliaların aşkar olunması istiqamətində geniş tədqiqat işləri aparılıb. Nəticədə çoxlu sayda elementlərin - Pb, Sr, Fe, S, Cu, Zn və sairə paylanmasında anomalialar müşahidə olunub, bu regionda filizlərin, suların və yerin müxtəlif yaş dövrlərinə uyğun qatlarında paylanma qanunauyğunluqları müəyyənləşdirilib.

Regionun torpaq örtüyü əsasən üç qrupa: alp çəmənliyi, dağ yamaqları və düzənlik sahələrinə ayrılıb tərkib və xüsusiyyətləri tədqiq olunub. Təbii radioaktiv sıraların son məhsulu olan Pb-nun

anomalıyası, He<sub>2</sub> və H<sub>2</sub> miqdarları haqqında alınmış nəticələr və irəli sürülmüş mexanizmlər mövcud elmi baxışlara uyğun olub, böyük əhəmiyyət kəsb edir.

İşdə müxtəlif mikroelementlərin ayrılmış torpaq qruplarında və bitki örtüyündə paylanma qanunauyğunluqları aşkar olunub. Bu elementlərdən Ba, Sr, Pb, Zn, Cu, Gb, Ni və sairlərin aşkar olunmuş qanunauyğunluqları elmi və praktiki nöqteyi-nəzərdən daha əhəmiyyətlidir. Çoxlu sayda bitki növlərində göstərilən mikroelementlərin paylanması öyrənilib, torpaq örtüyünün tərkibi ilə uzlaşan nəticələr alınıb. Alınmış nəticələr əsasında bir sıra elementlərin bitkilər tərəfindən mənimsənilmə əmsalı təyin edilib, geoloji kəşfiyyatlarda indikator rolu oynaya bilən elementlər aşkar olunub.

Böyük Qafqazın cənub yamaclarından axan çayları həmin regionda sel təhlükəsi yaradır. Hesabatda Şəki Regional Elmi Mərkəzində bu sahədə aparılmış və mövcud işlərin xülasəsi verilib.

Şəki respublikamızın qədim, özünəməxsus adət-ənənəsi, yüksək məişət mədəniyyəti olan şəhərlərindən biridir. Bu cür bir şəhərdə yerləşən elmi mərkəz Şəkinin tarixi, adət-ənənəsi, folkloru, el sənətkarlığı və sair sahələrə də biganə qala bilməzdi. Hesabatda bu sahələrin tarixi keçmişi, bu günü öyrənilib və mövcud problemlər göstərilib.

Ümumiyyətlə, hesabatın məzmunu, həcmi, görülmüş işlərin icra səviyyəsi göstərir ki, AMEA-nın Şəki Regional Elmi Mərkəzi respublikamızın böyük bir regionuna xas olan elmi tutumlu problemlərin həlli kimi aktual istiqamətlərdə fəaliyyət göstərir. Alınmış nəticələr həm fundamental, həm də praktiki nöqteyi-nəzərdən yalnız bu region üçün deyil, bütün respublika üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Kollektivə bu nəcis və şərəfli fəaliyyətində uğurlar arzu edirəm. Təqdim olunmuş qısa hesabatı ayrıca nəşrə tövsiyə edirəm.

**A.A.QƏRİBOV,**

*Azərbaycan Milli EA Radiasiya Problemləri İnstitutunun  
direktoru, kimya elmləri doktoru, professor*

*Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının  
yaradılmasının 60 illik yubileyinə həsr olunur.*

## ÖN SÖZ

Elm həqiqətin inkişaf etdiyi canlı orqanizmdir, deyiblər müdriklər. Cəmiyyətin inkişafının bütün mərhələlərində elmin müstəsna rolu olmuşdur.

Ayrı-ayrı minilliklərdə elm zamanın tələblərinə uyğun inkişaf etdirilmiş, əsasən fəlsəfə, memarlıq, təbabət, incəsənət ənənələri olan Azərbaycan xalqı da dünya elminin inkişafına öz töhfələrini vermişdir.

Ötən əsrin əvvəllərindən başlayaraq, Azərbaycan elminin inkişafında köklü dəyişikliklər baş vermiş, respublika elminin geniş və hərtərəfli inkişafı proqramı hazırlanmışdır.

Böyük Vətən müharibəsi hələ qurtarmamış Azərbaycan Elmlər Akademiyasının yaradılması, nəzərdə tutulan proqramın həyata keçirilməsinin əsasını təşkil etmişdir. Bu tədbirin həyata keçirilməsində əlbətdə ki, keçmiş ittifaqın arteriyası hesab olunan Bakı neftindən daha çox faydalanmaq məqsədi də mühüm rol oynamışdır.

1935-ci ildən SSRİ EA Zaqafqaziya filialının Azərbaycan bölməsinin SSRİ EA-nın Azərbaycan filialına çevrildiyi zaman onun tərkibində kimya, botanika, zoologiya, tarix, etnoqrafiya və arxeologiya, dil və ədəbiyyat institutları, geologiya, fizika, energetika, torpaqşünaslıq sektorlarının fəaliyyətə başlaması gələcəkdə burada elmin bütün sahələrinin inkişaf etdiriləcəyindən xəbər verirdi.

Artıq 1945-ci ildə Azərbaycan Elmlər Akademiyası yaradılmış və on beş nəfərdən ibarət Akademiyaya həqiqi üzvlər seçilmişdir. Akademiyanın ilk prezidenti M.A.Mirqasımov da həmin il bu yüksək vəzifəyə seçilmişdir. Ondən sonrakı illər Akademiyaya Y.H.Məmmədaliyev, M.M.Əliyev, Z.İ.Xəlilov, R.Q.İsmayılov, H.B.Abdullayev, E.Y.Salayev, F.Q.Maqsudov başçılıq etmişlər. Hazırda akademik M.Kərimov Akademiyaya rəhbərlik edir.

Şəki Regional Elmi mərkəzinin yaradılması mərhum akademik SSRİ EA-nın müxbir üzvü Həsən Abdullayevin adı ilə bağlıdır.

1972-ci ildə Fizika institutunun tabeliyində Şəki zona Elmi bazası kimi fəaliyyətə başlayan bu quruma elmin son illərdə əldə etdiyi nailiyyətləri istehsalata tətbiq etməklə sənaye və kənd təsərrüfatı məh-

sulları istehsalının artırılması istiqamətində geniş elmi-tədqiqat işlərinin aparılması tapşırılmışdır. Eyni zamanda zona elmi bazanın işlərinə köməklik məqsədilə Fizika institutunun laboratoriya rəhbəri, fizika-riyaziyyat elmləri doktoru M.E.Bəkirov Azərbaycan EA Rəyasət Heyətinin qərarı ilə müəssisəyə kurator təyin edilmişdir. Zonal elmi baza Azərbaycan EA-nın yeddi institutu ilə birgə Şəki-Zaqatala zonasının 6 rayonunda elmi araşdırmaların aparılmasını planlaşdırılmışdır.

Şəkidə, qədim tarixə malik ipəkçilik sənayesini daha geniş inkişaf etdirmək üçün, fiziki amillərin ipəkçilikdə rolu məsələlərini öyrənmək məqsədilə bir neçə istiqamətdə təcrübələr nəzərdə tutulmuşdu.

Bütün canlı orqanizmlərdə olduğu kimi tut ipəkqurdu da müəyyən müddət (təxminən 12-15 il) keçdikdən sonra qocalır, məhsuldarlığı getdikcə azalır. Ona görə də vaxtaşırı sənayeni yeni yüksək məhsuldar cins və hibridlərlə təmin etmək lazım gəlir. Bununla yanaşı baramanın yeni üsullarla açılması, tut ipəkqurdunun fiziki üsullarla boğulması, baramaçılıqda məhsuldarlığın artırılması məqsədilə yeni biostimulyatorlardan və hormon preparatlarından istifadə olunması, maqnit sahəsinin məhsuldarlığa təsiri və s. məsələlərin araşdırılması fizika qrupuna həvalə olunmuşdu.

Şəki-Zaqatala bölgəsi təbii sərvətlərlə də zəngin olduğundan bunlar da geniş və hərtərəfli öyrənilməli və onlardan daha səmərəli istifadə olunması məqsədilə elmi surətdə əsaslandırılmış təkliflər hazırlanmalı idi.

Bu məqsədlə, bölgənin mədəni və yabanı meyvə və giləmeyvə bitkilərindən ibarət genofond bağının yaradılması işinin icrası genetika və seleksiya institutu ilə birlikdə aparılması nəzərdə tutulmuşdu. Botanika qrupu isə bölgənin efiryağlı bitkilərinin öyrənilməsinə öz tədqiqat planlarına daxil etmişdi. Bitkilərin ziyanvericilərini öyrənib onlara qarşı mübarizə tədbirlərinin hazırlanması zoologiya institutu əməkdaşları ilə birgə yerinə yetirilməli idi. Torpaqsünəşlik institutunun əməkdaşları ilə birlikdə torpaq örtüyü, onlardan daha səmərəli istifadə etmək məqsədilə torpaq xəritələrinin hazırlanması işi nəzərdə tutulurdu.

Şəki-Zaqatala bölgəsi bu qeyd olunanlarla yanaşı yeraltı sərvətlərlə də zəngindir. Böyük Qafqazın cənub yamaclarında Filizçay və Katex polimetal yataqlarının və digər bunlara bənzər faydalı qazıntı yataqlarının aşkar olunması bölgənin geoloji baxımdan daha çox əhəmiyyət kəsb etməsinə dəlalət edirdi.

Eyni zamanda ərazinin inşaat materialları ilə də kifayət qədər zəngin olması yerli inşaat materiallarının öyrənilməsi və onlardan səmərəli istifadə məsələləri geologiya qrupu qarşısında qoyulan vəzifələrdən idi.

Coğrafiya institutu ilə birgə əməkdaşlıq şəraitində Şəki-Zaqatala zonasının selli çayları və onların öyrənilməsi və selə qarşı mübarizə tədbirlərinin hazırlanması vəzifələri yerinə yetirilməli idi.

Şəki-Zaqatala bölgəsi zəngin təbii sərvətlərə malik olmaqla yanaşı, ondan da qiymətli mənəvi sərvətə: söz, ləhcə, şivə, qədim adət-ənənəni, sənətkarlıq və mətbəx möcüzələrini özündə cəmləşdirən, folklor örnəklərinə malikdir. O folklor örnəkləri ki, onlar minilliklər boyu vaxtaşırı aparılan hər şeyi yerlə-yeksan edən dağıdıcı müharibələrə mərdliklə sinə gərmiş, məhv olmayıb, tarix boyu xalqımıza qarşı törədilən zorakılıq və cinayətləri yaddaşlarda qoruyub, saxlaya bilmiş, zaman-zaman cilalanaraq, daha da zənginləşmişdir.

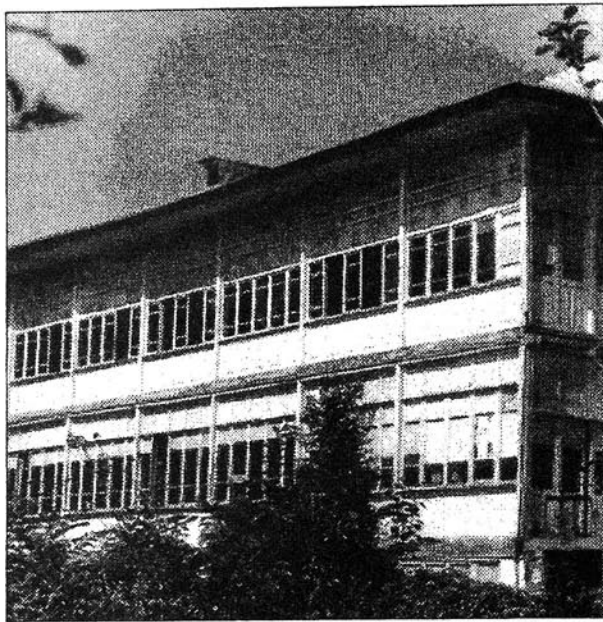
Çox təəssüflər olsun ki, hər xalqın öz tarixi keçmişinin öyrənilməsi baxımından çox böyük əhəmiyyət kəsb edən bu qiymətli mənəvi sərvət müxtəlif səbəblərdən lazımınca tədqiq edilməmiş, kifayət qədər öyrənilməmişdir.

Bu səbəbdən olan mövcud çatışmazlıqları aradan qaldırmaq məqsədilə 1989-cu ildən elmi bazada folklorşünəşlik və el sənətləri laboratoriyası yaradıldı.

Yuxarıda qeyd olunan elmi-tədqiqat işləri zona elmi bazanın Azərbaycan Elmlər Akademiyası Rəyasət Heyətinin təsdiq etdiyi planlar üzrə nəzərdə tutulan işlərdir.

Lakin elmi bazanın əməkdaşları tərəfindən planda nəzərdə tutulmayan xeyli tədqiqat işləri də yerinə yetirilmişdir ki, bütövlükdə Şəki Regional Elmi Mərkəzinin 30 illik fəaliyyətinə həsr edilmiş hesabat xarakterli bu kitabda həmin tədqiqatlar haqqında daha geniş və əhatəli məlumatlar veriləcəkdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, bir-iki hal istisna olmaqla, icrası elmi mərkəz qarşısında qoyulan bütün elmi-tədqiqat işləri vaxtında və lazımı səviyyədə yerinə yetirilmişdir. Cəmi bir nəfər elmlər namizədi və 20 nəfər işçi ilə fəaliyyətə başlayan zona elmi baza 1995-ci ildən Azərbaycan Elmlər Akademiyası Rəyasət Heyətinin 16.04.95-ci il 13/1 sayılı qərarı ilə Şəki Regional Elmi Mərkəzinə çevrildi. Hazırda Elmi Mərkəzdə yeddi laboratoriya fəaliyyət göstərir. Elmi Mərkəzdə yetmiş nəfərə yaxın işçi çalışır ki, onlardan üç nəfəri elmlər doktoru, on



**Şəki Regional Elmi Mərkəzin binası**

iki nəfəri elmlər namizədidir. Fəaliyyətə başladığı gündən indiyədək mərkəzdə 8 namizədlik və 2 doktorluq dissertasiyası müdafiə edilib. 2 nəfər dissertant elmi işlərini yekunlaşdırmaq üzrədir.

Aparılan elmi-tədqiqat işləri ilə əlaqəli əməkdaşların altı kitabı çap olunub, on nəfər namizədlik, iki nəfər doktorluq dissertasiyası müdafiyyə edib, on altı müəlliflik şəhadətnaməsi alınıb.

Əldə olunan bu nailiyyətlərdə mərhum akademik Həsən Abdullayevin və Elmi Mərkəzə uzun müddət kuratorluq etmiş professor Məmmədəmin Bəkirovun müstəsna xidmətləri əməkdaşlarımız tərəfindən həmişə, hər bir tədbirdə qeyd olunur və xatırlanır.

Eyni zamanda Azərbaycan Elmlər Akademiyası Rəyasət Heyətinin və onun müvafiq bölmələrinin qayğı və diqqətini daim hiss edən Elmi Mərkəz əməkdaşları əldə olunan hər hansı bir nailiyyəti bütövlükdə Akademiyanın nailiyyəti hesab edir.

## GİRİŞ

*"Elmi beşikdən qəbrədək öyrənin"  
... "101 hədis"*

Son illərdə respublikamızda baş verən ictimai-siyasi dəyişikliklər sovet hakimiyyəti dövründə keçilən 70 illik yollara yenidən nəzər salmağı, elmin, mədəniyyətin, sənaye və kənd təsərrüfatının, eləcə də həyatı əhəmiyyət kəsb edən, cəmiyyət üçün ən vacib olan digər sahələrin müasir tələblər səviyyəsində inkişaf perspektivləri planının hazırlanmasını tələb edir.

Xalqımızın son 70 ildə əldə etdiyi nailiyyətlər və eləcə də uğursuzluqlar heç də ölkə ictimaiyyəti tərəfindən birmənalı qarşılanmır.

Bəziləri sovet dövrün bütün xüsusiyyətlərini pisləyir, bəziləri isə bir sıra yaxşı cəhətləri xeyli şişirdərək keçid dövrünün çətinlikləri ilə müqayisəyə üstünlük verirlər.

Lakin, bütün bu hadisələrə obyektiv yanaşma mövqeyindən münasibət bildirilsə daha düzgün nəticə əldə olunar. Təəssüflə qeyd etmək lazımdır ki, bəzi mətbuat orqanlarında həmin dövrə aid Azərbaycan elminin də nailiyyətlərini qəbul etməmək və Azərbaycan Elmlər Akademiyasının gələcək fəaliyyətinə şübhə ilə yanaşma halları da vardır.

İnkişaf etmiş xarici dövlətlərin mütəxəssislərinin Azərbaycan elminə, mədəniyyətinə verdikləri yüksək qiymət Elmlər Akademiyasının təkcə neft geologiyası və neft kimyası sahəsində bu vaxta qədər əldə etdikləri çox böyük nailiyyətlər Akademiyaya elmi haqqında başqa cür düşüncələrin tamamilə yanlış fikirdə olmalarına əyani sübutdur.

XX əsr Azərbaycan elminin uğurlu nailiyyətlərindən biri də onun Mərkəzdən uzaq bölgələrində elmin inkişaf etdirilməsi məqsədilə Regional Elmi Mərkəzlərin yaradılması hesab edilməlidir. Gəncədə, Naxçıvanda, Şəkidə yaradılan elm ocaqları buna misal ola bilər. 30 illik yubileyinə hazırladığımız Şəki

Regional elmi Mərkəzi yubiley münasibətilə bir sıra tədbirlərin həyata keçirilməsini nəzərdə tutur.

Onlardan biri də Elmi Mərkəzin yarandığı gündən bu günə qədər olan fəaliyyəti barədə geniş hesabatı kitabça şəklində hazırlayıb, ictimaiyyətə təqdim etməkdən ibarətdir.

Həmin hesabatı başlamazdan əvvəl, Şəki Regional Elmi Mərkəzin yaradılmasına qədərki dövrdə xronoloji baxımdan Azərbaycan elminin və Elmlər Akademiyasının pillə-pillə, mərhələ-mərhələ inkişaf tarixinə nəzər salmağı məqsədəuyğun hesab edirik.

Bu isə öz növbəsində yəqin ki, geniş oxucu kütləsində Azərbaycan elminin mərkəzdən uzaq ərazilərində də yayılması zərurəti haqqında aydın təsəvvür yaradacaqdır.

Qədim tarixə malik dünya dövlətləri arasında Azərbaycanın da özünə məxsus yeri vardır.

Azərbaycanda elmi fikrin inkişafı minilliklərin dərinliyinə doğru gedir. Hələ Azərbaycanın cənubunda yaranmış ilk dövlətin - Mannanın ( e.ə. IX əsr ) yazısı var idi.

Azərbaycanın şimal hissəsində isə yazının (Mingəçevir qazıntıları zamanı aşkar edilən alban əlifbası kimi tanınan yazı) 5-ci əsrdə yaradılması ehtimal olunur.

Azərbaycanın ərəb işğalı zamanı ( VII əsr) islam dininin qəbul edilməsi ilə burada ərəb əlifbası geniş yayılmağa başlayır. Bu səbəbdən savadlı, maariflənməmiş azərbaycanlılar o dövrün müsəlman mədəniyyətinin zənginliklərindən bəhrələnmək imkanı qazanır və özləri də bu mədəniyyətə böyük töhfələr verir.

XI əsrin böyük filoloqu Xətib Təbrizinin, görkəmli filosof ibn Sinanın şagirdi və davamçısı, ibn Mərzban Bəhmənyarın, bir sıra ulduz cədvəlləri tərtib etmiş astronom Fazil Fərməddin Şirvaninin elmi yaradıcılığı, XII əsrdə Yusif və Möminə Xatun məqbərələrini ucaldan görkəmli memar Əcəmi Naxçıvaninin yaradıcılığı xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Xariqüladə əsərlərində başdan-başa fəlsəfi fikir nəticələri səpələnmiş XII əsr böyük Azərbaycan şairləri Nizami Gəncəvi və Xaqani Şirvaninin adları o dövrün gözəl humanist poeziya səhifələrini bəzəmişdir.

XIII əsrdə Nəsirəddin Tusi tərəfindən (1259-cu il) dünya

şöhrəti qazanmış Marağa rəsədxanası yaradılmışdır. Öz dövrünün böyük Elmi Mərkəzi olaraq bu rəsədxana bir çox ölkələrin alimlərinin diqqətini özünə cəlb edirdi.

XIV əsrin başlanğıcında Təbrizdə özündə təhsil, müalicə və elmi təsisatları, o cümlədən rəsədxananı birləşdirən Darüş-şəfa yaradıldı.

Darüş-şəfada ali məktəb, bir növ universitet fəaliyyət göstərirdi ki, buraya təbiətşünaslığı, fəlsəfəni, tarixi, tibbi, astronomiyani, məntiqi, ilahiyəti öyrənmək üçün Şərqi müxtəlif ölkələrindən 6-7 min tələbə yığılırdı.

Bu dövrdə Seyid Yəhya Bakuvinin (fəlsəfə, tarix, coğrafiya, astronomiya), Əbdürrəşid Bakuvinin (tarix, coğrafiya), Fəzlullah Rəşidəddinin (tibb, tarix), tarixçilərdən Məhəmməd Hinduşah Naxçıvaninin, İsgəndər Munşinin, böyük Azərbaycan mütəfəkkiri və şairi Məhəmməd Füzulinin əsərləri şöhrət qazanmışdı. XVIII əsrin sonu XIX əsrin başlanğıcında alim Zeynalabdin Şirvaninin adı xüsusi çəkilirdi.

Bununla belə, Şərqi despotizm siyasi rejiminin hökmranlığı şəraitində Azərbaycanda çiçəklənən mədəniyyət və elm yavaş-yavaş solur və zəifləyirdi. Şimali Azərbaycanın Rusiyaya birləşdirilməsindən sonra XIX əsrdən başlayaraq rus və Avropa mədəniyyətinin təsiri ilə burada elm və mədəniyyətin inkişafı tamamilə başqa istiqamətə yönəldildi. Bu illərdə Azərbaycanda böyük alim-tarixçi Abbasqulu Ağa Bakıxanov, filosof-mütəfəkkir, bütün şərqdə ilk materialist və ateist Mirzə Fətəli Axundov, böyük təbiətşünas, ilk darvinist alim - Həsən bəy Zərdabi-Məlikov kimi görkəmli elm və ictimai fikir xadimləri yetişmişdi.

Azərbaycanlı alimlər - Peterburq universitetinin professoru Mirzə Cəfər Topçubaşov, xüsusilə də Rusiya Akademiyasının müxbir üzvü Mirzə Kazım bəy Rusiyada şərqşünaslıq elminin inkişafına əhəmiyyətli töhfələr verirdilər.

XIX əsrin ikinci yarısından başlayaraq Azərbaycanda milli mədəniyyət ənənələrində tərbiyə olunmuş, Avropa və dünya ictimai-siyasi fikrini mənimsəmiş yeni demokratik ziyalılar fəaliyyətə başladılar. İnkilabi demokratik ədəbiyyatın nümunələri - M.Ə.Sabir, C.Məmmədquluzadə və Azərbaycanın digər qabaqcıl

yazıçı və şairlərinin əsərləri dünya mədəniyyəti xəzinəsinə daxil oldu.

Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin yaranması elmin inkişafı üçün yeni üfüqlər açdı...

1921-ci ildə Məmmədşən Baharlının "Azərbaycan" kitabı nəşr olundu. Burada Azərbaycanın sərhədləri, relyefi, faydalı qazıntıları və onların mənimsənilməsi, əhalisinin etnik tərkibi, sənaye və kənd təsərrüfatının inkişaf məsələləri əhatə olunmuşdur. Əsərdə Azərbaycanın etnoqrafiya, coğrafiya, tarix, toponimika elmlərinə aid qiymətli məlumatlar toplanmışdı. İran Qafqaziya Azərbaycanın birgə xəritəsi də həmin kitabda birinci dəfə işıq üzü görmüşdür. Təəssüf ki, həmin kitab Sovet hakimiyyəti illərində oxucular üçün qadağan olunmuşdu.

Azərbaycanda Sovet hakimiyyətinin qurulması elmi tədqiqatların genişlənməsinə imkan yaradırdı. Həmin illərdə bütün elmi tədqiqat işlərini özündə cəmləşdirən respublikanın ali məktəblərinin, xüsusilə də universitet və Politexnik institutunun fəaliyyəti xüsusi əhəmiyyət kəsb edirdi. Bu ali məktəblərin bazasında gələcək elmi-tədqiqat müəssisələrinin əsası olan müxtəlif cəmiyyət, özək və s. yaradılırdı. 1920-ci ildə "Azneftin" geoloji bürosu və bundan bir qədər sonra onun nəzdində fəaliyyət göstərən ilk Mərkəzi kimya laboratoriyası, 1921-ci ildə isə Bakı dəniz rəsədxanası yaradıldı.

Yaranmış elmi özəklər arasında ən əhəmiyyətli yeri əsası 1923-cü ildə qoyulmuş "Azərbaycanı tədqiq və öyrənmə cəmiyyəti" tuturdu. Bu cəmiyyətin yaranması və inkişafında Azərbaycan Sovet Hökumətinin başçısı Nəriman Nərimanov iştirak edirdi. Cəmiyyətin başında o dövrdə SSRİ Elmlər Akademiyası ölkəşünaslıq bürosunun müxbir üzvü, məşhur Azərbaycan yazıçısı Əbdürrəhim bəy Haqverdiyev dururdu. Başlangıçda cəmiyyət üç seksiyadan ibarət idi: tarixi-etnoqrafik, iqtisadi və elmi təbiətşünaslıq.

1925-ci ildə buraya dördüncü türkoloji seksiya da əlavə olundu.

Cəmiyyətin rayon mərkəzlərində şöbələri vardı və onlar vasitəsilə yerlərdəki ziyalılar mərkəzlərin işinə cəlb edilirdi.

"Azərbaycanı tədqiq və öyrənmə cəmiyyəti"-nin təşəbbüsü ilə

1924-cü ilin sentyabrında Bakıda respublikadakı elmi-tədqiqat işlərinin daha geniş vüsət alması zəruriliyinin təbliğində böyük rol oynayan I Ümumazərbaycan ölkəşünaslıq qurultayı keçirildi.

1923-1928-ci illər ərzində cəmiyyət tərəfindən Azərbaycanın tarixinə, iqtisadiyyatına və Azərbaycan xalqının mədəniyyətinin müxtəlif məsələlərinə həsr edilən 50-yə yaxın kitab, braşura buraxılmışdı. Cəmiyyət tərəfindən buraxılan kitablar arasında Azərbaycanda o dövrdə humanitar elmlərin inkişafında bilavasitə iştirak edən məşhur rus alimləri akad. V.V.Bartoldun "Mesto prikaspiyskix oblastey v istorii musulmanskoqo mira", akad. İ. İ. Meşşaninovun "Xaldehyşünaslıq", böyük Azərbaycan tarixçisi Abbasqulu Ağa Bakıxanovun "Gülüstani-İrəm" və s. əsərləri də var idi. 1929-cu ilin sonunda "Azərbaycanı tədqiq və öyrənmə cəmiyyəti" Azərbaycan Dövlət Elmi tədqiqat institutuna çevrildi ki, onun da bazasında 1932-ci ildə SSRİ Elmlər Akademiyasının Zaqafqaziya filialının demək olar ki, bütün rayonlarda yerləşən dayaq məntəqələrinə və elmi təcrübi stansiyalarına malik otuzdan yuxarı elmi müəssisə və ali məktəb fəaliyyət göstərirdi.

1935-ci ildə SSRİ EA Zaqafqaziya filialı Azərbaycan filialına çevrildi. Onun tərkibində kimya, botanika, zoologiya, tarix, etnoqrafiya və arxeologiya, dil və ədəbiyyat institutları, geologiya, fizika, energetika, torpaqşünaslıq sektorları işə başladı.

XX əsrin 20-30-cu illərində respublikada elmin inkişafı üzrə böyük elmi təşkilati və rəhbərlik işini S.Ağamalıoğlu, Ə.Ə.Haqverdiyev, R.A.Axundov, S.M.Əfəndiyev, İ.M.Qubkin, F.Y.Levinson-Lessinq, S.S.Nametkin, V.X.Xuluflu həyata keçirirdilər. 30-40-cı illərdə də elmin inkişafında bir sıra nailiyyətlər əldə edildi.

Böyük Vətən müharibəsi illərində Azərbaycanın alim və mütəxəssisləri faşist işğalçıları ilə mübarizədə Sovet xalqının ümumi qələbəsinə öz töhfəsini vermək məqsədi ilə əllərindən gələni edirdilər.

Azərbaycan Elmlər Akademiyasının yaranması Sovet xalqının Böyük Vətən müharibəsində qəhrəmanlıqla qələbə çalması ilə üst-üstə düşdü və respublikanın quruculuq illərində qazandığı müvəffəqiyyətlərin qanunauyğun nəticəsi oldu.

31 mart 1945-ci ildə Azərbaycan Elmlər Akademiyasının həqiqi



üzvlərinin ilk ümumi yığıncağı keçirildi. Görkəmli Sovet alimlərinin iştirak etdiyi bu yığıncaqda qeyd edildi ki, Azərbaycan EA-nın yaradılması Sovet dövründə Azərbaycan elminin 25 ildə keçdiyi yolun qanunauyğun zirvəsi olub, Azərbaycan SSR-in iqtisadi və mədəni inkişafına geniş yol açdı.

Həmin dövrdə 150 professor və elmlər doktoru, 380 dosent və elmlər namizədi olan respublikada 1200 elmi işçi çalışan 66 elmi müəssisə fəaliyyət göstərirdi. Azərbaycan alimlərinin bir sıra nailiyyətləri ümumittifaq və dünya miqyasında tanınmışdı.

Azərbaycan SSR Elmlər akademiyası 30 illik məhsuldar fəaliyyəti ərzində ölkədə ən iri elm mərkəzlərindən birinə çevrildi. Bu zaman ərzində ona M.A.Mirqasımov, Y.H.Məmmədaliyev, Z.İ.Xəlilov, R.Q.İsmayılov, H.B.Abdullayev rəhbərlik edirdilər.

Elmlər Akademiyasının ilk onilliyi onun təşəkkül mərhələsi oldu.

Bu illərdə elmin vəzifəsi ölkədə və respublikada xalq təsərrüfatının bərpəsi, iqtisadi və mədəni quruculuq işlərində yaxından iştirak etməkdən ibarət idi. Bu məsələlər ən mühüm problemlərin daha dərinlən işlənməsi zərurəti, istehsalatla yaradıcı əlaqələrin qurulması, elmi kadrların hazırlanması ilə bağlı idi.

1960-cı ilin mayında SSRİ Elmlər Akademiyası ilə Zaqafqaziya respublikaları elmlər akademiyalarının birləşmiş elmi sessiyası regionda, xüsusən də Azərbaycanda elmin hansı yüksəkliklərə çatdığını əyani olaraq göstərirdi.

1960-cı ilin aprel-may aylarında SSRİ Elmlər Akademiyasının, başda onun vitse-prezidenti akademik A. V. Topçiyev olmaqla, böyük bir alim qrupu Bakıda oldu. Onlar Azərb.SSR Elmlər Akademiyasının əsas elmi istiqamətlərinin vəziyyəti və perspektivləri ilə tanış olur, akademiya müəssisələrinin elmi fəaliyyəti məsələlərinin müzakirəsində iştirak edir, azərbaycanlı həmkarları ilə qazanılmış təcrübəni bölüşürdülər. Alimlərin işinin nəticələri Azərb. SSR Elmlər Akademiyasının ümumi iclasında və SSRİ Elmlər Akademiyası ilə Azərbaycan Elmlər Akademiyasının Rəyasət Heyətinin birgə iclasında müzakirə edildi.

Konkret tarixi şəraitdən, iqtisadi inkişafın təşəkkül tapmış istiqamətlərindən, iri elmi məktəblərin və yüksək ixtisaslı alim və

mütəxəssis kadrların olmasından bəhs edilərək 60-cı illərdə SSRİ Elmlər Akademiyasının, o cümlədən də Azərb. Elmlər Akademiyasının elmi tədqiqatlarının aparıcı istiqamətləri müəyyənləşdirildi. Bu mühüm işdə SSRİ Elmlər Akademiyasının vitse-prezidenti akad. N.N.Semyonovun başçılıq etdiyi komissiya Azərb. SSR Elmlər Akademiyasına xeyli kömək göstərdi. Böyük yaradıcılıq gərginliyi şəraitində ittifaq və respublika akademiyalarının alimləri arasında görülmüş işlərin nəticələri, Azərb.SSR Elmlər Akademiyasında elmin aktual problemləri üzrə inkişaf perspektivləri haqda işgüzar söhbətlər aparıldı. SSRİ Elmlər Akademiyasının komissiyası respublika akademiyasının alimləri ilə birgə tədqiqatların əsas istiqamətləri üzrə və Azərbaycan SSRİ Elmlər Akademiyasının strukturunda hər bir elmi müəssisənin fəaliyyətinin əsas istiqamətləri üzrə tövsiyələr işləyib hazırladı. Komissiyanın tövsiyələri SSRİ Elmlər Akademiyasının xüsusi sərəncamında öz əksini tapdı.

Bu işin nəticəsində respublika Elmlər Akademiyasının aşağıda göstərilən əsas elmi istiqamətləri dəqiq müəyyənləşdirildi:

- kimya və neft emalının elmi əsaslarının işlənməsi (neft-kimya sintezi, neft və qaz emalı, kimyəvi proseslər nəzəriyyəsi);

-neft geologiyası, neft və qaz yataqlarının işlənməsinin elmi əsasları, Azərbaycanın faydalı qazıntılarının kompleks öyrənilməsi və istifadəsi (filiz və qeyri-filiz);

-yarımkeçiricilər fizikası (yüksək yarımkeçiricilərin alınması və təbii, yarımkeçirici cihazların işlənməsi və yaradılması);

-kibernetika, riyazi hesablama və hesablama texnikası (xalq təsərrüfatının aparıcı sahələrinin istehsal proseslərinin avtomatlaşdırılmasının kibernetik məsələləri, konkret iqtisadiyyat məsələlərinin həllində riyazi üsulların və hesablayıcı maşınların tətbiqi);

-əsas kənd təsərrüfatı bitkilərinin və heyvanların fiziologiyası, biokimya, radiobiologiya, torpaqşünaslıq, aqrokimya, genetika və seleksiya;

-tarix, Azərbaycan iqtisadiyyatı və ədəbiyyatı, müasir Azərbaycan xalqının ictimai-fəlsəfi fikir tarixi;

-Azərbaycan xalqının yazılı abidələrinin, sovet və xarici Şərq

xalqlarının əlyazmalarının öyrənilməsi, Yaxın Şərq ölkələrinin tarixi, iqtisadiyyatı və mədəniyyəti (İran, Türkiyə, Əfqanıstan, Ərəb ölkələri).

1965-ci ilə qədər Azərb. Elmlər Akademiyası sistemində bir neçə yeni elmi müəssisə yaradılmışdı, işçilərin ümumi sayı artmışdı (2500 nəfərdən artıq), elmlər doktorunun sayı 119-a, namizədlərin sayı 759-a çatmışdı. Elmi tədqiqat işlərinin maliyələşdirilməsi əhəmiyyətli dərəcədə yüksəlmiş, laboratoriyalar aktiv surətdə müasir elmi avadanlıqla təchiz edilirdi. Həmin illərdə elmi müəssisələr üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi binalar kompleksi - Akademiya şəhərciyi alimlərin istifadəsinə verildi.

Respublikanın Elmlər Akademiyasının bütün fəaliyyəti boyu SSRİ Elmlər Akademiyasının rəhbərləri və bir çox görkəmli alimləri ona istər elmi tədqiqatların inkişafında, eləcə də mühüm elmi-təşkilati məsələlərin həllində daimi diqqət və kömək göstərirdilər. Akademik M. V. Keldişin 1972-ci ildə Bakıya gəlişi Azərb. SSR Elmlər Akademiyasının fəaliyyəti ilə tanış olması, respublika alimlərinin nailiyyətlərini yüksək qiymətləndirməsi, Azərbaycanda elmi tədqiqatların sonrakı inkişafının istiqaməti haqda qiymətli göstərişlər verməsi respublika elmi ictimaiyyəti həyatında böyük hadisə oldu.

SSRİ Elmlər Akademiyasının aparıcı alimlərinin Azərbaycan Elmlər Akademiyasını yaradıcı əməkdaşlıq və təcrübə mübadiləsi məqsədi ilə ziyarət etməsi gözəl və xeyirli bir ənənəyə çevrilmişdi. Təkcə 1970-1972-ci illər ərzində SSRİ Elmlər Akademiyasının elmin müxtəlif sahələrini təmsil edən 100-dən çox aparıcı alimi Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasında olmuşdur.

Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasında aparılan tədqiqatların miqyasının genişlənməsini, işlənən problemlərin artan əhəmiyyətini, başa çatmış elmi işlərin səviyyəsinin və səmərəsinin yüksəlməsini aşağıdakı rəqəmlər təsdiqləyir. İşlənən problemlərin sayı 1966-cı ildə 82 olduğu halda, 1972-ci ildə bu rəqəm xeyli artmışdır. Sovet elminin ən mühüm nailiyyətləri kimi 1970-ci ildə Azərbaycan alimlərinin 17 işi qeyd olunmuşsa, 1972-ci ildə bu rəqəm 37-ə çatmışdı.

Əsas diqqət elmi tədqiqatların nəticələrinin xalq təsərrüfatına

tətbiqi, elmin istehsalatla effektiv əlaqələrinin həyata keçirilməsinə yönəldilməsidir. Heç şübhəsiz ki, bu qeyd olunanlar qədim Azərbaycan elminin və Azərbaycan Elmlər Akademiyasının tarixi baxımdan əldə etdiyi nailiyyətlərin cüzi bir hissəsidir.



243456.  
Akademiyanın Rəyasət Heyətinin üzvləri Şəkiddə - Marxal (1972)

Beləliklə, elmi-tədqiqat işlərinin müsbət nəticələrinin sənayə və kənd təsərrüfatına tətbiqi özü zamanın tələbinə çevrilməkdə idi. Elə buna görə də Azərbaycan Elmlər Akademiyasının ilk yaradıcıları, dünyanın bir çox ölkələrində tanınan görkəmli akademiklərin yekdil rəyi ilə respublika elminin yayılma arealını daha da genişləndirmək, mərkəzdən uzaq əraziləri də əhatə etmək qərarı qəbul edildi. Və nəhayət, 1972-ci ilin aprelində Azərbaycan Elmlər Akademiyasının prezidenti akademik Həsən Abdullayevin başçılığı ilə SSRİ Tibb Elmləri Akademiyasının həqiqi üzvü, Sosialist Əməyi Qəhrəmanı Mustafa bəy Topçubaşov, akademiklərdən Əsrəf Hüseynov, Əlisöhbət Sumbatzadə, Məmməd Arif Dadaşzadə, Vladimir Volobuyev, Şamil Əzizbəyov və Toğrul Şahtaxtinskidən ibarət Rəyasət heyəti ilə birlikdə akademiklərdən

İmam Mustafayev, Mirəli Qaşqay, Cəbrayıl Hüseynov, Əzəl Sultanov, Müzəffər Abutalıbov, Həsən Əliyev, Həmid Araslı və digər görkəmli akademiklərin iştirak etdiyi çox nüfuzlu bir elmi yığıncaqda Şəki şəhərində Azərbaycan Elmlər Akademiyasının Şəki Zona Elmi bazası yaradılması haqqında qərar çıxarılır.

Belə bir sual ola bilər ki, Azərbaycan Elmlər Akademiyasının Rəyasət Heyəti elmin başqa regionlarda da inkişaf etdirilməsi tədbirini nə üçün ilk növbədə Şəkidən başlamağı məqsədə uyğun hesab edib?

Belə bir seçimin əsas səbəblərindən biri kimi Şəkinin qədim tarixə malik olması ilə yanaşı, burada, xalqımızın milli adət-ənənələrinin nisbətən daha çox qorunub, saxlanması, tarixi, arxeoloji, etnoqrafik, folklor, sənətkarlıq, dil, ləhcə, yeraltı və yerüstü təbii sərvətlərlə zəngin olmasına baxmayaraq, onların bir o qədər də yaxşı öyrənilməsi ilə yanaşı sonuncu yüzilliklərdə burada elm, mədəniyyət, incəsənət sahəsində bir çox görkəmli şəxsiyyətlərin yetişməsi də mühüm rol oynamışdır. Digər tərəfdən burada kifayət qədər elmi dərəcəli və yüksək ixtisaslı kadrların olması və ipəkçilik daxil olmaqla, digər kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalında bölgənin respublikada aparıcı mövqeyi də öz təsirini göstərmişdir.

Bu qeyd olunanlarla yanaşı Azərbaycan Elmlər Akademiyasının o vaxtkı prezidenti SSRİ Elmlər Akademiyasının müxbir üzvü, yarımkeçiricilər fizikası sahəsində tanınmış alim, mərhum Həsən Abdullayev Şəkidən SSRİ Ali Sovetinə deputat seçilmişdi.

Seçicilərin deputatla keçirilən görüşlərində Şəkidə Akademiyanın hər hansı bir şöbəsinin yaradılması xahişi də yaqın ki, belə bir addımın atılmasında müəyyən rol oynamışdır. Burada bir qədər Şəkinin qədim tarixinə aid əldə olunan sonuncu onilliklərin materiallarını oxuculara az da olsa xatırlatmaq yerinə düşərdi.

Məlumdur ki, Şəkinin qədim tarixinə aid məlumatlar çox azdır. Bunu Azərbaycan Elmlər Akademiyasının müxbir üzvü, Şəkinin keçmişini çox diqqətlə öyrənən mərhum prof. Mahmud İsmayıl da xüsusi qeyd edir.

Şəkinin qədim orta əsrlər və sonuncu yüzilliyə qədərki tarixinə aid bir neçə kitabın müəllifi ("Ağ yapıncı", "Sənin ulu baban",

"Şəki və Şəki xanlığı") qocaman tədqiqatçı alim belə bir qənaətə gəlib ki, müasir Şəki şəhərinin əsası e.ə.VII əsrdə, yəni təxminən 2700 il bundan qabaq saklar tərəfindən qoyulmuşdur. Vaxtilə Sakasena və ya Şakaşen adlanan bu yerin adı müasir şəkllə düşənə qədər uzun təkamül yolu keçmişdir. Ərəb istilaları ərəfəsində Şəki Azərbaycanın mühüm siyasi və iqtisadi əhəmiyyətli şəhərlərindən biri idi.

Hələ e.ə. və eramızın I əsridə Şəki rayonu arxeoloqların Ya-loylyu təpə mədəniyyəti adlandırdıqları maddi mədəniyyətin yayıldığı ərazidə yerləşmişdi.

Şəkinin ticarət və sənətkarlıq mərkəzindən birinə çevrilməsi burada V-VII əsrlərdə ipəkçiliyin inkişafı ilə əlaqələndirilir.

VII əsrin ortalarında Azərbaycan ərəb xilafətinin hücumuna məruz qaldı. Ərəblər Ön Asiya ölkələrini zəbt etdikdən sonra Azərbaycana soxuldular. Ərəb qoşunları Ermənistan ərazisini, Beyləqanı, Şamaxoru, Qəbələni tutandan sonra "Şəkkan hökmdarı ilə xərac vermək şərti ilə sülh bağladı". Buradan məlum olur ki, VII əsrdə Şəki müstəqil knyazlıq idi və ərəb xilafətinin hakimiyyətini qəbul etməyə məcbur olmuşdu. Ərəb hakimiyyəti dövründə də Şəki öz muxtariyyətini qoruyub saxlaya bilmişdi.

IX-XI əsr ərəb müəllifləri Şəki haqqında maraqlı məlumat verirlər. Məsudi yazır ki, Şəki Tiflisdən Dərbəndə keçən dağ yolu üzərindədir. "Hüdud-əl ələm" əsərinin müəllifinə görə Şəki böyük şəhər olub çox zəngin idi.

XIV əsrin I yarısında Hülakülər dövləti iflasa uğradıqdan sonra Şirvanşahlar dövləti ilə yanaşı Şəki də müstəqillik qazandı və Orlat nəslə hakimiyyətə gəldi. Lakin XIV əsrin sonlarında Şəki Teymurləngin hücumuna məruz qaldı. Şərafəddin Yəzdinin verdiyi məlumata görə, 1386-cı ildə Teymurləngin qoşunları Şəkini qarət etdikdən sonra Qəbələdə düşərgə salaraq, burada uzun müddət qaldılar. Teymurləngin ölümündən sonra, Şəki yenə də müstəqillik qazandı. O, Şirvanşahlar və Gürcüstan dövləti ilə dostluq münasibətində idi. Şəki ilə ittifaqda olan Gürcüstana göndərilən cəza dəstələri də Şəkiyə çox ziyan vurdular. 1441 - ci ildən 1551 - ci ilə qədər 110 il müddətində Şəkini Qara Keşiş oğlu nəslə idarə edirdi. Rəvayətə görə alban-xaçpərəst olan Qara Keşiş oğlu varlı

kənd keşişi idi. Sülalənin əsasını onun oğlu Candar Keşişoğlu qoymuşdu. O, müsəlmanlığı qəbul edərək özünü Əlican adlandırmışdı.

XV əsrdə Şəki hakimləri ilə Kaxetiya çarlığı arasında dostluq münasibətləri olmuşdur. Lakin bəzən onların arasında toqquşmalar da baş verirdi.

Şəkinin XV əsr iqtisadi və ictimai həyatına dair material çox azdır. Şəki əyalətində kənd təsərrüfatı, xüsusilə ipəkçilik inkişaf etmişdi. Əhalinin etnik tərkibi artıq sabitləşmişdi. Qədim yerli əhali olan albanların böyük əksəriyyəti Azərbaycan xalqının tərkib komponenti olmuşdu.

1521-ci ildə Kaxetiya çarı Levan (mənbələrdə Ləvənd adlandırılır) Şəki üzərinə hücum etdi. Şəki hakimi, bu zaman Naxçıvanda olan Şah İsmayıl müraciət edərək kömək istədi. Səfəvilərin vassallarından olan Kaxetiya çarı Levan Şah İsmayılın yanına gələrək günahından keçməsinə xahiş etdi (onunla birlikdə digər gürcü hökmdarları da Şah İsmayılın düşərgəsinə gəldilər). Beləliklə, Şəki Təbriz hökumətinin vassalı olmaq etibarını ilə öz daxili müstəqilliyini saxlaya bildi.

1524 - cü ildə Şah İsmayıl Şirvana, oradan isə Şəkiyə gəldi. Şəki hökmdarı Həsən bəy onu böyük təntənə ilə qarşıladı. Şah İsmayıl Şəki ilə Gürcüstan arasında olan yerdə, çox güman ki, indiki Zaqatala tərəfdə ova çıxdı. Bu ovda Şəki əyanları da iştirak edirdi.

XVII əsrin əvvəllərində İran şahı I Şah Abbasın müharibələri nəticəsində Azərbaycan, o cümlədən Şəki İran əsarəti altına düşdü. Şəkinin idarəsi Şahmırxana verildi. Bu dövrdə, daha doğrusu 1647 - ci ildə Şəkidə olmuş türk səyyahı Övliya Çələbinin yazdığına görə Şəkidə 3000 ev var idi və əhalisinin sayı 25-30 min nəfər idi. Övliya Çələbi göstərir ki, Şəkinin iki darvazası - Gəncə və Şirvan qapıları var idi. Burada 7 məscid və qala var idi. O, eyni zamanda Şəkidə ipəkçiliyin geniş inkişaf etdiyini qeyd edir.

İsgəndər Münşinin "Tarix-i ələm arayi Abbasi" əsərinə istinad edən tədqiqatçı T. Musəvi qeyd edir ki, Şah Abbas 1617 - ci ildə Osmanlılarla üçüncü dəfə sülh bağlandıqdan sonra həmin ilin payızında Şəki vilayətinə gəlmiş və 1618 - ci ilin yazına qədər burada qalmışdır. O, Şəki hakimliyinə Cəyirli Məhəmməd Sultanı

təyin etdi. (1629 - cu ilə qədər hakim olmuşdur). I Şah Səfi zamanı Şəki hakimliyi Aslan Sultan adlı bir feodala tapşırılmışdı.

1650 - ci ildə Səfəvilər sarayında böyük mövqeyə malik olan şəkili Davudun qardaşı Səfiqulu Şəki vilayətinə məlik təyin edildi. Onun 15 il davam edən hakimliyi dövründə əhali üzərində yeni ağır vergilər qoyuldu.

1665 - ci ildə Şəki Şirvan bəylərbəyinə tabe edilmişdi. Lakin bir qədər sonra hakimliyə gəlmiş Şah Süleyman (1667 - 1694) Allahqulu Sultanı Şəki vilayətinə məlik təyin etdi. Köhnə idarə sistemi bərpa olundu. Əhalinin vəziyyəti pisləşir, istismarın, soyğunçuluğun dərəcəsi durmadan artırdı. XVII əsrin 70 - ci illərinin sonunda vəziyyət xüsusilə ağırlaşdı. Öz zülmkarlığı ilə məşhur olan Məlik Həsənin soyğunçuluğu ucbatından vilayət əhalisinin xeyli hissəsi öz doğma yurdundan Gürcüstana və Qarabağa köçməyə məcbur oldu.

Nadir şahın dövründə (1736 - 47) Şəkidə İran əsarətinə qarşı narazılıq artdı. 1743 - cü ildə şəkililər üsyan edib Nadirin Şəkidəki vəkili Məlik Nəcəfi öldürdülər. Şəkidə hakimliyi üsyanın başında duran yerli feodal Hacı Çələbi ələ keçirdi. Nadir şahın ölümündən sonra Hacı Çələbi bütün Şəki əyalətində möhkəmləndi. Onun dövründə Şəki xanlığı Azərbaycanın ən qüdrətli xanlıqlarından biri idi. 1775 - ci ildə şəhərin ətrafına müdafiə divarı çəkilmişdi. 1805 - ci ildə Şəki xanlığı Rusiyanın himayəsinə keçdi. Şəki xanlığı ləğv edildikdən (1819) sonra Şəkini (Nuxanı) çar komendantı idarə edirdi. Komendant üsuli-idarəsinin ləğvindən sonra Nuxa qəzası yaradıldı.

Mahmud İsmayıl və Maya Bağirovanın qeyd etdikləri kimi XVIII əsrin sonu - XIX əsrin əvvəllərində Azərbaycanın daxili və xarici siyasi vəziyyəti çox mürəkkəb idi. Ölkədə baş verən ara müharibələri, Rusiya və İranın Azərbaycana qəsbkar basqınları ölkəni çox ağır vəziyyətə salmışdı. Belə bir mürəkkəb şəraitdə, XIX əsrin əvvəllərində çar Rusiyası Azərbaycan torpaqlarını işğal etdi, Azərbaycan xalqının öz dövlət müstəqilliyini itirməsi kimi ən mürtəcə bir hadisə baş verdi. Azərbaycan, o cümlədən Şəki xanlığı, xalqın sona qədər mübarizə aparmasına baxmayaraq, çar Rusiyasının müstəmləkəsinə çevrildi.

Beləliklə, Şəkinin qədim tarixə malik olması ilə əlaqəli yuxarıda qeyd olunan qısa məlumatlardan sonra, daha bir fikrə—"sonuncu yüzilliklərdə burada elm, mədəniyyət, incəsənət sahəsində bir çox görkəmli şəxsiyyətlərin yetişməsi" nə də bir qədər aydınlıq gətirilməsinə ehtiyac duyulur.

Tarixi mənbələrdə qeyd olunduğu kimi, XVIII əsrdə Şəki, xanlığın siyasi mərkəzi olmaqla yanaşı, mühüm mədəniyyət mərkəzi idi, burada mədrəsələr də vardı.

Şəkidə bir çox şairlər yaşayıb, yaratmışdılar ki, onlardan bəziləri saray şairləri olmuşdur. Bunlardan Hacı Məhəmməd Zare, Rafei, Şəki xanı Məhəmməd Hüseyn xan Müştəq və başqalarını göstərmək olar. Bu dövrün tanınmış şairlərindən olan Nəbi şəxsən M.P.Vaqiflə yaxın olmuş və onunla məktublaşmışdır. Mənbələrdə qeyd olunur ki, Hüseyn xan Müştəq da Vaqiflə yaxın münasibətdə olmuşdur. Həmin dövrdə Şəkidə Süleyman adlı bir şair də yaşamışdır. Qeyd olunan məlumatlar Şəki xanları nəslindən olan Kərim Ağa Fatehin "Şəki xanlarının müxtəsər tarixi" əsərində daha geniş şərh edilir.

Xanlıqlar dövründə Azərbaycanda rəssamlıq və memarlıq sənətinin də yüksək səviyyədə inkişaf etməsinə nümunə məşhur Şəki xan sarayını göstərmək olar.

XIX əsrin görkəmli şəxsiyyətlərindən söz açdıqda, ilk növbədə göz önündə böyük Mirzə Fətəli Axundzadə canlanır. O, Mirzə Fətəli ki, imzası qarşısında böyük yazıçı, materialist filosof, inqilabçı demokrat, islam şərqində realist dramaturgiyanın banisi və Azərbaycan ədəbi tənqidi fikri inkişafının əsasını qoyan ifadələri yazılır. Bu dövrün müxtəlif illərində yaşayıb, yaradan şair və yazıçılar sırasında Hacı Rəsulov, Kərim Ağa Fatehin oğlu, "Şuxi" təxəllüsü ilə tanınan Mustafa Ağa Şəkixanovun, "Şəməddüz" (çarıqçı) təxəllüslü Məhəmmədəmin Molla İbrahim Xəlilin, Dəli Bəbirin, Aşıq Novruzun, Mahtab xanım və Mah xanım, İsmayıl bəy Nakamın, Molla Cümanın, Rəşidbəy İsmayilovun, Hacı Həsən Mollazadənin və Rəşidbəy Əfəndiyevin adları çəkilir.

Sonuncu yüzilliyin görkəmli ədəbiyyat, mədəniyyət, incəsənət xadimləri və alimləri sırasında isə Salman Mümtaz, Sabit Rəhman,

Bəxtiyar Vahabzadə, Ələsgər Abdullayev, Əlövsət Sadıqov, Lütvəli Abdullayev, İsmayıl Osmanlı, Yusif Vəliyev, Hacıoğlu, Cövdət Hacıyev, Şəfiqə Axundova, Cavanşir Quliyev, Emin Sabitoğlu, akademiklərdən Cəbrayıl və Cəlil Hüseynovlar, Əzəl Sultanov, Qurban Cəlilov, Heydər Əfəndiyev, Mahmud İsmayıl, Əbdülzəl Dəmirçizadə, Fuad Əbdürrəhmanov, Məcid Rəsulov, Zülfuqar Zülfuqarov, Yusif Əbdürrəhmanov və yüzlərlə digər elmlər doktorları və professorların adları iftixarla xatırlanır.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, bu siyahı Şəkidən olan görkəmli şəxsiyyətlərin heç də hamısı deyil. İnqilab ərəfəsində və ondan sonrakı ağır illərdə başqa ölkələrə köçüb, orada yaşayan adlı-sanlı soydaşlarımız haqqında məlumatlar olmadığından biz onlar haqda bir şey yazı bilmirik.

İndi isə Azərbaycan Elmlər Akademiyası Rəyasət Heyətinin Şəki şəhərində zonal elmi baza yaradılması haqqındakı qərarı olduğu kimi dərc edirik.

**Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasının  
Rəyasət Heyəti iclasının 17 Nö-li protokoldan çıxarış.  
14 aprel 1972 - ci il.**

4. Şəki şəhərində Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasının kompleks zonal elmi bazasının təşkili haqda.

Azərbaycan SSR Şəki-Zaqatala zonası və Şəki şəhəri zəngin təbii coğrafi şəraitə malikdir. Bu rayonun əlverişli iqlimi, məhsuldar torpaqları, rəngarəng bitki və heyvanat aləmi nəzər diqqəti cəlb edir. Burada, Sovet dövründə sənaye, kənd təsərrüfatı və mədəniyyət əhəmiyyətli dərəcədə inkişaf etmişdir. Zonada həmçinin çoxsaylı tarixi abidələr cəmləşmişdir. Çoxsahəli kənd təsərrüfatı, respublika və ölkə miqyasında ipəkçilik, üzümçülük də ixtisaslaşmışdır; taxılçılıq təsərrüfatı, qoyunçuluq, eləcə də heyvandarlıq, və quşçuluq əhəmiyyətli dərəcədə inkişaf etmişdir.

Şəki rayonunda bərk, güclü buğdadan hər il 20-25 min ton taxıl və əhəmiyyətli miqdarda heyvandarlıq məhsulları istehsal edən

Orjenikidze adına taxılçılıq sovxozu yerləşir. Burada, SSRİ-də yeganə olan nümunəvi südlük-camişçılıq təsərrüfatı "Daşüz" sovxozu yerləşir ki, orada Qafqaz cinsli camışların damazlıq özəyi cəmlənmişdir.

Şəki haqlı olaraq ipəkçilik sənayesi şəhəri adlanır, respublikada ipək parçalar istehsalı üzrə birinci yeri tutur; böyük xalq təsərrüfatı əhəmiyyətinə malik digər çoxlu sənaye müəssisələri vardır. Sadalanmış obyektlərin olması kənd təsərrüfatının effektivliyinin yüksəldilməsinə yönəlmiş kompleks elmi tədqiqatların aparılmasına imkan yaradır.

Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, Böyük Qafqazın cənub yamacı ərazisi hüdudlarında, Balakən rayonunun Filizçay ərazisindən Şəki rayonunun Kiş çayına qədər, ittifaq əhəmiyyətli mis-polimetal yataqları aşkar edilmişdir.

Bu yatağın mis, qurğuşun, sink və bir sıra digər faydalı qazıntıların sənaye ehtiyatlarını genişləndirmək üçün hal-hazırda böyük geoloji-axtarış işləri davam etdirilir. Burada efir-yağlı bitkilərdən efir yağları istehsalının təşkili və inkişaf etdirilməsi üçün böyük imkanların olması mühüm xalq təsərrüfatı əhəmiyyətinə malikdir.

Bunlardan əlavə, bu zonada ittifaq əhəmiyyətli Zaqatala qoruğu yerləşir ki, orada da Böyük Qafqaza birləşən rayonların zəngin bitki və heyvanat aləminin qorunması üzrə tədqiqatlar aparılır.

Eyni zamanda Şəki, respublikada mədəni mərkəz, mütərəqqi fikir ocaqlarından biri kimi şöhrət tapmışdır. Şəki şəhəri elm, ədəbiyyat, incəsənət və maarifin görkəmli təmsilçilərinin vətənidir. Əhalisinə görə respublikanın dördüncü şəhəri olan Şəki şəhəri xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələri üzrə kifayət qədər ixtisaslı mütəxəssislərə malikdir.

Şəki-Zaqatala zonası və Şəki şəhəri tarixi, memarlıq, arxeoloji abidələr və bütün bir sıra maraqlı etnoqrafıq və diyarşünaslıq obyektləri ilə zəngindir.

Bununla belə, Şəki və ona birləşən Zaqatala, Qəbələ və digər rayonlarda dağ meşələri məhv edilir, eroziya prosesləri inkişaf edib; torpaqda mikroelementlərin çatışmazlığı və ya artıqlığı

vardır. Bütün bunlar onları tədqiq və onlarla mübarizə məsələsinin həllini tələb edir.

Yuxarıda göstərilən bütün təsərrüfat məsələlərinin məcmusu kənd təsərrüfatının yerləşməsi və ixtisaslaşmasına yönəlmiş kompleks tədqiqatlar aparılmasını, yerli xammal və zonanın tələbləri əsasında yeni sənaye müəssisələrinin yaradılması yolu ilə həll edilə bilər.

İndiki dövrdə Şəki rayonunda kompleks elmi tədqiqat işləri aparılması üçün bütün şərait vardır ki, buna rayonun məhsuldar qüvvələrinin inkişaf səviyyəsi əhəmiyyətli dərəcədə kömək edəcəkdir.

Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasının Rəyasət Heyəti qərara alır:

1. Şəki-zaqatala zonasının iqtisadiyyatının və mədəniyyətinin daha da inkişaf etdirilməsi üçün cari məsələlərin həlli məqsədi ilə Şəki şəhərində Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasının Rəyasət Heyəti yanında kompleks zonal elmi bazası təşkil edilsin.

2. Kompleks zonal elmi bazasının üzərinə bütün zona üçün aşağıdakı problemlərin elmi araşdırılması həvalə olunsun.

a) Yerli bitki və heyvanat aləmi ehtiyatlarının öyrənilməsi və istifadə edilməsi; təbiət abidələrinin bərpası;

b) torpaqların məhsuldarlığının yüksəldilməsi və onların eroziyadan qorunması, meşə bitkilərinin inkişaf etdirilməsi, sel axınları ilə mübarizə;

c) zonanın becərilən və perspektiv bitkiləri üzrə genetikalseleksiya işləri və stasionar tədqiqatların aparılması;

ç) biogeokimyəvi əyalətin tədqiqi. Qafqaz cinsli camışların genetika və fiziologiyasının öyrənilməsi. Tibbi-bioloji tədqiqatlar aparılması üçün xətti təcrübi (laborator) heyvanların yetişdirilməsi məqsədi ilə pitomnik yaradılması;

d) Zonanın xalq təsərrüfatı ilə əlaqəli bütün effektiv sahələrinin inkişaf perspektivlərinin iqtisadi və coğrafi imkanlarının öyrənilməsi;

e) Böyük Qafqazın cənub yamacı zonasının yeraltı sərvətlərinin sonrakı perspektivlərinin aşkar edilməsi məqsədi ilə axtarış işlərinin aparılması, eləcə də, sənayedə istifadə edilməsi və

işlənməsi imkanları üçün yerli xammal ehtiyatlarının öyrənilməsi;  
ə) Tut ipəkqudu baramasının kompleks fiziki metodlarının tədqiqi, heyvandarlıq və quşçuluqda şüalandırmanın stimullaşdırılması.

3. Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasının biologiya elmləri (akad. V.R.Volobuyev), yer elmləri (akad. Ş.A.Əzizbəyov), fiziki-texniki və riyaziyyat elmləri (akad.Ə.İ.Hüseynov) bölmələrinə tapşırılsın ki, elmi bazanın direksiyası ilə birlikdə Azərbaycan Elmlər Akademiyasının Şəki şəhərindəki kompleks zona elmi bazasının məsarif smetasını, struktur və tematikası haqda təkliflərini və əsasnaməsini işləyib, hazırlayaraq on gün müddətində Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasının Rəyasət Heyətinə təqdim etsinlər.

4. Zona elmi bazasının maliyyələşdirilməsi Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasının Fizika institutu tərəfindən həyata keçirilsin.

5. Kompleks zonal elmi bazasının ştatını aylıq əmək haqqı fondu 2100 man. olmaqla 20 vahid miqdarında təsdiq edilsin, bununla əlaqədar Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasının Fizika institutunun əmək haqqı fondu bu məbləğdə artırılınsın və uyğun olaraq aşağıdakı institutların əmək haqqı fondu azaldılınsın; botanika, genetika və seleksiya, zoologiya, torpaqşünaslıq və aqrokimya, fiziologiya, geologiya, coğrafiya ayda 300 manat olmaq hesabı ilə.

6. Plan-maliyyə şöbəsinə (yol. Abuşev Q.Q.) tapşırılsın ki, yuxarıda qeyd olunan elmi-tədqiqat institutlarının məsarif smetalarında müvafiq dəyişikliklər aparsın.

**Azərbaycan SSR EA-nın  
prezidenti**

**Protokol şöbəsinin rəisi**

**H.B.Abdullayev**

**M.A.İsgəndərova**

Beləliklə, Şəkidə Azərbaycan Elmlər Akademiyasının kompleks zonal elmi bazası yaradılması məqsədilə hazırlanan bu rəsmi sənəddən sonra, yeni bir mühüm mərhələ – zona elmi bazaya kadr seçilməsi məsələsi gündəlikdə dururdu.

Bu məsələni elmi bazanın yaradılması tarixi ilə maraqlananlara və gələcək daha böyük yubileylər ərfəsində tədbirlər keçirəcək gənc nəslə daha ətraflı və daha dəqiq çatdırmaq məqsədilə otuz il bundan qabaqkı hadisələri oxuculara olduğu kimi xatırlatmağı məqsəduyğun hesab edirik.

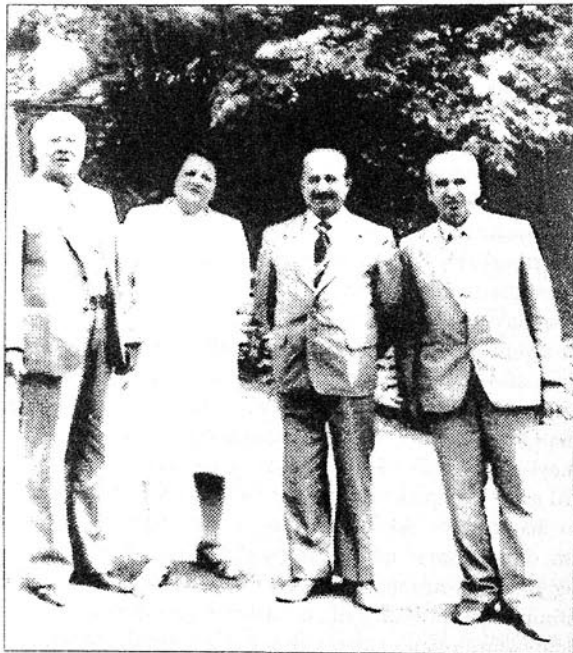
Digər müəssisə və təşkilatlardan fərqli olaraq, akademiya sistemində hər hansı bir şöbə, bölmə və ya yeni yaradılan təşkilata kadr seçilməsi prosesi özünəməxsus xüsusiyyətləri ilə fərqlənir.

Yəni, kadr seçkisi müvafiq konkurslar-müsabiqələr əsasında elmi şuralarda gizli səsvermə yolu ilə aparılır və kursusa buraxılmaq üçün bir sıra tələblərdən biri də, elmi dərəcə olması və akdemiya müəyyən müddət iş stajı tələb olduğundan kənar təşkilatların nümayəndələrinin hər hansı bir vəzifəyə seçilmə ehtimalı çox az olurdu.

Akademiya rəhbərliyi tərəfindən müvafiq institutların direktorlarına o vaxt belə bir göstəriş verilmişdi ki, hər institutdan bir nəfər Şəkidə elmi bazada işləmək istəyən şəkilinin, cəmi 5-6 nəfərin siyahısını hazırlasınlar. Namizədlər qarşısında da belə bir tələb irəli sürülürdü ki, həmin şəxsin Şəkidə evi olmalıdır və ailə üzvlərindən inzibati orqanlarda və rəhbər vəzifələrdə işləyən olmamalıdır. Beləliklə, Şəkidə yaşayanlardan iki nəfər (onların tərcümeyi-halları irəli sürülən tələblərə cavab vermirdi), Bakıdan isə dörd nəfər kompleks zonal elmi bazada işləmək istəyənlər şəxsi işlərini hazırlayıb, Akademiyanın I şöbəsinə təqdim etdilər. Təqdim olunan şəxsi işlərlə tanışlıqdan sonra komissiya üzvləri Geologiya institutunun əməkdaşı Z.Əlizadənin - bu sətirlərin müəllifinin şəxsi işini saxlayıb, o birilərini geri qayıtdılar.

Ondan sonra məni I şöbədə elmi bazaya kurator təyin olunmuş M. Bəkirovla tanış etdilər. Bəkirovla xeyli sual-cavab və söhbətdən sonra məni Şəki Şəhər Partiya Komitəsinin I katibi S.Murtuzayevlə də tanış etdilər.

S.Murtuzayevin də razılığından sonra biz Bəkirovla birlikdə bölmələrin akademik katibləri və müvafiq institutların direktorları ilə ayrı-ayrılıqda tanış olub, görülmək işləri əlaqədar ətraflı söhbətlər etdik. Bundan sonra isə məni akademiyanın prezidenti Həsən Abdullayevin qəbuluna apardılar. Rəhmətlik məni çox soyuq qarşıladı və heç üzümə baxmadan çox ciddi görkəmlə danışımağa başladı. Bir neçə sual-cavabdan sonra məndən qarşıya qoyulan tələblərlə tanış olub-olmadığımı soruşdu. Mənim cavabımdan sonra o qərara daha nəyi əlavə etmək olar - sualını verdi.



Soldan sağa:  
Azərbaycan EA-nın prezidenti Həsən Abdullayev, həyat yoldaşı Zərifə xanım, Akademiyanın radiasiya sektorunun rəhbəri Məmmədəmin Bəkirov, ŞZEB-nin rəhbəri Zəkəriyyə Əlizadə

Mən cavabımda Böyük Qafqazın cənub yamaclarının seysmoaktiv zona olduğundan Şəkidə seysmik stansiya da yaradılsa yaxşı olar dedikdən sonra Həsən müəllim gülümsəyərək mənim məsələmi Rəyasət Heyətinin iclasına çıxarmağı tapşırırdı. Beləliklə, Şəki kompleks zonal elmi bazaya rəhbər təyin edilməsi haqqında məsələ Rəyasət Heyətinin növbəti iclasının gündəliyinə salındı.



Şəki Regional Elmi Mərkəzinin direktoru, geologiya-mineralogiya elmləri doktoru Zəkəriyyə Əlizadə

Akademiyanın Rəyasət Heyətinin növbəti iclaslarından birində Şəki Zonal Elmi bazasına geologiya institutunun baş elmi işçisi, geologiya-mineralogiya elmləri namizədi Zəkəriyyə Əlizadə rəhbər təyin edildi. Elmi katib vəzifəsinə isə Şəki şəhər partiya komitəsinin təklifi ilə vaxtilə şəhər partiya komitəsinin ideologiya şöbəsində işləmiş, sonradan isə radionun zona müxbiri vəzifəsinə keçirilmiş ixtisasca jurnalist olan Sabir Əfəndiyev qəbul edilmişdi.

Elmi baza üçün bina Şəki Meşə Təsərrüfatı İdarəsinin yeni tikdirdiyi iki mərtəbəli geniş həyətlili ərazisi nəzərdə tutulmuşdu.



Lakin meşə idarəsinin işçiləri bu təzə binaya yenidən köçdüklərindən binanın yalnız üst mərtəbəsini Elmi bazaya verməyə razılaşmışdılar. Meşə idarəsinin köhnə binası isə Şəki şəhər partiya komitəsinin II katibi Ənvər Nəzərliyə yaşayış evi kimi istifadəyə verilmişdi. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, adətən, həmişə Şəkiddə partiya komitəsinin katibləri dəyişildikdə yalnız I katib başqa yerdən göndərilir, II katib isə yerli kommunistlərdən təyin olunardı. Lakin 1970-ci ildə nədənsə həm I katib, həm də II katib vəzifəsinə başqa rayonlardan olan kommunistlər təyin edilmişdi.



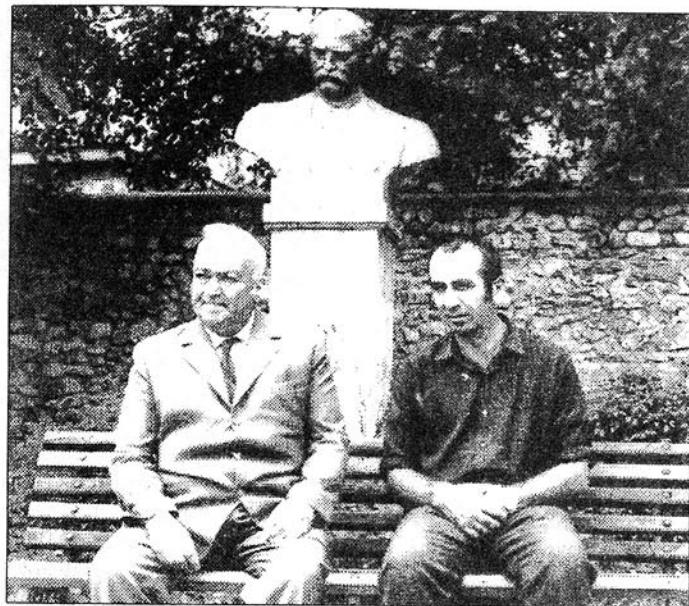
**Akademik M. Topçubaşov Şəkiddə pionerlər arasında**

Bir binada iki idarənin yerləşdirilməsi akademiya rəhbərliyinin də təəccübünə səbəb olmuşdu. Elmi baza fəaliyyətə başlayandan təxminən bir ay sonra akademiyanın vitse-prezidenti, SSRİ Tibb Elmləri Akademiyasının həqiqi üzvü, Sosialist Əməyi Qəhrəmanı Mustafa bəy Topçubaşov ailəsi ilə birlikdə Şəkiyə istirahətə gəlmişdi. Topçubaşov Şəkiddə yüksək səviyyədə qarşılayıb, onu öz xahişi ilə İpək kombinatının Səadət pioner düşərgəsində (şəkililərin Mustafa bəyin yeri adlandırdığı sahə) yerləşdirdik. O, burada pionerlərlə birlikdə bir ay istirahət etdi.

Alim gələndə əliboş gəlməmiş, pionerlərə bir ədəd o dövrlərdə çətinliklə tapılan "Elektron" markalı televizor və bir ədəd "Belarus" pianosu gətirmişdi. O, Şəkiddə bir ay istirahət etdikdən sonra çox razı və yaxşı təəssüratla Bakıya qayıtmışdı. Şəkiddə istirahət etdiyi müddətdə elmi bazanın bina məsələsi ilə əlaqəli çətinliyindən

xəbərdar idi. Bizim qarşımızda duran ən vacib məsələ binanın bütövlükdə akademiyanın istifadəsinə verilməsinə nail olmaq idi.

Bununla əlaqəli biz - Elmlər Akademiyasının vitse prezidenti, akademik Mustafabəy Topçubaşov, Azərbaycan EA I şöbənin rəisi Mustafa Mustafayev, Emin müəllim, və mən prezident Həsən



**Akademik M. Topçubaşov və Z. Əliyev**

Əbdullayevə müraciət etdik. O, bizi çox soyuq qarşıladı və dedi ki, mən bina məsələsini də özüm həll etməli olduğumu bilsəydim, heç Şəkiddə elmi baza yaradılmasına razılıq verməzdim. Mən bu işə qarışmayacağam, kim söz verib, o da həll etsin. Biz çox pərt vəziyyətdə onun kabinetini tərk etdik.

Sonra biz akademik Həsən Əliyevdən xahiş etdik ki, o binanın akademiyağa verilməsinə kömək etsin. Həsən Əliyev bizim yanımızda meşə təsərrüfatı naziri Mustafayevə zəng etdi. O, telefon



*Akademik Həsən Əliyev. Şəki ictimaiyyəti ilə görüşdə.*

söhbəti zamanı söz verdi ki, yaxın vaxtlarda məsələni həll edəcəklər. Lakin, xeyli vaxt keçməsinə baxmayaraq, heç bir məsələ həll edilmədi. Biz Emin müəllimlə, demək olar ki, yalnız binanın biza verilməsi işi ilə məşğul olurduq. Bir müddət keçdikdən sonra biz Aqrokimya və Torpaqşünashq institutunun direktoru, akademik Cəbrayıl Hüseynova bina ilə əlaqədar müraciət etməli olduq. O da, öz növbəsində dostuna, sovxozlar naziri Sultan Əzizova zəng elədi ki, o meşə təsərrüfatı nazirindən xahiş etsin ki, binanı boşaltsınlar. Bizim bu cəhdimiz də boş çıxdı. Hər dəfə söz verib, əməl etmirdilər.

Nəhayət, akademik İmam Mustafayev işə qarışdı və ilin axırına yaxın-noyabr, dekabr ayları bizimlə birlikdə meşə təsərrüfatı nazirinin yanına gedib, bizim əvvəlcədən hazırladığımız sərəncama, yəni binanın bütövlükdə Elmlər Akademiyasının balansına keçirilməsinə qol çəkdirib, razılıq aldı.

Bundan sonra biz həvəslə elmi tədqiqat işlərinin planlarına uyğun fəaliyyətə başladıq.

**Zəkəriyyə ƏLİZADƏ,**

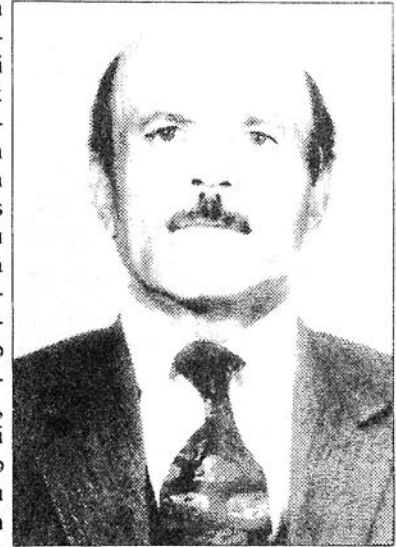
*Şəki Regional Elmi Mərkəzin direktoru*

## ELMİ AXTARIŞLAR

Azərbaycan Elmlər Akademiyası Rəyasət Heyətinin zona elmi bazası qarşısında qoyduğu tələblərə uyğun olaraq, ilk növbədə, ipəkçiliklə əlaqəli aparılacaq işlərə hazırlıq görüldü. Şəkidə ipəkçiliyin inkişafı qədim tarixə malik olmaqla yanaşı, respublikada ən böyük ipəkçilik fabrikinin burada fəaliyyət göstərməsi görülməli işlərin planlaşdırılmasında xeyli köməyimizə çatdı. Gəncə İpəkçilik Institutundan bizim elmi bazaya işləməyə gəlmiş kənd təsərrüfatı elmləri namizədi, tanınmış ipəkçi alim Şəmsəddin Mustafayevin

rəhbərliyi ilə ipəkçilik qrupunun əməkdaşları yerli şəraitə uyğun, yeni, yüksək məhsuldar, xəstəliyə davamlı və istehsalatın bütün tələblərinə cavab verə bilən tut ipəqurdunun xətt, cins və hibridlərinin yaradılması məqsədi ilə tədqiqatlara başladılar. Seleksiya, damazlıq işlərinin aparılmasında əsasən, süni seçmə prinsipinə əsaslanaraq, xəttarası və sintetik seleksiya, həm də sənaye cütləməsi üsullarının tətbiqi nəzərdə tutulurdu. Mövzunun icrası ilə əlaqəli o vaxtkı ittifaqın bütün ipəkçilik rayonlarından - Özbəkistan, Gürcüstan, Ukrayna, RSFSR, Azərbaycanın digər yerlərindən və eləcə də xarici ölkələrdən - Yaponiyadan xətt və cins tut ipəqurdu toxumları gətirilib, hər biri ayrı-ayrılıqda bəslənərək, damazlıq üçün baramalar seçilib götürülürdü.

Sonradan ayrı-ayrı cinslərin bioloji və texnoloji göstəriciləri

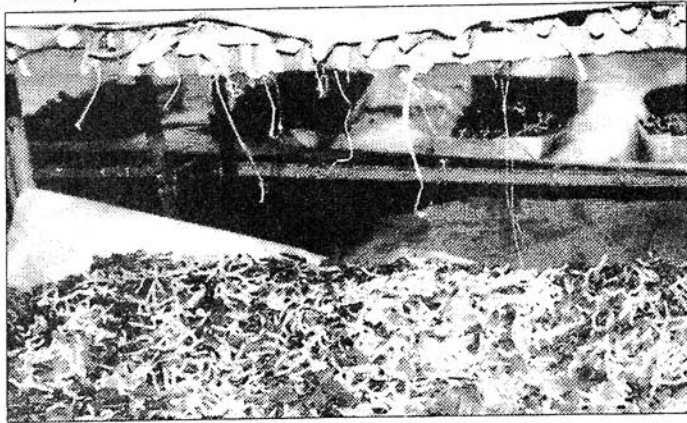


*k/ft. e.n., ipəkçi alim  
Şəmsəddin Mustafayev*

müəyyən edilərək, çox yüksək keyfiyyətə malik xətlər gələcək cinsdaxili seleksiya işləri üçün ayrılırdı.

Nəticədə, tut ipəkqurdunun yüksək yaşama qabiliyyətinə malik, asan açıla bilən, ipək çıxımı çox olan UN, UF, Şəki-I və Şəki-2 kimi dörd yeni xətt yaradılmışdır ki, bunlardan xəttarası hibridləşmədə əsas material kimi istifadə edilmişdir.

Yeni xətlərdən "UN", "UF"-in baraması yüksək açılma qabiliyyətinə malik olub, onlardan alınan ipək sap çox nazik idi. Digər tərəfdən "UN", "UF" xətlərinin bir baramasının çəkisi orta hesabla 1,8-1,9 q; Şəki I, Şəki 2 xətlərininki isə 2,0-2,2 q. idi. Bu xətlər istər bioloji və istərsə də texnoloji göstəricilərinə görə səmərəli olmadığından, sonrakı tədqiqat işləri xəttarası hibridlərin yaradılması istiqamətində aparılmış və dörd yeni hibrid əldə edilmişdir.



*İpəkçilik laboratoriyası. İpəkqurdunun yemləndirilməsi*

Həmin hibridlər laboratoriya şəraitində sınaqdan çıxarılmış və müəyyən edilmişdir ki, bu hibridlərdən Şəki-I x UF:, UF x Şəki-I ən yüksək bioloji keyfiyyətlərə malikdir. 1980-ci ildə bu iki hibrid sınaq məqsədilə dövlət komissiyasına təqdim edilmişdir.

Bununla yanaşı həmin hibridlərin istehsalat sınağı da aparılmışdır. Bu məqsədlə bir neçə il 150-200 qutu tut ipəkqurdu

toxumu hazırlanıb, kolxoz və sovxozlara verilmiş və istehsalat sınağı laboratoriya şəraitində əldə edilmiş nəticələri təsdiq etmişdir.

Beləliklə, ipəkçilik laboratoriyasında ilk on il ərzində dörd yeni cins ŞZEB-3, ŞZEB-4, ŞZEB-8 və ŞZEB-12 cinsləri yaradılmışdır.

Göründüyü kimi ipəkçilərin ilk onillikdə əldə etdiyi nailiyyətlər göz qabağındadır.

Eyni zamanda həmin cinslərdən hibrid kombinasiyaları üzrə toxum hazırlanmış və laboratoriya şəraitində sınaq işləri aparılmışdır. Alınan nəticələr istehsalatçıların marağına səbəb olmuşdur.

Sonrakı illərdə də elmi bazada Akademiyanın Rəyasət Heyətinin təsdiq etdiyi elmi-tədqiqat işləri planlarında nəzərdə tutulan mövzular icra edilmişdir.

İpəkçiliklə əlaqəli aparılan işlər müvafiq elmi-tədqiqat planlarına əsasən dövlət sort sınağına təqdim etmək məqsədilə xəttarası və cinsarası ipəkqurdu hibridlərindən toxum hazırlamaq və yaz, yay yemləmələrinə hazırlıq işləri görməkdən ibarət idi.

Bu məqsədlə damazlıq seleksiya işləri yeni yaradılmış xətlər Şəki-I və UF cinslərdən isə "Elm", "Dostluq", "Qafqaz" və "Zirvə" materialları əsasında aparılmışdır. Həmin xətt və cinslərin vacib bioloji göstəriciləri təyin edildikdən sonra gələn ilin təcrübələrində istifadə etmək məqsədilə ən yüksək göstəriciləri olan toxumlar seçilib ayrılmışdır.

Beləliklə, aparılan təcrübələr nəticəsində yeni yaradılmış "Elm x Zirvə", "Elm x Dostluq" və onların əks yerdəyişməsi variantları daha yaxşı göstəricilərə malik olduğundan dövlət sort-sınağına təqdim etmək üçün seçilmişlər.

Məlumdur ki, seleksiya materiallarında toxumların yaşama qabiliyyətinin artırılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Ona görə də gecikən, xəstə və ölənlər turtulların qeydə alınması, metodikaya uyğun olaraq çox ciddi aparılmış və bütün yumurtacıq, turtul, pup və kəpənək inkişaf mərhələsində sərt seçimə məruz qalmışdır. Yay yemləməsi seleksiya işində mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Tut ipəkqurdunun bioloji göstəricilərinin öyrənilməsi və daha dözümlü ailələrin aşkar edilməsi məqsədi ilə yaz mövsümündə ağır ekoloji şəraitdə yemləmə aparılmışdır. Yaz

toxumlarının ilkin materialından 15 düzüm inkubasiyaya qoyulmuş və 7-8 ailə yemlənmişdir. Daha yaxşı göstəricilərə, yüksək yaşama qabiliyyətinə malik olan hər 4 ailə sonrakı seleksiya işləri üçün seçilmişdir. Yay mövsümünün ağır ekoloji şəraitində aparılan seçim yemləməsi, daha yüksək yaşama qabiliyyətinə malik olan ailə və fərdlərin səhsiz seçilməsini təmin edir. Mövsümlər arası cütləşdirmə isə seleksiya materialının dayanıqlığının artırılmasına kömək edir.



*Yeni ipəkqurdu cinsindən alınmış barama*

Aparılan təcrübələrin son nəticəsi olaraq hər bir götürülmüş ailədən ən yaxşı fərdləri seçilmiş və növbəti seleksiya işləri üçün toxumlar hazırlanmışdır.

Beləliklə, yeni yüksək məhsuldar tut ipəkqurdu cinsi yetişdirmək məqsədilə aparılmış damazlıq-seleksiya işləri üzrə alınan göstəricilərin təhlili, onların hibrid kombinasiyalarının sınağı. eləcə də daha məhsuldar fərdlərin axtarışı aşağıda qeyd olunan nəticələrə əsas verir.

1. Aparılan seleksiya işləri nəticəsində sintetik (cinslərarası) seleksiya üsuluna əsasən dörd yeni yüksək dözümlü daha yaxşı

texnoloji göstəricilərə malik tut ipəkqurdu cinsləri "Elm. Dostluq. Kvant və Zirvə" alınmışdır.

2. Yetiştirilmiş cinslərin çarpazlaşdırılmasından alınan cinslərarası hibridlər əsas bioloji və texnoloji göstəricilərinə görə rayonlaşdırılmış Şəki-1 x Şəki-2 hibridlərindən üstündür. Bu üstünlük qurddan alınan barama məhsuldarlığına görə 9,7-14%, xam ipək çıxımına görə isə 4,2 x 14,4% təşkil edir.

3. Yeni yaradılmış cinsin hansı mövsüm üçün nəzərdə tutulmasından asılı olmayaraq, seleksiya materialının yaşama qabiliyyətini və irsi əlamətlərin zənginləşdirilənlərini səhsiz seçmək imkanı əldə etmək məqsədi ilə ağır yay şəraitində seleksiya yemləməsi və mövsümlərarası çarpazlaşdırma aparılması məqsədəuyğun hesab edilir.

4. Cinslərarası hibridlərdən "Elm x Dostluq və Dostluq x Elm" öz bioloji və texnoloji göstəricilərinə görə başqalarından xeyli fərqlənir.

Yeni rayonlaşdırılmış hibridlərlə müqayisədə 1 q qurddan alınan barama məhsuluna görə 11,5-14%; ipək çıxımına görə 11,4-14,4% üstündür.

Yeni cinslərarası hibridlər; Elm x Dostluq və Dostluq x Elm" dövlət cins-sınaq şəbəkəsinə təqdim etmək baxımından daha perspektivli hesab olunur.

1985-ci ildə ipəkçilik üzrə ötən ilki mövzu davam etdirilmiş və yeni yüksək məhsuldar cinslərin və tut ipəkqurdu xətlərinin yaradılması, onların müxtəlif hibrid birləşmələri ilə sınağın aparılması mövzusunun yekun hesabı hazırlanmışdır. Ona görə də bu hesabat əvvəlkilərdən fərqli olaraq ədəbiyyat xülasəsi, tədqiqatın materialı və metodikasına aid bir qədər ətraflı məlumat verməyi məqsədəuyğun hesab etdik.

Elmi ədəbiyyatdan məlumdur ki, kənd təsərrüfatının bir çox sahələrində olduğu kimi ipəkçilikdə də hibridləşmədən yeni tut ipəkqurdu cinsi almaq üsulu geniş istifadə olunur.

Cinslərarası cütləşdirmə müxtəlif cinsə məxsus olan heyvanların cütləşdirilməsi üsuludur.

Müxtəlif dərəcədə bir-birindən fərqlənən cütlərin çarpazlaşması nəticəsində alınan hibridlər daha fəal nəslin, daha iri ölçülü fərdlərin, sürətli boy inkişafına və yüksək məhsuldarlığa malik

nəslin alınmasına gətirib çıxarır. Bu əlamətlər qohum olmayan yeni cinslərin çarpazlaşması zamanı müşahidə olunur.

Cinslərarası çarpazlaşma xarici mühit şəraitində çarpazlaşmış heyvanların nəslində irsin keyfiyyət göstəricilərinin yaxşılaşdırılması, onların yaşama müddətinin artırılması ilə müşahidə olunur. Tut ipəkqurdunun çarpazlaşdırılması haqda ədəbiyyatda ilk məlumat İtalyan alimləri tərəfindən verilmişdir. Hələ 1844-cü ildə İtalyalı Berti cinslərin çarpazlaşdırılması haqda çıxış etmişdi. O vaxtlar İtaliyada tut ipəkqurdunun hibridləşməsi üçün lazım olan çarpazlaşma komponentləri olmadığından təcrübədən alınan nəticə effektiv olmamışdır. Hibridləşmə təcrübəsində ən çox səmərəlisi cinslərarası müxtəlif coğrafi qruplar və bivoltinlə monovoltin cinslər arasında çarpazlaşma olmuşdur.

R.A.Hüseynova görə yüksək məhsuldar yeni cinslərin yetişdirilməsi məqsədilə cinslərin valideyinlərindən biri yüksək ipək çıxımı ilə fərqlənən yapon cinslərindən olduqda daha yaxşı nəticə əldə etmək olar. Keçmiş Sovetlər Üttifaqının elmi-tədqiqat müəssisələrində bu istiqamətdə aparılan işlər nəticəsində yeni yüksək məhsuldar cinslər yetişdirilib, istehsalata tətbiq edilmişdir. Cinsləşdirmə keçmiş ittifaqda xam baramanın əsas göstəricilərinin artırılmasına imkan vermiş və xam ipək çıxımı 25-26%-n 30-31%-ə qalxmışdır.

Seleksiya işlərində nailiyyətlər əldə etmək üçün istifadə olunan seleksiya metodu və düzgün qəbul edilmiş çarpazlaşma sistemi həlledici rol oynayır. Sintetik seleksiya metodunun tətbiqi ilkin material kimi seçilmiş cinslərin irsi xassələrini hibrid nəslində birləşdirməyə imkan verir. Bu da seleksiya material fondunu zənginləşdirməyə və geniş seçim imkanına şərait yaradır.

Autbridinq-qohum olmayan cinslərin cütləşdirilməsi nəticəsində alimlər keçən əsrin ortalarında 3-4 cinsdən istifadə edərək yeni ipəkli cins alsalar da, onların baramaları formasına görə istehsalatçılara qane etməmişdir. Barama açılmasında avtomatik üsuldan istifadə edildikdə forma və ölçüləri eyni olan baramalar tələb olunur

İnbridinq-qohumarası çarpazlaşdırma metodunun tətbiqi tut ipəkqurdu seleksiyasının öyrənilməsində geniş tətbiq olunmuşdur. Bu üsulla bir çox respublikalarda yeni yüksək məhsuldar cinslər alınmışdır. Yaşama qabiliyyəti yüksək olan yeni cinsin yaradılması

üçün valideynləri müxtəlif şəraitə uyğunlaşmış fərdlərin çarpazlaşmasından istifadə olunur.

Tut ipəkqurdu toxumunun yaşama qabiliyyətini qabaqcadan müəyyənəndirmək təcrübəsi seleksiya işlərində və damazlıqda məhsuldarlığa müsbət təsir edir. Cinslərin yaşama qabiliyyətinin qabaqcadan müəyyənəndirilməsi üsulu ən çox davamlı cinsin seçilməsi, ilkində-həm də ən yaxşı ailənin seçilməsi, yaşama qabiliyyətinə görə yeni cins yetişdirməkdə istifadə etməyə imkan verir. Bu metodun tətbiqinin səmərəsi ondan ibarətdir ki, yumurta mərhələsində seleksiya materialının artırılmasına, damazlıq materialın yaşama qabiliyyətinə görə seçilməsinə imkan yaranır. Heyvandarlıq və ipəkçilikdə əsas amil hesab olunan səmərəli çoxaltma üsulunun, təmiz cinsin çoxalması üsulunun seçilməsi və araşdırılması, cinslərarası və xəttarası çarpazlaşma hibrid üsulunun yaradılması və tətbiqidir.

R.K.Bellevin rəhbərliyi altında Zaqafqaziyanın müxtəlif coğrafi ərazilərində yay-payız yemləməsi ilə aparılan tədqiqatlar nəticəsində bivoltin və monovoltin çarpazlaşma materiallarından ən məhsuldar tut ipəkqurdu hibridi alınmışdır. Zaqafqaziya elmi-tədqiqat İpəkçilik İnstitutunda üç qat hibrid sınağı aparılmış və üç qat hibridin iki monovoltin və bir bivoltin cinslərin kombinasiyasında əhəmiyyətli olmuşdur. Özbəkistanda üç qat və tetrahibrid çarpazlaşmadan daha çox istifadə olunur.

Yapon alimləri öyrəniblər ki, təmiz cinsin əlamətlərinə nisbətən birinci hibrid nəslinin əlamətləri yaxşı nəticələr verir, yəni turtulların yaşama qabiliyyəti artır. Prof. R. A. Hüseynovun fikrincə yapon mütəxəssislərinin işində baramanın məhsuldarlığının artmasında cinsin ilkin formasının seleksiyalaşdırılması və çarpazlaşma ilə hibridin alınması əsas əhəmiyyət kəsb edir. Birinci dərəcəli cinslər hibridlərin yaranması üçün materialdır.

İlkin seleksiya materialının yaranmasında yapon alimləri yapon-Çin və ya Çin-Çin cinslərinin çarpazlaşmasından istifadə ediblər.

Seleksiyanın bu istiqaməti yeni təmizqanlı yapon və Çin xətti yaratmağa imkan verir. Bu da tut ipəkqurdunun sənaye üsulu ilə yemləndirilməsi zamanı hibridlərdə heterozisin artmasına səbəb olur.

Təmizqanlı yapon cinsinin yaradılması sənayedə Çin cinsləri ilə çarpazlaşmaya şərait yaradır. Beləliklə, yeni tut ipəkqurdu cinsinin yaradılması üçün komponentlərin seçilməsinə imkan yarandığına görə, yapon-Çin cinslərinin hibridləşməsi iqtisadi cəhətdən səmərəlidir.

Çoxsaylı təcrübələr nəticəsində müxtəlif iqlim şəraitində bəslənmiş valideyin orqanizminin çarpazlaşması ilə nəslin yaşama qabiliyyətinin artırılması mümkün olmuşdur.

Seleksiya və cinsarası çarpazlaşma Yaponiya ipəkçiliyində məhsuldarlığın yüksəldilməsinə imkan yaratmışdır.

Məlumdur ki, aparılan təcrübələrin uğurlu yekunu tədqiqat materialının seçilməsindən və tətbiq olunan metodikadan çox asılıdır. Seleksiya işlərində başlıca əlamət, tırtılların yaşama qabiliyyəti və yüksək ipəkli baramaların seçimi hesab olunur.

Bu dəfəki tədqiqatlarda aşağıda qeyd olunan seçilmiş cinsarası hibridlərdən olan ilkin materiallardan istifadə edilmişdir:

1. Şəki-1 x Daşkənd-5; 2. Şəki-1 x PS-5; 3. Şəki-1 x UN; 4. Şəki-1 x US- 4; 5. Şəki-2 x UN; 6. Şəki-2 x Daşkənd-5; 7. Şəki-2 x Daşkənd-9; 8. Erkənyetişən-2 x Daşkənd-5.

Toxumların inkubasiyası 23-24°C sabit temperaturda və 65-75% havanın nisbi nəmliyində aparılır. İnkubasiyanın nəticələrinə görə tələf olan yumurtaların miqdarı və yumurta dövründə yaşama qabiliyyəti faizi dəqiq müəyyənləşdirilib. Yemləmədə hər 15-20 ilkin ailədən oyanma üzrə ən yaxşı toxumlar götürülüb. Hibridlərə xas olan yaşama qabiliyyətini aydınlaşdırmaq üçün yemlənilən tırtılların hamısına eyni şərait yaradılıb.

Yemlənen hibrid tırtılları həm keyfiyyətcə, həm də norma üzrə eyni yem alması üçün ölçü götürülür. Sutka ərzində yemləmə müddəti ümumi qəbul olunan eksperiment yemləməyə uyğunlaşır və bütün ilkin hibridlər üçün eynidir.

5-6-cı gündə 5 yaşda olan tırtıllar cinslər üzrə seçilərək, erkək və dişləri ayrıca yemləndirilir ki, baramalar da ayrı-ayrılıqda sarınsın. Barama yığını isə 8-ci gündən başlayır. 9-cu gün barama təmizlənilir və sonra çeşidlənir. Çıxış olanlar, tompal və normal baramaların miqdarı müəyyənləşdirilir. Çeşidlənmədən sonra isə sınaqdan çıxan hibridlərin yaşama qabiliyyəti təyin edilir.

Yazda və yayda seleksiya materiallarının yemlənməsi ailələr üzrə aparılır. Hazırlanan toxumların hər cinsindən 35 düzüm gələnin ilin yazına saxlanılır. Qalan 15 düzüm toxum turş məhlulda emal edilir və inkubasiyaya qoyulur. Təkrar yemləməyə hər ilkin materialdan 7-8 yaxşı göstəriciyə malik ailə götürülür.

Tırtıl mərhələsində məhv olanlar, xəstə tırtıllar və qeyri bərabər ölçüdə inkişaf edənlər 20-25% təşkil edir ki, bu da çıxış hesab olunur.

Hər ilkin materialdan 7-8 ailə yazda, qalan 5-6 ailə yayda barama sarımağa buraxılır. Yaz yemləməsindən yaşama qabiliyyətli hər materialdan 5-6 ailə, yay yemləməsindən isə hər materialdan 4 ailə seçilir. Bu seçilmiş ailələrdən ən yaxşı baramalar fərdi seçilib, gələcək seleksiya işləri üçün toxum hazırlanmasında istifadə olunur.

Yüksək məhsuldar cinslər müxtəlif şəraitdə bəslənmiş və ayrı-ayrı nəsilərdən çarpazlanmış fərdlər sintetik seleksiya metodu ilə yaradılır. İlkin material seçildikdən sonra isə iki nəsil ardıcıl olaraq inbrid çoxaltma aparılır. Seleksiya materialının keyfiyyəti - inbrid xəttin çarpazlaşmasından və autbrid çoxaltmadan da asılı olması ehtimalı böyükdür. Seleksiya işində eyni zamanda ilkin materialın seçilməsi də mühüm əhəmiyyət kəsb edir. İlkin seleksiya materialına aşağıda qeyd olunanlar daxil edilmişdir.

SANIŞ (Daşkənd-5, Daşkənd-9); Rusiya ipək stansiyası (Tezyetişən-2; PS-5), Ukrayna ipək stansiyası (UN; US - 4) və Şəki barama qurdu toxumu zavodu (Şəki-1; Şəki-2)

Yazda seleksiya işləri aparmaq məqsədilə 50 düzüm toxum inkubasiyaya qoyulur. Onlardan 30 düzümü yaz, 20 düzümü yay yemləməsinə təşkil edir. Hər birindən 15-20 ailə olmaqla ailələrdən 100 ədəd tırtıl yemlənilir. Ona görə də tut ipək qurdunda tırtıllıq dövrünün qısaldılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Beləliklə bu cəhətdən seçilənlər yemləmə ardıcılığının qısaldılmasına gətirib çıxarır.

Bu nöqtəyi-nəzərdən təcrübədə yeni yaradılmış tut ipəkqurdu cinslərindən tezyetişən tırtıl seleksiyası üçün ailələrin seçilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. İlkin cinslərin və hibridlərin ardıcıl yemlənməsi 27-29 sutka təşkil edir. Ən qısa yemləmə müddəti

tezyetişən 2 və US-4; 27-28 sutka olur.

Yuxarıda göstəriləyi kimi tut ipəkqudu tırtıllarının yaşama qabiliyyəti yüksək məhsuldar normal baramalar almaq üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. O, müəyyən dərəcədə tut ipəkqudu tırtıllarının yüksək dözümlülüyü ilə əlaqələndirilir.

Bioloji göstəricilərin öyrənilməsi və daha dözümlü ailələrin araşdırılması üçün ağır ekoloji yay mövsümü şəraitində yemləmə aparılmışdır. Bununla da yüksək yaşama qabiliyyətinə malik ailə və fərdlərin seçilməsinə imkan yaradılmışdır. İlkin material kimi seçilən istər əvvəl, istərsə də son yemləmədə kifayət qədər yüksək bioloji göstəricilərə malik olan ailə yeni yüksək məhsuldar tut ipəkqudu cinsi kimi qəbul edilib, seçilmişdir.

Bütün təcrübə materialları toxumlarının inkubasiyası aprel ayının üçüncü dekadasında başlamışdır. Bu qeyd olunanların ardınca ilkin hibridlər sınaqdan çıxarılmışdır. Təcrübə şəraitində aşağıdakı cinslərarası hibridlərin sınağı aparılmışdır.

1. Şəki-1 x Daşkənd-5; 2. Şəki-1 x PS-5; 3. Şəki-1 x UN; 4. Şəki-1 x US-4; 5. Şəki-2 x UN; 6. Şəki-2 x Daşkənd-9; 7. Daşkənd-9 x Şəki-2; 8. Tezyetişən-2 x Daşkənd-5; 9. Daşkənd-5 x Şəki-1; 10. UN x Şəki-1; 11. PS-5 x Şəki-1; 12. UN x Şəki-2.

İlkin cinsarası hibridlərin təcrübə sınaqları üzrə iş rəziləşdirilmiş metodika üzrə aparılmışdır. Aparılmış laboratoriya təcrübələrinin nəticələrinə görə, bioloji göstəricilərə əsasən aşağıdakı hibridlər seçilmişdir.

1. Şəki-1 x PS-5 tırtıllarının yaşama qabiliyyəti 95,5%; barama çəkisi 2-10q; ipəklilik 22,5%;

2. PS-5 x Şəki-1; Tırtılların yaşama qabiliyyəti-95,0%; barama çəkisi-1,96 q; ipəklilik- 22,3%.

3. Şəki-1 x US-4; Tırtılların yaşama qabiliyyəti-95%; barama çəkisi-1,96 q; ipəklilik-22,0%.

4. Şəki-1 x Daşkənd-5; Tırtılların yaşama qabiliyyəti-94,5%; barama çəkisi-1,92 q; ipəklilik-22,1%.

5. Şəki-2 x UN; Tırtılların yaşama qabiliyyəti-94%; barama çəkisi 1,90 q; ipəklilik-21,8%.

6. Daşkənd-9 x Şəki-2; Tırtılların yaşama qabiliyyəti-94,5%; barama çəkisi 1,94 q; ipəklilik 22,0%.

İndi isə həmin hibridlərin aşağıda qeyd olunan texnoloji göstəriciləri ilə tanış olaq;

1. Şəki-1 x PS-5 quru baramanın ipəkliliyi-52,0%; xam ipək çıxımı 42,08%; baramanın açılma qabiliyyəti-80,91%; Barama sapının uzunluğu-900 m; sapın nömrəsi-284 vahid; sapın nahamarlığı-8,6%;

2. PS-5 x Şəki-1 quru baramanın ipəkliliyi-51,6%; xam ipək çıxımı-42,09%; baramanın açılması-81,57%; sapın uzunluğu 900 m; sapın nömrəsi-2827 vahid və sapın nahamarlığı -9,7%;

3. Şəki-1 x US-4 quru baramanın ipəkliliyi-49,63%; xam ipəyin çıxımı-39,38%; baramanın açılma qabiliyyəti-79,33%; sapın uzunluğu 1017 m; sapın nömrəsi-3395 vahid; sapın nahamarlığı-8,1%;

4. Şəki-1 x Daşkənd-5 quru baramanın ipəkliliyi-49,75%; xam ipək çıxımı 40,2%; baramanın açılma qabiliyyəti-80,94%; sapın uzunluğu-1053 m; sapın nömrəsi-2849 vahid; sapın nahamarlığı-9,8%;

5. Şəki-2 x UN quru baramanın ipəkliliyi-50,0%; xam ipək çıxımı-42,29%; baramanın açılma qabiliyyəti-84,4%; sapın uzunluğu-902 m; sapın nömrəsi-3202 və nahamarlıq-8,5%;

6. Daşkənd-9 x Şəki-2 quru baramanın ipəkliliyi-49,8%; xam ipək çıxımı-42,12%; baramanın açılma qabiliyyəti-83,55%; sapın uzunluğu-923 m; sapın nömrəsi 323 vahid; sapın nahamarlığı-9%;

Bir məsələni də xüsusi qeyd etmək lazımdır ki istər ipəkçilikdə, istərsə də digər sahələrdə qazanılan uğurlar Şəki Elmi bazasının Azərbaycan Elmlər Akademiyasının Rəyasət Heyətinin 1977 ç il 11 avqust tarixli sərəncamına əsasən Radiasiya tədqiqatları bölməsinin tabeliyinə verilməsi ilə bu bölmənin rəhbərliyinin yaxından köməkliyi sayəsində həyata keçirilmişdir və elmi bazanın istehsalatla əlaqəli aparılan təcrübələrində daha da canlanma yaranmışdır.

İpəkçilik sahəsində 80-90-cı illərin elmi-tədqiqat işləri bu sahədə qazanılmış təcrübə və alınmış nəticələr üzərində qurularaq müvəffəqiyyətlə davam etdirilmişdir. Son illərdə ipəkçilik laboratoriyasının əməkdaşları yeni, məhsuldar tut ipəkqudu cinsləri yetişdirmək yolunda müəyyən nailiyyətlər əldə etmişlər.

Belə ki, Elmi Mərkəzdə yeni məhsuldar tut ipəkqudu hibridləri alınmışdır. Təcrübələrin nəticələri göstərir ki, yeni yetişdirilmiş 143 (VX) x ŞZEB-4 və PS-5 x Şəki-1 x 9 x 1 kqa hibridlərinin



*İpəkçilik laboratoriyasının rəhbəri Q. Bakirov*

ipəkliliyi - 42,1%, ipək çıxımı - 52%, açılma qabiliyyəti 96% və ipək sapının uzunluğu -1300 m. təcrübədə olan Daşkənd cinsinə nisbətən çoxdur. Yüksək bioloji və texnoloji göstəricilərə malik olan 143 (VX) x ŞZEB-4, PS-5 x Şəki-1 x 9 x 1 kqa hibridlərinin istehsalat sınağına verilməsi zəruri hesab edilir.

Məlum olduğu kimi, ipəkçiliyin hərtərəfli, elmi əsaslarla inkişaf etdirilməsində onun keyfiyyətli yem bazasının olması müstəsna əhəmiyyət kəsb edir. Bu mühüm amil nəzərə alınaraq akademiyanın Genetika və seleksiya institutunda akademik İ. Abdullayev tərəfindən yetişdirilmiş yeni, yüksək məhsuldar hibrid toxmaçar tingləri gətirilib elmi bazanın təcrübə sahələrində əkilmişdir. Aparılan araşdırmalar nəticəsində həmin toxmaçarların geniş miqyasda çoxaldılaraq əkilməsi məqsəduyğun hesab edilmişdir.

### **Yabanı və mədəni bitkiləri genofondu**

Məlumdur ki, Şəki-Balakən bölgəsi yeraltı sərvətlərlə zəngin olduğu kimi, yerüstü təbii ehtiyatlarla, bitki örtüyü ilə də zəngindir. Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, bunu nəzərə alan alimlərimiz Şəki Zona Elmi bazasının elmi tədqiqat işləri planına bu bölgənin mədəni və yabanı meyvə və giləmeyvə bitkilərinin toplanması, öyrənilməsi və onlardan ibarət genofond bağının yaradılması mövzusunun da daxil etmişlər. Qeyd etmək lazımdır ki,



### *Yabanı və mədəni bitkilərin genofondu laboratoriyası*

Azərbaycan Elmlər Akademiyası Genetika və Seleksiya İnstitutu ilə birlikdə aparılan bu elmi tədqiqat işlə Elmi baza fəaliyyətə başlayan ilk ildən məşğul olmuş və bu sahədə çox işlər görmüşdür.

Bölgənin bitki örtüyünün hərtərəfli öyrənilməsi məqsədilə yabanı və mədəni meyvə və giləmeyvə nümunələri ilə yanaşı, tibəbatmaqda olan xalq seleksiyası və müalicəvi əhəmiyyətli dərman bitkilərinin də toplanıb öyrənilməsinə başlanmışdır. Müxtəlif vaxtlarda bölgənin ayrı-ayrı rayonlarına təşkil olunmuş ekspedisiyalar zamanı toplanmış zəngin materiallar Elmi bazada genofond bağı üçün ayrılmış ərazidə əkilmişdir. Yeri gəlmişkən onu da qeyd etmək lazımdır ki, genofond bağı üçün ayrılmış 6 hektara yaxın torpaq sahəsi Kiş çayının məcrası ərazisində yerləşdiyindən və burada torpaq örtüyünün çox az olması səbəbli bağçılıq üçün münasib sahə deyil. Burada torpaq örtüyünün az olması ilə yanaşı, suvarılma işləri də daşlıq ərazidə çətin olur. Lakin, bütün bu çətinliklərə baxmayaraq, birinci onillikdə genofond bağında 115 mədəni və 92 yabanı alma, 172 mədəni, 6 yabanı armud, 8 mədəni, 150 yabanı göyçəm, 4 mədəni və 18 yabanı zoğal, 8 mədəni və 38 yabanı əzgil, 14 mədəni və 33 yabanı çaytikanı, 45 yemişan, 18 zirinc və 5 itburnu əkilmişdir. Bu qeyd



olunan bitkilər 4 hektar sahəni əhatə edir. Lakin ilbəl toplanan yeni materiallar hesabına genofond bağıının daha da genişləndirilməsi nəzərdə tutulur. Əməkdaşlarımız Moskva, Leninqrad, Minsk, Kişinyov, Maykop, Barnaul, Qorki, Krım, Yalta və s. şəhərlərdə yerləşən, bu sahədə elmi-tədqiqat işləri aparan institut və dayaq məntəqələri ilə sıx əlaqə saxlayır, mübadilə yolu ilə bizdə olmayan qiymətli bitki nümunələrini əldə edib genofondu daha da zənginləşdirməyə çalışıblar.



*Genefond bağı*

SSRİ-nin, eləcə də dünyanın müxtəlif dövlətlərindən gəlmiş mütəxəssislər genofond bağı ilə tanış olduqdan sonra, onu yüksək qiymətləndirmiş, aparılan elmi-tədqiqat işlərinin böyük gələcəyi olacağını qeyd etmişlər.

Bölgədə dərman bitkilərinin yayılması, ehtiyatı və digər məsələlərlə biokimya qrupunun əməkdaşları məşğuldurlar. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, çaytikanı, zirinc, yemişan, itburnu, sumax, böymədərən, kəklikotu, acı yovşan və s. bitkilərin burada kifayət qədər ehtiyatı vardır.

Bununla yanaşı, SSRİ-nin müxtəlif ərazilərində becərilən efiryağlı bitkilərin bölgəmizdə yetişdirilməsi imkanlarını öyrənmək məqsədilə Krım vilayətindən 9-a qədər müxtəlif növ lavanda bitkisi götürülib təcrübə sahəsində əkilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, lavanda bitkisi yerli şəraitdə yaxşı inkişaf edir və tərkibində olan efir yağlarının miqdarına görə respublika üçün perspektivli bitki hesab oluna bilər.

Eyni zamanda həmin qrupun əməkdaşları tərəfindən bölgəmizdə yetişən yabanı efiryağlı bitkilər də öyrənilmişdir. Tədqiq olunan böymədərən, nanə, ətirli və acı yovşan, kəklikotu və başqa efiryağlı bitkilər içərisində tərkibində olan efir yağının miqdarına görə ətirli yovşan (1,2-1,8%) üstünlük təşkil etmişdir. Digər bitkilərin tərkibində efir yağının miqdarı böymədərəndə 0,9%; acı yovşanda 0,6-0,7%; kəklikotunda 0,4-0,5%; adi ətirotunda 0,2-0,3%; nanədə 0,09-0,1% təşkil edir. Aparılan araşdırmalar nəticəsində bir maraqlı qanunauyğunluq da müşahidə edilmişdir ki, bitkilərin yetişdiyi sahələrin dəniz səviyyəsindən yüksəkliyi artdıqca, bitkilərdə efir yağının miqdarı azalır.

Məlumdur ki, tərkibində efir yağı və aşılایıcı maddə çox olan bitkilər tibb, ətriyyat, gön-dəri və toxumçuluq sənayesi üçün qiymətli xammaldır. Buna görə də aşılایıcı maddəli bitkilərin ehtiyatının və biokimyəvi tərkibinin öyrənilməsi çox böyük xalq təsərrüfatı əhəmiyyətinə malikdir.

Öyrənilən bitkilər içərisində aşılایıcı maddələrin miqdarı belədir: böymədərən-7,5%, zoğal-18%, ayı döşəyi-8%, sumax-32%, mərcangilə-19%, sarağan-23%, sincan otu-15%.

Həmin bitkilərin biokimyəvi analizləri nəticəsində məlum olmuşdur ki, onların tərkibində amin turşuları triptofan-0,45mq/q, tirozin-0,39mq/q və fenilalanin-0,41mq/q təşkil edir. Bitkilərin tərkibində aşılایıcı maddənin toplanma dinamikası öyrənilərək müəyyən edilmişdir ki, aşılایıcı maddələr ən çox tam yetişmiş bitkilərdə toplanır.

Aparılan araşdırmalar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, bir sıra efir yağlı və aşı maddələri ilə zəngin bitkilərdən geniş miqyasda istifadə olunması üçün bölgədə hər cür şərait vardır və onların

əkilib becərilməsi üçün yararsız torpaq sahələrindən də istifadə etmək olar.

Əməkdaşlarımız tərəfindən aparılan morfoloji tədqiqatlar nəticəsində toplanan dərman bitkiləri içərisində üç növ yemişan, bir növ zirinc və 12-dən artıq çaytikanı növü aşkar edilmişdir ki, bunlar da öz bioloji və biokimyəvi göstəricilərinə görə bir-birindən xeyli fərqlənir. Biokimyəvi tədqiqatlar nəticəsində yemişan bitkisinin tərkibində 6-7.2% yağ, 4.6-8.5mq/q karotin, 202-286mq/kq "C" vitamini və 16-dan çox sərbəst amin turşuları olduğu müəyyən edilmişdir. Amin turşularından üstünlük təşkil edən: asparqin-158 mq%, arqinin-116 mq%, qlisin-94 mq%-dir.

Çaytikanı bitkisi üzərində elmi-tədqiqat işləri daha geniş istiqamətdə aparılır. Qeyd edildiyi kimi, bu bitkinin zonada böyük ehtiyatı vardır. Əməkdaşlarımız tərəfindən onun zonada yayılması geniş öyrənilmiş, ehtiyatı müəyyən edilmiş, cəngəlliklərin xəritə - sxemi tərtib edilmişdir. Morfoloji və biokimyəvi tədqiqatlar nəticəsində bu bitkinin tərkibində ayrı-ayrı qiymətli maddələrin miqdarına görə bir-birindən fərqlənən, sənaye əhəmiyyətli müxtəlif formaları aşkar edilmiş və onlardan gələcək seleksiya işlərində istifadə edilməsi tövsiyə olunmuşdur.

Məlum olduğu kimi, çaytikanı bitkisi əsasən tərkibində müalicəvi əhəmiyyətli yağın olması ilə qiymətlidir. Məhz buna görə də bu bitkidən yağın alınması və onun tərkibinin təhlil edilməsi sahəsində də mühüm elmi tədqiqat işləri aparılmışdır. Mövcud üsuldən fərqli olan tamamilə başqa bir üsulla yağ alınması təklif edilmiş və buna görə bir qrup əməkdaşa müəlliflik şəhadətnaməsi verilmişdir. Yeni üsul nisbətən sadə olub, iqtisadi cəhətdən səmərəlidir; bu üsulla həm şirə, həm də yağ alınır, alınan məhsullar yüksək keyfiyyətə malik olur. Yeni üsul əsasında işləyən qurğu sınaqdan keçirilmiş, istehsal olunan məhsullar müvafiq yerlərdə təhlil edilmiş və onların yüksək keyfiyyətə malik olduğu müəyyən olunmuşdur. Qurğunu tam istifadəyə vermək üçün lazimi sənədlər hazırlanmış və əcazılıq komitəsinə göndərilmişdir.

Çaytikanı bitkisi bəzək ağacı kimi həm də torpaqların eroziyadan qorunmasında effektiv rol oynayır. Bunu nəzərə alaraq əməkdaşlarımızın təşəbbüsü ilə Azərbaycan SSR EA Botanika

İnstitutunun əməkdaşları ilə birlikdə, eləcə də Şəki şəhər partiya komitəsinin köməkliyi ilə Barnauldan 10 minə qədər mədəni çaytikanı ağacı gətirilmiş və meşə təsərrüfatı idarəsinə məxsus olan xüsusi sahədə əkilmişdir. Aparılan müşahidələr göstərmişdir ki, ağaclar yerli şəraitə yaxşı uyğunlaşır, tez məhsul verir. Tədqiqatların nəticəsində əsasən Şəki rayonunda çaytikanı yağı istehsal etmək üçün potensial imkan olduğunu nəzərə alaraq sovxoz-zavod yaradılması tövsiyə edilmişdir.

Bu mövzu ilə yanaşı çaytikanı dərman bitkisinin tərkibi və onda bioloji aktiv maddələrin miqdarı öyrənilmişdir. Müxtəlif texnologiyalarla alınan çaytikanı yağının müqayisəsi zamanı müəyyən edilmişdir ki, yeni texnologiya ilə alınan yağların tərkibi daha keyfiyyətlidir. Eyni zamanda çaytikanı cecəsi də müayinədən keçirilmiş və müəyyən edilmişdir ki, bu vitamin və mikroelementlərlə zəngin tullantıdan heyvanların və quşların yeminə quşlaraq istifadə etmək faydalı olar.

Mədəni və yabanı meyvə və giləmeyvə nümunələrindən ibarət genofond bağının yaradılması Xaçmaz rayonu ərazisindən toplanan nümunələrlə davam etdirilmişdir. İlk növbədə əvvəlki illərdə əkilən bitkilərə bütün lazimi aqrotexniki xidmətlər göstərilmiş və 350 m<sup>2</sup> təcrübə sahəsinə üzvi kübrə verilərək anaçlıq sahəsi hazırlanmışdır. Həmin sahədə çaytikanı qələmi əkilmişdir.

Bu mövzu ilə əlaqəli çaytikanı bitkisinin tərkibində bioloji aktiv maddələrin tədqiqi işi də icra edilmişdir - F.Ş.Əzizov. Yeni texnologiya əsasında alınan çaytikanı yağında karotinoidlərin miqdarı 58-155 mq% arasında dəyişir ki, bu da hazırda farmakologiyada istifadə olunan yağlarla müqayisədə üstün rəqəm hesab olunur. Çaytikanı bitkisindən yağ alındıqdan sonra qalan tullantı məmulatında atom-absorbsion üsulla mikroelementlərin miqdarı da öyrənilmişdir. Nəticədə müəyyən edilmişdir ki, tullantının tərkibində dəmir, sink, manqan və mis elementlərinin miqdarı üstünlük təşkil edir.

Bu qeyd olunanlar nəzərə alınaraq çaytikanı bitkisinin tullantısında mikroelementlərin və bioloji aktiv maddələrin kifayət qədər çox olduğundan ondan heyvandarlıqda və quşçuluqda istifadə olunması tövsiyə olunmuşdur.

Eyni zamanda çaytikanının çiçəklədiyi dövrdən son meyvə yetişmə dövrünə qədər ayrı-ayrı hissələrində mikroelementlərin toplanması və paylanması xüsusiyyətləri də öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, öyrənilən mikroelementlər bitkilərin müxtəlif hissələrində ayrı-ayrı qruplar şəklində qeyd olunan ardicillıqla toplanırlar: Cu-Pb-Ni; Zn -Cd-Co; Fe-Mn-AgO. Bitkinin qabığında Cu, Pb, Ni, Zn, Cd, Mo; yarpaqlarda isə Fe, Mn, Co, Ag miqdarı diqqəti cəlb edir. Bu mikroelementlərdən Cu, Zn, Mn, Ni və Fe-in bitkinin ayrı-ayrı hissələrində yayılma dinamikası da öyrənilmiş və aşağıda qeyd olunan qanunauyğunluq müəyyən edilmişdir. Budaqlarda Cu, Zn, Mn, Fe-in, yarpaqlarda Mn, Zn, Ni-in; meyvədə Fe-in miqdarı vegetasiya dövründə artır; bitkinin qabığında Ni, yarpaqlarda Cu, Zn; meyvələrdə isə Cu, Zn, Ni və Mn-in miqdarı əksinə tədricən azalmağa başlayır.

Mövsümün əvvəlində bitkinin qabığında Fe, Mn, Cu, Zn, Ni-in miqdarı qismən artsa da, mövsümün sonunda bu göstəricilər get-gedə azalmağa başlayır. Yarpaqlarda dəmirin miqdarı əvvəlcə azlıq təşkil etdiyi halda, sonralar artmağa başlayır. Ni və Fe-in miqdarı yarpaqlarda bitkinin yetişmə dövrünə qədər demək olar ki, dəyişilməz qalır.

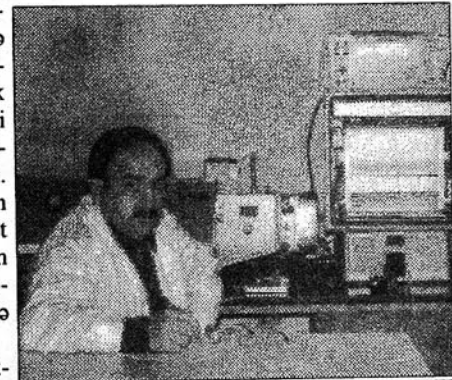
Beləliklə, çaytikanı bitkisinin biokimyəvi xüsusiyyətlərinin dəqiq araşdırılması və ondan yağ almaq üçün işlənmiş yeni texnologiyanın SSRİ farmakologiya komitəsinə göndərilən sənədləri və təklifləri əsasında, yeni üsulla alınan yağın ölkənin qabaqcıl klinikalarında sınaqdan çıxarılması tövsiyyə olunmuşdur.

## Biofiziki tədqiqatlar

Elmi baza qarşısında duran vəzifələrdən biri də ipəkçiliyin inkişaf etdirilməsində yeni məhsuldar cinslərin yaradılması ilə yanaşı ipək sapın biotexnoloji göstəricilərinin yaxşılaşdırılmasının və məhsuldarlığının artmasının digər aspektlərinin də araşdırılmasıdır. Bu sahədə biofizika qrupunun apardığı işlər böyük maraq doğururdu. Bu məqsədlə selenin natriumlu birləşməsi sınaqdan çıxarılmış və müəyyən edilmişdir ki, bu birləşmə ipək sapın möhkəmliyini 2 dəfə, baramadan ipəyin açılma qabiliyyətini 2,5 dəfə və ipək sapın uzunluğunu 9-10% artırır. Bu nəticə dövlət ixtiralar və səmərələşdirici təkliflər komitəsi tərəfindən yeni ixtira

kimi qiymətləndirilmiş və mövzu icraçılarına müəlliflik şəhadətnaməsi verilmişdir.

Aparılan müxtəlif yönlü tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, tut ipəkqurdu natrium - selenit preparatı çilənmiş yarpaq ilə qidalandırıldıqda selen atomları ipək sapının əsas özəyini təşkil edən fibroinin makromolekuluna daxil olaraq, onun budaqlanma dərəcəsinə artırır, nəticədə amorf hissənin miqdarı artır və bu da ipək sapın fiziki-mexaniki xassələrinin yaxşılaşmasına səbəb olur. Bununla yanaşı selen atomları antioksidant xassəli olduğundan ipək sapı xarici təsirlərdən mühafizə edir.



*Biofizika laboratoriyasının rəhbəri  
f.r.e.n. Y.Şükürov*

İnfraqırmızı, rentgen struktur, derivatofravimetrik və spinond analiz üsulları ilə ilk dəfə olaraq müəyyən edilmişdir ki, ipək sapın kristallik hissəsi iki modifikasiyadan ibarət olub, "mikroşif-kabab" modeli üzrə düzülmüşdür.

Tədqiqatların nəticəsi ipək sapın quruluşu ilə onun fiziki-mexaniki xassələri arasındakı asılılığı daha dəqiq və düzgün izah etməyə və onu məqsədyönlü dəyişməyə imkan verir. Əməkdaşlarımız bu xassələri araşdırmaq və izah etmək məqsədilə bir sıra cihaz və qurğular hazırlayıb sınaqdan çıxarmış və laboratoriya şəraitində onlardan uğurla istifadə edirlər. Bunlara misal olaraq polimerlərin termomexaniki və deformasiya ayrılmasını avtomatik çəkmə qurğuları göstərmək olar. Bu istiqamətdə aparılan tədqiqatları daha da genişləndirən əməkdaşlarımız ilk dəfə olaraq kristal fibroindən istifadə etməklə namliyi ölçən qurğular üçün detektor hazırlamış və polimer maddələrin möhkəmliyini sabit gərginlikdə müəyyən edən Curkov cihazının hazırlanması üçün daha sadə üsul

işləyib hazırlamışlar.

Tut ipəkqurdunun məhsuldarlığının artırılması ilə əlaqəli aparılan elmi-tədqiqat işlərindən biri də cinsin idarə olunmasıdır.

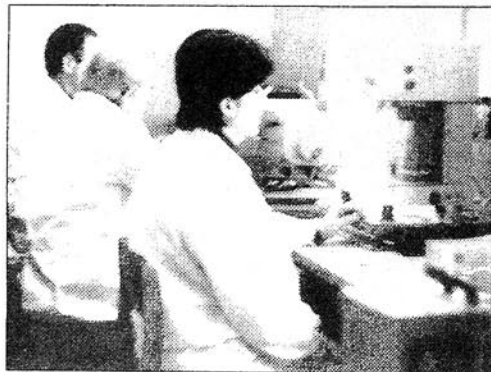
Məlumdur ki, erkək tut ipəkqurdlarının baramasının ipək çıxımı dişi tut ipəkqurdlarına nisbətən 25% artıqdır.

Təbii halda cütləşmə nəticəsində əldə edilən toxumların 51-52%-i dişi, 48-49%-i isə erkək tut ipəkqurdu olur.

İpəkçilikdə ilk dəfə olaraq, əməkdaşlarımız tərəfindən aşkar edilmişdir ki, (sabit) maqnit sahəsində tut ipəkqurdlarının kəpənəklərini cütləşdirdikdə ailədə erkək fərdlərin sayını 75%-ə qədər artırmaq mümkün olur ki, bu da 25% əlavə ipək çıxımı deməkdir. Bu işə görə bir qrup əməkdaşlarımız müəlliflik şəhadətnaməsi almışdır. Bu qeyd olunanlarla yanaşı, əmək-

daşlarımız istehsalatçıları ən çox narahat edən məsələlərdən biri olan barama emalı texnologiyasının bəzi mürəkkəb proseslərini qismən də olsa sadələşdirmək məqsədilə axtarışlarını davam etdirmişlər.

Məlumdur ki, baramanın boğulması və eləcə də açılması çox



**Biofizika laboratoriyasının əməkdaşları:**  
**Soldan sağa: A.Xəlilov, İ.Salmanov,**  
**R.Əliyeva**

mürəkkəb bir prosesdir. Bu sahədə müntəzəm axtarışlar aparılır və yeni, mütərəqqi üsullar yaradılırdı. Belə üsullardan biri də əməkdaşlarımızın fizika institutunun alimləri ilə birgə təklif etdiyi baramanın aşağı temperaturda maye azotla boğulması üsuludur. Bu üsulun ənənəvi termik üsuldən fərqi ondan ibarət idi ki, yeni üsulla boğulan baramadan ipək çıxımı 1,5% artır, ipəyin keyfiyyəti

yaxşılaşmaqla yanaşı əl əməyi aradan qalxır, istehsalat şəraiti yaxşılaşdı. İpəkçilik təcrübəsində ilk dəfə təklif olunan bu üsula görə də əməkdaşlarımız müəlliflik şəhadətnaməsi almışlar.

Bu istiqamətdə aparılan tədqiqatların davamı olaraq, əməkdaşlarımızın Moskva İ.A.Kurçatov adına Atom Enerjisi institutunun alimləri ilə birlikdə təklif etdikləri yeni, daha mütərəqqi üsul-baramanı yüksək tezlikli elektromaqnit sahəsinə təsir etməklə boğmaq üsulu xüsusi əhəmiyyət kəsb edirdi. Həmin üsulün üstünlüyü ondadır ki, barama boğulur və eyni zamanda qurudulurdu. Bununla yanaşı, bu üsulla baramadan ipək çıxımı üç faizə qədər artır, ipək sapın qırılma ehtimalı azalır, məhsulun keyfiyyəti yaxşılaşır, istehsalat prosesi yüngülləşir, məhsulun maya dəyəri aşağı düşürdü.

Bu təklif əsasında hazırlanan qurğu Şəki İpək İstehsal Birliyində quraşdırılmış və sınaqdan çıxarılarq dövlət komissiyası tərəfindən bəyənilərək qəbul edilmişdir. Həmin işə görə bir qrup əməkdaşımız müəlliflik şəhadətnaməsi almışdır.

Elmi ədəbiyyatlardan məlumdur ki, qamma, ultrabənövşəyi və lazer şüalarının təsiri ilə bir sıra kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını artırmaq mümkündür. Bununla əlaqəli əməkdaşlarımız tac boşalmasının məhsuldarlığa təsirinə araşdırmaq məqsədilə tütün və qarğıdalı toxumlarını səpindən qabaq müxtəlif rejimlərdə emal edərək laboratoriyaya şəraitində müşahidələr aparmışlar. Nəticədə müəyyən edilmişdir ki, 30 saniyə müddətində emal olunmuş toxumların cücərməsi başqaları ilə müqayisədə 3-4 gün tezləşir və yaxşı inkişaf edir. Həmin nəticələr istehsalat sınağı zamanı da təsdiq edilmişdir. İstehsalat sınağı məqsədilə Şəki rayonunun Qafqaz kolkəzində 2 ha və Orjonikidze adına taxılçılıq slvxozunda 2 ha sahədə tac boşalmasına məruz qalmış "Ostrolist 1519" növlü tütün toxumu səpildi. Aparılan müşahidələr nəticəsində məlum oldu ki, təcrübə bitkilərinin məhsuldarlığı nəzarətə nisbətən hər hektardan 6 sentner çox, bitkinin boyu isə 50-60 sm hündür olur. Təcrübə bitkiləri nəzarətə nisbətən 9-10 gün tez yetişir və dənin tərkibində zülalın miqdarı 1-1,5% çox olur.

Tütün bitkisi üzrə isə məhsuldarlıq 4 sentner artmaqla, bitkinin

yarpaqlarının ölçüsü eninə və uzununa müvafiq surətdə 7-12 sm artır. Tütündə nikotinin miqdarı 0-4% aşağı düşür.

90-cı illərin əvvəllərindən biofizika laboratoriyasının əməkdaşları bitkilərdən boyaq maddələrinin alınması və təbii boyaq maddələri vasitəsi ilə müxtəlif materialların boyanması mövzusu üzərində işləməyə başlamışlar. Sarağan bitkisinin oduncağından alınmış boyaq maddəsinin - flavonoidin materiallarla - duzlar və turşularla müxtəlif reaksiyalara girib çeşidli rəng çalarları alındı. Daha sonralar sarağandan alınmış boyaq maddəsi-fizetinin yun, ipək, dəri məmulatlarının rənglənməsi üzərində tədqiqat işləri aparıldı və yaxşı nəticələr əldə edildi. Eyni zamanda boyanmış məmulatların ətraf mühit amillərinin (temperatura, işıq, turşu və qələvi mühitə) təsirlərinə qarşı davamlılığı məsələləri öyrənilməyə və boyaq örtüyünün bu təsirlərdən qorunması üçün xüsusi rəngsiz lak maddəsi hazırlandı.

Son illərdə laboratoriyada müxtəlif bitkilərin payız yarpaqlarında olan flavonollardan-antosiyandinlərdən çeşidli çalarda boyaq maddələrinin alınması üzərində elmi-tədqiqat işləri aparılır.

Artıq yaxşı nəticələrə nail olunmuşdur. Bu boyaq maddələri vasitəsi ilə zülal mənşəli məmulatların; yunun, ipəyin, dərinin və eləcə də qida məhsullarının boyanması nəzərdə tutulur.

Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, elmi bazada aparılan elmi tədqiqatların nəticələri istehsalata tətbiq edilməklə rayon iqtisadiyyatını elmi əsaslarla inkişaf etdirmək qarşısına qoyulan əsas vəzifələrdən biri idi. Bu baxımdan müxtəlif biostimulyatorların kənd təsərrüfatı heyvanları və quşlarının məhsuldarlığına təsirinə öyrənilməsi mövzusunda xüsusi əhəmiyyət verilirdi. Bu mövzuya rəhbərlik etmək başlanğıcdan biologiya elmləri namizədi Z.M.Xəlilova həvalə edilmişdir.

Biostimulyator kimi selenin natriumla birləşməsi və suspenziya şəklində barium-selenitin təsiri öyrənilmiş və müəyyən edilmişdir ki, natrium-selenit orqanizmdə oksidləşmə-reduksiya proseslərinin gedişini sürətləndirməklə, heyvanların böyümə və inkişafını intensivləşdirir, çəkisini on üç faizə qədər artırır.

Son vaxtlara qədər selen və onun birləşmələrinə canlı orqanizmə

üçün toksik maddə kimi baxılmışdır. Lakin 1957-ci ildə selenin kiçik dozaları ilə sıçanlarda qaraciyər nekrozunun və cüclərdə ekssudativ diatezin qarşısını almaq haqqında ilk məlumat verildi. Bundan sonra selenin mübadilə proseslərində əhəmiyyəti, onun E vitamini, sintetik antioksidantlar, kükürd tərkibli amin turşuları və başqa bioloji fəal üzvi birləşmələrlə qarşılıqlı əlaqəsi öyrənilməyə başlandı.

Müəyyən olunmuşdur ki, yemə selen birləşmələri əlavə edildikdə nəinki xərcəng xəstəliyi əmələ gəlmir, hətta bu xəstəlik minimuma endirilir.

Hazırda selenin kənd təsərrüfatı heyvanları və quşları üçün əvəzilməz bioloji mikroelement olduğu təsdiq edilmişdir.

Azərbaycan respublikasında akademik H.B.Abdullayevin rəhbərliyi ilə selenin torpaqda və bitkilərdə yayılma dərəcəsi öyrənilərək, onun birləşmələrinin tibbdə, heyvandarlıqda, bitkiçilikdə bioloji əhəmiyyəti müəyyənləşdirilmişdir.

Lakin selenin heyvandarlıqda, quşçuluqda və ipəkçilikdə geniş tətbiq olunması məqsədi ilə bundan sonra daha sanballı elmi axtarışlar aparılmalıdır.

Selenin ən çox öyrənilən biokimyəvi xassələrindən biri onun antioksidant təsirə malik olmasıdır. Bu onun bir çox oksidləşdirici fermentlərlə sıx əlaqəsi ilə izah olunur. Bioloji reaksiyalarda selenin bir atomu E vitaminin 700-1000 molekulunu əvəz edə bilər.

Lakin özündə selen saxlayan zülal birləşmələri antioksidantlıq fəallığına görə digər eyni xassəli maddələrdən E, S vitaminləri, qlutasion, kükürd və s. kəskin dərəcədə fərqlənir. Belə ki, onların fəallığı E vitaminindən 500 dəfə qüvvəlidir.

Selen yağ turşularını oksidləşdirmədən qoruyur peroksidləri parçalayır, sərbəst radikalın əmələ gəlməsini zəiflədir və molekulların dağılmasının qarşısını alır.

Selen qlutasionperoksidaza fermentinin tərkibinə daxil olur. Ferment özündə 4 q selen atomu saxlayır. O bu formada bir çox mürəkkəb biokimyəvi reaksiyalarda iştirak edir. Belə bir fəal biokimyəvi maddə mübadilə prosesində əmələ gələn və hüceyrələrə mənfi təsir göstərən hidrogen peroksidi ( $H_2O_2$ ), lipoperoksidləri zərərsizləşdirərək eritrositlərin membranını, mitoxondriyanı,

qaraciyərin mikrosomunu peroksid oksidləşdirmələrdən qoruyur və onların tamlığının saxlanması başlıca rol oynayır.

Orqanizmin müdafiə, uyğunlaşma reaksiyalarında və görmə prosesində selenin iştirakı onun ən əsas bioloji sahələrindəndir.

Selenin orqanizmdə fizioloji və biokimyəvi roluna dair yuxarıda deyilənləri nəzərə alaraq göstərmək olar ki, o orqanizmdə bir çox bioloji fəal üzvi birləşmələrin, toxumaların və hüceyrə orqanlarının tərkibinə daxil olub, mürəkkəb biokimyəvi, fizioloji proseslərdə iştirak edir.

Məhz buna görə də bu sahədə aparılan elmi-tədqiqat işlərinin zəruri olduğunu göstərir.

Aparılmış elmi-tədqiqat işləri nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, natrium-seleniti cüce və toyuqların orqanizminə daxil etdikdə bir sıra fizioloji və biokimyəvi göstəricilər nəzarətə nisbətən yaxşılaşır.

Təcrübə müddətində toyuqların diri çəkisi 14,80%, yumurta məhsuldarlığı 10,0% nəzarətə nisbətən artır. Toyuqların qanında eritrositlərin miqdarı 14,0%, hemoqlobin 13,0% nəzarətə nisbətən artmışdır. Bununla yanaşı qanın tərkibində qlutasionun və sulfidril qrupunun miqdarı nəzarətə nisbətən xeyli artmışdır.

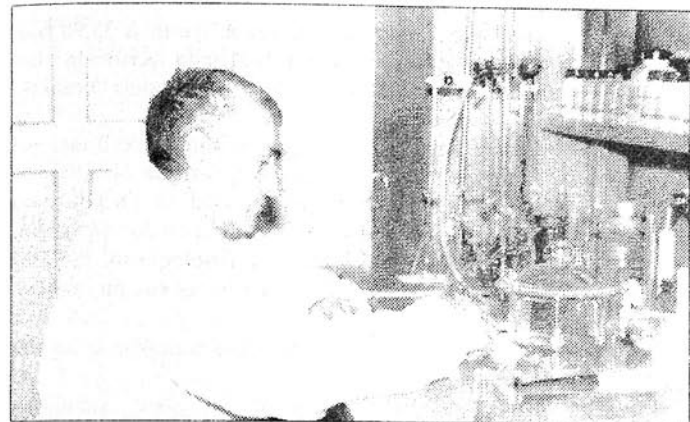
Natrium-selenit preparatını müxtəlif formalarda quzuların orqanizminə daxil etdikdə maddələr mübadiləsində müəyyən dəyişiklərin olduğu nəzərə çarpır.

Məlumdur ki, qlutasion orqanizmdə oksidləşmə-reduksiya proseslərində iştirak edərək bir sıra fermentlərin aktivliyini artırır. Bununla yanaşı qlutasionun tərkibində kükürd olan sistin və sistein amin turşuları vardır.

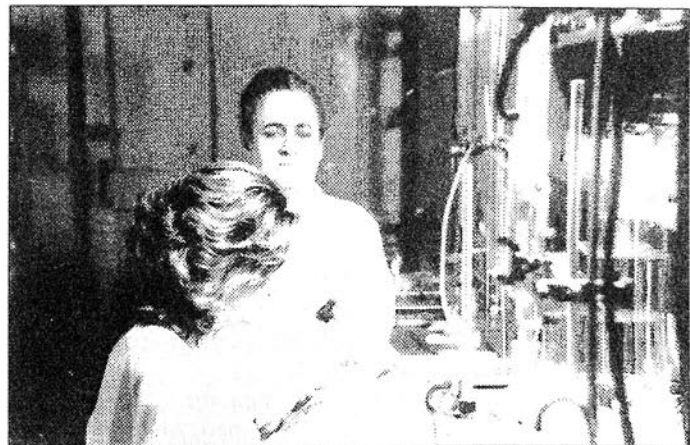
Qlutasionun molekulunda sulfidril, karboksil və amin qrupları vardır ki, bunların içərisində ən fəal sulfidril qrupu hesab edilir.

Qlutasionun orqanizmdə maddələr mübadiləsində bir sıra fizioloji funksiyalarını nəzərə alaraq natrium - selenit preparatını almış quzuların qanında qlutasionun miqdarının yoxlanması böyük elmi əhəmiyyət kəsb edir.

Bütün təcrübə müddətində natrium-selenit preparatını almış quzuların qanında ümumi qlutasionun miqdarı 38,0 mq%, reduksiya olunmuş qlutasion 33,0 mq%, oksidləşdirilmiş qlutasion



*Biokimyə laboratoriyasının rəhbəri, b.e.n.  
Z.Xəlilov*



*Biokimyə laboratoriyasının əməkdaşları  
təcrübə apararkən*

4,38 mq olmuşdur. Nəzarətdə olan quzuların qanında 35,98 mq; 30,28; 5,70 mq% olmuşdur. Təcrübə müddətində təcrübədə olan quzuların qanında oksidləşdirilmiş qlutationun miqdarı nəzarətə nisbətən 30,0% aşağı olmuşdur.

Ümumi və reduksiya edilmiş qlutationun çoxalması və oksidləşmiş formasının aşağı düşməsi orqanizmdə oksidləşmə-reduksiya prosesinin daha intensiv getməsinə göstərir. Orqanizmdə hüceyrənin inkişafında funksional qruplar içərisində ən böyük rolu sulfqidril qrupu görür. Buna görə də fizioloqların, biokimyacıların, radioloqların apardıqları işlərin çoxu bu sahəyə yönəlmişdir.

Quzuların serumunda sulfqidril qrupunu öyrənərkən müəyyən dəyişikliklərin olduğu nəzərə çarpır.

Bütün təcrübə müddətində təcrübədə olan quzuların serumunda sulfqidril qrupun miqdarı 54,0 mikromol, nəzarət qrupunda isə 48,0 mikromol olmuşdur.

Təcrübə qrupunun serumunda sulfqidril qrupun nəzarətə nisbətən daha yüksək olması maddələr mübadiləsinin daha aktiv getməsinə göstərir.

Natrim-selenit preparatı quzuların boy inkişafına və yun məhsuldarlığına müsbət təsir göstərmişdir.

Bununla yanaşı qanın bir sıra hemotoloji göstəriciləri yüksəlmişdir.

İpəkçilikdə ilk dəfə olaraq müəyyən edilmişdir ki, natrium-selenit preparatını tut ipəkqurdunun orqanizminə daxil etməklə barama məhsuldarlığını artırmaqla yanaşı ipəyin bir sıra texnoloji parametrlərini yaxşılaşdırmaq olar.

Bu iş üzrə müəlliflik şəhadətnaməsi alınmışdır.

Müəyyən edilmişdir ki, protosubtilin Q<sub>3</sub> x ferment preparatı ilə tut ipəkqurdunun barama məhsuldarlığını və xam ipəyin bir sıra texnoloji parametrlərini yüksəltmək olar.

Bu iş üzrə müəlliflik şəhadətnaməsi alınmışdır.

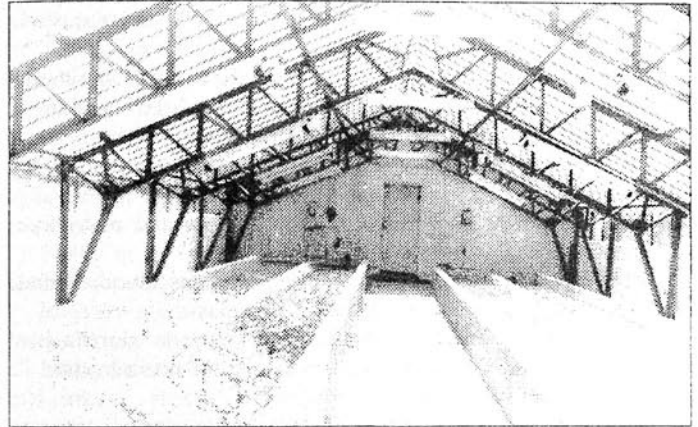
Kimyəvi və biokimyəvi analizlər nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, çaytikanı ceminin tərkibində 26,0% yağ, 3,42% azot, 9 mq % karotin, 80,0 mq% karotinoidlər, 77,0 mq% vitamin C, 15,40 mq% vitamin E, 23,0 mq% vitamin P və bir çox başqa bioloji

aktiv maddələr vardır.

Təcrübələrin nəticəsi göstərir ki, çaytikanı cemini cücelərə verdikdə onların ölüm faizi azalaraq boy inkişafını 15,0% toyuqların yumurta məhsuldarlığını 10,0% artırır.

Çaytikanı cemini quzulara verdikdə onların ölüm faizini aşağı salmaqla diri çəkisini 14,80% artırır.

Bununla yanaşı cücelərin və quzuların qanında bir sıra hemotoloji göstərici və fermentlərin aktivliyi nəzarətə nisbətən xeyli artır.



*Xlorella sexi*

Buna görə də çaytikanı cemi quzuların, cüce və toyuqların qidalanmasında ən qiymətli vitaminli qida məhsulu kimi istifadə edilə bilər.

Heyvandarlıqda yemləri zülal ilə zənginləşdirmək məqsədi ilə müxtəlif vasitələrdən istifadə edilir.

Belə vasitələrdən biri də xlorelladır.

Xlorellanın tərkibində 50% protein, 35% karbohidratlar, 5% yağ və 10% mineral maddələr vardır bu da heyvandarlıqda yemlərin zülal ilə zənginləşməsi üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Azərbaycan respublikasında ilk dəfə olaraq ELmlər Akademiyaşının Botanika institutuun və Şəki Zona Elmi bazasının əməkdaşlarının birgə fəaliyyəti nəticəsində Şəki rayonunun kökəltmə kompleksində böyük xlorella sexi tikilib istifadəyə verilmişdir. Burada xlorellanın yetişdirilməsinə və heyvanlara verilməsinə bilavasitə Şəki Zona Elmi bazasının əməkdaşları rəhbərlik etmişdir.

Xlorellanın 1 kq quru maddəsində 1000-1600 mq karotin, 2-18 mq vitamin B, 21-28 mq vitamin B2, 9 mq vitamin B6, 0,1 mq vitamin B12, 1000-2500 mq vitamin C və 1000 mq erqosterin vardır.

Xlorella bütün növ heyvanlarda, quşlarda və başqa canlılarda, amin turşularına, vitaminlərə, yağlara, karbohidratlara və mineral maddələrə olan tələbatı ödəmək üçün istifadə edilə bilər.

Xlorellanı quşçuluqda istifadə etdikdə yumurta məhsuldarlığını 15-30%, çəki artımını 20-25% artırır.

Heyvandarlıqda xlorelladan istifadə etdikdə süd məhsuldarlığını 20%, diri çəkini isə 15-20% artırmaq olar.

Bundan başqa xlorellanı heyvandarlıqda və quşçuluqda istifadə etdikdə alınan məhsulun keyfiyyəti də yaxşılaşır.

Bütün bunlardan başqa hal-hazırda dünyada xlorella həm biostimulyator kimi həm də müalicəvi və profilaktiki məqsəd ilə geniş miqyasda istifadə edilir

Heyvandarlıqda qısırlıqla mübraizə və bala verməni artırmaq məqsədi ilə elmi bazanın əməkdaşları tərəfindən boğaz madyanın 30 min dozadan artıq serumu hazırlanıb Şəkinin heyvandarlıq təsərrüfatlarında istifadə edilmişdir.

Quşçuluq təsərrüfatlarında quşların xəstəliklərə qarşı müqavimətini artırmaq məqsədi ilə kifayət qədər qamma-qlobulin preparatı hazırlanıb quşların yemlərinə əlavə edilmişdir.

Axırıncı illərdə ipəkçilikdə barama məhsuldarlığını artırmaq və ipəyin texnoloji parametrlərini yaxşılaşdırmaq məqsədi ilə müxtəlif biostimulyatorlardan istifadə edilir. Lakin bunların əksəriyyəti iqtisadi səmərə baxımından lazımi nəticəni vermir.

Barama məhsuldarlığının artırılmasında və ipəyin texnoloji parametrlərinin yaxşılaşdırılmasında hormon preparatlarının

böyük əhəmiyyəti vardır.

Bu sahədə verdiyi iqtisadi səmərəyə görə yuvenil hormonunun müxtəlif sintetik analoqlarına üstünlük verilir.

Aparılmış elmi-tədqiqat işləri nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, istehsalat şəraitində təcrübədə olan tut ipəkqurdunun orqanizminə altozid SR-10 preparatını daxil etdikdə yemləmə müddəti 1-2 gün uzadılır. Nəticədə barama məhsuldarlığı 50-60%, barama sapının uzunluğu 43,0%, yaş baramanın ipəkliliyi 5-6%, xam ipək çıxımı 26,0%, baramanın açılması 20,0% nəzarətə nisbətən artır.

Təcrübədə olan barama sapının orta açılma uzunluğu nəzarətə nisbətən 675 m çox olmuşdur.

Bəzi barama saplarının uzunluğu 1800-2000 metrə çatır.

Sortlaşdırılmış bir qutu baramanın çəkisi nəzarətə nisbətən 766 mq artıq olduğundan təcrübədə olan baramalar ümumi barama açan dəzgahda 6 baramadan, nəzarətdə olan baramalar isə 9 baramadan açılmışdır.

Lakin buna baxmayaraq təcrübədə olan xam ipək sapının qırılması nəzarətə nisbətən 2 dəfə az olmuşdur.

Bütün bunlarla yanaşı təcrübədə olan baramanın və xam ipəyin başqa bir sıra texnoloji göstəriciləri xeyli yaxşılaşmışdır.

İstehsalat şəraitində aparılmış təcrübənin nəticələri göstərir ki, ipəkçilikdə yuvenil hormonunun oxşarı olan altozid SR-10 preparatının tətbiqi iqtisadi cəhətdən yüksək səmərə verir.

Belə ki, altozid SR-10 preparatından ipəkçilikdə istifadə etməklə hər bir qutu barama toxumundan 200-300 min manat təmiz gəlir əldə etmək olar. Bir kq barama toxumundan isə 7-10 milyon manat əlavə gəlir əldə edilməsinə imkan verir.

Yuxarıdakıları nəzərə alaraq ipəkçilikdə barama məhsuldarlığını artırmaq və ipəyin keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq məqsədi ilə altozid SR-10 preparatının istehsalatda geniş tətbiq olunması zəruri tədbirlərdən biridir.

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, tut ipəkqurdunun orqanizminə altozid SR-10 preparatını daxil etdikdə hemolimfanın tərkibində olan zülali maddələrin spektrində müəyyən dəyişikliklər olmuşdur.



Bütün təcrübə müddətində təcrübədə olan tut ipəkqurdunun hemolimfasında ümumi zülalın miqdarı nəzarətə nisbətən 14,18% çoxdur.

Təcrübədə olan tut ipəkqurdunun hemolimfasında ümumi zülalın və qlobulin fraksiyasının artması zülali maddələr mübadiləsinin daha sürətlə getməsinə göstərir. Bunun nəticəsində təcrübədə olan tut ipəkqurdularının yaşama qabiliyyəti və barama məhsuldarlığı nəzarətə nisbətən xeyli artır.

Tut ipəkqurdunun ipək ifraz edici vəzində sərbəst amin turşularının miqdarını öyrənərkən müəyyən edilmişdir ki, təcrübənin əvvəlində hər iki qrupun göstəriciləri üzrə fərqləndirici dəyişiklər olmamışdır. Lakin tut ipəkqurdunun V yaşının 3-cü günü, yəni təcrübədə olan qruplara hormon preparatı verildikdən 1 gün sonra ipək ifraz edici vəzədə sərbəst amin turşuların miqdarı nəzarətə nisbətən 17,60%, 8-ci günü 39,25%, barama sarıma dövrünün 1-ci günü 31,54%, 2-ci günü 27,46% və 3-cü günü 30,65% artmışdır.

Tut ipəkqurdunun ipək ifraz edici vəzində sərbəst amin turşularının miqdarını ayrı-ayrılıqda yoxlayarkən müəyyən edilmişdir ki, ümumi amin turşularının 68,0%-ni asparagin, qlutamin, fenilalanin və tirozin turşuları təşkil edir.

Lakin fibroin və serisinin əsasını təşkil edən əsas amin turşuları qlisin, serin və alanin yalnız 6-8%-ni təşkil etməsinə baxmayaraq bütün təcrübə müddətində bu amin turşularının miqdarı nəzarətə nisbətən 30,0% artmışdır.

Məlumdur ki, tut ipəkqurdunun 1-ci yaş dövründə ümumi çəkisinin yalnız 4% ipək ifraz edici vəzinin üzərində düşdüyü halda, bu rəqəm 5-ci yaşda 25-26%-ə çatır. Məhz buna görə də tut ipəkqurdunun 5-ci yaş dövründə ipək ifraz edici vəzində ümumi amin turşularının daha çox toplanmasını müşahidə edirik.

Məlumdur ki, barama sapının 70-80%-ni fibroin və 20-30%-ni isə serisin təşkil edir.

Fibroin yüksək molekullu zülali maddə olub tərkibində 48,0-49,0% karbon, 6,40-6,50% hidrogen, 17,35-18,90% azot və 26,0-28,0% oksigen vardır.

Fibroin əsasən 4 amin turşularının qalığından ibarətdir. Fibroinin molekul çəkisinin 90%-ni qlisin, alanin, serin və tirozin amin turşuları təşkil edir.

Serisin yüksək molekullu birləşmə olub tərkibində 44,32 - 46,20% karbon, 5,72-6,42 hidrogen, 16,44 -18,33% azot və 30,35 - 32,50% oksigen vardır. Serisinin molekul çəkisinin 80%-ni asparagin, serin, qlutamin, qlisin və arqinin turşuları təşkil edir.

Fibroin və serisinin tərkibində olan sərbəst amin turşularının miqdarını öyrənərkən müəyyən edilmişdir ki, 100 q fibroin zülalının 90,10%-ni qlisin, alanin, serin və tirozin turşuları təşkil edir.

Təcrübə qrupunda qlisinin miqdarı 5,70%, alanin 9,56%, serin 13,97% və tirozin 7,69% nəzarətə nisbətən çoxdur.

Serisin zülalının 78,54%-ni asparagin, treonin, qlutamin, qlisin və arqinin amin turşuları təşkil edir.

Aparılmış biokimyəvi analizlərin nəticəsi göstərir ki, altozid SR-10 preparatı təcrübədə olan tut ipəkqurdunun barama sapında fibroin və serisin zülal maddələrin tərkibində olan əsas sərbəst amin turşularını nəzarətə nisbətən artırır.

Tədqiqatlar nəticəsində altozid SR-10 preparatının təsiri ilə barama toxumunda və tut ipəkqurdunun hemolimfasında bir sıra fermentlərin aktivliyində müəyyən dəyişikliklərin olduğu nəzərə çarpır.

Bütün təcrübə müddətində barama toxumunda aspartataminotransferazanın aktivliyi 16,66%, hemolimfada 13,48% nəzarətə nisbətən çox olmuşdur.

Bu fermentlər barama toxumunun rüseyində amin turşularının mübadiləsində böyük yer tutaraq qlisin, serin, və qlutamin turşularının biosintezini təmin edir. Bununla yanaşı bu amin turşuları barama toxumu rüseyiminin metabolit fondunun 30,0%-ni təşkil edir. Nəticədə təcrübədə olan barama toxumunun embrional inkişaf mərhələsində sərbəst amin turşuların mübadiləsi nəzarətə nisbətən daha sürətlə gedir.

Beləliklə, təcrübədə olan barama toxumunun və tut ipəkqurdunun hemolimfasında sərbəst amin turşularının mübadiləsi

sində iştirak edən aspartat və alaninaminotransferaz fermentlərinin yüksək aktivliyi barama məhsuldarlığını və ipəyin əsas struktur vahid çıxımının artmasını göstərir.

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, altozid SR-10 preparatının təsiri ilə yaz və yay yemləmə mövsümlərində tut ipəkqurdunun V yaş dövründə hemolimfada ümumi zülalın dinamikasında müəyyən dəyişikliklər baş verir.

Tut ipəkqurdunun hemolimfasında V yaşın 3-cü günündən başlayaraq yaz və yay yemləmə mövsümlərində ümumi zülalın miqdarı barama sarıma dövrünə qədər artmağa başlayır.

Təcrübədə və nəzarətdə olan tut ipəkqurdunun hemolimfasında ümumi zülalın ən yüksək miqdarı barama sarımaqdan qabaq dövrə düşür. Bu dövrdə təcrübə qruplarında ümumi zülalın miqdarı yaz yemləməsində 9,82%, yay yemləməsində 10,71% nəzarətə nisbətən çoxdur.

Təcrübədə olan tut ipəkqurdunun hemolimfasında ümumi zülalın artması zülali maddələr mübadiləsinin daha sürətlə getməsinə göstərir.

Bunun nəticəsində təcrübədə olan tut ipəkqurdunun yaşama qabiliyyəti və barama məhsuldarlığı nəzarətə nisbətən xeyli artır.

Ümumi zülalın miqdarı barama sarıma dövrünün 3-cü günündən 8-ci gününə qədər həm təcrübə, həm də nəzarət qruplarında azalmağa başlayır.

Bu həmin dövrdə tut ipəkqurdunun hemolimfasında olan zülali maddələrin fibroin və serisinin əmələ gəlməsi üçün daha sürətlə sərf olunmasını göstərir.

Məlumdur ki, tut ipəkqurdu ümumi qidanın 75%-ni V yaş dövründə istifadə edir. Buna görə də bu dövrdə tut ipəkqurdunun inkişafında böyük dəyişiklər baş verir. Baramanın və alınmış ipəyin çəkisi tut ipəkqurdunun ümumi çəkisindən çox asılıdır. Buna görə də altozid SR-10 preparatının tut ipəkqurdunun diri çəkisinə təsirinin öyrənilməsinin böyük praktiki əhəmiyyəti vardır.

Məlum olmuşdur ki, V yaş dövründə tut ipəkqurdunun diri çəkisi 1-ci günündən başlayaraq 9-cu günə qədər hər iki qrupda artır.

Tut ipəkqurdunun orta çəkisinin ən yüksək miqdarı təcrübə qruplarında V yaşın 8-9-cu günlərinə, nəzarət qruplarında isə 7-ci gününə düşür.

Müxtəlif yemləmə mövsümlərində tut ipəkqurdunun orqanizminə altozid SR-10 preparatını daxil etdikdə baramanın bir sıra bioloji göstəriciləri yaxşılaşır.

Belə ki, barama məhsuldarlığı yaz yemləməsində 32,20%, ipək qabığının çəkisi 35,30%, yaş baramanın ipəkliliyi 6,0% və qurdların yaşama qabiliyyəti 7,69% nəzarətə nisbətən artır. Yay və payız yemləmə mövsümündə bu göstəricilər 43,0; 39,0; 7; 16,0 və 30,40; 40,41; 8,0; 9,0% olmuşdur.

Yay yemləməsində təcrübə qruplarında barama məhsuldarlığı yaz yemləməsinə nisbətən 34,0%, payız yemləməsində 60,0% aşağı olmuşdur. Baramanın ipəkliliyi yay yemləməsində 32,0% aşağı olmuşdur. İpək qabığının orta çəkisi yay yemləməsində yaz yemləməsinə nisbətən 42,0%, payız yemləməsində 41,0% aşağı olmuşdur. Qurdların yaşama qabiliyyəti yay yemləməsində yaz yemləməsinə nisbətən 12,60%, payız yemləməsində 2,10% aşağı olmuşdur.

Nəzarət qruplarında bu rəqəmlər 45,0; 21,0; 16,0; 30,0; 45,0; 49,0; 21,33; 3,40% olmuşdur.

Altozid SR-10 preparatının orqanizmdə gedən bir sıra maddələr mübadiləsi prosesində düz və əlaqəli şəkildə iştirak edən fermentlərin aktivliyinə təsir mexanizminin araşdırılması böyük praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

Araşdırmalar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, altozid SR-10 preparatı təcrübədə olan tut ipəkqurdunun hemolimfasında turş fosfatazanın aktivliyini V yaşın 3-cü günü -6,97%, 5-ci günü -11,49%, 7-ci günü-20,0% və pup dövrünün 6-cı günü -9,85% qələvi fosfatazanın aktivliyini V yaşın 3-cü günü -16,0%, 5-ci günü-14,63%, 7-ci günü-27,0% və pupda-7,0%, esterazanın aktivliyini V yaşın 3-cü günü-13,0%, 5-ci günü-17,46%, 7-ci günü-26,91% və pupda-17,35% nəzarətə nisbətən artırır.

Bununla yanaşı altozid SR-10 preparatı təcrübədə olan tut ipəkqurdunun hemolimfasında nuklein turşularının miqdarını nəzarətə nisbətən xeyli artırır ki, bu da zülali maddələr

mübadiləsinin daha sürətlə getməsinə göstərir.

Tut ipəkqurdunun məhsuldarlığı müəyyən dərəcədə orqan və toxumalarda gedən müxtəlif maddələr mübadiləsi prosesində iştirak edən bir sıra fermentlərin aktivliyindən çox asılıdır.

Orqanizmdə amin turşularının mübadiləsində iştirak edən bir sıra fermentlərinin aktivliyini təyin etməklə tut ipəkqurdunun məhsuldarlığını əvvəlcədən proqnozlaşdırmağın yeni cins və xətlərin alınmasında böyük praktiki əhəmiyyəti vardır.

Bunu nəzərə alaraq Şəki-1, Şəki-2, ŞZEB-3, ŞZEB-5, Şəki-1 x Yapon, ŞZEB-5 x Yapon, Şəki-2 x Tayvan, ŞZEB-7 x Yapon, PS-5 x Şəki-1 cins və xətlərinin barama toxumunda aspartat və alaninaminotransferaza fermentlərinin aktivliyini təyin etdikdə müəyyən edilmişdir ki, bu fermentlərin aktivliyi ŞZEB-5, Şəki-1 x Yapon, ŞZEB-5 x Yapon və ŞZEB-7 x Yapon cins və xətlərində daha yüksəkdir.

Tut ipəkqurdunun müxtəlif cins və xətlərinin barama toxumunda transaminaza, turş fosfotaza, qələvi fosfotaza və esteraza fermentlərinin aktivliyini təyin etməklə məhsuldarlığı əvvəlcədən proqnozlaşdırmaq üçün müəyyən test kimi qəbul edilə bilər.

### **BÖYÜK QAFQAZIN CƏNUB YAMACININ GEOMORFOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

1972-1976-cı illərin elmi-tədqiqat işlərinin planına uyğun olaraq geologiya qrupu "Böyük Qafqazın cənub yamacının gilli və karbonatlı suxurlarının xalq təsərrüfatında istifadəsi məqsədilə öyrənilməsi" mövzusunda araşdırmalar aparmışdır - Əlizadə Z., Cəmilov D.

Bu məqsədlə Böyük Qafqazın cənub yamacında Dəmir-apançaq, Bumçay, Filfilçay, Xalxalçay, Kişçay, Daşağılçay, Şirinbulaq, Qaşqaçay, İlisuçay, Balakəncay, Mazımçay ərazilərindən geoloji kəsilisələr çıxarılmışdır.

Bu kəsilisələrdən götürülmüş suxur nümunələrindən seçilmiş 370 gilli şist, qumdaşı və əhəngdaşı nümunələri mineraloji və kimyəvi

analizə verilmişdir. Toplanmış nümunələrin digər hissəsi isə S.M.Dadaşov adına İnşaat Materialları İnstitutunda tədqiq olunaraq, 1050, 1150°C temperaturalarda şişmə qabiliyyəti müəyyən edilmişdir. Göstərilmişdir ki, şişmə qabiliyyəti yüksək olan suxur növlərindən yüngül və qiymətli inşaat materialı hesab olunan keramzit istehsalında xammal kimi istifadə oluna bilər. Şişmə qabiliyyəti nisbətən aşağı olan suxur növləri isə aqloporit istehsalı üçün yararlıdır. Aparılan tədqiqat işləri nəticəsində Böyük Qafqazın cənub yamaclarının Yura və təbaşir yaşlı suxurlarının keramzit və aqloporit istehsalı üçün yararlı sahələri müəyyən edilmişdir. Sonrakı beşillikdə geologiya qrupu tərəfindən nəzərdə tutulan elmi-tədqiqat işlərinin planına əsasən "Azərbaycan SSR çökmə suxur formasiyalarının litologiyası və onunla əlaqədar olan faydalı qazıntılar" mövzusunda daxil olan "Böyük Qafqazın cənub yamacının Yura çöküntülərinin geokimyəvi xarakteristikası" işi yerinə yetirilmişdir.

Böyük Qafqazın cənub yamacında mövcud olan Yura yaşlı suxurlardan ən xarakter geoloji kəsilisələr çıxarılmış, 3000-ə qədər gilli şist, alevrolit, qum daşı, əhəng daşı nümunələri götürülmüşdür. Həmin nümunələr Moskva Bronnitsı geoloji kəşfiyyat ekspedisiyasının spektral analiz laboratoriyasında araşdırılmış, dəqiq miqdarı analiz üsulu ilə onların tərkibində qurğuşun, sink, mis, kobalt, nikel, xrom, vanadium, barium, stronsium və digər kimyəvi elementlərin miqdarı təyin edilmişdir.

Yura yaşlı suxurların tədqiq olunmuş ərazilərdə geokimyəvi xüsusiyyətləri, o cümlədən ayrı-ayrı elementlərin suxur nümunələrinin litoloji tərkibindən, stratigrafik bölgüsündən, çökmə hövzəsinin ilkin paleocoğrafi amillərindən, çökmə prosesinin fiziki-kimyəvi göstəricilərindən və s. asılı olaraq paylanma qanunauyğunluqları öyrənilmişdir.

Suxurların geokimyəvi xüsusiyyətlərinin araşdırılması əsasında bir sıra sahələrdə metalların anomal miqdarda yayıldığı aşkar edilmiş və həmin sahələrdə dəqiq geoloji kəşfiyyat işlərinin aparılması məqsədilə Azərbaycan Geologiya idarəsinə geniş əhatəli təkliflər hazırlanıb verilmişdir.

Sözündən çöküntülərin geokimyəvi xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi nəticəsində Tfan və Duruca antiklinorilərində aşkar edilmiş bəzi qanunauyğunluqlardan aşağıdakıları göstərmək olar:

- Tədqiq olunan ərazinin Yura çöküntülərində qərb hissədə gilli şistlər, mərkəzi hissədə alevrolitlər, şərq hissədə isə qum daşları, polimetal filizlərdən mis, qurğuşun və sink elementlərinin yüksək miqdarı ilə səciyyələnir.

- Gilli-siderit lay dəstəsində də mis və qurğuşunun ərazi boyunca paylanması oxşar xarakter daşıyır.

- Duruca antiklinorisinin tağ hissəsindən qanadlara doğru sink və qurğuşunun faizlə miqdarı azaldığı halda, misin miqdarı əksinə olaraq artır.

- Mis və qurğuşunun oxşar paylanmasına qum daşlı şistli lay dəstəsinin şərq qanadında, lentvari şistli lay dəstəsində isə bütün struktur boyu təsadüf edilir.

- Tfan antiklinorisində filiz toplanan Yura süxurlarının cənub yamacının mərkəzi hissəsinin (Kürmükçay) öyrənilməsi nəticəsində aşkar edilmişdir ki, polimetal filizlərinin əmələ gəlməsi üçün gilli-sideritli lay dəstəsinin çöküntütöplənmə dövrü daha əlverişli olmuşdur. Gilli şistlər və qum daşlarının qranulometrik fraksiyalarında mikroelementlərin paylanmasının araşdırılması, Böyük Qafqazın cənub yamacı və ona qonşu Dağıstan ərazisinin Yura dövrünün paleotektonik şəraitinin bərpa edilməsi üçün atılan mühüm addımlardan biri olmuşdur. Bu istiqamətdə aparılan araşdırmalar nəticəsində süxurların geokimyəvi xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinin keyfiyyətini və dəqiqliyini artırmaq imkanı verən yeni üsul təklif edilmişdir ki, buna görə də geologiya qrupunun bir neçə əməkdaşı müəlliflik şəhadətnaməsi almışdır. Bütövlükdə əldə olunan külli miqdar məlumatların təhlili, alınan nəticələrin hesablama maşınlarında riyazi-statistik araşdırılması, onların qonşu Dağıstan ərazisi üzrə bizdə olan məlumatlarla müqayisəsi, bu vaxta qədər mübahisəli olan bir mühüm məsələni də dəqiqləşdirməyə imkan verdi ki, o da mövcud yataqların hidrotermal yolla əmələ gəlməsi - yəni hidrotermal mənşəyə malik olması ideyası idi.

Beləliklə, bu məsələ ətrafında uzun illər davam edən mübahisəyə birdəfəlik son qoyuldu.

Geokimya laboratoriyası üzrə icra olunan işlər Z.M.Əlizadəyə və H.L.Mustafabəyliyə həvalə olunmuşdur.

Böyük Qafqazın cənub yamacı əsasən orta dağlıq (1000-2000 m.h) qurşağı əhatə edir. Burada eroziya relyefi Baş Qafqaz silsiləsindən cənuba doğru olduqca kəskin sürətdə Alazan əyriçay dərəsinə doğru eniş təşkil edir. Çoxsaylı çay dərələri ilə dağlar parçalanmışdır. Dərələrin eni az olmaqla yanaşı çoxlu miqdarda qırıntı materiallarla dolmuşdur. Çay dərələrinin



*Geokimya laboratoriyasının rəhbəri, g.m.e.n. H. Mustafabəyli*

yuxarı və orta hissələrində terraslar yoxdur. Mazımçay, Balakən, Katexçay, Kürmükçay, Şinçay, Kişçay, Daşağılçay, Kalaçay, Həmzəliçay, Dəmiraparançay və Vəndam çaylarının dağətəyi hissələrdəki dərələrində terraslar mövcuddur. Burada üst və orta terras qatları errozion tiplidirsə, aşağı terras qatı akkumulyativdir.

Alazan-Əyriçay dərəsi-dağlararası hövzə 15-20 km enliyində olub, alçaq dağlıq sahələrdən başlayır. Daşüz alçaq dağ silsiləsinə qədər olan ərazini əhatə edir. Buraya Alazan-Əyriçay depressiyası da deyilir. Cənub yamacdan axan çaylar Alazan və ya Əyriçay çay şəbəkəsinə qoşulana qədər eninə dərələr vasitəsilə bu hövzəni kəsmişdir. Bir çox yerlərdə çayların gətirdikləri allüvial-prolüvial çöküntülərin konusları səthdə açıq-aydın nəzərə çarpır. Onlar bu ərazidə baş verən sel hadisələrinin nəticəsində yaranmışdır.

Böyük Qafqazın cənub yamacında relyeflə bağlı olaraq üç əsas zona bir-birindən fərqləndirilir.

I. 600m- hündürlüyə qədər olan sahələri əhatə edən Alazañ-Əyriçay dağlararası hövzə.

II. 600-1800 m hündürlüyündə yerləşən dağətəyi və orta dağlıq sahələri əhatə edən hövzə.

III. 1800 m hündürlüyündən artıq sahələri əhatə edən yüksək dağlıq hövzə.

### **Böyük Qafqazın cənub yamacının geoloji quruluşu, litoloji və tektonik xüsusiyyətləri**

Böyük Qafqazın cənub yamacının yüksək və orta dağlıq hissəsinin süxurları Yura və Təbaşir dövrlərinə aiddir. Cənub-qərb istiqamətdə axan çaylar sistemi bu süxurları kəsib keçir və çay dərələrində genişsahəli təbii açılışlar mövcuddur.

Cənub yamacının geoloji quruluşu iki böyük tektonik vahiddən təşkil olunmuşdur. Bunlar Tfan antiklinorisi və Zaqatala-Qovdağ sinklinorisisidir. Tfan antiklinorisində yerləşən leyas-aalen çökmə süxurlarında metamorfizmin izləri asanlıqla nəzərə çarpır. Bu süxurlarda həm də orta tərkibli daykalar yerləşmişdir. Gil süxurları metamorfizmin təsirindən aspidistlərə və yaxud fillitlərə, qum daşları isə kvarslı damarcıqlar olan kvarşlaşmış qum daşlarına keçmişlər.

Zaqatala-Qovdağ sinklinorisi isə Tfan antiklinorisindən cənub hissədə ensiz zolaq şəklində yerləşmişdir. Tfan antiklinorisi ilə onu Məlkamud dərinlik qırılması ayırır. Burada Orta Yuranın bayos çöküntülərindən başlayaraq bütün təbaşir yaşlı süxurlar da yayılmışdır.

Böyük Qafqazın cənub yamacında daha çox yayılan süxurlar Mazımçay-Kürmükçay sahəsində orta aalen yaşlı qara gil şistlərindən, Şinçay-Küngütçay sahəsində Üst Təbaşir yaşlı-Valanjin qum daşlarından ibarətdir. Daşağılçay-Vəndamçay yəni cənub yamacın şərq hissəsindəki süxurlar isə daha çox Üst Yuranın bayos yaşlı çöküntülərindən təşkil olunmuşdur. Aalen çöküntülərinin orta qalınlığı 1200-1300m, Balanjin yaşlı babadağ lay dəstəsinin 500-600m və bayos yaşlı xınalıq qum daşları isə 400-

500m qalınlığa malikdir.

Aalen yaşlı gil şistlərinin mineral tərkibində siron-turmalin-slyuda assosiasiyası daha çox üstünlük təşkil edir. Böyük Qafqazın başqa ərazilərindəki gil şistləri ilə müqayisədə hidroslyuda mineralının miqdarı nisbətən artıqdır, əksinə xloritin miqdarı isə burada bir qədər azdır. Kürmükçay kəsilişində kaolinit mineralının miqdarı da nisbətən yüksəkdir.

Valanjin yaşlı karbonatlı qum daşlarında karbonatlılıq bəzən 70%-ə çatır. Terrigen material kvarsdan, limonitdən, ara bir xloritdən təşkil olunmuşdur.

Bayos yaşlı xınalıq qum daşlarında isə mineral tərkib daha rəngarəngdir. Onların tərkibində kvars və plagioklaz qırıntılarına daha çox rast gəlinir. Ondən başqa açıq yaşıl xlorit, açıq boz muskovit və sarımtıl-qəhvəyi biotit mineral dənələrinə də rast gəlmək mümkündür. Süxurun içərisində çox narın pirit zərrəciklərinə, biotitin toz halında olan kütləsinə və kiçik gil şistləri və perlit morfolojiyalı əhəng daşı dənələrinə rast gəlinir.

### **Geokimyəvi xüsusiyyətlər və anomalialar**

Böyük Qafqazın cənub yamacının Yura və Təbaşir yaşlı süxurlarının geokimyəvi xüsusiyyətləri 70-80-cı illərdə EA-nın Şəki Elmi bazasının elmi-tədqiqat işi kimi öyrənilmişdir. Polimetal filizlərinin Böyük Qafqazda geniş yayıldığı Yura yaşlı, xüsusən Alt Yura süxurlar daha müfəssəl öyrənilmişdir. Üst Yura və Təbaşir yaşlı süxurlar isə nisbətən az miqdar faktik materiallara əsaslanaraq tədqiq edilmişdir. Cənub yamacla bağlı geokimyəvi xüsusiyyətlər həm də eyni yaşlı şimal yamacın - Dağıstan Respublikası ərazisi və Böyük Qafqazın mərkəzi hissəsi - Dəryal dərəsi çöküntüləri ilə müqayisəli şəkildə öyrənilmişdir. Zaman və məkan fərqləri olan geoloji kəsilişlərin geokimyəvi araşdırmaları bir çox geokimyəvi qanunauyğunluqları aşkara çıxarmışdır. Əlavə olaraq Böyük Qafqazın şərq hissəsinin geotektoniki xüsusiyyətlərinə əsaslanan elmi araşdırmalar geokimya elmi üçün əhəmiyyətli bir sıra qanunauyğunluqları aşkara çıxarmışdır.

Şərqi Qafqazın bizim tərəfimizdən öyrənilən sahələrində aşağıdakı regional tektoniki bölgünün mövcudluğu mineraloji, litoloji, geokimyəvi xüsusiyyətlərin yaranmasına səbəb olmuşdur. Böyük Qafqazın cənub yamacında olan süxurlar avtohton mənşəli olub öz yerlərində geoloji inkişaf dövrü keçmişdir. Yalnız nazik zolaq şəklində əsasən Şəki-Qəbələ rayonları ərazilərində uzanan Duruca antiklinoriumu allohton mənşəlidir.

Böyük Qafqazın tağ hissəsindən keçən Baş Qafqaz dərinlik qırılmasından şimal hissədə qalan ərazi Allohton tipli geoloji inkişaf yolu keçmişdir. Böyük Qafqazın mərkəzi hissəsinə aid olan Dəryal dərəsinin həm cənub və həm də avtohton tipli Yura yaşlı süxurların geokimyəvi xüsusiyyətləri öyrənilmişdir.

Geokimyəvi tədqiqatların nəticəsində cənub yamacda geokimyəvi anomalialar - Cu, Zn, Pb, Fe, S, J, Sr araşdırılmışdır. Balakən polimetal filiz yataqlarının və Qızıldərə polimetal yatağının filizüstü oreolları, cənub yamacın müxtəlif lay dəstələrinin filizsiz anomaliaları, öyrənilən kimyəvi elementlərin paylanma qanunauyğunluqlarını, ion əvəzətmələrini və s. məsələləri aydınlaşdırmaq mümkün olmuşdur.

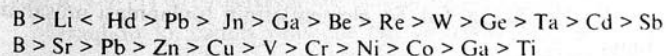
Böyük Qafqazın cənub yamacında orta aalen və alt bayos yaşlı qara gil şistlərində Fe və S elementlərinin geokimyəvi anomalialarına rast gəlinir. Pb elementi bayos yaşlı vulkanogen çökmə süxurlarda təsadüf olunur. Təbəşir dövrünün valanjin yaşlı karbonatlı qum daşları və şistlərində isə daha çox Sr elementinin geokimyəvi anomaliaları müşahidə olunur. Böyük Qafqazın cənub yamacında üst bayos və bat yaşlı orta yura çöküntülərində Cu, Zn və Rb elementlərinin filizsiz geokimyəvi anomaliaları mövcuddur.

Balakən filiz yataqları qrupunun filizüstü sahələrində geokimyəvi arealları asanlıqla müşahidə etmək mümkündür. Burada Co, Cr, Sn, Ti, Ag, Ba, Au və Ni elementləri daha çox toplanır. Qeyri metallardan F, J və Sb - elementlərinin də bu sahələrdə daha çox rast gəlməsinə digər tədqiqatların nəticəsi olaraq qəbul etmiş olsaq həmin elementlərin yayılma qanunauyğunluqlarından filiz yataqlarının perspektivli zonalarını

aşkar etmək üçün istifadə etmək mümkündür. Maraqlıdır ki, Böyük Qafqazın digər ərazilərində və eləcə də dünya ölkələrinin bir çoxunun geoloji təcrübəsində daha çox rast gəldiyimiz kimi Ba və Ni elementləri bir-biri ilə uyuşmayan paragenезis təşkil etdiyi halda, filizüstü oreallarda bir yerdə toplanır. Məhz həmin xüsusiyyətdən də filiz yataqlarının axtarış üsulu kimi istifadə edilməsini laboratoriyamız öz elmi işlərində işıqlandırmışdır.

Böyük Qafqazın cənub yamacının süxurlarında biz ionların əvəzədmə prosesinə az miqdar rast gəlirik. Burada yeraltı və qrunt sularının tərkibində Na<sup>+</sup> ionunun mövcud olması nəticəsində süxurların tərkibindən Ca və Mg elementlərinin çıxarılaraq azalması prosesi getmişdir. Bu hal alt və Orta Yura yaşlı qara rəngli gil şistləri üçün daha xarakterikdir. Üst Yura və Təbəşir yaşlı süxurlarda isə K<sup>+</sup> ionu ilə zəngin olan yeraltı suların təsirindən isə Ca, Mg-la yanaşı Na elementi də çıxarılmışdır və əlavə olaraq Fe, Mn, Sr, Ba, Co, Ni, Cu, Zn, Rb, V, Sn elementləri də dəfələrlə azalmışdır. Yalnız süxurda karbonatlılığın faiz miqdarının yüksəlməsi ilə əlaqədar olaraq bu elementlərin miqdarının azalmasına rast gəldikdə isə biz Ca, Sr, Ba və Mg-nin artması ilə qarşılaşırdıq. Üstəlik yeraltı suların tərkibindəki K<sup>+</sup> ionunun təsiri ilə gedən belə ion əvəzətmə proseslərinin təsirindən yaranan kimyəvi elementlərin azalması sırasında biz Ti, B və Ga elementlərinə rast gəlmirik. Deməli bu elementlər K<sup>+</sup> ionunun əvəzətmə təsirindən kənar qalmış elementlərdir.

Böyük Qafqazın cənub yamacının Yura yaşlı süxurlarında aparılan geokimyəvi tədqiqatlar biza həm də öyrəndiyimiz mikroelementlərin paylanma xüsusiyyətlərini aşkara çıxarmaq işində köməklik etmişdir. Bu paylanma prosesinə görə ən intensiv miqrasiya aşağıdakı sıra üzrə müəyyənləşdirilir.



Bizim tədqiqatlarımız nəticəsində B, Rb, Ga elementlərinin bu sıra üzrə miqrasiyası müşahidə edilmişdir.

Böyük Qafqazın cənub yamacında rütubətli iqlim şəraitində kolloid miqrasiyanın nə dərəcədə fəaliyyət göstərdiyini geokimyəvi tədqiqatların nəticələrindən müəyyənləşdirmək mümkün olur. Adı qaydada analizlərin nəticələrini gözdən keçirməklə də müəyyənləşdirmək olur ki, Sn elementi sonra isə Ti, Cr, V elementləri bu miqrasiyada nisbətən fəal olmuşdur. Fe, Cu, Pb, Zn, Ni, Co, Mo elementləri isə bu sahədə az fəallıqları ilə fərqlənir.

Əksinə B. Qafqazın şimal yamacındakı Yura yaşlı süxurlarda Si, Al, Mn, Fe, Ti, V, Cr, Cu, Rb, Zn, Co, Ni, Sn elementlərinin kolloid miqrasiyasının əlamətləri hər bir yerdə özünü göstərir. Yəni də belə bir qanunauyğunluq müşahidə olunur ki, alloxton mənşəli süxur növlərində əksər kolloid miqrasiya tipli elementlərin yayılmasına rast gəldiyimiz halda, cənub yamacda yəni avtoxton mənşəli çökmə süxurlarda isə kolloid miqrasiya o qədər də böyük əhəmiyyətə malik deyildir.

Yura yaşlı süxurların geokimyəvi xüsusiyyətlərini lazımcına qiymətləndirmək üçün bu süxurları təşkil edən mineralların hansı elementlərlə nə dərəcədə zəngin olduğunu da müəyyənləşdirmək zəruridir. Bu məqsədlə həmin süxurların mineralogiyasına aid tədqiqatlardan istifadə edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, bu ərazidə olan filiz və aksesör tipli mineralların tərkibi bir-birindən olduqca fərqlidir.

Böyük Qafqazın Şərq hissəsində aparılan geokimyəvi tədqiqatlar nəticəsində cənub yamacla şimal yamac arasında olan fərqlər aşkara çıxarılmışdır. Toplama miqdarlarına və ya yer qabığı klarklarına nisbətən şimal yamacda Mn, Si elementləri ədəbiyyat materiallarına görə isə həm də J, F, Ba, Sb, As, Zr, Re, Pt kimi elementlər fərqlənir.

Cənub yamacda da klarklardan artıq miqdar B, Ti, V, Co, Ni, Cu, Rb, Zn, S, Ag, Cd, Sn elementlərinin toplanması müşahidə olunur.

Mineral konsentratların rolu Böyük Qafqazın bütün ərazilərində, xüsusən filiz rayonlarında daha böyük əhəmiyyət kəsb edir. Mineral konsentratlardan qranat, turmalin, pirit, piroksen,

amfibol, maqnetit, ilmenit, sirkon və monasit daha geniş yer tutur.

Qranatlarda və turmalində Fe, pirit, maqnetit, monasit minerallarında TR, sirkonda Re, elementləri daha çox toplanmışdır. Alloxton mənşəli süxurlarda isə qranatlarda Ni, turmalin və ilmenitdə Au, sirkon, monasit, amfibol və piritdə isə TR elementləri daha çox toplanır. Ümumiyyətlə mineral konsentratlardan daha çox yayılan pirit mineralı Ti, V, Cr, Co, Ni, Zn, Rb, Cu, Au, Ag, Cd, Mo, W, Re, TR elementlərini toplayır. Bu elementlərdən Cu, Zn və Rb piritdə yüksək miqdar toplanması isə əlavə olaraq faydalı qazıntı yataqlarının polimetal filizləşmənin indikatoru kimi də istifadə oluna bilər.

Mineral konsentratların geokimyəvi xüsusiyyətləri ilə yanaşı həm də mineralların özlərinin indikator xüsusiyyətlərindən istifadə edərək aşağıdakı qanunauyğunluqlar müşahidə olunur. Böyük Qafqazın cənub yamacında mineral indikatorlardan hidrolizatlardan, anataz, brukit, kalsit kimi mineral daha çox avtoxton tipli süxur növləri ilə əlaqədardır. Baş Qafqaz dərinlik qırılmasından şimalda isə daha çox kvars, çöl şpatı, biotit, buynuz daşı (amfibol) minerallarına rast gəlinir.

Böyük Qafqazın Şərq hissəsinin geoloji problemlərini aydınlaşdırarkən biz bu qənaətə gəlirik ki, bir sıra geoloji proseslərin gedişi sırf qlobal geotektoniki xüsusiyyətlərlə, yəni ərazinin avtoxton və ya alloxton mənşəli geoloji mənşəyi ilə bağlıdır. Bu səbəbdən Böyük Qafqazın cənub yamacında biz bir sıra geoloji və biogeokimyəvi proseslərin izinə rast gəlirik. Məsələn alloxton tipli filizli geokimyəvi anomalialar, şaquli və materal geokimyəvi zonallıq, geokimyəvi və biogeokimyəvi vilayətlər, biokos sistemlər,  $H_2S^{2-}$  li  $SO_4^{3-}$  li sular, sodalı sular (yəni RN-9-11) və çatışmayan elementlər və s.

Maraqlıdır ki, cənub yamacda bat və bayos yaşlı süxurlarda filizsiz anomalialar mövcuddur ki, bu da ərazidə bir sıra perspektivsiz polimetal filiz axtarışının aparılmasına səbəb olur.

## BÖYÜK QAFQAZIN CƏNUB YAMACI TORPAQLARININ BİOGEOKİMYƏVİ XASSƏLƏRİ

Böyük Qafqazın cənub yamacında olan torpaq növləri əsasən üç qrupa ayrılaraq öyrənilmişdir. Alp çəmənlikləri, dağ yamaqları və düzənlik sahələrin torpaqları. Torpaq növləri bu zonalar daxilində rənglərinə və qalınlığına görə də fərqləndirilir. Birinci növbədə Alp çəmənliklərində olan torpaqlar qara rəngli və tünd qəhvəyi torpaq növlərinə bölünür. Belə torpaq növlərinə ərazinin 1800 m-dən yüksək sahələrində rast gəlinir. Bəzi yerlərdə isə 1500-1600m-lik sahələrdə Qəbələ rayonu alp çəmənlikləri başlayır. Bu torpaq növlərinin böyük əksəriyyəti cimlidir. Humusun miqdarı 10%-ə qədər yüksəlir və tünd qəhvəyi rəngdən tünd qara rəngə qədər dəyişir. Mexaniki tərkibində gilliliyi daha aydın bilinir.

Dağ-meşə torpaqları 600m-1800m arasında bəzi yerlərdə isə 800 m -1600 m arasında bütün Böyük Qafqazın cənub yamacı boyu uzanır. Əsasən qəhvəyi rəngli olan torpağın qalınlığı əksər hallarda cənub yamacın sıldırımılığı ilə bağlıdır. Nisbətən az meyilli sahələrdə torpaq qatının qalınlığı 30 sm-ə çatır, əkinə çox meyilli sahələrdə isə 5-10 sm-lik torpaq qatının altında aşınmış süxur qatı yerləşir. Torpağın rəngi qara, daha çox tünd qəhvəyi, qəhvəyi və şabalıdı rənglərdə olur. Dağ meşə torpaqlarında ümumi rəngin təxminən eyni qalmasına baxmayaraq mexaniki və üzvi tərkibin keyli dəyişməsinə rast gəlinir.

Düzənlik zonasında olan torpaq növləri isə əsasən Alazan-Əyriçay depressiyasının 400-600 m dəniz səviyyəsindən yüksəklikdə yerləşən ərazilərini əhatə edir. Buranın təbii landşaftlarında əsas torpaq tipi şabalıdı meşə-çöl torpaqlarıdır. Meşə-çöl torpaqlarının qalınlığı 50-60 sm-ə çatır. Məhsuldar A, B təbəqələri humusla zəngindir. Rəngi tünd və açıq şabalıdı rəngdə olanlara daha çox rast gəlinir.

Adları çəkilən üç əsas relyef zonasında tədqiqat mənbəyi kimi öyrənilən torpaq növləri-yalnız rənginə görə bir- birindən fərqləndirilərk qruplaşdırılmışdır. Bundan başqa cənub yamacın altı müxtəlif rayon ərazisində də onlar qruplaşdırılmışdır.

485 torpaq nümunəsində Ba, Sr, Rb, Zn, Cu, Co, Ni, Cr, V elementlərinin miqdarı spektral analizlər vasitəsi ilə müəy-

yənləşdirilmişdir. Bir sıra kəsilşlərin torpaqlarında əlavə olaraq Ti, Mn, Mo, Sn, B elementlərinin miqdarı da müəyyənləşdirilmişdir. pH göstəricisi və humusun miqdarı da müxtəlif ərazilərin nümunələrində müəyyənləşdirilmişdir.

Torpaqlarda öyrəndiyimiz mikroelementlərin paylanma qanunauyğunluqlarını araşdırmaq üçün süxurlarda müəyyənləşdirilən litokimyəvi anomaliyalar, Böyük Qafqazın cənub yamacında yayılmış kolçedan tipli polimetal yataqlar və kimyəvi elementlərin miqrasiya intensivliyi başlıca yer tutur.

Torpaqlarda kimyəvi elementlərin öyrənilməsi işində bizim laboratoriyamızın imkanlarından xaricdə olan bir sıra qüsurlar da mövcuddur. Birinci növbədə torpaq qatları A, B, C bir-birindən ayrılmamış və ümumi olaraq müəyyənləşdirilmişdir. Burada biz daha çox üstünlüyü torpağın A qatına vermişik və nəticələri də başqa ədəbiyyatla müqayisədə A qatı ilə edirik. Bir sıra texniki səbəblərdən bütün torpaq nümunələrində eyni qaydada analizlər aparılmayıb. Bəzi analizlərin tərkibində Mn, Mo, B kimi bitkilərin ferment tərkibində əhəmiyyətli rol oynayan mikroelementlərin miqdarı müəyyənləşdirilmişdir. Lakin torpaqların bioloji parametrlərini bildirən Fe, K, P elementlərinin miqdarı aşkar edilməyib. Bu səbəbdən də mikroelementlərin bioloji mənimlənmə prosesində həmin elementlərin rolunu tamamilə xarakterizə etmək mümkün deyildir.

Kimyəvi elementlərin biogeokimyəvi xüsusiyyətlərinə görə qruplaşdırılmasında əsas göstərici kimi onların bioloji aləmdə paylanma qanunauyğunluqlarına fikir verilir. Bu sahədə ilkin və mükəmməl bölgü V.İ.Vernadskiyə məxsusdur. Onun bölgüsündə kimyəvi elementlər altı əsas qrupa bölünür. I qrup - təsirsiz qazlar, II - qrup passiv elementlər və nəcib metallar, III-tsiklik və üzvi elementlər - C, O, H, N, P, S və metallar Fe, Cu, Zn, V, Mn, IV qrup yayılan elementlər - Li, Se, Rv, U, Cs, Nb, Ta, V güclü radioaktiv elementlər - Ra, Th, U və VI qrup nadir torpaq elementləri - yəni lantanoidlər aiddirlər. Biz akademik V.İ.Vernadskinin bu klassifikasiyasına hörmətlə yanaşaraq, tədqiqatlarımızda ondan yetərinəcə istifadə etmişik. Bununla yanaşı laboratoriyamızda apardığımız tədqiqatların təcrübəsinə əsaslanaraq kimyəvi elementlərin ümumən geoloji, biogeokimyəvi və



bioloji proseslərdə əsasən dörd fiziki vəziyyətdə iştirakını vacib faktor kimi qəbul edərkən bu elementləri bir qədər fərqli qruplaşdıraraq onu işimizə daha yararlı məzmununda göstərmişik.

Məlum olduğu kimi kimyəvi elementlərə təbiətdə müxtəlif formalarda rast gəlinir. Daha çox onlar mineral birləşmələr, üzvi birləşmələrin tərkibində, suda həll olmuş və sərbəst hallarda mövcuddur. Siklik elementlər olan C, O, H, N, P, S, Fe, Cu, Zn, V və Mn-na göstərilən bütün dörd halın hər birində rast gəlinir. İlkin olaraq yer qabığında mineralların tərkibində olan bu elementlər, oradan həll olaraq məhlulların tərkibinə keçir. Sonra üzvi birləşmələr tərəfindən udulur. Sonra həmin elementlər sərbəst hala düşür və yenidən kimyəvi birləşmə halına keçərək minerallar yaradır.

Bir qrup elementlər mineral birləşmələrin, üzvi maddələrin və suyun tərkibində iştirak edir. Lakin sərbəst halda mövcud olmur. Bu elementlər N, K, Md, Ca, Sr, Ba, Br, J, Cl, Co, Ni, Cr kimi elementlərdir. Bu elementlər üzvü birləşmələrdə toplanan elementlərə aiddir. III - qrup elementlərə təbiətdə daha çox sərbəst halda və mineral birləşmələr kimi rast gəlinir. Au, Ag, Pt qrupu elementləri, IV qrup elementləri mineral birləşmələrdə və həll olmuş halda rast gəlinir. Ga, Sk, Ge, Hf, Zr, Ti, Si, Al və s. (hidrolizatlar adlanır) V qrup elementlər mineral birləşmələrin tərkibində və üzvi birləşmələrdə yayılır - Li, Rb, B, Be, Jn, Nb, Ta, F, Sn, U, Th, Ra, Pb, Cd, Hf və s. Onlar yayılan elementlər adlanır. VI qrup elementlərə minerallar içərisində təsadüf olunan Aktinoid qrupu elementləri daxildir və VII qrup elementləri - təsirsiz qazlar He, Ar, Ne, Kr, Xe və Rn.

Yuxarıda göstərilən kimyəvi element qruplarından biz siklik dövretmə qabiliyyətinə malik olan elementlərdən Cu və Zn öyrənilməsinə daha çox diqqət yetirmişik. Bu elementlərlə paralel surətdə Pb elementinin də torpaq və bitki örtüyündə toplanması faktlarına daha çox rast gəlirik. Bitkilər üçün zərərli komponent sayılan Pb elementinin üzvi aləmdə və ümumiyyətlə yer qabığında toplanması və Pb ağır izotopunun bu prosesdə daha çox yer tutması bitki aləminin geoloji inkişaf tarixində məhvinə gətirib çıxarmalı idi. Oxşar hallar həm də canlı aləmin həyatında müəyyən rol oynayan lakin geoloji zaman ərzində tədricən toplanaraq

norma həddlərini xeyli aşan S və Cl elementlərinə də aid edilməlidir. Bu üç elementin daha çox canlı aləmin biogeokimyəvi rolu vasitəsi ilə toplanması qısa zaman kəsiyində baş versə də əslində global miqyasda müşahidə olunur. A.B. Ronovun tədqiqatlarına görə isə geoloji inkişaf tarixinə görə global dəyişmələr Md, Ca, Si, K, Na elementlərinə aid olsalar belə, bu hallar üzvi aləmin inkişafına əngəllik törətmir. Fikrimizə görə Pb, Cl və S elementlərinin aşağı miqdarları alloxton prosesdə yerin daxili qatlarına aparılaraq orada nüvə proseslərinin təsirindən təbiət üçün son dərəcə qiymətli olan Th, He<sub>2</sub> və H<sub>2</sub> elementlərinə çevrilməsinə səbəb ola bilər.

82	34	16	90	36	6
Pb	+ 2Cl <sub>2</sub>	+ S	Th	+ 9He <sub>2</sub>	+ 3H <sub>2</sub>
208	70	32	232	72	6

Yerin təkində belə bir reaksiyanın getməsi bir neçə arqumentlərə görə özünü təsdiq edə bilər. Birinci növbədə yer qabığında Th-elementinin daima yaranmasına ehtiyac var. Əks halda yer kürəsi tarixi dövrləri ərzində xeyli soyuyardı. Bu isə həqiqətə uyğun gəlmir. İkinci tərəfdən yer qabığından qaynayan sular və hidrotermal məhlullar həmişə az və ya çox miqdar H<sub>2</sub> - elementi həll etmiş olur. Bu da dərinlikdə baş verən proseslərdə ya suyun parçalanmasına işarədir, ya da su saxlamayan dərin qatlarda gedən nüvə prosesləri ilə əlaqədar olmalıdır. Üçüncü tərəfdən də təsirsiz qaz olan He daima yer təkindən siklik porsiyalarla atmosfərə buraxılır. He- elementinin yerin təkində yaranmasını alimlərin bir çoxu radioaktiv elementlərin parçalanması ilə əlaqələndirirlər. Belə elementlərdən U, Ra, Th, Ro, Bi. Be elementlərinin He əmələgəlməsində rolu elmdə qəbul olunmuşdur.

Rb elementinin yer qabığında miqdarı durmadan artır. Son 2.10<sup>6</sup> il - yəni alt arxey erasından indiyədək təxminən 21.2% uranın Pb-lə əvəz olunması baş vermişdir. Bu vaxt ərazidə Th elementinin parçalanmasından da 5.2% - Rb alınması fərz olunur. Aparılan hesablamalar göstərir ki, bu minvalla Pb-elementinin miqdarı son 2 milyard ildə 5-6 dəfə artmalı idi. Yer tarixinin 2.10<sup>6</sup> ildən 2-2.5 dəfə artıq olduğunu nəzərə almalı olsaq onda Rb elementinin

miqdarının 10-15 dəfə artdığını da qəbul etməliyik. Pb-elementinin artması ilə yer kürəsində canlı aləmin təkamülünün bir-birinin üstünə düşməsi yaqın ki, yalnız məsələnin xarici tərəfini əks etdirir. Əslində Pb- canlı aləmin inkişafında yalnız mənfəi rol oynayır və onun artımı yaqın ki, biosferin tənəzzülünə gətirib çıxarardı. Deməli Pb-elementinin həm artımının qarşısının alınması və ya ola bilsin ki, həm də nisbətən azalmasını təmin edən bir nizamlayıcı proses olmalıdır. He elementinin yer qabığında daima yaranması və onun havaya qalxan hissəsinin də yarıya qədər kosmosa buxarlanması elmə məlumdur. Hesablamalara görə yerin təkindən ayrılan He-un miqdarı da U və Th elementlərinin parçalanması ilə mütənəşib qiymətlərlə ölçülmür.

Bütün yuxarıda göstərilən faktlar bizim qəbul etdiyimiz formula uyğun olan prosesin getməsinin mümkünliyünü təsdiq edir. Pb elementinin biogeokimyəvi xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi torpaq və bitki aləmində onun yayılma qanunauyğunluqlarının araşdırılması mühüm elmi əhəmiyyət kəsb edir. Canlı aləmdə mühüm biokimyəvi rol oynayan Cu və Zn elementlərinin Pb-la oxşar geokimyəvi xüsusiyyətlər daşımalarının biogeokimyəvi proseslərdəki qarşılıqlı əlaqələrinin öyrənilməsi də qarşıda duran mühüm məsələlərdən biridir.

### **Kimyəvi elementlərin biogeokimyəvi xüsusiyyətləri**

#### **Kalium-K**

Kalium elementi kimyəvi cəhətcə çox aktivdir və təbiətdə olan qeyri metal və metalların əksəriyyəti ilə birləşmələr əmələ gətirir. Torpağın A qatında K elementi əsasən bitkilərin çürüntüsü hesabına toplanır və KCl,  $K_2SO_4$ ,  $K_2CO_3$  və  $K_3PO_4$  birləşmələri tərkibinə daxil olur. Torpağın süxur qırıntılarında isə çox az həll olma qabiliyyətinə malik olan ortoklaz K  $[AlSi_3O_8]$  və silvin KCl mineralının hesabına toplanır. Mikalardan biotit, floqopit, muskovit və gil minerallarından apofillit və qlaukonitin tərkibində də K elementi toplanır.

Böyük Qafqazın cənub yamacının paleoşəraitinə uyğun olaraq rütübətli iqlim şəraitində gedən aşınma prosesində K asanlıqla məhlula keçir və daşınır. Lakin K daşınması Ca və Na-elementlərinə nisbətən xeyli zəif olur. Narın zərrəcikli minerallar aşınma prosesində K elementini daha çox özlərinə hopdurduqlarından belə vəziyyət yaranır. Gil minerallarında gedən kation əvəzəndirilməsi və  $K^+$  ionunun ölçüsünün  $Na^+$ -a nisbətən iri olması mənfəi yüklənmiş kolloidlərin daha çox  $K^+$  ionunu sorbsiya etməsinə səbəb olur. Beləliklə  $K^+$  ionu ilə torpaq qatı zənginləşir və əksinə  $Na^+$  sularla yuyularaq dəniz və okeana daşınır. İqlimin aridləşməsi işə əksinə  $Na^+$  ionlarının toplanmasına şərait yaratdığından həmin torpaqlarda şoranlaşma hadisəsinə səbəb olur.

Torpaqlarda  $K^+$  ionu özünün ölçüsünə görə daha çox  $H_3O^+$  (hidroksonium) ionu ilə əvəzlənə bilər. Ona görə də gil minerallarından kaolinit, montmorillonit və hidroslyudalarda K elementinin ionları toplanır.

Ana süxurların tərkibindən asılı olaraq K elementinin torpaq və bitki örtüyündə toplanması da müxtəlifdir. Qranitoidlərdə K-bazaltlara nisbətən xeyli artıq olduğundan geosinklinal sahələrdəki torpaq qatlarında daha çox K elementi paylanmışdır. Geoloji zaman ərzində bazaltların miqdarının qranitoidlərə nisbətən azalma prosesi getmişdir. Nəticədə K/Na nisbəti də istər sularda və istərsə də torpaqlarda K-un xeyrinə xeyli dəyişmişdir. Hal hazırda dəniz sularında K:Na nisbəti 0,04, turş püskürmə süxurlarında 1-ə yaxın, çay sularında isə 0,4-ə bərabərdir. Bizim apardığımız geokimyəvi tədqiqatların nəticəsində Böyük Qafqazın cənub yamacı süxurları üçün K:Na nisbəti gil şistlərində 1,86-ya, qum daşlarında isə -1,16 ya bərabərdir.

K elementi çökmə süxurlardan daha çox gillərdə toplanır. K-un əsas hissəsi sorbsi yaya uğramış halda paylanır. Yalnız az bir hissəsi isə terrigen mənşəli mineralarda toplanır. Karbonatlı süxurlarda K-elementinin miqdarının xeyli azalması nəticəsində belə süxurlar yayılan ərazilərdə bitki örtüyünün əmələ gəlməsində xeyli çətinliklər meydana çıxır. Çox vaxt karbonat süxurları üstünlük təşkil edən ərazilər xeyli kasad bitki örtüyü ilə xarakterizə olunur.

Torpaqlarda K elementinin normal miqdarda paylanması ilə yanaşı burada bir sıra J, B, Md, Mn, V, Zn, Mo, Ag kimi bitkilərin həyatında zəruri olan elementlərin toplanması da müşahidə edilir. Əksinə K elementinin torpaqlarda çatışmazlığı bitkilərin həyatı üçün təhlükəli olan Al elementinin çoxalması ilə bir arada tez-tez müşahidə olunur. Bitkilərdə fotosintez prosesinin gedişi ilə həm də maddələr mübadiləsinin gedişinə K elementinin müstəsna əhəmiyyəti isə şübhə doğurmur.

K elementinin təbiətdə bir sıra toplanma baryerləri vardır. Bunlardan ən böyüyü biogeokimyəvi baryerdir. Sonra gillərdə sorbsiya baryeri və arid zona torpaqlarında buxarlanaraq şoranlaşma baryeridir. Bioloji mənada və sulardakı miqrasiya xüsusiyyətlərinə görə K daha çox Md elementinə uyğun gəlir. Beləliklə hipogen sistemdə K- ilə Na arasında olan yaxınlıq xüsusi ilə turş süxurlarda və əsasi süxurlarda isə K- ilə Mg arasındakı ayrılığa baxmayaraq, hipogen sistemdə K, Na-dan ayrılaraq Mg elementi ilə yaxınlaşır.

#### Natrium - Na

Təbiətdə Na elementi ən çox mineral yaradan elementlərdəndir. Çökmə süxurlarda daha çox halit - CaCl, mirabilit - NaSO<sub>4</sub>. 10N<sub>2</sub>O maqmatik süxurlarda isə turş plaqoklazlar - albit və oliqoklaz - NaAlSi<sub>3</sub>O<sub>3</sub> - NaAlSi<sub>3</sub>O<sub>3</sub> > CaAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mineralları daha çox yayılmışdır.

Metamorfizm prosesində də Na elementinin gətirilməsi ilə əlaqədar olaraq bir neçə növ dəyişmələr baş verir. Argillitlərin metamorfizmi nəticəsində əvvəl fillitlər, şistlər və sonra isə çöl şpatlarına çevrilir. Kvars biotit, serisitli fillitlərin və minali şistlərin albitli, və oliqoklaz-biotitli qneyslərə çevrilirlər.

Torpaqlarda Na elementinin paylanması aşınma qabıqlarında olduğu kimi iqlim şəraitlərindən asılıdır. Arid iqlim şəraitində Na elementinin torpaqlarda toplanma prosesi gedir. Burada NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> duzları əksəriyyəti təşkil edirlər. Rütubətli iqlim şəraitində isə Na elementi sularda həll olur və dənizlərə doğru miqrasiya edir.

Na elementi biosferdə miqrasiyasına görə daha çox Cl-a yaxındır. Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> və NCO<sub>3</sub><sup>-</sup> anionları ilə Na<sup>+</sup> kationu asan həll olan duzlar əmələ gətirir. Bu duzlar həm dünya okeanı, artezian

hövzələri və həm də arid zona göllərində geniş yayılır. Bu duzların atmosferdə hava kütlələri ilə də miqrasiya etmə faktları elmə məlumdur.

Na kationunun biosferdə miqrasiyası daha çox püskürmə süxurların aşınması hesabına yerinə yetirilirsə, Cl anionu daha çox vulkan püskürmələri ilə əlaqədardır.

Canlı orqanizmlərdə Na elementinin miqdarı K, Ca və Mg elementlərindən azdır. Rütubətli iqlim şəraitində Na elementi landsaftdan uzaqlara daşınır lakin bu Na çatışmazlığına səbəb olmur. Belə sahələrin sularında Na-un miqdarı Ca və Mg-dan sonra üçüncü yerdə olur. Buxarlanmanın miqdarı çox olan arid zonalarda Na<sup>+</sup> ən çox toplanan kation sayılır və əksər hallarda onun miqdarı normadan artıqlıq təşkil edir. Dənizlərə daşınan Na-un yarıya qədəri dəniz küləkləri vasitəsi ilə yenidən quruya qaydır və dövr edir. Dənizin dərin hissələrində toplanan lillər vasitəsi ilə Na-un yenidən qranitləşmə prosesində iştirak etməsi də şübhə doğurmur. Bu proses albitləşmə adlanır.

Beləliklə Na elementi dəniz suyu, qranitlər, çökmə süxurlar, canlı orqanizmlər arasında öz yerini dəyişir.

#### Dəmir - Fe

Dəmir elementi kimyəvi xüsusiyyətlərinə görə özünə çox yaxın olan Ti, V, Cr, Mn, Co, Ni elementləri ilə birgə kosmik məkanda daha çox miqdarda paylanmışdır. Maqmatik süxurlarda dəmir daha çox ultra əsasi süxurlarda olur və turş süxurlarda onun miqdarı tədricən azalır. Dəmir aşınma qabığında əsas etibarilə 3 valentli formada təmsil olunur. Öz xassələrinə görə o daha çox Co və Ni elementlərinə oxşayır. Məhz bu oxşarlığına görə meteoritlərdə əsas tərkib dəmir-nikel qarışığından ibarətdir ki, burada kobalt aşqar kimi iştirak edir.

Təbiətdə dəmirin daha çox Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, maqnetit, hetit NFeO<sub>2</sub> ilmenit - FeTiO<sub>3</sub> və limonit minerallarına (NFeO<sub>2</sub> · n<sub>2</sub>O) rast gəlinir. Maqmatik süxurların tərkibində və onların mexaniki aşınmasından əmələ gələn çökmə süxurlarda daha çox Fe və Mg- lu silikatlar - olivin, piroksen və amfibol mineralları rast gəlinir.

Hipergenez zonalarında dəmirin miqrasiyası həm iqlim şəraitindən və həm də dəmirin hansı mineralların tərkibində

toplanmasından asılıdır. Ən çox pirrotin, markazit, pirit oksidləşir. Nisbətən az oksidləşən dəmir minerallarına maqnetit, ilmenit sonra isə hematit və xromit, aid edilir.

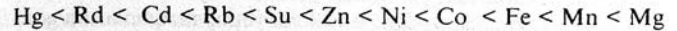
Sulfid yataqlarının oksidləşmə zonalarında dəmirin oksidləşməsi nəticəsində çökmə süxurları qonur və ya qırmızı rəngə boyanırlar. Oksidləşmə şəraiti dəmirin çökməsinə əksinə bərpə olma isə onun sürətlə miqrasiyasına səbəb olur. Turş mühitdə dəmir birləşmələri həll olur, qələvi mühitdə isə hidrokisidlər şəklində çöküntülər əmələ gətirir. Torpağın daha çox yüksək pH-lı horizontlarında  $Fe^{3+}$  birləşmələri çökür. Meşələrdə isə əksinə üst horizontlarda turş mühit yaranır və o da dəmirin həll olunaraq aşağı horizontlara keçməsinə səbəb olur. Dəniz hövzələrində  $O_2$ ,  $CO_2$  və  $N_2S$  komponentlərinin dənizin üst qatlarından dərinliklərinə doğru dəyişməsi müşahidə olunur. Bu sərhədlər daxilində də dəmir oksidləşmiş hetit, hidrohetit mineralları kimi, orta zonada dəmir karbonatları siderit kimi və nəhayət dəniz diblərində sulfid formalarında rast gəlinir.

Canlı orqanizmlərin həyatında dəmirin rolu çox böyükdür. O fotosintez prosesinə müsbət təsir edir. Bir çox elementlərin mənimənsilməsində də dəmir elementinin müəyyən rol oynaması haqda fikirlər vardır. Bunlardan Co, Ni, Cr, V, Cu, Zn, Mn və s. misal göstərilə bilər.

#### Kobalt-Co

Bu elementin təbiətdə az yayılmasına baxmayaraq torpaqda və canlı aləmdə olduqca böyük əhəmiyyəti vardır. Təbiətdə sərbəst mineralları azdır. Kobalt hidrokisidinin sulara həll olması dəmir qrupu elementləri Ni və Cr hidrokisidlərinə yaxındır.  $Co(OH)_2$  -  $7.4 \cdot 10^{-7}$ , Ni(OH) -  $6.0 \cdot 10^{-7}$  və  $Cr(OH)_3$  -  $1.2 \cdot 10^{-8}$  mol/litr.  $Mn(OH)_2$  və  $Fe(OH)_2$ -dən onun həll olması 10 dəfədən çox azdır. Cənubi Qafqazın Yura yaşlı süxurlarında filizəmələgətirici sayılan  $Pb(ON)_2$ -dən də  $(Co(ON)_2)$  100-dəfə az həll olur,  $Cu(ON)_2$  ilə təxminən eyni miqdarda rast gəlinirsə,  $Zn(ON)_2$ -dən 100 dəfəyə yaxın çox həll olması ilə fərqlənir, karbonatların tərkibində rast gəlinən  $CoCo_3$  mineralı Fe və Mn karbonatları qədər həll olur, lakin Ni, Zn karbonatlarından 100 dəfəyə qədər,  $CuCo_3$ -dən isə 10 dəfəyə qədər az həll olur.

Sularda Co və digər dəmir qrupu elementlərinin həll olması K.B.Yasemirskinin fikrincə kovalent birləşmələr üzrə aşağıdakı şəkildə baş verir.

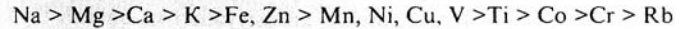


Kovalent və ion rabitələri arasında olan birləşmələr üçün isə həll olmada aşağıdakı sıraya malikdir.



Təxminən belə bir sırada Co və digər mikroelementlər torpaqlardakı sularda həll olur və miqrasiya edir.

D.Qolderqə görə okean sularında mikroelementlərin paylanması aşağıdakı sıraya uyğun gəlir.



Göründüyü kimi kobalt elementi okean sularında ən az toplanan elementlərdən biri kimi hesab edilə bilər. Bu isə onun daha çox bioloji baryerlər və aşınma prosesində oksidlər (Fe və Mn) çökdürülməsi ilə yaranan baryerlərdə saxlanılması ilə izah edilə bilər. Məhz çökmə süxurlarının əmələ gəlməsində əsas rol oynayan aşınma prosesinin qələviləşmə, hidrolizatların yaranması, oksidlərin çökdürülməsi, karbonatların əmələ gəlməsi və nəhayət buxarlanma məhsulları olan prosesdə Co bir çox görkəmli tədqiqatçılar tərəfindən yalnız oksidləşmə məhsulları çərçivəsində müəyyənləşdirilir. K.Smullkovski isə Co elementinin miqrasiyasının bir qədər hidrolizatlar və müəyyən qədər də karbonatlarla bağlı olduğunu iddia etmişdir. Çöküntülərin əmələ gəlməsi ilə bağlı olan prosesdə Ti yarı qalx materiallar və yarı hidroliz məhsulları çərçivəsində iştirak edir. V elementi hidroliz məhsulları ilə oksidləşmə məhsullarının keçid zonasında daha çox çökdürülür.

Vanadiumun çökmə prosesində miqrasiyasına olduqca oxşar paylanma Cr, Mo və Cu elementlərinə də xasdır. Cu elementlərinin miqrasiyasında xarakterik cəhət ondan ibarətdir ki, hidroliz prosesinin əvvəlindən onun çökdürülməsi baş verir və oksidləşmə

prosesinin sonuna qədər davam edir.

Zn elementinin çökdürülməsi hidroliz prosesinin ortalarından başlanğıcını götürür, bütün oksidləşmə mərhələsində davam edir və karbonat süxurlarının yaranması prosesinin yarısına qədər davamı fərz edilir. Təxminən başlanğıc və sona yetmə məqamlarına görə Pb elementi Zn-lə eyni vəziyyətdə yerləşir. Lakin Pb elementi Co elementinin daha çox çökdürüldüyü mərhələdə demək olar tamamilə passivləşir. Pb və Co çökdürülməsində olan bu fərq torpaqlarda da özünü asanlıqla büruzə verir. Co elementinin normal miqdarı bu səbəbdən Pb azlığı ilə xarakterizə olunur və yaxud Pb artıqlığı olan sahələrdə Co çatışmamazlığı açıq aşkar hiss edilir. Mikroelementlərdən Ni çökmə prosesində miqrasiyası oksidləşmə və karbonatlaşma prosesləri ilə bilavasitə əlaqədardır. Co-la paralel surətdə Fe, Mn oksidləri ilə birlikdə çökdürülən Ni sonra bu elementlərdən ayrılaraq karbonatların əmələ gəlmə prosesində Ba və Sr elementləri ilə oxşar miqrasiya edir. Bizim öyrəndiyimiz mikroelementlərin biogeokimyəvi xüsusiyyətləri və onların faydalı qazıntı yataqlarının axtarışındakı rolu dünyanın bir sıra ölkələrində və Azərbaycanın başqa bölgələrində ətraflı öyrənilmişdir.

S.Ə.Bəktaş (1972), A.P.Vinoqradov, A.J.Perelman, D.P.Mal-yuqanın elmi nəticələrindən istifadə edərək bir çox kimyəvi elementlərin litosferdəki klarkları, yer səthi bitkilərində orta miqdarı, torpaqdakı miqdar və bioloji udulma əmsalları müəy-yənləşdirilmişdir.

Mikroelementlərin bioloji udulma əmsalının Böyük Qafqazın cənub yamacı və Alazan-Əyriçay vadisi üçün qiymətləri bizim tədqiqatlar əsasında müəyyənləşdirilmiş və klark göstəriciləri ilə tutuşdurulmuşdur.

Apardığımız tədqiqatların nəticələrinə görə torpaq növlərində mikroelementlər landsaft zonalarına görə qruplaşdırılmışdır. Bu qruplaşmada torpağın üzvü və mineral tərkibini əks etdirən əsas göstərici- torpağın rəngi nəzərə alınmamışdır. Lakin ayrı-ayrı zonaların torpaq növlərini xarakterizə edən geokimyəvi göstəricilər sonra əlavə olunaraq aydınlaşdırılacaqdır.

Göründüyü kimi yalnız Co elementi cənub yamacın torpaqlarında çatışmayan element kimi müəyyənləşdirilmişdir. Digər elementlər klark göstəriciləri səviyyəsində iştirak edir.

Ba elementinin miqdarı alp çəmənliklərindən yamaca- yəni dağ meşə landsaftına və sonra isə düzənlik zonalara doğru təcridən artır. Sr elementinin yayılması Ba-dan bir qədər fərqlidir. Meşə torpaqlarında Sr-un miqdarı xeyli aşağı düşür və əksinə düzənlik torpaqlarında onun miqdarı xeyli artır. Ba elementinin miqrasiyasına əks olaraq Pb daha çox alp çəmənliklərində yayılır və təcridən düzənlik torpaqlarına doğru xeyli azalır. Qurğusunun miqrasiyasına tamamilə oxşar yayılma Zn elementinə də aiddir. Zn elementinin orta miqdarı alp çəmənlikləri torpaqlarında klark göstəricisindən bir qədər də yüksəkdir. Düzənlik torpaqlarda isə onun miqdarı orta göstəricidən 2-3 dəfə aşağıdır. Cu elementinin paylanması müəyyən qədər Zn elementini xatırladır, lakin alp çəmənliklərində onun miqdarı Zn - dən fərqli olaraq klark səviyyəsindən yuxarı qalxmır. Ni və V elementlərinin müxtəlif landsaft zona torpaqlarında paylanması təxminən eynidir və həm də klark göstəricisinə çox yaxındır. Cr elementinin cənub yamacın torpaqlarında paylanması alp çəmənlikləri və dağ-meşə torpaqlarında oxşarlıq təşkil edir və orta göstəriciyə uyğundur. Düzənlik landsaft torpaqlarında isə onun miqdarı xeyli yüksəlir və Cr düzənlik torpaqlarda toplanır.

Beləliklə, Böyük Qafqazın cənub yamacının (Balakən-Qəbələ) alp çəmənlikləri, dağ yamaclarının, dağ-meşə və Alazan-Əyriçay vadisinin düzənlik torpaqları üzrə aşağıdakı qanunauyğunluqları müəyyənləşdirmək mümkün olmuşdur.

Alp çəmənliklərindəki torpaqlarda Zn, düzənlik torpaqlarda Cr elementi toplanır, əksinə alp çəmənliklərindəki torpaqlarda Sr, Co, yamacın dağ meşə torpaqlarında isə Pb, Cu, Co elementlərinin çatışmazlığı müşahidə olunur. Miqrasiya xüsusiyyətlərinə görə Pb, Zn, Cu və Co, Ni, Cr elementləri bir-birinə bənzəyir.

Bir sıra kəsilişlərin alp çəmənlikləri, dağ yamacı və düzənlik torpaqlarının müxtəlif növlərini müqayisə etdikdə üzvi birləşmələrin nə dərəcədə toplanması ilə bağlı olaraq mikroelementlərin yayılmasına diqqət yetirilmişdir. Car kəsilişinin alp çəmənliklərində yayılmış torpaq növlərində mikroelementlərin paylanmasını nəzərdən keçirsək görərik ki, şabalıdı, qara və boz

torpaqlar üzrə Ba, Ni, Cr elementləri dəyişməz mövqe tutur.

Şabalıdı torpaqlarda Sr, Ti nisbətən az, əksinə Zn, Mn, Co və V nisbətən çox yayılmışdır. Boz torpaqlarda Sr, Pb nisbətən çox və Zn, Cu, Co elementləri bir qədər az toplanmışdır.

Car kəsilişinin dağ-meşə landsaftının qara-qonur, qonur və şabalıdı torpaqlarında Ba, Ni, Cr elementləri alp çəmənliyi torpaqlarında olduğu kimi bərabər miqdarda paylanmışlar. Qara-qonur torpaqlarda Sr, Ti nisbətən çox Zn, Cu, Co, V və Mn elementləri bir qədər az yayılmışdır. Qonur torpaqlarda Pb, Zn, Co və Mn elementləri nisbətən artıqdır. Şabalıdı torpaqlarda isə Sr və Mn azlıq təşkil edir.

Göründüyü kimi Car kəsilişinin alp çəmənlikləri və dağlıq meşə landsaftı torpaqlarının mikroelement tərkibinin müqayisəsi bir çox geokimyəvi qanunauyğunluqları ortalığa çıxarmağa imkan vermişdir. Birinci növbədə torpaq növlərindən və landsaft tiplərindən asılı olmayaaraq Ba, Ni, Cr elementləri kimyəvi cəhətdə özünü qeyri-fəal aparır.

Dəmiraparançay hövzəsinin alp çəmənlikləri torpaqlarında mikroelementlərin paylanması çox cüzi fərqlər aşkarlanmışdır. Qara-qonur torpaq növlərində Ba, Zn elementlərinə bir qədər yüksək miqdarda rast gəlinir.

Dəmiraparançay hövzəsinin dağ-meşə torpaqlarında mikroelementlərin paylanması alp çəmənliklərində torpaq növlərindən heç fərqlənmir. Həm torpaq növlərinin arasında və həm də müxtəlif landsaft zonalarında müəyyən edilmiş bu vəziyyətə görə yəqin ki, alp çəmənliklərində mövcud olan torpaqlar 1500-1600m dəniz səviyyəsindən yüksəklikdə yerləşmişdir. Yəni əslində həmin torpaqlar dağ-meşə landsaftının keçmiş torpaqlarıdır.

Balakənçay hövzəsində torpaq növlərinin geokimyəvi xüsusiyyətləri bir qədər mürəkkəbdir. Balakənçay polimetal filiz yataqlarının təsiri ilə torpaqlarda filiz komponentləri Pb, Cu, Zn və digər elementlər burada qeyri bərabər yayılmışdır. Katsdağ filiz yatağının şabalıdı torpaqlarında olduqca yüksək miqdarda Pb - 0,56%, Zn-0,024% və Cu-0,025% toplanmışdır. Filiz yatağında indikator kimi işlədilən Ba-un miqdarı da olduqca yüksəkdir -

0,11%. Ti, Ni elementləri digər ərazilərin torpaqlarından bir qədər artıq toplanmışlar. V, Cr elementlərinin də cüzi də olsa miqdarı yüksəlmişdir. Lakin Co və Sr elementlərinin miqdarı isə digər qonşu ərazilərin torpaqlarından xeyli azdır. Balakənçay hövzəsinin Katsdağ filiz yatağının tünd boz rəngli torpaqlarında isə mikroelementlərin yayılması tamamilə fərqlidir. Düzdür Cu, Pb və Zn elementləri burada da klark göstəricisindən xeyli yüksəkdir. Lakin şabalıdı torpaq növünə nisbətən filiz elementlərinin ariolları burada xeyli zəifləmişdir.

Kobalt elementinin miqdarı tünd boz rəngli torpaq növlərində xeyli yüksəlir və 0,0028%-ə çatır. Maraqlıdır ki, bu torpaqlarda Ni, Cr, V, Ti elementlərinin miqdarı Katsdağ polimetal yatağının şabalıdı rəngli filiz komponentləri ilə zəngin torpaqlarından xeyli üstündür. Deməli filiz yataqları ətrafında torpaqlarda mikroelementlərin yayılma zonaları əmələ gəlir. Birinci zonada filiz elementlərinin (Cu, Pb, Zn) və Ba-un yüksək miqdarda toplanması Ca və Sr elementlərinin eyni qaydada çatışmazlığı ilə müşahidə olunur. İkinci zona olaraq polimetal filiz yatağı ətrafında ümumi olaraq Cu, Rb, Zn, Co, Ni, Cr, V, Ti elementinin klark göstəricisindən yüksək miqdarda paylanması müşahidə edilir. Əlbəttə öncədən qeyd etmək lazımdır ki, şabalıdı torpaq nümunəsi yalnız bir ədəddir və bizim müşahidə etdiyimiz qanunauyğunluq təsadüfi də ola bilər.

Böyük Qafqazın cənub yamacının qərb hissəsində, yəni Balakənçay və Katexçay hövzələrinin dağ-meşə torpaqlarında mikroelementlərin yayılması alp çəmənlikləri torpaqları ilə müqayisədə bir çox fərqli cəhətləri ortalığa çıxarır. Alp çəmənlikləri torpaqlarına nisbətən onlarda Sr və Co elementlərinin miqdarının yüksəlməsi müşahidə edilir. Balakənçay hövzəsinin qara torpaq növlərində Cu və Zn elementləri toplanmışdır. Co, Ni elementlərinin də miqdarı xeyli yüksəkdir. Katexçayın qara rəngli torpaqlarında isə Sr-dan başqa bütün elementlərin miqdarı Balakənçay hövzəsindən xeyli geri qalır. Əksinə Katexçay hövzəsinin tünd boz torpaqlarında Pb, Zn elementlərinin toplanması bu ərazilərin filizləşmə zonasına aid olduğunu yada

sala bilərsə, əksinə mis elementinin olduqca az miqdarda yayılması xarakterikdir. Ola bilsin bu fakt Katex filiz yatağının genetik xüsusiyyətləri ilə bağlı olsun, yəni bu yataqda Pb və Zn miqdarının Cu-a nisbətən xeyli yüksək olması öz təsirini ətraf rayonların torpaqlarına göstərmiş olsun.

Beləliklə, torpaq növlərinin müxtəlif landşaft zonaları üzrə və Böyük Qafqazın cənub yamacının qərb və şərq hissələrində yerləşməsi ilə əlaqədar olaraq mikroelementlərin paylanması və yayılması o nəticəyə gəlməyə əsas verir ki, torpaq növünün rəngi yəni onun üzvi maddələrlə zənginliyi mikroelementlərin toplanmasında daha doğrusu sorbsiya prosesində birinci dərəcəli faktor rolunu oynayır. Bu səbəbdən də torpağın rənginə görə daha çox mikroelementlər xüsusi ilə dəmir qrupu elementləri toplanması faktlarına rast gəlməmişik. Bu elementlərin və həm də filiz komponentlərinin daha çox toplanması yəqin ki, torpaqların süxur materiallarının mineraloji tərkibi ilə daha sıx əlaqədədir. Öyrənilən ərazinin böyük hissəsi üçün mikroelementlərin paylanması birinci dərəcəli, yayılması isə ikinci dərəcəli faktor kimi qəbul edilə bilər. Yalnız filiz yataqları hövzəsində isə Böyük Qafqazın cənub yamacının müxtəlif rayonlarında yayılan torpaqlarda mikroelementlərin orta miqdarı əksinə paylanır.

Öyrənilən mikroelementlərdən Ba qərb hissədən, yəni Balakən rayonundan şərq hissəyə - Qəbələ rayonuna doğru tədricən azalır. Sr elementinin yayılması regionun mərkəzi hissəsində xeyli yüksəlir və Şəki rayonu ərazisində maksimum qiymətə çatır (340 q/t). Yəqin ki, bu elementin toplanması da Şəki ərazisində yerləşən karbonatlı əhəng daşları ilə əlaqədədir. Burada Sr - elementi torpaqların həm üzvi tərkibi ilə əlaqədar olaraq çıxarılıb uzaqlaşdırıla bilər və həm də torpağın süxur tərkibi ilə əlaqədar olaraq xeyli miqdar toplanır. Şəki və ondan şərqə doğru ərazilərdə yerləşən torpaqlarda bir sıra mikroelementlər digər rayonlardan az paylanmışdır. Buraya Pb (Qəbələ rayonu istisna olmaqla) Zn ( Oğuz rayonu istisna olmaqla) Co, Ni, Cr elementləri aiddirlər.

## **Böyük Qafqazın cənub yamacının xarakterik bitki növlərində mikroelementlərin paylanması**

Bitki nümunələri əsasən iyul-avqust aylarında götürülmüşdür. Mazımçay hövzəsindən başlayaraq (Balakən rayonu) Vəndamçay hövzəsinə qədər (Qəbələ rayonu) təxminən 200-220 km ərazidə bitki növlərinin nümunələşdirilməsi üç landşaft zonasına görə yerinə yetirilmişdir. Torpaq nümunələrinin götürüldüyü sahələrdə aparılan nümunələşdirmə işləri bizə bitkilərdə mikroelementlərin paylanmasını alp çəmənlikləri, dağ-meşə landşaftı və Alazan-Əyriçay düzənliyində müşahidə etməyə imkan vermişdir. Bitkilərin əksəriyyəti ot bitkiləri olub, bir çoxu dərman bitkisi kimi işlədilir. Mikroelement tərkiblərinin öyrənilməsi bu bitkilərin həm də müalicəvi əhəmiyyətinin aydınlaşdırılmasında da istifadə oluna bilər. Belə bitki növlərindən üçyarpaq yonca, gicitkan, əvəlik, yarpız, bağayarpağı, çobanyastığı, gülxəmi, kəklikotu, gəndalaş, baldırğan, vaxtsızçiçək, əməkəməci, sığırquyuğu, dəvədabanı, daziotu, qıjı, köpəkdili, zəncirotu, yabanı zəfəran, andız, xaçgüllü, yovşan, boymadərən, çəmənotu və s. adlarını göstərmək olar. Bundan başqa Böyük Qafqazın cənub yamacında yayılan bütün ağac növlərinin yarpaqlarından da nümunələr götürülmüşdür.

Bunlardan palıd, vələs, fıstıq, göyrüş, akasiya, ağcaqayın, cökə, söyüd, çinar yarpaqlarının nümunələrində mikroelement aşkar edilmişdir.

Torpaq növlərində və həmin ərazidə bitən bitki nümunələrində paylanan mikroelementlərin bir-biri ilə asılılığını müəyyənləşdirmək üçün onlar arasında riyazi statistik qanunauyğunluqlar müəyyənləşdirilmişdir. Nəticə olaraq bitkilərin əksəriyyətində mikroelementlərin yayılmasında qanunauyğunluqların olub-olmaması müəyyənləşdirilib və elementlər arasında korrelyasiya əmsalları təyin edilmişdir. Təyin edilən korrelyasiya əmsallarının əksəriyyəti +0,75(-0,75) arasında olduğundan həmin əlaqələr müəmməl hesab etməyə ehtiyac deyil. Bu əlaqələrin hansı dərəcədə bu qiymətlərə yaxın olduğu haqda fikir yürütmək mümkün olur. Əksər hallarda Co:Ni, Cr:V, Ni:Cr, Ni:V, Pb:Zn, Cu:Co, Cu:Zn və

Cu:Ni əlaqələrinin stabilliyinin şahidi oluruq. Belə münasibətlərə həm torpaq və həm də bitki növlərinin daxilində rast gəlinir. Lakin 30-a yaxın öyrənilən qrupun daxilində yalnız bir halda torpaq, bitki münasibətləri arasında riyazi statistik əlaqə müəyyənləşdirilmişdir. 35 Çobanyastığı bitkisi və onun yetişdiyi torpaq nümunələrindən ibarət massivdə ən böyük korrelyasiya əmsalı Co və V arasında müəyyən edilmişdir.  $r=0,90$ ; Bu iki elementin asılılıq münasibətinə Cr da qoşulur və üç komponent arasında korrelyasiya əmsalı 0,80 bərabər olur. Dördüncü komponent olan Ni-in də bu qrupa daxil olması korrelyativ əlaqəni pozmur və Co:V;Cr:Ni elementləri arasında  $r=0,75$  korrelyasiya əmsalına uyğun əlaqə riyazi şəkildə təsdiqlənir. Maraqlı hal ondan ibarətdir ki, çobanyastığının toplandığı bu torpaq növlərindəki B elementinin miqdarı ilə bitkidəki B elementi arasında  $r=0,66$  bərabər korrelyativ əmsal mövcuddur. Ola bilsin B elementinin torpaqlarda paylanmasında yaranan bir çox dəyişikliklər bitkilərdə dəmir qrupu elementlərinin uyğun mənimsənilməsinə əngəllər törətmiş olsun. Həmin qrupun riyazi statistikasında ikinci maraqlı məqam ondan ibarətdir ki, torpaqlarda Pb elementinin paylanması ilə əlaqədar olaraq bitkilərdə Pb:Zn;Co:Ni;Cr:V korrelyasiya əmsalının qiyməti 0,37-yə bərabərdir. Əlbəttə biz torpaqlarda Pb elementinin artması ilə bitkilərdə də göstərilən elementlərin mənimsənilməsinə uyğunlaşdırmırıq, lakin hər halda B və Pb elementlərinin torpaqda yayılmasının müəyyən dərəcədə kimyəvi elementlərin mənimsənilməsinə təsir etməsi şübhə doğurmur.

Cənub yamacın bitki növləri həm ayrı-ayrı kəsililər və həm də rayonlar üzrə qruplaşdırılmışdır. Torpaq növlərinin öyrənilməsində biz daha çox coğrafi zonallığı nəzərə almışdıq. Yenə də coğrafi zonallıq ümumən əsas götürülmüşdür. Tədqiqatlarda biz çoxlu miqdar dərman bitkisi kimi tanınan yabanı ot bitkilərinin nümunələşdirilməsindən istifadə etmişik. Bu bitkilərin bir hissəsi alp çəmənlikləri zonasını, digər bir qismi isə dağ-meşə landsaft zonasını əhatə edir. Bu səbəbdən həmin bitkilərin tərkibində mövcud olan mikroelementlərin miqdarı bizim tərəffimizdən alp çəmənlikləri və dağ-meşə landsaft zonaları kimi birlikdə verilmişdir. Düzənlik landsaft zonasına aid olan sahələrdə isə ayrı

ayrı inzibati rayonlar üzrə mikroelementlərin paylanması daha münasib bilinərək ayrıca götürülür.

Birinci növbədə biz alınan nəticələri ayrı-ayrı kəsililər üzrə nəzərdən keçirək. Mazımçay kəsilisində gicitkən (*Urtica L.*), üçyarpaq yonca (*Trifolium L.*), əvəlik (*Rumex L.*), vələs (*Carpinus L.*) və cökə (*Tilia L.*) yarpaqlarının mikroelement tərkibləri göstərilmişdir. Ba elementinin miqdarı cökə yarpaqlarında (480 q/t), Sr elementi vələs yarpağı və gicitkəndə Zn cökə yarpağı və üçyarpaq yoncada, Cr elementi əvəliyin tərkibində daha çox toplanmışdır. Gicitkən, vələs və cökə yarpaqlarında Co, Ni, Cr V elementlərinin miqdarı çox aşağıdır.

Əvəlik və üçyarpaq yoncada bütün öyrənilən mikroelementlər orta miqdarda paylanmışdır.

Katsdağ polimetal yatağında əvəlik, əməkəməci (*Malva L.*), çobanyastığı (*antbemis L.*), kəklik otu (*thumus L.*), gicitkən, üçyarpaq yonca, vaxtsızçıçək (*Colxium L.*), vələs, palıd (*quercus L.*) və ağcaqayın (*Acer L.*) yarpaqlarında mikroelement tərkibi öyrənilmişdir. Ba elementinin yüksək miqdarda toplanması ağcaqayın yarpağında, Pb çobanyastığında və baldırğanda, Zn elementi çobanyastığı, baldırğan və vələs yarpağında, Cu baldırğanda daha çox toplanmışdır. Baldırğanda Co, Cr, V elementləri daha çox toplanmışdır. Kəklikotu bitkisi Ti elementinin toplanması və əksinə Mn elementinin çatışmamazlığı ilə fərqlənir. Ağcaqayın yarpağında Mn və B elementləri bayaq qeyd etdiyimiz Ba elementi ilə birgə yüksək miqdarda olmaqla yanaşı Co, Cr, Pb və V elementləri kəsilij üçün ən aşağı göstəricilərlə xarakterizə olunur. Co, Ni, Cr və V elementlərinin çatışmazlığı üçyarpaq yonca, vaxtsızçıçək və müəyyən qədər gicitkənin tərkibində də tapılmışdır. Mazımçay kəsilisinə nisbətən Katsdağ polimetal filiz rayonu ərazisində birinci növbədə filiz komponentləri yüksəkdir. Məsələn Katsdağ filiz yatağı ərazisində gicitkən bitkisinə Pb 92 q/t, Zn 200q/t və Cu 360 q/t-sa Mazımçay kəsilisindəki gicitkəndə bu elementlərin miqdarı uyğun olaraq Pb 28 q/t, Zn 80q/t və Cu isə 160 q/t müəyyənləşdirilmişdir. Üçyarpaq yoncanın tərkibində bu elementlər nisbətən Mazımçayda olduğundan üstündür. Katsdağ polimetal yatağı ərazisində əvəlik bitkisi və vələs yarpağında daha çox filiz komponentləri aşkar



edilmişdir.

Filizçay polimetallik yatağının yaxınlığında olan sahələrdə dəvədabarı, bağayarpağı (*Plantaço L.*), üçyarpaq yonca, gicitkən, qiji (*Pteridophyta*) gəndalaş (*Sambucus L.*), əvəlik bitkilərində mikroelement tərkib müəyyənləşdirilmişdir. Ba və Pb elementlərinin yüksək miqdarda toplanması gəndalaşda, Zn (1400 q/t) və Mn yüksək miqdarı əvəlikdə, V (250 mq/t) yüksək miqdarı qijida müəyyənləşdirilmişdir.

Dəvədabarı bitkisinə çatışmayan elementlərdən Ba, V və B, gəndalaş bitkisinə isə Co elementini misal göstərmək olar.

Ümumiyyətlə Filizçay polimetallik yatağının ərazisində nümunələşdirilən bitki növləri filizüstü sahələrdən götürülmüşdür və burada əsas məqsəd qapalı filiz sahələrinin aşkarlanmasında bitkilərin biogeokimyəvi xüsusiyyətlərindən nə dərəcədə istifadə etməyin mümkün olduğunu müəyyənləşdirməkdir. Filizçay və Katsdağ polimetallik yataqlarının bitkilərinin tərkibində bir o qədər də fərqlər aşkarlanmamışdır. Yalnız dəvədabarı bitkisinin tərkibində B elementinin çatışmazlığı hiss olunur. Balakən rayonu ərazisində bu bitki nümunəsi yalnız Balakənçay kəsilişindən götürüldüyündən biz həm də onu Zaqatala, Oğuz, Qəbələ rayonları ərazilərindən dəvədabarı bitkisinin tərkibindəki B elementinin miqdarı ilə müqayisə etmişik və Filizçay yatağı ərazisində doğrudan da onun miqdarı (56 q/t) xeyli aşağıdır.

Balakənçay kəsilişində gəndalaş, əvəlik, qiji, gicitkən, siğırquyuğu (*L.*) üçyarpaq yonca, daziotu (*hipericum L.*) çobanyastığı, ağcaqayın (*Acer L.*) və cökə (*Tilia L.*) yarpaqlarının tərkibindəki mikroelementlər öyrənilmişdir. Əvəlik, gicitkən, çobanyastığı, ağcaqayın və cökə yarpaqlarının tərkibində Co-ın miqdarı (3-7) q/t xeyli aşağıdır. Bu kəsilişdən biz daziotunun tərkibində çox miqdarda 72 q/t Co olduğunu müəyyənləşdirmişik.

Qijinin tərkibində yüksək miqdar Co elementi (69q/t) aşkar edilmişdir. Daziotunun tərkibində 1900 q/t Zn və Mn elementlərinin də 7200 q/t yüksək miqdarda toplanması bu bitkinin müalicəvi xüsusiyyətləri ilə də bağlı ola bilər. Digər kəsilişlərdən daziotu nümunəsi götürülmədiyindən, bizim bu nəticələrin biogeokimyəvi axtarış əhəmiyyətindən çox da elə danışmaq imkanımız yoxdur, lakin gələcək tədqiqat işlərində daziotu

bitkisinin Böyük Qafqazın cənub yamacında bu keyfiyyətlərinə diqqət yetirmək məqsədəuyğun olardı. Fikrimizcə Co elementi öz biogeokimyəvi xüsusiyyətlərinə görə Fe-la, Zn elementi daha çox Sr-la birgə miqrasiya etməklə hidrotermal prosesin kəmiyyət göstəricisinə və Mn elementi isə qara gil şistlərinin tərkibində yayılan üzvi maddələrin miqdarı ilə bilavasitə əlaqədar yayıla bilər.

Balakənçay kəsilişində mikroelement tərkibləri öyrənilən bitkilərdən siğırquyuğu Pb elementinin, daziotu V və Ni elementlərinin, cökə yarpağı V elementinin, qiji V və Ti elementlərinin toplayıcıları kimi fərqlənirlər. Bu kəsilişin bitkilərindən cökə yarpağında Pb, Zn, Co, Cr, V elementlərinin, çobanyastığı bitkisinə və ağcaqayın yarpağında isə Zn-dən başqa yenə də Pb, Co, Cr, V elementlərinin çatışmazlıqlarına rast gəlirik.

Zaqatala rayonu ərazisində mikroelementlər Katexçay, Katex polimetallik yatağı ilə birgə Masex və Car kəsilişləri üzrə aparılmışdır.

Katexçay kəsilişində baldırğan, əvəlik, gəndalaş, gicitkən, qiji, dəvədabarı bitkiləri və vələs, cökə, fıstıq və göyrüş yarpaqlarında mikroelementlərin miqdarı öyrənilmişdir.

Qiji bitkisinə yüksək miqdar Ba, gicitkəndə Zn, Co, V və Ti elementləri, cökə yarpağında daha çox B elementi toplanması müşahidə edilir. Balakənçaya nisbətən Co, Ni, Cr, V elementlərinin miqdarı hiss olunacaq dərəcədə aşağı enir. Mn elementinin miqdarı fıstıq ağacı yarpağında xeyli az-300 q/t, əksinə vələs ağacı yarpağında isə xeyli artıq-5700 q/t-na çatır. Vələs yarpağında Mn elementinin olduqca yüksək miqdarı Bumçay kəsilişində də müəyyənləşdirilmişdir. Lakin tədqiqat aparılan cənub yamacın qərb hissəsində yəni Mazımçay və Katsdağ yatağı ərazilərində Mn elementinin vələs yarpaqlarında miqdarı digər ağac yarpaqlarına nisbətən yüksək olsa da belə orta qiymətlərlə ifadə olunur.

Mikroelementlər Zaqatala rayonunun Matsex kəndindən Həmzəqor istiqamətində olan kəsilişdə vaxtsızçıçək, çəmənotu, əvəlik və qiji bitkilərində müəyyən edilmişdir. Bu kəsilişdə Ba və Sr elementinin miqdarı nisbətən aşağıdır. Pb, B, Cr elementləri də bu kəsilişin bitkilərində nisbətən azdır. Yalnız Zn - in miqdarı bütün

bitki növlərində xeyli üstündür. Maraqlı cəhət ondan ibarətdir ki, Katex polimetallik yatağından və habelə Qəbizdəyə və Həmzəqor filiz təzahürlərindən nisbətən aşağı səviyyədə yerləşən bu ərazidə filiz komponentlərinin 2-ci oreolları yayıla bilər. Biz nəzərə alsaq ki, Zn elementi Katex polimetal yatağının aparıcı elementi kimi fərqlənir və onun yayılması üçün oksidləşmə zonasında əlverişli şərait mövcuddur, deməli bütün bitkilərdə Zn elementinin ümumi fondan yüksək qiymətlərə malik olması bizə axtarış işlərində də müəyyən dərəcədə köməklik edə bilər. Cədvəldən görüldüyü kimi cənub yamacın digər kəsilişlərində Zn elementinin Masex kəsilişinə uyğun surətdə yüksək miqdarda toplanmalarına rast gəlmirik, lakin bütün kəsilişlərdə hər hansı bir-iki bitki növündə Zn elementinin toplanması müşahidə edilir. Hələlik biz Masex kəsilişində Zn elementinin bütün bitkilərdə eyni qaydada yüksək miqdarda toplanmasını filizin ətrafında formalaşan sulfidləşmə zonası ilə əlaqədar olduğunu iddia edirik və gələcək işlərdə bu sahədə digər bitki növlərində də mikroelementlərin tərkiblərinin müəyyənləşdirilməsi bizə bu faktın nə qədər həqiqətə uyğun olduğunu müəyyənləşdirməyə imkan verəcəkdir.

Car kəsilişində biz daha çox vaxtsızçıçək (*Colxium L*) bitkisində mikroelementlərin paylanma qanunauyğunluqlarını öyrənməyə çalışmışıq. Ba və Sr elementləri digər rayon ərazilərindəki bitkilərə və vaxtsızçıçəyin mikroelement tərkibinə nisbətən bir qədər az rast gəlinir.

Qurğuşun elementinin miqdarı digər kəsilişlərdən xeyli azdır və orta hesabla 18 q/tondur. Əksər sınaq nümunələrində onun miqdarı 15-20 q/ton hüdudlarında dəyişir. Maksimal göstərici isə 35 q/tona bərabərdir. Dəgər mikroelementlərə nisbətən Pb elementinin dəyişməzliyi və bu bitkidə çatışmazlığı və aşağı hidroloji udulma əmsalı müəyyən qədər elmi maraq doğurur.

Zn elementinin isə bu vaxtsızçıçək bitkisində yayılması Rb-dan xeyli fərqlidir. Zn-in yüksək miqdarda vaxtsızçıçəkdə toplanması (orta hesabla 825 q/t) həm də qonşu Masex kəsilişində müşahidə olunmuşdur. Car kəsilişində Zn elementi 500 q/ton-dan 1400 q/t qədər hüdudlarda dəyişir. Lakin bəzi nümunələrdə Zn-in yüksək miqdarı aşkarlandığına baxmayaraq əksinə Rb elementi və ya digər mikroelementlər xeyli aşağı qiymətlərə malikdir. Hər halda

vaxtsızçıçək bitkisi zəhərli bitki növü kimi tanınır, mal-qara onu tanıyır və yemir. Ola bilsin onun biokimyəvi xüsusiyyətlərində Zn - in artıqlığı müəyyən rol oynamış olsun. Hər halda bu bitkidə Zn elementi başqalarından xeyli yüksəkdir. Zn-lə müəyyən qədər oxşar yayılma xüsusiyyətləri bir də B elementində aşkar edilmişdir.

Bu elementin də miqdarı digər elementlərə nisbətən xeyli yüksəkdir, 0,013%-dən - 0,040%-ə qədər hüdudlarda dəyişir. Borun orta miqdarı Masex və Car kəsilişlərindəki bitkilərə nisbətən bir qədər yüksək hesab edilə bilər. Onun miqdarı orta göstəricilərlə ifadə olunur. Lakin hər bir kəsilişdə və bitkidə müəyyən qədər onun dəyişmələri başqa elementlərlə asılılıqından irəli gəlir (K, P). Car kəsilişindəki vaxtsızçıçək bitkisində də müəyyən qədər Zn-lə, bir qədər də Mn elementi ilə əlaqəlilik hiss edilir.

Cu elementi vaxtsızçıçəkdə çox böyük intervalda dəyişir: 70q/t-dan 230q/t. Co, Ni, Cr, V elementləri isə demək olar bütün hallarda elementlərin həm digər bitki növlərində olandan az və həm də başqa kəsilişlərdən daha aşağı olmaları ilə yadda qalır Ti elementinin də bu bitkidə paylanması bir qədər fərqlidir: 0,45%-dən - 0,042%-ə qədər olduqca böyük hüdudlarda dəyişir. Adətən digər kəsilişlərdə və bitki növlərində Ti elementinin dəyişməsi çox da böyük amplitudlarda müşahidə olunmurdu. Burada isə onun qiymətləri çox dəyişkəndir. Ola bilsin bitkinin özünün müəyyən qədər qoca-cavan olması ilə əlaqədar digər elementlərin paylanmasında fərqlər müşahidə edilməyə də vaxtsızçıçəkdə bu faktorun Ti-nin miqdarı ilə müəyyən əlaqəsi olmuş olsun.

Zaqatala rayonunun Qaraçay kəsilişində altı növ bitkidə mikroelementlər tədqiq edilmişdir. Yabani zəfəran bitkisində Zn və Ni elementlərinin miqdarı digərlərindən xeyli artıqdır. Zn elementinin (1771 q/ton)- yabani zəfərandə olduqca çox miqdar toplanması bir çox fermentlərin mövcudluğu ilə bağlıdır. Onlarda Pb elementinin başqa bitkilərə nisbətən az miqdarda toplanması da zəfəran bitkisinin müalicəvi xüsusiyyətinə müsbət təsir edən amillərdən biri olması güman edilir. Qaraçay kəsilişində candalaş bitkisində 102 q/t. Cr toplanmışdır. Dəvədabani bitkisində Pb və Cu, çobanyastığında isə Cr və Co elementləri xeyli az toplanmışdır.

Ağçay kəsilişində (Qax rayonu) baldırğan, gicitkən, gəndalaş.

dəvədabarı, yarpız, əvəlik bitkilərində mikroelementlər təyin edilmişdir. Burada mikroelementlərin miqdarı digər kəşilşlərə nisbətən xeyli azdır. Xüsusən gicitkan bitkisinə Ni, Cr və V elementlərinin miqdarı xeyli azdır.

Kürmükçay kəşilşində 9 növ bitkinin mikroelement analizləri aparılmışdır. Burada kəklükotu bitkisinə stronsium elementi digər bitkilərə nisbətən xeyli az, Pb, Zn, Ni və Cr elementləri isə bir qədər artıq toplanmışdır. Ni elementinin yüksək miqdarı digər rayonların kəşilşlərində belə yüksək olmadığı kəklükotu bitkisinin tərkibində və habelə digər bitkilərdə artıq məlum edilmişdi. Yalnız Kürmükçay kəşilşindəki yarpız bitkisinin tərkibində bir daha yüksək miqdarda nikel elementinin aşkar edilməsi - 179 mq/kq onu sübut edir ki, bu elementin toplanması birinci növbədə kəşilşin geokimyəvi xüsusiyyəti ilə əlaqədar olmalıdır. Digər tərəfdən isə Ni toplayıcı fermentlər məhz bu kəşilşin bitkilərində daha çox paylanıblarsa deməli bu bitkinin müalicəvi xüsusiyyətlərindən söz açmaq olar. Maraqlı fakt ondan ibarətdir ki, kəklükotu və yarpız bitkisinə də Ni və Cr elementləri daha çox toplanmışdır. Yarpız bitkisinə fərqli cəhət ondan ibarətdir ki, V elementi də digər bitkilərdən artıq miqdarda toplanmışdır.

Cunutçay kəşilşində öyrənilən bitkilərin mikroelement tərkibində fıstıq ağacı yarpaqlarında əksər elementlərin orta miqdarda paylanması ilə yanaşı Ba, Mn və B elementlərinin miqdarı xeyli yüksək olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Əvəlik bitkisinə Ba elementi ilə yanaşı Pb, Zn, Cu və bir qədər də Cr və V elementlərinin yüksək miqdarda toplanmasına rast gəlirik.

Şinqay kəşilşində 10 növ bitkinin mikroelement tərkibi öyrənilmişdir. Şırquyuğu bitkisinə (Leonorus L) Cr, Mn, Zn və Cu elementlərinin bir qədər artıqlığı özünü göstərir. Ti elementi isə bu bitkinin tərkibində olduqca yüksək miqdardadır. 9600 mq/kq. Şırquyuğu bitkisinin ürək xəstəliklərinin müalicəsindəki rolu elmə məlumdur. Ola bilər ki, məhz Ti elementinin bu bitkidə yüksək miqdarda toplanması onun müalicəvi əhəmiyyətini artırır.

Şəki rayonunun Kişçay kəşilşində 5 növ bitkinin mikroelement tərkibi öyrənilmişdir. Çinar yarpaqlarının tərkibində xeyli miqdar Zn və Mn olduğu halda Cr, Ba elementlərinin miqdarı xeyli aşağıdır.

Kişçay kəşilşində daziotu bitkisinin tərkibində Co, V və Ti elementlərinin miqdarları xeyli yüksəkdir. Daziotunun müalicəvi xüsusiyyəti və Co elementinin miqdarının xeyli yüksəlməsi yaqın ki, onların tərkibində kobaltlı fermentlərin rolu ilə bilavasitə əlaqədarlıdır.

Küngütçay kəşilşində öyrənilən bitkilərin kimyəvi tərkibi digər kəşilşlərə nisbətən xeyli az miqdarda mikroelementin iştirak etdiyini göstərir. İstər torpaqlarda və istərsə də bitkilərdə mikroelement tərkibin qonşu ərazilərə nisbətən azlığı bir qədər hiss olunur. Belə dəyişiklik yaqın ki, ərazinin fauna və florasında özünü göstərməlidir.

Daşağılçay kəşilşində 7 növ bitki nümunələrinin mikroelement tərkibi müəyyən edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, yarpız bitkisinə Co elementi xeyli yüksək miqdarda toplanmışdır. Əksinə V və B elementlərinə xeyli az miqdarda rast gəlinir.

Qalaçay kəşilşində 11 növ bitki nümunələrində mikroelement tərkibi analiz olunmuşdur. Xaşa və böymədərən bitkiləri (Onobrychis Adans) bu kəşilşdə birinci dəfə müəyyənləşdirilmişdir. Bu bitkilərdə də mikroelement tərkibi digər bitkilərdəkindən heç nə ilə fərqlənmir. Zona üçün xarakterik olan mikroelement tərkibin göstəriciləri bu kəşilşə də ümumən xarakterikdir. Yalnız Zn elementinin bəzi bitki nümunələrində (əməkəməci, baldırğan, gicitkan) nisbətən azlığı özünü büruzə verir.

Qəbələ rayonunun Bumçay kəşilşində 16 növ bitki analiz olunmuşdur. Ağac yarpaqlarında Sr elementinin miqdarı ot bitkilərinə nisbətən xeyli artıqdır. Vələs yarpaqlarının tərkibində olduqca yüksək miqdarda Co elementi aşkarlanmışdır - 220 mq/kq. Ümumiyyətlə digər kəşilşlərə nisbətən Bumçayda olan bitkilərdə Co elementinin miqdarı xeyli yüksəkdir. Çobanyastığı bitkisinə Co elementi xeyli artıqdır, lakin bu bitkidə həm də Cr elementi xeyli yüksəkdir - 180 mq/kq. V və Ti elementlərinin də çobanyastığı bitkisinə artıq miqdarda toplanması müşahidə edilmişdir. Burada bitən çobanyastığının müalicəvi xüsusiyyətləri Cr elementinin xeyli miqdar toplanması ilə əlaqədar ola bilər. Co, Cr, Ti kimi nisbətən passiv mikroelementlərin Bumçay kəşilşindəki bitkilərin tərkibində daha çox toplanması Bazardüzü

zirvəsi ilə əlaqəsi olan Bum dərəsinin geokimyəvi xüsusiyyətləri ilə əlaqədar ola bilər.

Dəmiraparañçay kəsilişində 7 növ bitkinin tərkibində mikroelementlərin miqdarı öyrənilmişdir. Ardic ağacının yarpaqlarında daha çox Zn və Mn elementlərinin cəmləşdiyi müəyyənlaşdırılmışdır. Yabanı zəfəran və əvəliyin tərkibində yüksək miqdarda Ti elementi aşkar edilmişdir. Ardic və gəndalaş bitkisinin tərkibində həm də nisbətən yüksək miqdarda B elementi aşkar edilmişdir. Dəmiraparañçay kəsilişindəki bitki növləri üçün daha xarakterik olan gəndalaş bitkisinin B elementi yüksək miqdarda olsa da, digər mikroelementlər azdır.

Vəndamçay kəsilişində 5 növ bitkidə mikroelementlərin miqdarı öyrənilmişdir. Pb-mikroelementi digər kəsilişlərdəkinə nisbətən Vəndamçayda xeyli az miqdarda paylanmışdır. Dəmiraparañçay kəsilişində olduğu kimi burada da gəndalaş bitkisinin tərkibində bir qədər yüksək miqdarda B elementi toplanır, digər elementlər isə xeyli aşağı miqdarda paylanmışdır.

Vəndamçay kəsilişi üçün ən xarakterik xüsusiyyət ondan ibarətdir ki, yabanı zəfəran bitkisinin tərkibində yüksək miqdarda Co elementi toplanmışdır. Həmin bitkinin tərkibində həm də Zn və Ti elementinin miqdarı xeyli yüksək olduğu aşkar edilmişdir. Co, Ni, Cr və V elementlərinin Pb elementi kimi yabanı zəfəranda başqa digər bitkilərdə rast gəlinir.

### **Böyük Qafqazın cənub yamacındakı indikator ehtimallı bitkilərdə bioloji mənimsənilmə əmsallarının öyrənilməsi**

İndikator ehtimallı bitkilərdə mikroelementlərin yüksək miqdarda toplanması yuxarıda göstəriləndiyi kimi, həm bitkinin növündən və həm də ərazinin biogeokimyəvi xüsusiyyətlərindən asılıdır. Bu məqsədlə biz öyrənilən mikroelementlərin biri və yaxud bir neçəsinin normadan xeyli yüksək anomaliya yaratdığı nümunələrinin həmin ərazidə daha çox yayılan tünd boz rəngli dağ çəmən və dağ meşə torpaqlarının mikroelement tərkibləri ilə

tutuşdurmuşuq.

Mazımçay kəsilişində əvəlik bitkisinin tərkibində Cr elementinin miqdarı digər bitkilərə nisbətən xeyli artıqdır, lakin bioloji mənimsənilmə əmsalına görə Cr elementinin qiyməti 1,2-yə bərabərdir. Deməli elementin bioloji mənimsənilmə əmsalını biz həm də torpaqlardakı klark miqdarının bioloji mənimsənilmə əmsallarına görə tutuşdurmalıyıq. Cənub yamacın torpaqlarında klark göstəriciləri ilə müqayisədə daha çox Pb, Cu, Zn elementləri toplanmışdır, əksinə Cr elementinin miqdarı isə öyrənilən ərazidə xeyli aşağı olmuşdur. Bütün göstəricilər nəzərə alınmaqla Mazımçay kəsilişindəki əvəlik bitkisinin stronsium və vanadium elementlərinin bioloji mənimsənilmə əmsalları orta göstəricidən 2-3 dəfə artıq olduğu məlum olmuşdur. Katsdağ kəsilişində öyrənilən mikroelementlərin bioloji mənimsənilmə əmsalları çobanyastığı bitkisinin Pb, Sr, Ti və V elementlərində orta qiymətdən artıq olmuşdur. Kəklükotu bitkisinin isə Ti, Sr və V elementlərində eyni hala təsadüf edilir.

Filizçay kəsilişində yalnız Sr elementinin bioloji mənimsənilmə əmsalı orta qiymətdən xeyli yüksəkdir (7,9 : 1,0).

Balakəñçay kəsilişində daziotu bitkisinin bir sıra mikroelementlərin miqdarı yüksəkdir. Belə ki, bioloji mənimsənilmə əmsalına görə kobalt elementi bitkidə orta miqdardan artıqdır.

Katexçay kəsilişindən götürülən gicitkən bitkisinin tərkibində mikroelementlərin bir çoxunun həmin kəsilişin digər bitkilərinə nisbətən artıq miqdarda toplandığı məlum idi. Bioloji mənimsənilmə əmsallarına görə isə Sr, V və Ti elementlərinin bioloji mənimsənilmə əmsallarının qiymətlərinin orta göstəricilərdən artıq olduğu müəyyən edilmişdir.

Qaraçay kəsilişində yabanı zəfəran bitkisinin sink və nikel elementləri digər bitkilərdən xeyli yüksəkdir. Bioloji mənimsənilmə əmsalının qiymətinə görə isə burada yalnız Ni elementinin payı orta miqdardan yüksəkdir.

Kürmükçay kəsilişi üçün daha çox mikroelementlər toplayan bitki kimi yarpız götürülmüşdür. Burada V, Cr, Ni elementləri isə bioloji mənimsənilmə əmsalının qiymətinə görə orta göstəricidən müəyyən qədər artıqdır.

Cunutçay kəsilişindən götürülmüş cəmənotunun mikroelement tərkibində yüksək miqdarda Zn, Co elementlərinin olduğu müəyyən edilmişdir. Bioloji mənimsənilmə əmsalının qiyməti Pb, Co elementlərində orta göstəricidən xeyli artıqdır.

Şınçay kəsilişində şirquyuğu bitkisinde yüksək miqdarda Co, Ni, Cr və Ti elementləri paylanmışdır. Bioloji mənimsənilmə əmsalının qiyməti Pb, Cr və Ti elementində orta qiymətdən xeyli yüksəkdir.

Kışçay kəsilişi üzrə daha xarakterik bitki kimi daziotunun mikroelement tərkibi araşdırılmışdır. Həmin kəsilişdə daziotunun tərkibində digər bitkilərə nisbətən daha çox Co elementi toplanmışdır yuxarıda qeyd etmişdik. Bioloji mənimsənilmə əmsalının qiymətinə görə isə Co elementinin orta hüdudlarda dəyişdiyi müəyyən edilmişdir. Pb, V, Ti elementlərinin bioloji mənimsənilmə miqdarı orta həddən müəyyən qədər artıqdır.

Böyük Qafqazın cənub yamacının şərq hissəsində yerləşən Bumçay, Dəmiraparaçay və Vəndamçay kəsilişlərində uyğun olaraq çobanyastığı, ardic və yabanı zəfəran bitkilərinin mikroelement tərkibi və bioloji udulma əmsalları araşdırılmışdır. Çobanyastığında V, Ti, Pb elementləri, ardicda - Zn elementinin bioloji mənimsənilmə əmsalı və yabanı zəfərandə isə Ti, V, Co elementlərinin bioloji mənimsənilmə əmsalları orta göstəricidən xeyli yuxarı olmuşdur.

Bələliklə mikroelement tərkibləri öyrənilmiş bitkilərin bioloji mənimsənilmə əmsallarının müqayisəsi nəticəsində aşağıdakı qanunauyğunluqları müəyyən edilmişdir.

1. Əksər bitkilərdə elementlərin çox hissəsinin bioloji mənimsənilmə əmsalı orta qiymətlərdən aşağıdır.

2. Mikroelement tərkibinin yüksəkliyinə görə xeyli fərqlənən bir sıra bitkilərdə də bioloji mənimsənilmə əmsalının qiyməti orta klark göstəricilərindən xeyli aşağıdır.

3. Ardic bitkisindən Zn-in, yarpızda Ni-in və Cr-un, şirquyuğunda Cr-un, yabanı zəfərandə Co elementinin, kəklikotu bitkisində Ti və V elementlərinin, daziotunda Co və B, Gicitkən bitkisində Sr və Ti elementlərinin bioloji mənimsənilmə əmsallarının qiymətləri bizə onu söyləməyə imkan verir ki, bu elementlərin bioloji mənimsənilmə əmsalları ilə onların müalicəvi

xüsusiyyətləri arasında əlaqə olması ilə yanaşı hər bir kəsilişin geokimyəvi xüsusiyyəti də müəyyən rol oynayır.

Bələliklə, Böyük Qafqazın cənub yamacının biogeokimyəvi xüsusiyyətlərini öyrənərkən aşağıdakı qanunauyğunluqlar aşkar edilmişdir.

Balakənçay kəsilişində Cu, Pb, Zn elementləri torpaqlarda xeyli yüksək miqdardadır. Ba, Ti, Cr, V, Ni elementləri də nisbətən artıq miqdarda toplanıb. Co və Sr elementlərinə isə qonşu kəsilişlərə nisbətən aşağı miqdarda rast gəlinir.

Böyük Qafqazın cənub yamacından torpaqlarda mikroelementlərin paylanması birinci dərəcəli, yayılması isə ikinci dərəcəli faktor kimi sayıla bilər.

Zn elementi Katex polimetal yatağının aparıcı elementi kimi fərqlənir və onun yayılması üçün oksidləşmə zonasında əlverişli şərait mövcuddur. Yataq ərazisində Zn elementinin bütün bitkilərdə normadan artıq miqdarda olması bizcə axtarış işlərində indikator kimi istifadə oluna bilər.

Bumçay kəsilişində çobanyastığı bitkisi xeyli yüksək miqdar Co, Cr və Ti elementləri toplayır. Bazardüzü zirvəsinə yaxın olan Bumçay dərəsinin geoloji quruluşu və geokimyəvi xüsusiyyətləri ilə əlaqədar olan passiv elementlərin bitkilərdə toplanmasına digər ərazilərdə rast gəlinmir.

### **Böyük Qafqazın cənub yamacında biogeokimyəvi tədqiqatların perspektivliyi**

Aparılan biogeokimyəvi elmi tədqiqat işlərinin nəticəsi kimi bir sıra məsələlərin işıqlandırılmasında yetərinə faktik material toplanmamışdır. Ona görə alınan nəticələr insanların və ərazidə mövcud olan fauna və floranın həyatında oynadığı rolu tamamilə səciyyələndirməyə imkan vermir. Lakin bu sahədə aparılan tədqiqat işlərində canlı aləmin inkişafında xüsusi rol oynayan bir sıra kimyəvi elementlərdən istifadə olunmalıdır. Bunlar Fe, K, P elementləridir.

Tədqiqat aparılan ərazilərdə müəyyən edilmişdir ki, palıd

## Böyük Qafqazın cənub yamacı çaylarının sel fəaliyyəti

meşələri ətraflarda yaşayan əhalinin sağlamlığında, iqtisadi-sosial həyatda tarixən müsbət rol oynayır. Lakin iri yaşayış məskənləri ətrafında palıd ağacları qırılmışdır. Halbuki, Böyük Qafqazın cənub yamacı meşələrində palıd meşədəki ağacların 50 faizini təşkil etməlidir. İndi isə yaşayış məskənləri ətrafında bu rəqəm 5-10 faizdir. Ancaq Balakən-Zaqatala polimetal filiz yataqları ərazisində aparılan biogeokimyəvi tədqiqatlar burada həm torpaqlar və həm də bitkilərin tərkibində Cu, Zn və Pb-nun yüksək miqdarda olduğunu təsdiqləmişdir. Ona görə bu elementlərin artıq miqdarda toplanması ilə həmin ərazidə saxlanılan mal-qaranın sağlamlığı arasında olan münasibətin, əlaqənin araşdırılmasına ehtiyac duyulur.

İnsanın normal həyat fəaliyyəti üçün lazım olan mikro-elementlər təsdiq etdiyimiz ərazidə yayılmış bitkilərin tərkibində bol-bol vardır. Lakin bu ərazidə yaşayan əhali arasında qan azlığı xəstəliklərinə tez-tez rast gəlinir. Təbii, ekoloji tədqiqatlarla yanaşı belə problemlərin həll olunmasında bizim aldığımız biogeokimyəvi qanunauyğunluqlar da müəyyən əhəmiyyət kəsb edə bilər. Bu baxımdan qan əmələgətirici mikroelementlərdən Fe, Cu, Co, Cr-un rolu daha çoxdur. Anemiya xəstəliyində orqanizmin Cr elementinə tələbatı artır.

Göründüyü kimi Balakən rayonu - Mazımçay, Qax rayonu - Kürmükçay, Şəki rayonu - Şinçay, Qəbələ rayonu ərazilərində Bumçayda olan bitki nümunələrində Cr elementinin miqdarı digər bitkilərdəkindən xeyli yüksəkdir. Cu elementi isə Balakən-Zaqatala rayonları ərazisində daha çox toplanmışdır.

Bir çox ərazilərdə Zn elementi dağ-meşə torpaqlarında alp çəmənlikləri torpaqlarına nisbətən daha çox toplanmışdır. Bitki və heyvan orqanizmlərinin həyatı ilə bağlı olan bu elementin ümumi miqdarı cənub yamacın bütün sahələrində yüksək miqdarda sayılsa da, bioloji mənimənilmə əmsalının miqdarı orta göstəricidən çox-çox aşağıdır.

Bitkilərin normal inkişafında fosfor mübadiləsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bizim apardığımız tədqiqatlarda Mo elementinin öyrənilməsi də Böyük Qafqazın cənub yamacının biogeokimyəvi qanunauyğunluqlarının müəyyənəşdirilməsində çox vacib məsələlərin yetərinə işıqlandırılmasına imkanlar vermir.

Məlum olduğu kimi cəmiyyətin məhsuldar qüvvələri inkişaf etdikcə insanın təbii inkişaf proseslərinə təsiri artır. Bununla əlaqəli fəlakətli təbiət hadisələrinin də öz növbəsində insanın təsərrüfat fəaliyyətinə təsiri güclənir. Bu deyilənlər dağlıq rayonlarda, o cümlədən Azərbaycanda özləri ilə böyük fəlakətlər gətirən sellərə də aiddir. Elmi ədəbiyyatlarda göstəriləyi kimi, ən fəal sellər yüksək və orta dağlıq rayonlarda əmələ gəlir. İntensiv tektonik proseslər, dağ süxurlarının güclü aşınması, yamaclarda asanlıqla yuyula bilən qırıntı materiallarının toplanması, dik yamacların və maili yamacların olması, güclü leysan yağışların yağması, həmçinin meşələrin qırılması, sutoplayıcı sahələrin yuxarı hissəsində torpaq və biçənəklərdən düzgün istifadə edilməməsi, bu təhlükəli təbiət hadisələrinin fəallaşmasına əlverişli şərait yaradır. Mənbəyini Böyük Qafqazın cənub yamacından götürən selli çaylar Şəki-Zaqatala bölgəsinin iqtisadiyyatına böyük ziyan vurur.

Bütün bunları nəzərə alaraq Azərbaycan MEA-nın Rəyasət Heyətinin 1991-ci ilin 5 aprel tarixli sərəncamı ilə Şəki Elmi Mərkəzində "Sellərin öyrənilməsi" laboratoriyası təşkil edilmişdir. Laboratoriyanın Şəki şəhərində yaradılması təsadüfi deyil. Bu həm Kiş çayının ən güclü selləri ilə başqa hövzələrdən fərqlənməsi, çay hissəsində uzunmüddətli hidrometeoroloji müşahidələrin aparılması, şəhərin maddi-texniki və kadr imkanlarının respublikanın başqa rayonlarından daha çox olması ilə izah edilir.

"Sellərin öyrənilməsi" laboratoriyası ilk gündən fəaliyyətə başlamış və ilk tədqiqat işimiz 1991-1995-ci illər üçün Böyük Qafqazın cənub yamacının selli Kiş və Şin çaylarında seləmələgəlmə şəraiti olmuşdur. Qeyd etməliyəm ki, elmi-tədqiqat işləri ilə bərabər laboratoriyanın əməkdaşları selə aid keçirilən müxtəlif tədbirlərdə fəal iştirak edir, alınmış elmi nəticələrin tətbiq olunmasına çalışır, selə qarşı mübarizə məqsədini daşıyan təkliflər irəli sürür, respublika radio-televiziya mətbuat orqanlarında çıxışlar edirlər. Tədqiq olunan ərazidə Azərbaycan MEA-nın təşkil

etdiyi kompleks ekspedisiyanın xüsusi geoloji dəstəsinin apardığı tədqiqat işləri nəticəsində Kiş çayı hövzəsinin geoloji quruluşunun sel əmələgəlmə prosesindəki rolu da müəyyən dərəcədə aydınlaşdırılmışdır.

Kiş və Şin çaylarının hövzəsində Orta və Üst Yura, Təbaşir və Dördüncü dövr çöküntüləri iştirak edir. Burada ən qədim dövr çöküntüləri Orta Yura yaşlı olub, aalen mərtəbəsinin gilli-siderit lay dəstəsindən ibarətdir. Üst Yura çöküntüləri bərk qumdaşlarından və əhəng daşlarından, qırmızı rəngli mergellərdən və silisiumlu qum daşlarından təşkil olunmuşdur. Ərazinin əsas hissəsini mürəkkəb tektonik quruluşa malik olan Qoçumuzıq antiklinorisi əhatə edir.

Ərazidə bütün tektonik ünsürlər şimal-qərbdən cənub-şərqə doğru uzanaraq təcridən alçalır və relyefdə morfoloji cəhətdən yaxşı əks olunmuş pillələr əmələ gətirir. Bu pillələrin yaranmasında Kiş və Şin çayları hövzəsinin geoloji inkişaf tarixi və quruluşu həlledici rol oynamışdır. Hər iki çay hövzəsinin geoloji quruluşunun sel əmələgəlmə prosesindəki rolu layların yatım istiqamətinin relyefin meyliyinin əksinə olmasındadır.

Kiş və Şin çayları hövzələrində relyefin kəskin parçalanması, 20-25 km-ə qədər az bir məsafədə 2800-3000 metr yüksəklik fərqi müxtəlif litoloji tərkibli süxurların paylanması, şaquli qurşaqlar üzrə sel proseslərinin inkişafı və formalaşması üçün şərait yaratmışdır. Aparılan tədqiqat göstərir ki, seli formalaşdırıcı denudasiya proseslərinin şiddəti, inkişafı və yayılması müasir landşaft qurşaqlarının yerləşməsi ilə də əlaqədardır.

Qeyd etdiyimiz kimi, qayalıq qurşaqlar ərazidə selləri hazır materiallarla qidalandıran əsas mənbələrdən biridir. Bu qurşaqlar da bir neçə morfoloji qruplara ayrılır: qırıntılar, uçqunlar, çınqıllar, morenlər, sürüşmələr və çayların yuxarı hissəsində olan çöküntülər. Bu sahədə yaranmış qırıntılar, sel materialları köklü ana süxurlar üzərində çıpaq qayalı süxurlardan əmələ gələn onlardan nisbətən aralı çökən və çox az sahədə ana süxurlardan əmələ gələn yamaclarda çökən allüvial qırıntılara ayrılır. Qırıntı materialları öz hərəkət sürətlərinə görə zəif dinamik, nisbətən

bərkimmiş və bərkiməmiş olur.

Bu qurşaqlarda yamacların mailliyi kəskin, bəzən 80°-dən böyükdür. Selin yaranmasının iqlim şəraiti 3 əsas amil üzrə öyrənilir, fiziki aşınmaya şərait yaradan yüksək gərginlikli günəş radiasiyası, hava və torpaq temperaturunun böyük amplitudu, sutkalıq tərəddüdləri, ilin isti aylarında uzunmüddətli quraqlıq dövrü və böyük miqdarda şiddətli yağıntılar.

Aparılmış ekspedisiya müşahidələri göstərmişdir ki, günorta vaxtı düz günəş radiasiyası kəmiyyətləri yayın ortasında 1500m yüksəklikdə 1,38 -1,40 kkal/ sm<sup>2</sup> 2500m yüksəklikdə 1,48-1,50 kkal/ sm<sup>2</sup>-dir. Azərbaycanın bütün sel rayonları üçün son iyirmi ilin məlumatları əsasında aparılmış tədqiqatlar belə fikrə gəlməyə imkan vermişdir ki, respublikada sel çox vaxt sutkalıq miqdarı 20 mm və daha çox olan yağıntılar zamanı yaranır. Bu tədqiqatların kəmiyyət nəticələrini Kiş və Şin çayları hövzəsinə şamil etmək olar.

Kiş və Şin çayları hövzəsində bol yağıntılı günlərin orta miqdarı ilə sellər arasında əlaqənin olub - olmaması da öyrənilmişdir. Lakin qənaətləndirici, qəti nəticə alınmamışdır. Bunun əsas səbəbini belə izah etmək olar: sellər çox vaxt şiddətli leysan yağışları nəticəsində əmələ gəlir; bol yağıntılar isə həmişə şiddətli olmur. Digər tərəfdən də respublikanın çay hövzələrinin əksəriyyətinin meteoroloji şəbəkə ilə pis təchiz olunması bol yağıntılar haqqında kifayət qədər məlumatların olmaması nəticəsində belə yağıntılarla sellər arasında güman edilən əlaqənin müəyyən edilməsinə imkan vermir. Şiddətli bol yağıntılar əsasən sellərin daha tez-tez müşahidə olunduğu may-iyul aylarında qeyd olunur.

Yağıntıların şiddətini ifadə edən göstəricilər içərisində orta sutkalıq miqdar da mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Ə.Əyyubovun hesablamalarına görə Böyük Qafqazın cənub yamaclarında 1700-3600m yüksəklikdə iyun-sentyabr aylarında yağıntıların orta aylıq şiddətliyi sutkada 6-13 mm hüdudunda dəyişir. Bu respublikanın digər dağlıq rayonlarına nisbətən 1,2-1,5 dəfə çoxdur. Su obyektləri təbiətin qiymətli və əvəzsiz hissəsi olmaqla yanaşı bəzən xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrinə böyük

ziyan vurur. Belə su obyektlərinə Kiş və Şin çayları hövzəsini də aid etmək olar. Bu nöqteyi-nəzərdən Kiş və Şin çayları hövzəsində selin öyrənilməsi müasir dövrün ən vacib məsələlərindən biridir.

Müvəqqəti sel axınlarının genezisindən asılı olaraq eroziyanı üç əsas tipə bölmək olar. Bunlar yağış, qar əriməsindən və suvarma sularından yaranan eroziya tipləridir. Suvarma sularından əmələ gələn eroziya əsasən əkin səhələrində baş verir. Yağış və qar əriməsindən əmələ gələn eroziya isə bütöv çay hövzəsini əhatə edir. Tədqiq olunan ərazi eroziyanın ali tipi olub, çay hövzələrinin səthi yuyulma intensivliyi ilə müəyyən olunur. Dağ süxurlarındakı qatlara daxil olan sular qışda donur, su öz həcmi 10%-ə kimi artırır. Bunun sayəsində dağ süxurları şiddətli parçalanmaya məruz qalır. Süxur qırıntıları öz yerini dəyişməklə relyefdə müəyyən iz buraxır, eroziya prosesini daha da dərinləşdirir. Bu xüsusilə yüksək dağlıq zonanın aşağı sərhəddinə aiddir. Kiş və Şin çaylarında selin formalaşması da məhz buradan başlayır. Belə bir nəticəyə gəlmək olur ki, dağlıq ərazilərin müxtəlif təbii zonalarında sellər bir-birindən fərqlənir. Məsələn: Karpatlardakı sellərlə Orta Asiya və Qafqazda olan sellər arasında böyük fərq var. Bu fərq Karpatların Orta Asiya və Qafqaz dağlarına nisbətən daha çıx bitki örtüyü, az mailliyi və hündürlüyü ilə izah edilir. Müəyyən ərazilərdə seli əmələ gətirən digər amillərin ayrı-ayrı ərazilər üçün müxtəlif olması ilə izah olunur. Deməli hər hansı bir çay hövzəsində eroziyanın orta qiyməti bütün hövzəni əhatə edən kompleks amillərin qarşılıqlı əlaqəsi ilə müəyyən olunmalıdır. Bunları nəzərə alan tədqiqatçılar S.H.Rüstəmov (1960), S.A.Axundov (1973), H.İ.Səmədov (1979) J.B.Baxşəliyev (1980), S.H.Məmmədov (1987) və s. yeni bir termin irəli sürürlər. Bu çay hövzələrinin səthi yuyulma intensivliyi adlanır. Onun ölçü vahidləri  $\text{mm/il}$  və ya  $\text{t/m}^2$  -dir.

Bu çayların gətirmə konusları Alazan-Əyriçay vadisində formalaşmışdır ki, burada da ərazi dördüncü dövr çöküntüləri ilə örtülmüşdür. Böyük Qafqazın cənub yamacı çaylarının əksəriyyəti demək olar ki, selli çaylar olub, gətirmə konuslarının yaranmasında fəal iştirak edərək, onların təpə hissəsində orta hesabla

1,6-2,2 mln.  $\text{m}^3$  sülb material çökdürür.

S.A.Axundovun tədqiqatlarına əsasən Kiş çayının asılı gətirmələrinin orta illik axımı 128 min ton, dib gətirmələrinin orta illik axımının həcmi isə 45 min ton təşkil edir. Kişçay üzrə orta illik axımın ümumi miqdarı isə 173 min tondur. Hər yüz ildən təkrar olunan bir selin sülb axımının həcmi isə təxminən 2300 min  $\text{m}^3$  -dir. Bu kəmiyyətlərin axım gətirmələrinin ölçüsü ilə müqayisəsindən görünür ki, sel axımları ilə gətirilən bərk materialların həcmi orta illik axımlarla gətiriləndən 35 dəfə çoxdur.

Böyük Qafqazın cənub yamacı çayları dağlıq ərazidən Alazan-Əyriçay vadisinə çıxdığı sahədə əmələ gətirdiyi gətirmə konusları festonvari formada olub, vadinin şimal kənarını və mərkəzi hissəsini əhatə edir.

Cənub yamacın bir sıra çaylarının gətirmə konusları planda axım istiqamətinə doğru dar formada olub, struktur sel axımları nəticəsində əmələ gəlir və əsasən axımın düzxətli xarakterini saxlayır. Bu cür konuslara intensiv selli çaylardan olan Şinçay və Kişçay konuslarını misal gətirmək olar. Gətirmə konuslarının morfoloji xüsusiyyətlərindən biri, onların qabarıqlığı və səthlərinin konusvari formada olmasıdır. Bu konusların təpə hissəsinin ətrafdakı konusarası çökəklikdən və düzənliklərdən olan hündürlüyü 200-300 metrdir.

Bütün Qafqaz dağlıq vilayətində Böyük Qafqazın cənub yamacı intensiv selli rayon olmasına baxmayaraq, bu ərazinin selli çay hövzələrinin təsnifatı məsələsi nisbətən zəif öyrənilmişdir. Bir çox tədqiqatçılar təsnifatlarında selli çay hövzələrinin yerləşməsi, sel ocaqlarının sahəsi, sel gətirmələrinin miqdarı, sellilik dərəcəsi və sellərin dağıdıcı fəaliyyətinin nəzərə alınması prinsipini əsas götürmüşlər. Sellilik dərəcəsinə görə çayların təsnifatının verilməsi ən mürəkkəb və əhəmiyyətli məsələlərdən biridir.

Selli çay hövzələrinin təsnifatı sel axınlarını yaradan və formalaşdıran bütün amillərə görə aparılmalıdır. Bu baxımdan L.N.Leontyevin (1951) Baş Qafqaz silsiləsinin cənub yamacının Şəki-Zaqatala zonasındakı selli çay hövzələri üçün verdiyi təsnifat xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Müəllif, sel hadisələrinin zəiflik



dərəcəsinə görə ərazini dörd yarım rayona (Balakən, Zaqatala Mərkəzi və Şərqi) bölməsinə baxmayaraq bu təsnifatda müəyyən çatışmazlıqlar vardır. Belə ki, bu rayonlaşma sxemində müəllif ancaq struktur sel axınları ilə əlaqədar olan sel fəaliyyətinin zəifliyini səciyyələndirir və hər il dəfələrlə təkrar olunan qeyri struktur sel axınlarını nəzərə almır. Bundan başqa bu rayonlaşmada sel gətirmələrində üstünlük təşkil edən çöküntülərin tərkibi öz əksini tapmışdır.

Bu təsnifatlar daxilində S.H.Rüstəmovun (1959) selləri sinfə, tipə bölərək, çayların fəaliyyəti və sel çöküntülərinin miqdarına əsasən tərtib etdiyi rayonlaşma sxemi və təsnifatı daha diqqətə layiqdir. Müəllif respublika ərazisindəki selli çay hövzələrinin tədqiqini və tədqiqatçıların təsnifat sxemlərini təhlil edərək, bütün selli çay hövzələrini 3 sinfə bölmüşdür:

1. Struktur sel axınları ilə səciyyələnən çay hövzələri:

2. Struktur və qeyri struktur sel axınlarının növbələşməsi ilə səciyyələnən çay hövzələri.

3. Qeyri struktur sellərlə səciyyələnən çay hövzələri.

Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan ərazisi daxilində ayrılıqda struktur sel axınları əmələ gələn çay hövzələri yoxdur və onlar qeyri struktur sel axınları ilə növbələşir.

Müəllif respublika ərazisindəki sel fəaliyyətli hövzələri 3 qrupda birləşdirir.

1. Yüksək sel fəaliyyəti olan hövzələr: bu qrup çay hövzələrindən sel 2-3 ildə bir dəfə keçir.

2. Orta sel fəaliyyəti olan bölgələr: bu çay hövzələrində sel 3-5 ildə bir dəfə müşahidə olunur.

3. Zəif sel fəaliyyəti olan hövzələr: bu hövzələrdə sel 5-10 ildə bir dəfə keçir.

Bu xüsusiyyətləri nəzərə alaraq, S.H.Rüstəmov (1959) Azərbaycan ərazisi daxilində sel fəaliyyətli rayonları 3 qrupda birləşdirir:

a) Yüksək sel fəaliyyətli rayonlar - Baş Qafqaz silsiləsinin cənub yamacının mərkəzi hissəsini (Kişçay-Türyançay) və Kiçik Qafqazın Zəngəzur silsiləsinin cənub-qərb yamacını əhatə edir.

b) Orta sel fəaliyyətli rayonlar - Baş Qafqaz silsiləsinin cənub yamacının şərq hissəsini (Göyçay-Axsuçay) və Naxçıvançayın qərb hissəsini əhatə edir.

c) Zəif sel fəaliyyətli rayonlar - Baş Qafqaz silsiləsinin cənub yamacının qərb hissəsini (Mazımçay-Şinçay). Baş Qafqaz silsiləsinin cənub-şərq qurtaracağına (Gilgilçay-Sumqayıtçay və Pirsaatçay), yan silsiləsinin şimal-şərq yamacını (Quruçay-Dəvəçiçay) Kiçik Qafqazın Dərələyəz silsiləsinin cənub-qərb yamacını (Naxçıvançay-Əlincəçay), Kiçik Qafqazın şimal-şərq və şərq hissəsini və Lənkəran zonasının cənub hissəsini (Lənkərançay-Astaraçay) əhatə edir.

B.Ə.Budaqov Böyük Qafqazın cənub yamacının mərkəzi hissəsində yerləşən selli Kişçay hövzəsi təmsalında sel ocaqlarını əmələ gətirən qırıntı və çöküntü materiallarının mənşəyini nəzərə alaraq, bu hövzədə mövcud olan sel ocaqlarının genetik təsnifatını vermişdir.

Tədqiq olunan cənub yamacı, o cümlədən Kiş və Şin çayları hövzələri fiziki-coğrafi şəraitinin mürəkkəbliyi ilə əlaqədar olaraq ekzogen relyef əmələgətirici proseslərin böyük müxtəlifliyi ilə səciyyələnir. Qeyd etmək lazımdır ki, yüksəkliyi 3000m, bəzən də ondan aşağı səviyyələrdə qədim buzlaq proseslərinin təzahürü olan və tozlu qarışıqlardan ibarət moren çöküntüləri yayılmışdır. Selləri bərk materiallarla qidalandıran mənbələr müxtəlif olub bütün qurşaqlar üzrə paylanmışdır. Qayalıq və çəmənlik qurşaqları seli aşınma məhsulları ilə təmin edən fəal sahə olub, Damarçın, Sarıgüney, Göytəpə və s. çayların yuxarı axınlarında geniş yer tutur.

S.A.Axundovun hesablamalarına görə Böyük Qafqazın cənub yamaclarında illik yuyulma intensivliyinin kəmiyyət dəyişməsi şaquli zonallığa tabe olub yüksək dağlıqda 1,0 mm-dən çox orta dağlıqda 0,5-1,0 mm, alçaq dağlıqda isə 0,10-0,5 mm-ə çatır. Müəlliflərə görə Göyçay, Dəmiraparan, Damarçın çaylarının yuxarı axınında illik yuyulma qatının orta kəmiyyəti 1,40-1,74 mm arasında dəyişir.

Qeyd etmək lazımdır ki, qravitasiya prosesləri relyefin yüksəkliyi, mailliyi, forması, süxurların litoloji tərkibi, çatlıq

dərəcəsi də iqlim şəraitinin bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəsi nəticəsində yaranır və inkişaf edir.

Tədqiq etdiyimiz ərazinin seysmiklik dərəcəsi də uçqunların inkişafına mühüm təsir göstərə bilər. Zəlzələnin baş verməsi ilə əlaqədar olaraq süxurlar arasında əlaqə zəifləyir və çoxlu çatlar yaranır ki, bunlar da dağ süxurlarını iri bloklara parçalayaraq uçqunların inkişafı üçün əlverişli şərait yaradır.

Sellərin öyrənilməsi və ona qarşı mübarizənin fiziki - coğrafi istiqamətini geniş işıqlandırmaq və bu problemin mühəndis həllini mümkün qədər təfərrüatlı işləmək lazımdır.

Bu baxımdan Azərbaycan Elmlər Akademiyasının, akademik H.Ə.Əliyev adına coğrafiya institutunun və Şəki Regional Elmi mərkəzinin əməkdaşlarının birgə hazırladığı "kiş və Şin çaylarının hövzələrinin selləri" kitabı çox aktual və problemin həlli üçün daha geniş imkanlar açan bir əsərdir. Kitabın yaranmasında Şəki Elmi Mərkəzində yaradılmış "sellərin öyrənilməsi" laboratoriyasının əməkdaşlarının böyük əməyi olmuşdur.

Laboratoriya 1991 - 1995 -ci illər üçün "Böyük Qafqazın cənub yamaclarında sel əmələgəlmə şəraitinin öyrənilməsi" mövzusunda işləyib başa çatdırmışdır. Tədqiqatların nəticələrinin əsas hissəsi bu kitabda dərc olunub.

Müşahidələr, tədqiqatlar və elmi nəticələri özündə əks etdirən bu əsər elmi müəssisələrlə yanaşı, təsərrüfat müəssisələri, kənd təsərrüfatı və digər sahələr üçün də əhəmiyyətlidir.

Kitabda sel fəaliyyətinə təsir edən əsas amillər; geoloji quruluş, geomorfoloji amil, iqlim şəraiti, hidroloji şərait, torpaq - bitki örtüyü geniş işıqlandırılmışdır. Antropogen amilin sel fəaliyyətinə təsiri də kitabda geniş yer tutur.

Əsərdə sel parametrləri və axınların dinamikası fəslində qiymətli müşahidə və tədqiqat materialları verilmişdir.

Kitab sellərin statistik təhlili, ərazidə Böyük Qafqazın cənub yamaclarındakı sellərin təsnifatı, sellərin bal sistemi ilə qiymətləndirilməsi prinsipləri və digər materiallarla zəngin olduğu üçün də dəyərli bir vəsaitdir.

Ərazidə, Kiş və Şin çayları hövzələri də sellərə qarşı mübarizə

tədbirlərinin müəyyənləşdirilməsi fəslində verilən qiymətli materiallar əsəri yerli icra hakimiyyəti orqanları və təsərrüfat rəhbərləri üçün də maraqlı və gərəklidir.

Müəlliflər Ə.C.Əyyubov, V.Ə.Quluzadə, H.L.Nəbiyev, C.H.Məmmədov belə hesab edirlər ki, bu kitab Kiş və Şin çayları hövzəsində və ümumiyyətlə Böyük Qafqazın cənub yamaclarında selə qarşı mübarizədə işində elmi əsas kimi istifadə ediləcəkdir.

Əsərin elmi redaktoru həmyerlimiz, görkəmli alim, geologiya - minerologiya elmləri doktoru Z. M. Əlizadədir.

Azərbaycan Elmlər Akademiyasının Coğrafiya institutu və Şəki Regional Elmi mərkəzin nəşr etdirdiyi bu kitab 5 fəsildən 24 şəkil və 37 cədvəldən ibarətdir. Şəkildə Kiş və Şin çay hövzələrinin orohipsometrik xəritə - sxemi, geomorfoloji buzlaq relyefinin şərti işarələri, su - erozion və akkumulyativ formaları, Böyük Qafqazın cənub yamacının Şəki - Zaqatala hissəsində havanın orta aylıq temperaturu (iyul ayı üçün ), Şəki - Zaqatala hissəsində



*1991-ci ildən Sellərin öyrənilməsi laboratoriyasına rəhbərlik etmiş c.e.d., prof. Ə.Əyyubov*

bol yağıntılı günlərin paylanması, Kiş - Şin çayları hövzələrinin hidroqrafik sxemi, torpaq və şərti işarələri, bitki örtüyü və şərti işarələri, Böyük Qafqazın cənub yamacından axan çayların orta illik gətirmələr axımı ilə sutoplayıcıların meşə örtüyü sahəsi arasında əlaqə, cənub yamacı çaylarının gətirmə konusları sxemi, gətirmə konuslarının landsaft - meliorasiya sxemləri verilmişdir. Bu kitabda Qaynar, Damarçın və Çuxadurmaz çaylarının qovuşduğu yerdən 150 m aşağıda Kiş çayının en kəsiyinin profili göstərilmişdir. Eyni zamanda Şin çayının en kəsiyinin profili verilmişdir. Böyük Qafqaz aktiv seysmik zonadır, burada sel ocaqlarının zəlzələ mərkəzlərinin tektonik pozulmalar ilə

müqayisəli sxemi verilmişdir. Kiş və Şin çayları hövzəsində seləmələgəlmə dövründə ən böyük sutkalıq yağıntılar, sellərin əsas hidroloji səciyyəsi, məcrə çöküntülərinin qranulometrik tərkibi, çaylardan keçən axınların tarixi, keçmə vaxtı ( saat dəqiqə ), sel daşqınının davamiyyəti, səviyyənin qalxma hündürlüyü, selin əmələ gəlmə səbəbləri, selin əmələ gəldiyi hündürlük zonası metrle cədvəllərdə verilmişdir.

"Sellərin öyrənilməsi" laboratoriyası ikinci tədqiqat obyektii olan Böyük Qafqazın cənub yamacında Türyan və Girdiman çayları arası hövzələrdə elmi-tədqiqat işini davam etdirmişdir. Bu iş 1996-2000-ci il ərzində aparılmışdır.

### **Türyan və Girdiman çayı hövzələrində sel əmələgəlmə şəraitinin öyrənilməsi**

Böyük Qafqazın cənub yamacı, o cümlədən Türyan və Girdiman çaylarının hövzəsi, mürəkkəb morfotektonik quruluşu malikdir. Burada selin yaranmasına və fəaliyyətinə təsir edən amillər çoxdur. Bunlardan bir qismi prosesdə passiv, digəri isə olduqca fəal iştirak edir. Seli yaradan təbii amillər birinci növbədə ərazini təşkil edən süxurların litoloji, kimyəvi tərkibi, fiziki-mexaniki xüsusiyyətləri ilə əlaqədardır. Passiv iştirak edən amillərə isə yeni və müasir tektonik hərəkətlər, seysmiklik və s. aiddir.

Türyan və Girdiman çayları arasındakı ərazi tektonik quruluşuna görə çox mürəkkəbdir. Burada əsas struktur vahidləri müxtəlif istiqamətli tektonik qırılmalar üstəgəlmələrlə mürəkkəbləşmişdir. Layların əsas yatım istiqamətləri şimal-şərqə olub, yatım bucaqları dikdir (45-75°).

Bu ərazidə erozion orta dağlıq sahə əsasən Zaqatala-Kovdağ sinklinoriumuna və qismən Vəndam antiklinoriumuna uyğun gəlir. Cənub yamacda bu sahə izoklinal, bütün kompleksi cənuba aşmış qırıqlıqda yığılmış Yura və Təbaşirin şistlərindən, qumdaşı, əhəngdaşı qatlarından və qismən Yura vulkanogen qatından (bayos) ibarətdir. Zaqatala-Kovdağ sinklinoriumu orta dağlığa, Vəndam antiklinoriumu alçaq dağlığa müvafiq gəlir.

Türyan çayı hövzəsində sellərin tez-tez təkrar olunmasında ufantı, qırıntı-aşınma materiallarının çoxluğu ilə yanaşı, çay dərəsinin morfoloji quruluşunun da böyük rolu vardır. Böyük mailliyə, dar dərəyə və az ayrıliyə malik olan çay dərəsində sellər sürətlə hərəkət edərək böyük dağdıcı qüvvəyə malikdir. Girdiman çayı hövzəsində sürüşmə-uçqun prosesinin inkişafı ilə əlaqədar olan selli çay qollarına rast gəlmək olur. Hövzədə əsas selli çay qolları Müdrü, Qarakeş və Kafələ çaylarıdır ki, bunlar da palçıqlı sellərin əmələ gəlməsilə səciyyəliyin.

Sürüşmə uçqun massivlərində yaranan bu tip sellər, əsasən uzun sürən quraqlıqdan sonra baş verən leysan yağışlarından sonra əmələ gəlirlər. Yuxarıda göstərilən palçıqlı-selli çay dərələrinin mənsəb hissələri bir-birindən uzaq məsafədə yerləşdiyindən, sellər əsas yataqda bir-birinə əlavə olunmayaraq çay yatağında çökməyə məruz qalır. Ümumiyyətlə isə sellərin əsas yataq boyu, mənbədən mənsəbə qədər olmadığından çay dərəsinin tez-tez geniş dağarası çökəkliklərə keçməsi ilə əlaqədardır. Girdiman çayı hövzəsində sel oğaqlarının ümumi sahəsi 77,8 km<sup>2</sup>-ə bərabərdir.

Türyan və Girdiman çayları arası ərazidə relyefin kəskin parçalanması, qısa bir məsafədə 2500-3000 metr yüksəklik fərquində müxtəlif litoloji tərkibli süxurların paylanması, şaquli qurşaqlar üzrə sel proseslərinin inkişafı və formalaşması üçün şərait yaratmışdır. Bu selli çay hövzələrinin qidalanmasında müasir geomorfoloji proseslərin dinamikasının şaquli qurşaqlar üzrə qanunauyğun dəyişməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu proseslər daima relyefi dəyişir və relyef özü ekzogen morfogenezi proseslərin inkişaf istiqamətini müəyyənləşdirir. Ona görə də ərazinin relyef şəraiti hövzələrdə müasir sel əmələgətirici proseslərin inkişafı və formalaşması üçün əsas amil kimi qəbul edilir.

Türyan və Girdiman çayları arasındakı hövzələrdə sellərin əmələ gəlməsinin digər iqlim amillərinə dağlardakı qar ehtiyatı, onun qeyri-bərabər paylanması, çovğunlu günlərin miqdarı və bu zaman küləyin böyük sürətini də aid etmək olar. Bu amillər fiziki və mexaniki aşınma proseslərinə və ilin soyuq dövründə qırıntı materialın hazırlanmasına böyük təsir göstərə bilər (Ə.Əyyubov 1962).

Türyan və Girdiman çayları hövzələrində selin yaranmasının iqlim şəraiti eyni olduğu üçün burada verilən təhlil müəlliflərin 1998-ci ildə dərc etdiyi "Kiş və Şin çayları hövzələrinin selləri" kitabındakı təhlilə uyğundur. Buna görə də müəlliflər bəzi hallarda şüurlu olaraq hər iki mənbə arasında oxşarlığı qeyd etmişlər. Tədqiq olunan rəqəm məlumatları isə şübhəsiz ki, tədqiq olunan hövzəyə aiddir.

Bu çaylar arasındakı hövzələrdə torpaq örtüyünün səciyyəsinə bir o qədər də fərq yoxdur. Lakin hövzələrdə antropogen təsir eyni olmadığına görə fiziki, kimyəvi və bioloji göstəricilərdə kəmiyyət fərqi müşahidə edilir. İnsan fəaliyyəti təsirinə daha çox məruz qalan çay hövzələrində torpaq qatı nisbətən az skeletliyi və xırda fraksiyaların çoxluğu ilə seçilir.

Bu çay hövzələrində mövcud olan sel hadisələri öz xüsusiyyətlərinə görə bütün cənub yamac çaylarında baş verən sellərdən əzrlənir. Ərazi vaxtaşırı sellərin fəal dağıdıcı təsirinə məruz qalır ki, bu da xalq təsərrüfatına böyük maddi zərər vurur. Oğuz, Qəbələ və qismən Göyçay şəhəri daimi təhlükə altındadır. Bu çaylar arası ərazidə axımın, xüsusilə maksimal axımın əmələ gəlmə prosesləri özünəməxsus mürəkkəb şəraitdə keçir. Əksər yerlərdə olduğu kimi maksimal axımın ilkin formalaşması dağlıq hissədə, yəni çaylar Qanıx-Həftəran vadisinə çıxana qədər gedir. Qanıx-Həftəran vadisində suyun çox hissəsi yerə hoparaq gətirmə konuslarından aşağıda üzə çıxır və tranzit axan sularla yeraltı suların hesabına çaylar yenidən formalaşır. Səth axımı üstünlük təşkil etdiyi üçün su eroziyası intensiv gedir və yamacların yüksək mailliyi və qırıntı materiallarının çoxluğu burada selin əmələ gəlməsinə şərait yaradır. Sellərin formalaşmasında və gedişində əsas rol oynayan çayların sülb axımı daha pis vəziyyətdədir. Ən uzun müşahidə sırasına Göyçay - Göyçay, Türyançay-Savalan və Axoxçay-Xənəyə məntəqələri malikdir. Burada asılı gətirmələr axımı üzərində müşahidələrə 1960-cı ildən başlanmışdır. Bu müşahidə materiallarının azlığı (ildə orta hesabla 20-25 dəfə) gətirmələr axımının illik həcmindən dəqiq hesablanmasına imkan vermir. Bundan başqa sülb axımının ən vacib ünsürlərindən biri olan diblə yuvarlanan gətirmələr həcmi də ərazi çaylarında

ölçülməyib və bu haqda heç bir məlumat yoxdur. Sellərin öyrənilməsində gətirmələr axımının mexaniki tərkibinin öyrənilməsi əsas məsələlərdən biridir. Lakin burada çay boyu mexaniki tərkibi il boyu böyük dəyişkənliyə məruz qalır. Lakin analizlərin il boyu qeyri-bərabər götürülməsi bu ünsürün su rejiminin fazaları üzrə dəyişmə xarakterinin təyin edilməsini çətinləşdirir. Ona görə də, selin öyrənilməsi, onun əmələ gəlmə səbəblərinin aşkar edilməsi, vurduğu ziyanın hesablanması və nəhayət onun proqnozlaşdırılması, müşahidə materiallarının çoxluğu və düzgünlüyündən asılıdır və bütün elmi-tədqiqat işləri bu yola yönəldilməlidir.

Böyük Qafqazın cənub yamacının şərq hissəsində baş verən sellər əlverişli litoloji, mürəkkəb morfostruktur və yeni tektonik hərəkətlər şəraitində formalaşır. Sel əmələgəlmə prosesinin müasir fəal tektonik hərəkətlərlə müyyən dərəcədə bağlı olması bir sıra güclü sellərin 9-10 bal gücündə zəlzələlər baş verən çay hövzələrində daha tez-tez olması ilə nəticələnir. Güclü zəlzələlər ən çox sel fəaliyyəti daha güclü olan Dəmiraparan, Girdiman, Ağsu və Pirsaat çayları hövzəsində baş verir.

Şəki rayonuna nisbətən burada meşənin yuxarı sərhəddi təxminən 100-200m yüksəkdir. Hazırda ağacların intensiv qırılması və intensiv otarma nəticəsində Oğuz-İsmayilli sahəsində yay otlaqlarının sahəsi meşə örtüyünün yuxarı sərhəddinin aşağı düşməsi hesabına ildən-ilə artmaqdadır. Tədqiq olunan ərazidə dağ-çəmən qurşağı orta hesabla 2100-3000 m hündürlük hüdudlarında intensiv parçalanma sahəsinə əhatə edir. Meşələrin qırılması nəticəsində bəzi yerlərdə dağ çəmənliyinin aşağı sərhəddi 1600-1700 m-ə enir. Böyük Qafqazın cənub yamacında dağ-çəmən landşaft qurşağının ümumi sahəsi 499,4 km<sup>2</sup>-dir. Bunun xeyli hissəsi tədqiqat rayonunun payına düşür. Bilirik ki, yaylaqlara antropogen təsir bu təhlükəli hadisələrin yaranma ehtimalını daha da artırır. Tədqiq etdiyimiz ərazinin iqlimi soyuq və rütubətli, qarlı qışı, sərin yayı ilə seçilir. Qalın qar örtüyü müəyyən dərəcədə fiziki aşınmanın qarşısını alsada qayalıqlarda vaxtaşırı baş verən qar uçqunları sel materialı hazırlayır. bəzən ot örtüyü zəifləmiş yerlərdə ana süxurların üzə çıxmasına şərait yaradır.

Bu hövzənin tektonikası, geoloji, iqlim və hidroloji şəraiti, torpaq və bitki örtüyü eroziya prosesləri üzrə aparılmış tədqiqatlar əsasında verilmiş sel əleyhinə mübarizə tədbirləri digər ərazilər üçün də tətbiq oluna bilər. Lakin konkret şəraitdə təbiətin bu mürəkkəb təzahürünü aydınlaşdırmaq üçün onun əmələ gəlməsinin yerli faktorları təhlil edilməlidir. Girdiman və Dəmiraparan kimi selli çaylarda, cənub yamacın digər hövzələrində olduğu kimi əsasən ənənəvi passiv mübarizə tədbirləri həyata keçirilir. Sadə çırpı bəndləri əsasən çayların gətirmə konuslarında iri yaşayış məntəqələrindən yuxarıda qoyulmuşdur. Son 30-40 ildə Qəbələ, Göyçay və qismən İsmayilli şəhərləri Tikanlı, Bum, Dəmiraparan, Göyçay, Vəndam, Girdiman çayları sahillərinin bəzi təhlükəli yerləri blok-beton bəndlərin tikilməsi yolu ilə mühafizə olunur. Bu bəndlərin uzunluğu 500-1000 m, eni 2-4 m, hündürlüyü isə 6-10 metrdir. Lakin bu bəndlər bütün sellərin qarşısını ala bilmir.

İşdə Girdiman və Turyan çayları arası hövzəsində selə qarşı mübarizə tədbirlərinin işlənilməsi üzrə bölməyə yer verilməmişdir. Kiş və Şin çaylarındakı problemlər haqda ətraflı danışılmışdır. Göstərilən mübarizə tədbirlərini həm də Böyük Qafqazın cənub yamacının bütün selli çaylarına aid etmək olar. Məsələn ilk təxirə salınmaz tədbir kimi selli çay hövzələrinin gətirmə konuslarında sel yönəldici məcranın müəyyən edilmiş dərinləşdirilməsi bu işin birinci növbədə təhlükə daha çox olan yerlərdən başlanılması, çay yataqlarının düzənliyə çıxan hissəsində gətirmə materiallarının həddən artıq yığılıb qalmasının yol verilməzliyi, onların təmizlənməsi üçün müntəzəm fəaliyyət göstərən xüsusi ekoloji təyinatlı inşaat - istehsal birliyinin yaradılması, meşə meliorativ tədbirlərinin həyata keçirilməsi, ərazidəki selli çay ocaqlarında profilaktik tədbirləri görmək və təhlükəli sel zonalarını müəyyənləşdirmək, meşələrin qırılmasının qarşısını almaq, yaylaqlarda otarılmanı müvəqqəti qadağan etmək və s. bu tədbirlər planına aiddir.

Göstərilən tədbirlər planının hazırlanmasında və selə qarşı mübarizə tədbirlərinin müəyyənləşdirilməsində 1992-ci ilin iyul ayında Şəki şəhərində şəhərin sel təhlükəsi və su təchizati

probleminə həsr olunmuş elmi - praktik konfransın qərarı bu işlərin həyata keçirilməsində mühüm addımlardan biri oldu. Bu konfransda iştirak edən mütəxəssislərin birgə hazırladığı qərar layihəsini təkcə Kiş və Şin çayı hövzələrinə və Şəki şəhərinə deyil, Böyük Qafqazın cənub yamacında yerləşən bütün selli çay hövzələrinə və sel ağzında yerləşən bütün yaşayış məntəqələrinə aid etmək olar. İşdəki bölmələrin biri də sellərin bal sistemi ilə qiymətləndirilməsi prinsiplərinə həsr olunmalıydı. Həmin işdə professor Ə.C.Əyyubov indiyə qədər müxtəlif müəlliflər tərəfindən verilmiş qiymətləndirmə təsnifatlarını araşdırmış, onların nöqsanlarını izah etmişdir. O, xüsusilə S. H. Rüstəmovun 1959-cu ildə təklif etdiyi qiymətləndirmə şkalasının üzərində dayanmış, müxtəlif vaxtlarda ayrı-ayrı alimlərin bu təsnifata aid fikirlərini nəzərə çatdırmış, yeni şkalanın S.H.Rüstəmovun şkalasından üstün cəhətləri göstərilmişdir. Ə.C.Əyyubovun təklif etdiyi yeni şkala yığcam olmaqla bərabər həm selin təbii gücünün, həm də təsir nəticəsinin daha konkret qiymətləndirilməsi əsasında işlənmişdir. Yeni şkalada bir sıra digər iqlim - geomorfoloji amillər də yardımçı vasitə kimi nəzərə alınmışdır.

Təqdim olunan qiymətləndirmə şkalası ərazinin başqa rayonlarına, Girdiman və Turyan çayları arası hövzələrə də tətbiq oluna bilər. Lakin bunun üçün göstərilən çay hövzələri üzrə konkret xronoloji materialların olması lazımdır.

### **Balakən və Kürmük çayı hövzələrində sel əmələgəlmə şəraitinin öyrənilməsi**

Balakən və Kürmük çayları ərazisində yay otlaqları əsasən dağ-çəmən landsaft qurşağında yayılmışdır. Bu qurşaq 2100-3000 m hündürlük arasında intensiv parçalanmış dağ zolağını tutur. Həm əvvəllər, həm də son 10 ildə rayonların təbii qazla pis təmin olunması nəticəsində meşələrin qırılması dağ çəmənliklərinin aşağı sərhəddinin xeyli aşağı düşməsinə (1600-1700 m) səbəb olmuşdur. Bu qurşaq tünd rəngli gilli və qumdaşlı şistlərlə, qumdaşlı ilə, qismən Yura və Təbaşir yaşlı mergel və əhəngdaşı ilə təmsil

olunmuşdur. Dərin çay dərələri, kəskin parçalanmış və uçqunlu yamaclar, sürüşmələr buranın səciyyəvi relyef formalarına aiddir. Dağ-çəmən landsaft qurşağının ərazisində ilin quru və soyuq dövrlərində aşınma prosesləri fəallaşır ki, bu da sel ocaqlarında yumşaq çöküntü materiallarının yaranmasına səbəb olur. İ.Mərdanov qeyd edir ki, fəal aşınma və denudasiya Böyük Qafqazın cənub yamacının bütün dağlıq hissəsində çox davamiyyətli olub 180-200 gün təşkil edir. Bu amil sel materiallarının yaranmasında böyük əhəmiyyətə malikdir.

Relyefin çay dərələri və yarpaqlarla intensiv parçalanması, yamacların çox dik olması, bol atmosfer yağıntıları çıpaq, bitki örtüyündən məhrum olmuş sahələrin yaranmasına şərait yaradır. Ona görə dağ-çəmən landsaftları bu qurşaqda parçalanmış areallar şəklində yayılmışdır. Burada çəmən landsaftı yaşlı yamaclarda, Baş Qafqaz silsiləsinin cənuba uzanan qollarında əmələ gəlir.

Baxılan ərazinin yaylaqlarının çox böyük təsərrüfat əhəmiyyəti vardır. Lakin bu otlaqların istifadə rejiminə çox vaxt riayət olunmur. Nəticədə otlaqların məhsuldarlığı aşağı düşür. V.C.Hacıyev ayrı-ayrı landsaft qurşaqları üzrə otlaqlardan istifadə müddətlərini müəyyən etmişdir. O, müəyyən etmişdir ki, xırda buynuzlu heyvanların otarılması üçün ən əlverişli dövr subalp yarım qurşağında çəmən bitkilərinin hündürlüyü 8-10 sm, alp qurşağında isə 3-4 sm-ə çatanda başlayır. Yalnız bu vəziyyətdə xırda buynuzlu heyvanların otarılması mümkündür. Ayrı-ayrı illərdə hava şəraiti, xüsusilə havanın temperaturundan asılı olaraq otun optimal hündürlüyə çatması ərazidə vaxt etibarilə kəskin surətdə dəyişə bilər. Otun hündürlüyü lazımı səviyyəyə çatandan sonra sahədə otarılma aparıla bilər, çünki otlaq yenə də normal inkişafını davam etdirə bilər. Nəticədə qısa zamanda ərazidə otlaq yenidən bərpa olunur. Həddindən artıq otarılma nəticəsində otlaq zədələnir, onların yenidən cücərib inkişaf etməsi ehtimalı azalır, qiymətli yem otlaqlarının kökü kəsilir, yay otlaqları korlanır. İndiki dövrdə yay otlaqlarının vəziyyəti olduqca pisdır. Get-gedə yem bitkilərinin növ tərkibi azalır. Yemçilik baxımından otlaqların əksəriyyəti aşağı keyfiyyətə malikdir. Bəziləri heyvanlar tərəfindən yeyilmir. Tədqiqat rayonunda otlaqların çoxu subalp çəmənlik-

lərində yerləşdiyi üçün daha çox istifadə olunur. Burada eroziya prosesləri alp çəmənliklərinə nisbətən az olsa da yuyulma intensivliyi yüksəkdir.

Azərbaycanın ümumi meşə sahəsinin 90%-ni dağ meşələri təşkil edir. Meşələrin ən çox yayıldığı ərazi Böyük Qafqazın cənub yamacıdır. Meşələr əsasən enli yarpaqlı və alatala iynəyarpaqlı ağaclardan ibarət olub yuxarı xətti 2200-2400 m-dən artıq deyil. Meşə massivləri cənub yamacın qərb hissəsini (Qax, Zaqatala, Balakən rayonları) əhatə edir. Meşə xəttindən yuxarıda dağ-çəmən zonası başlayır və 3000 m-ə qədər nival zonasına kimi uzanır.

Cənub yamacın digər çaylarına nisbətən Balakən çayı hövzəsi demək olar ki, tam meşə ilə örtülüdür. Burada axımın formalaşdığı hissədə böyük meşə sahəsinin olması (163 km) axımın hövzədəxili tənzimlənməsinə səbəb olur. Bu meşələrin sutənzimləyici və suqoruyucu rolu olduğundan onlar qoruq elan edilib və burada meşənin qırılması qadağandır.

Katex çayının yüksək dağlıq hissəsinin səciyyəvi cəhətlərindən biri 2200-2300 m-dən yuxarı meşə zolağının olmamasıdır. Ərazi 3000-3300 m yüksəkliyə qədər alp və subalp çəmənliklərlə örtülmüş, daha yüksəklikdə isə bitki örtüyündən tam məhrum olmuş nival qurşaq yerləşmişdir.

Tala çayının yüksək dağlıq hissəsi sətir parçalanması ilə səciyyələnir. Elə onu demək kifayətdir ki, bu çay öz başlanğıcını bitki örtüyü ilə bərkidilməmiş, qayalıqlardan və qırıntı materiallarından təşkil olunmuş sətir yamaclı eroziya daşlı sirkdən götürür. Hövzədə yüksəkliyə doğru dəyişən üç bitki forması aydın nəzərə çarpır.



G.M.e.d., akad. Ə.Məmmədov.  
2003-cü ilə qədər sellərin  
öyrənilməsi laboratoriyasına  
rəhbərlik etmişdir



*Sellərin öyrənilməsi  
laboratoriyasının rəhbəri  
c.e.n. V. Quluzadə*

Cənub yamacın ən selli çaylarından olan Kürmük çayını əmələ gətirən üç çayın üçü də meşə xəttinə qədər mürəkkəb relyef şəraitində əmələ gəlir və axır. Kunaxaysu çayı ilə birləşənə qədər ərazi tam çılpaq olub töküntü materialları ilə zəngindir. Yamaclar dik və çılpaq qayalıqlardan ibarətdir. Burada relyef dərə və yarğanlarla kəsilmişdir ki, güclü yağış suları bu yolla əsas çaya axır. Ərazinin çılpaq olması, bitki örtüyünün kasıb olması və hava temperaturunun amplitudasının sərt olması intensiv mexaniki və fiziki aşınmanı və seli qidalandıran qırıntılı bol yığıntıların əmələ gəlməsinə əlverişli şərait yaradır.

Tədqiq etdiyimiz ərazinin bütün çay yamaclarının yuxarı hissəsində dik, çılpaq qayalıqların və ümumiyyətlə mailliyin çox olması meşə faktorunu ikinci plana salır. Qeyd etmək lazımdır ki, Balakən çayında 2,5 km məsafədə çay 1000 m aşağı düşür. Muxax çayında 4,5 km məsafədə-1400 m, Katex, Qala, Kürmük çaylarında isə 8-10 km məsafədə 1500-1600 m aşağı düşür. Bu ərazilərdə yağan leysan yağışlar güclü sel yaradaraq və daha aşağılarda yerləşən yamacların dibini yuyaraq meşə örtüyünü dağıdır, onun sahəsini xeyli azaldır. Tədqiqatlar göstərir ki, ərazinin şərqi çaylarına nisbətən Balakən çayı hövzəsinin yuxarı hissəsi dağılmaya daha az məruz qalmışdır. Ona görə də çay suyunda olan asılı gətirmələrin diametri 0,055 m-dən kiçik olub, 1m-dən böyük olmur. Bunun da səbəbi çay hövzəsinin 61,9%-nin meşə ilə örtülməsidir. Buna baxmayaraq burada baş verən sellər. Qazmatabun kəndinə qədər öz təsirini göstərir. Qanıx-Əyriçay vadisində yerləşən yaşayış məntəqələrini, bağları və əkin sahələrini basır. Bəzi illərdə baş verən güclü sel zamanı gətirmə konusunda çökdürülmüş materialın həcmi 372,000 m<sup>3</sup> - ə çata bilər.

Əksər dağlıq ölkələrdə olduğu kimi Böyük Qafqazın cənub yamacının selli çayları da dağlardan düzənliyə yaxud dağarası çökəkliyə çıxdığı yerdə çökdürdüyü məhsullar gətirmə konusları yaradır.

Ərazinin tektonik rejimindən asılı olaraq konusların zirvəsi gah dağların içrilərinə soxulur, gah da dağ ətəklərindən uzaqlaşır. Konusların zirvələri dağlara soxulduğu dövrdə iri qırıntı süxurların xırda məhsullarla, dağlardan uzaqlaşdığı dövrdə isə xırda materiallarla örtülməsi müşahidə edilir. Konusların zirvələrinə yaxın sahələrdə daha iri qırıntılar, kənarlarda isə xırda məhsullar çökür.

Çökəklik daxilində qədim gətirmə konuslarının izləri çayların dağlıq ərazidə düzənliyə çıxdığı sahələrdə (Balakənçay, Talaçay, Muxaxçay və başqaları) aydın qalmışdır. Bu konusların görünən qalınlığı bəzən 40-60 m-ə çatır. B.Ə. Budaqov gətirmə konuslarının təpə hissəsini örtmüş iri və kobud ölçülü qaymaları müasir sel çöküntülərinə, gətirmə konuslarının qalan hissəsini örtən çaqıl daşlarını, qum və gilləri isə üst dördüncü dövr- holosenin (10000 il) alluvial-prolyuvial çöküntülərinə aid edir.

Cənub yamacın bütün çaylarında olduğu kimi burada da iri çaylar (Balakən, Muxaxçay, Kürmükçay və s.) konusların təpə hissəsində orta hesabla 1,5-2,2 min m<sup>3</sup> sülb material çökdürür.

Gətirmə konuslarının əksəriyyəti alçaq dağlıqdan çökəkliyə çıxdıqdan sonra onların mərkəz hissəsinin ətəkləri bir-birilə birləşir. Bu konusların çoxu planda axım istiqamətinə uyğun olaraq struktur sel axınlarının təsiri ilə formalaşmış, axının düzxətli istiqamətini saxlayır. Balakən-Kürmük çayları arası ərazidəki çay hövzələri böyük sel fəaliyyətinə malik olmaqla bu tipə daxildir. Gətirmə konuslarının morfoloji xüsusiyyəti onların qabarıqlığı və səthinin konusvari formada olmasıdır. Bu konusların təpə hissəsinin hündürlüyü bəzən ətrafdakı konusarası çökəkliklərdən 200-300 m çoxdur.

Balakən və Kürmük çayları arasında gətirmə konuslarının landşaftının səciyyəvi xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq ərazinin tütüncülük, gülçülük, meyvəçilik istiqamətində ixtisaslaşması daha perspektivlidir.

Bu bölmədə aparılan tədqiqat işlərinin nəticələri haqqında əvvəllər Böyük Qafqazın cənub yamacının digər çay hövzələri üzrə yerinə yetirilən tədqiqatlarla birlikdə məlumat verildiyinə görə onları burada təkrarlamağı lazım bilmədik. Buna baxmayaraq xüsusi əhəmiyyət kəsb edən bəzi nəticələri yenidən xatırlamaq yaxşı olardı.

1. Sel fəaliyyətinin artmasında antropogen amilin rolu son illərdə daha da çoxalmışdır. Bu, xüsusi ilə yaylaqların həddən artıq yüklənməsi, əhalinin yanacaq və tikinti materiallarına olan ehtiyacının dağ meşələrinin qırılması hesabına ödənilməsi ilə əlaqədardır.

2. Yaylaq sahələrini əsaslı surətdə yaxşılaşdırmaq üçün onlar yararsız otlardan, kol-kosdan, zərərli və zərərli bitkilərdən təmizlənməli, üzvi mineral gübrələmə dövrüyyəsi tətbiq olunmalı, məhsuldar təbii otlaq bitki növləri seçilməsi, onların toxumçuluğu və səpin texnologiyası təşkil olunmalıdır.

3. Otlaq otarılması dövrüyyəsi növbəli bitki sxemləri təşkil edilməsi, yay otlaqlarında deqradasiyaya və eroziyaya uğramış otlaqlar və yamaclar bərpa olunmalıdır.

4. Tədqiq olunan ərazidə otlaqlarda yaxşılaşdırma stansiyaları və mədəni otlaqlar mərkəzi yaradılmalıdır.

## **Torpaq ehtiyatları**

Respublika prezidenti Heydər Əliyev tərəfindən 1996-cı il 16 iyunda torpaq islahatı haqqında imzalanan qanun sosial-siyasi və iqtisadi cəhətdən böyük tarixi əhəmiyyət kəsb edərək, ölkəmizdə torpağa münasibət məsələsində böyük dəyişikliklərin təməlini qoymuşdur. Respublikada olduğu kimi güclü kənd təsərrüfatına malik Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunda da bu qanun torpağa sahibkarlıq məsələsində yeni mərhələ oldu.

Uzun dövrdən bəri aparılan kompleks torpaq tədqiqat işləri Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu ərazisində Göyçay çayının orta və yuxarı axınları sahələrindən, yəni Qəbələ rayonu ərazisindən başlayaraq Balakən rayonu ərazisində Gürcüstan respublikası ilə

sərhəd zonasına qədər olan geniş ərazidə dağ-çəmən, dağ-meşə çəmən, qonur dağ meşə, qəhvəyi dağ meşə, bozqırılmış qəhvəyi dağ meşə, çəmən qəhvəyi, adi dağ boz qəhvəyi, dağ qara, adi dağ şabalıdı, tünd, adi, açıq şabalıdı, tipik boz, boz-qonur, subasar meşə-çəmən, subasar çəmən, şoranbar, pozulmuş torpaqlar, çaqıl daşlı çay yataqları kimi torpaq tipləri, onların yarım tipləri yayılmışdır. Dağ-çəmən torpaqları Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunda 84330 ha sahədə yayılaraq iqtisadi rayon torpaqlarının 8,1%-ni əhatə edir.

**Dağ-çəmən torpaqları** Böyük Qafqaz silsiləsinin suayrıcı və ona yaxın olan alp və subalp zonalarında dəniz səviyyəsindən 2000-3000 m yüksəkliklər arasında, əsasən eroziya prosesinə məruz qalan, daşlı-çınqıllı, kəskin parçalanmış relyef sahələrində yayılmışdır.

**Dağ-meşə çəmən torpaqlar** rayonun ərazisində 25920 hektara qədər sahəni əhatə edərək, iqtisadi rayon bu torpaqların 2,5%-ni əhatə edir. Dəniz səviyyəsindən 1800-2100 m yüksəkliklər arasında meşənin yuxarı sərhədində və meşə arası tala sahələrində, seyrək fistiq meşələri və subalp çəmənlikləri altında, gilli şistlərin aşınma məhsulları üzərində, Oğuz, Şəki, Qax rayonları ərazisində kiçik sahələrdə yayılıb.

**Qonur dağ-meşə torpaqlar** bütün iqtisadi rayon ərazisində orta yüksək və alçaq sahələrdə 162 min hektar ərazidə dəniz səviyyəsindən 1100 m-dən 2200 m-ə qədər olan yüksəkliklər arasında yayılaraq iqtisadi rayonun ümumi sahəsinin 15,5%-ni təşkil edir.

**Dağ-meşə torpaqlar** geniş ərazidə zonanın cənub hissəsində, nisbətən quraq meşə sahələrində və kolluqlar zonasında yayılaraq bütün iqtisadi rayon ərazisində 106,4 min ha sahəni, yəni ümumi ərazinin 10,2%-ni təşkil edərək, dəniz səviyyəsindən 500-1200 m yüksəklikləri əhatə edir.

**İqtisadi rayonun dağ** - meşə qəhvəyi torpaqları yayılan sahələrdə çəmən-qəhvəyi torpaqlar 136,8 min ha sahəni əhatə edərək, ümumi rayon torpaqlarının 13,1%-i təşkil edir.

**Dağ boz-qəhvəyi torpaqlar** iqtisadi rayonun cənub-şərq və cənub hissəsində 5 min hektara qədər sahədə yayılaraq ümumi rayon ərazisinin bir faizdən az hissəsini əhatə edir.



Becərilən dağ qara torpaqlar iqtisadi rayon ərazisinin Oğuz, Qax, və Şəki rayonlarının cənub, alçaq dağ tirələri zonasında 2,9 min ha sahədə yayılaraq ümumi iqtisadi rayon torpaqlarının 0,3%-ə qədərini əhatə edir.

**Adi dağ sabalıdı torpaqlar** Qax, Şəki, Oğuz və Qəbələ rayonlarının cənub hissələrində 10,2 min ha sahə tutur və iqtisadi rayon torpaqlarının 1,0%-ni təşkil edir. Bu torpaqlar qum çöl bitkiləri altında dəniz səviyyəsindən 300-600 m yüksəkliklərdə yayılıb.

**Sabalıdı torpaqlar** tünd adi və açıq yarım tipləri Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonun cənub və cənub şərq hissələrində Şəki, Qax, Oğuz rayonlarının ərazisində quru çöl bitkiləri altında 74,9 min ha sahədə yayılaraq, ümumi ərazinin 7,2%-ni əhatə edir. Dəniz səviyyəsindən 200-600 m yüksəkliklərdə arasında Sarıca, Turut çöllərində, Yaqublu, Söyüdlü kəndləri ətrafında yaylavari hamar tirələrdə, həmçinin dağətəyi düzənlik sahələrdə şimal istiqamətli şleyflərdə yayılıb.

**Boz torpaqlar** Kür-Araz düzənliyinə yaxın suvarma aparılan sahələrdə 12870 ha sahədə yayılaraq ümumi rayon torpaqlarının 1,2%-ə qədərini əhatə edir.

Cənub hissələrdə qapalı düzənlik və şleyf zonasında 11340 ha sahədə, yəni ümumi ərazinin 1%-dən artıq hissəsində **qonur və boz-qonur** torpaqlar yayılır.

**Subasar çəmən-meşə torpaqlar** Alazan-Həftəran vadisində Qəbələ rayon ərazisindən başqa qalan bütün rayonların ərazisində yayılaraq 61,9 min ha sahəni əhatə edir və iqtisadi rayon torpaqlarının 5,9%-ni təşkil edir.

**Subasar çəmən torpaqlar** kobud qruplaşmış qum daşlı gillər və ya çınqıllı müasir gətirmələr üzərində, 1-3 m dərinlikdə yerləşən qrunut sularının təsiri altında formalaşır.

Tədqiq etdiyimiz iqtisadi rayon ərazisində 102,1 min ha sahə tutur və ümumi ərazinin 9,8%-ni təşkil edir.

Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu ərazisində delüvial şoranlar ancaq Şəki və Qax inzibati rayonları ərazisində Acınohur öndəliyi zonasında 5,6 min ha sahədə yayılaraq, iqtisadi rayon torpaqlarının 0,5%-ni əhatə edir.

## Meşə örtüyü

Selli çay hövzələrində yüksək eroziya prosesi və intensiv səth axımının mövcudluğu bu hövzələrdə meşə örtüyünün azlığı və meşə altı torpaqların düzgün becərlməməsi nəticəsində onun strukturunun dəyişməsi ilə izah olunur. Nəticədə yamac, otlaqlar və əkinlər sıradan çıxır. Ən böyük sellər yüksək dağlıq hissələrdə alp və subalp zonalarda, qırıntı yığınları və çöküntülərin ən çox yayıldığı zonada baş verir. Meşələrin misilsiz dərəcədə qırılması və yaylaqların həddən artıq mal-qara ilə yüklənməsi bu prosesi daha da artırır.

Tədqiqatlar göstərir ki, meşələrin hazırkı vəziyyəti yamacların eroziyadan qorunmasını kifayət dərəcədə təmin edə bilmir.

Əsas sel ocaqlarının aşağı sərhəddi qərbdən-şərqə doğru 1900 m-dən 1200 m-ə qədər alçalır.

## Antropogen təsir

Tədqiqat göstərir ki, sellərin yaranmasında insanın təsərrüfat fəaliyyətinin rolu böyükdür. Sellərin də öz növbəsində insanın təsərrüfat fəaliyyətinə böyük təsiri vardır. Onların yaranmasında çoxlu təbii amillər iştirak edir. Yamacların böyük mailliyə malik olması, güclü leysan yağışları, intensiv tektonik proseslər nəticəsində dağ süxurlarının güclü aşınması, yamaclarda asanlıqla yuyula bilən qırıntı materiallarının toplanması, hövzələrin yuxarı hissəsində otlaq və biçənəklərin vəziyyəti sel fəaliyyətində özünü daha çox göstərir.

Yaylaqların vəziyyəti ilə sel fəaliyyəti arasında kifayət dərəcədə sıx asılılıq var. Bu asılılığı kəmiyyətcə göstərmək üçün müvafiq kompleks müşahidələrin aparılması lazımdır. Lakin ölkədə yaranmış sosial iqtisadi vəziyyət buna imkan vermir.

Son on beş ildə, respublikanın qərb rayonlarında gedən dağıdıcı müharibə, Kiçik Qafqazda xeyli yaylaqların müvəqqəti olaraq erməni işğalı altında qalması ilə əlaqədar olaraq əsas yük Böyük Qafqazın cənub yamacının yaylaqları üzərinə düşmüşdür. Bu işə

yaylaqların ot örtüyünün sıradan çıxması və sellərin yaranma ehtimalını artırmışdır.

Göstərilən tədbirlər sisteminin hazırlanmasında və selə qarşı mübarizə tədbirlərinin müəyyənləşdirilməsində 1992-ci ilin iyul ayında Şəki şəhərində şəhərin sel təhlükəsi və su təchizatı probleminə həsr olunmuş elmi-praktik konfransın qərarı bu işlərin həyata keçirilməsində mühüm addımlardan biri oldu. Bu konfransda iştirak edən mütəxəssislərin birgə hazırladığı qərar layihəsini təkcə Kiş və Şin çayı hövzələrinə və Şəki şəhərinə deyil, Böyük Qafqazın cənub yamacında yerləşən məntəqələrə də aid etmək olar.

Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonuna Balakən, Qəbələ, Zaqatala, Oğuz, Şəki inzibati rayonları və respublika tabeli Şəki şəhəri daxildir.

Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu Böyük Qafqaz dağlarının cənub yamaclarında, respublikanın şimal-qərbində yerləşir. Onun sərhədlərinin şimalda suayırıcılar üzrə keçməsi ətraf ərazilərlə olan əlaqələrdə müəyyən çətinliklər törədir. Cənub və cənub şərqdə iqtisadi rayonun sərhədlərinin Qanıx-Əyriçay vadisindən keçən hissəsi müxtəlif istiqamətli əlaqələr yaradılması üçün əlverişlidir. 163 km uzunluğunda Yevlax-Balakən dəmir yolu xəttinin çəkilməsi ilə regionun İCM-i (İqtisadi coğrafi mövqeyi) yaxşılaşmışdır.

Şəki-Zaqatala rayonunun əsas təbii sərvətlərinə Filizçay hövzəsində tapılmış polimetall filizləri, qum, çınqıl, gil, gips və s. aiddir. Dağların yamaclarında olan meşələr rayonun ərazisinin 27%-də yayılır. Onların tadarük əhəmiyyəti vardır. Burada olan su və iqlim ehtiyatlarının da təsərrüfat əhəmiyyəti çoxdur. Lakin ərazidən axan çaylarda baş verən sel hadisələri təsərrüfatın inkişafına mane olan problemlərdən biridir.

Şəki-Zaqatala respublikanın mühüm kurort-sanatoriya regionları sırasındadır. Əlverişli təbii şərait, mineral bulaqlar, meşələr, həmçinin tarixi memarlıq abidələri istirahət və turizmi şərtləndirən amillərdir.

İqtisadi rayonda tarixi memarlıq abidələri kimi Şəkidə XVIII əsrə aid olan Xan sarayını, Balakəndə XVIII əsrə aid, Qaxda IV-

VI əsrlərə aid, İlisuda XVII əsrə aid, Qəbələdə XV əsrə aid olan memarlıq abidələrini. Çuxurqəbələdəki arxeoloji qazıntıları göstərmək olar.

İqtisadi rayonda əhalinin milli tərkibi azərbaycanlılardan, avarlardan, ləzgilərdən, saxurlardan, gürcülərdən və s. millətlərdən ibarətdir.

Avarların çoxu Zaqatala və Balakən rayonlarında, ləzgilərin əsas hissəsi Qəbələ və Oğuz rayonlarında, saxurlar Zaqatala və Qax rayonlarında, gürcülər Qax rayonunda məskunlaşırlar.

Şəki-Zaqatalada yerləşən sənaye müəssisələri əsasən kənd təsərrüfatı məhsullarını emal edir. Meyvə-tərəvəz konservləri istehsalı (Nic, Balakən, Qəbələ, Qax), şirniyyat, şərab (Şəki), tütün fermentasiya (Zaqatala, Şəki, Balakən, Qəbələ), fındıq, çay, qızılgül yağı (Zaqatala), ət-süd məhsulları (Zaqatala, Şəki) yeyinti sənayesinin əsas sahələridir.

Yüngül sənaye Şəkidə fəaliyyət göstərən ipəkçilik və tikiş sənayesi ilə təmsil edilir. Burada kустar üsulla bəzəkli toxumalar olan ipək parçalar, pərdələr, kəlağayılar, yaylıqlar toxunur. Sənayenin digər sahələrinə yerli xammal bazasına əsaslanan Zaqatala mebel fabrikinə və kərpic zavodunu, Balakən tara müəssisəsini aid etmək olar.

Qanıx-Əyriçay vadisi, Baş Qafqaz silsiləsinin dağətəyi zonaları, Acınohur öndağlığı mühüm kənd təsərrüfatı sahələridir. Bu sahələrdə becərilən tütün, qərzəkli meyvələr, taxıl, bəslənən barama iqtisadi rayonun kənd təsərrüfatının əsas sahələridir. Tütün yığımına görə Şəki (1995-ci ildə 2,9 min ton) və Zaqatala (2,7 min ton) rayonları, meyvə yığımına görə Şəki (0,5 min ton), Oğuz, Balakən, Zaqatala, Qax (0,2-0,3 min ton) rayonları irəlində durur. Şəki (51 min ton), Zaqatala (23,9 min ton), Qəbələ (20,2 min ton) rayonlarında daha çox taxıl yığılır.

İqtisadi rayonda həmçinin çayçılıq (Zaqatala və Balakəndə), gülcülük, çəltikçilik, maldarlıq və onun mühüm sahəsi kimi camışçılıq da inkişaf edir.

Yevlax-Balakən dəmir və avtomobil yolları iqtisadi rayonun digər ərazilərlə əlaqə yaratmasına xidmət edir. Balakənin Bakı ilə hava nəqliyyatı əlaqəsi vardır.

Şəki respublika tabeli şəhərlər arasına daxildir. O, 1940-cı ildə şəhər statusu almışdır. Əhalisi 60,9 min nəfərdir. Şəki, iqtisadi rayonun və eyni adlı inzibati rayonun əsas sənaye, sosial-mədəni mərkəzidir. Lakin burada yalnız yüngül və yeyinti sənayesi müəssisələri vardır.

Sellərin öyrənilməsinə aid Azərbaycanda bu vaxta qədər az iş görülməmişdir. Respublika Elmlər Akademiyasının coğrafiya institutu, Azərbaycan Hidrometeorologiya idarəsi və bir sıra ali məktəblərin elmi-tədqiqat planlarında uzun müddət sel üzrə tədqiqatlar öz əksini tapmış, sorğu kitabı tərtib edilmiş, çox miqdarda elmi, elmi-kütləvi məqalələr dərc edilmişdir.

Sellərin öyrənilməsi laboratoriyasının əməkdaşları 1991-1995-ci illərdə Kiş və Şin çaylarında elmi-tədqiqat işlərini başa çatdırmış və 1998-ci ildə "Kiş və Şin çayları hövzələrinin selləri" kitabını çapa vermişlər. Bununla yanaşı 1999-cu ildə Şəki, Balakən rayonu; 2000-ci ildə Zaqatala; 2001-ci ildə Oğuz, Qax; 2002-ci ildə Qəbələ; 2003-cü ildə Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu üzrə "Azərbaycan respublikasının regional coğrafi problemləri" kitablarını çapdan çıxarmışdır.

Azərbaycan Elmlər Akademiyası Coğrafiya institutu və Şəki Regional Elmi mərkəzinin birgə nəşri olan "Regional Coğrafi Problemlər" kitabı Regionun 6 inzibati rayonu üçün çox qiymətli bir kitabdır. Bu "Regional Coğrafi Problemlər" kitabında Böyük Qafqaz coğrafi vilayətinin Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunda, geoloji - geomorfoloji problemlərdən, mineral xammal ehtiyatından, iqlim, hidroloji şərait və su problemlərindən, bitki örtüyü, torpaq, nəqliyyat, əhalinin məskunlaşması, sosial coğrayı problemlərdən və ekoloji şəraitdən geniş şəkildə məlumat verir. Şəki, Qax, Oğuz, Qəbələ, Balakən və Zaqatala inzibati rayonlarının coğrafi problemləri kitabı Coğrafiya müəllimləri, bələdiyyə, yerli icra nümayəndələri və digər ixtisaslı bütün bu kitabı sevənlər üçün stolüstü kitabdır. Bununla yanaşı Azərbaycan respublikasının Şəki - Zaqatala iqtisadi rayonunun Regional Coğrafi Problemləri kitabı 2003 -cü ildə Coğrafiya institutu və Şəki Regional Elmi Mərkəzi tərəfindən çapdan çıxarmışdır. Kitab 3 fəsilə ibarətdir. Kitabda Z.M.Əlizadə iqtisadi rayonun "Mineral xammal ehtiyatları", Ə.C.Əyyubov,

X.Rəhimov iqlim ehtiyatları, R.Qaşqay su ehtiyatları, M.Y.Xəlilov bitki ehtiyatları haqqında yazmışlar.

Azərbaycan MEA Coğrafiya institutu və Şəki Regional Elmi Mərkəzinin hazırladığı elmi "Regional Coğrafi problemlər" kitabı regionun iqtisadi inkişafı, mineral xammal ehtiyatları, iqlim ehtiyatları, su problemlərindən, bitki örtüyündən torpaqların mühafizəsindən, nəqliyyat, əhalinin məskunlaşması, milli tərkibi, ekoloji şərait və problemlərindən bəhs edir. Bu kitablar regionun orta məktəblərinin coğrafiya müəllimləri, fermerlər, bələdiyyə işçiləri və icra nümayəndələri üçün məlumat kitablarıdır.



*Sellərin öyrənilməsi laboratoriyasının elmi işçisi D.Cəmilov*

## NƏTİCƏ

Bu tədqiqat işinin konkret nəticələri onun ayrı-ayrı bölmələrində şərh edildiyinə görə onları burada təkrar etməyə ehtiyac qalmır. Lakin elə məsələlər var ki, onları bir daha xatırlatmaq faydasız olmazdı.

1. Regionun çayları və ümumiyyətlə Böyük Qafqazın cənub yamaclarında sel hadisələrinin xronologiyası və mahiyyət etibarilə təhlili göstərir ki, Azərbaycanda sel hadisələri sönmür, əksinə, son illərdə onların təbii güclənmə və daha tez-tez təkrarlanma prosesi gedir.

2. Sel fəaliyyətinin artmasında antropogen amilin rolu son 8-10 ildə daha da çoxalmışdır. Bu, xüsusilə yaylaqların həddən artıq yüklənməsi, əhalinin yanacaq və tikinti materiallarına olan

ehtiyacının dağ meşələrinin qırılması hesabına ödənilməsi və çay hövzələrində müvafiq mühafizə tədbirlərinin görülməməsi ilə əlaqədardır. Bu proses II Dünya müharibəsindən sonrakı illərdə güclənmiş və indi Qarabağ müharibəsinin təsiri ilə əlaqədar olaraq artmaqdadır.

3. Regionun çayları hövzələrində uzun illər boyu selə qarşı mübarizə tədbirlərinin yarıtmaz aparılması, yaşayış məntəqələri, xüsusilə Şəki şəhəri yaxınlığında çayların gətirmə konuslarının sel materiallarından təmizlənməməsi, sel mühafizə qurğularının qorunmaması, yenilərinin salınmaması nəticəsində konuslar həddən artıq eninə böyümüş, hündürlüyə görə artdığı üçün ətraf yaşayış məntəqələri, xüsusilə Şəki şəhəri üçün çox təhlükəli vəziyyət yaratmışdır.

4. Selə qarşı mübarizə həm cari, həm də perspektivli, müntəzəm və ardıcıl səciyyə daşmalıdır. 1996-cı ildə Şəki şəhəri yaxınlığında həyata keçirilən cari mühəndis mühafizə tədbirləri ilk mərhələ üçün müsbət hal olsa da, bu selə qarşı əsaslı mübarizə olmadığından məsələni tam həll etmir.

5. Şəki şəhərini sel təhlükəsindən qorumaq üçün cari və perspektivli mübarizə tədbirlərini cəmləşdirən Baş plan hazırlanmalı, Şəkiddə selin qarşısını almaq üçün hazırlanmış təklifləri müntəzəm həyata keçirən və sel materiallarından iqtisadi səmərə götürmək üçün istifadə edə bilən müstəqil qurum yaradılmalı, onun maliyyə ehtiyacları dövlət və müvafiq yerli təşkilatlar (mülkiyyət mənsubluğundan asılı olmayaraq) tərəfindən ödənilməlidir.

6. Şəki kimi həmişə sel təhlükəsi qarşısında qalan iri yaşayış məntəqələrinin boru qaz yanacağı ilə təminatında (xüsusilə qış aylarında) qıtlıq yaxud fasilə yolverilməzdir. Belə hallar şəhər ətrafında, çay hövzələrində meşələrin qırılmasına və sellərin güclənməsinə səbəb olur.

7. Sel vurduğu maddi ziyanın və insan tələfatının miqyasına görə digər təbii fəlakətlərdən, xüsusilə zəlzələdən geri qalmır. Zəlzələ nəticəsində olunan beynəlxalq yardım selə də şamil olunmalı və bu məsələ dövlət səviyyəsində BMT qarşısında qaldırılmalıdır.

8. Selin genezisini, dinamikasını, əmələ gəlmə şəraitinin müxtəlif parametrlərini ayrı-ayrılıqda və kompleks şəkildə öyrənmək, optimal mühafizə tədbirlərini həyata keçirmək işini daha da genişləndirmək üçün Şəki Elm Mərkəzində hazırda fəaliyyət göstərən Sellərin öyrənilməsi laboratoriyasının gücünü artırmaq, müxtəlif əlaqədar sahələrin mütəxəssislərini cəlb etmək və maddi-texniki imkanlarını təmin etmək lazımdır.

"Sellərin öyrənilməsi" laboratoriyasında plandan əlavə icra olunan işlərdən biri də hava üzərində gündəlik vizual müşahidələr aparmaqdan ibarətdir.

## FOLKLORŞÜNASLIQ VƏ EL SƏNƏTLƏRİ

Regional Elmi Mərkəzdə son illərdə fəaliyyətə başlayan laboratoriyalardan biri də, zamanın tələbi ilə yaradılan folklorşünaslıq və el sənətləri laboratoriyasıdır.

Laboratoriya 1989-cü ildə yaradılmış və onun ilk rəhbəri Oxud kənd orta məktəbinin direktoru, filologiya elmləri namizədi, mərhum Nurpaşa Hüm-mətov olmuşdur. Bir müddət keçdikdən sonra Nurpaşa müəllim dünyasını dəyişmiş, onun əvəzinə 1990-cı ilin əvvəlində sənətşünaslıq namizədi, əməkdar memar Nərgiz Əsgərova laboratoriya rəhbəri seçilmişdir.



ŞREM-nin direktor müavini m.n.  
N. Əsgərova

1993-cü ildə Nərgiz Əsgərova Elmi işlər üzrə direktor müavini təyin edildikdən sonra onun yerinə şair Vaqif Aslan laboratoriya rəhbəri təyin edilmişdir.

1997-ci ildə Azərbaycan EA Ədəbiyyat institutunun folklor sarayının Şəkidə filialı yaradılmış və şair Vaqif Aslan həmin saraya direktor təyin edilmişdir. 1998-ci ildən laboratoriyaya filologiya elmlər namizədi Ulduz Mürşüdoğa rəhbərlik edir.

Məlum olduğu kimi çox qədim köklərə malik Azərbaycan xalqı özünün tarixi boyu istisnasız olaraq, bütün bədii forma və janrlarda zəngin folklor sərvəti yaratmışdır.

Bu qiymətli el sənəti olan şifahi xalq ədəbiyyatı incilərini çəşidləyib yerbəyer etmək, araşdırmaq isə, növbə-növbə dəyişilən sonrakı nəsillərin payına düşmüşdür.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, xalqımızın milli mənlik şuurunun yüksəldiyi, onun suverenlik hüquqlarının möhkəmlənməyə başladığı bir zamanda folklorə aid elmi tədqiqatlara, əldə olunan yeni nəticələrin geniş təbliğinə daha çox ehtiyac duyulur.

Bu baxımdan 1993-cü ilin oktyabrında Şəkidə keçirilən Respublika folklor müşavirəsinin xüsusi rolunu mütləq qeyd etmək lazımdır.

Respublikanın görkəmli folklorşünas alimlərinin iştirak etdiyi bu müşavirədə folklorşünaslığın inkişaf perspektivliyi ilə əlaqəli qəbul olunan qərarlar elmin sonrakı inkişafına çox böyük təkan vermişdir.

Həç təsadüfi deyil ki, sonrakı illərdə alimlərimiz bir-birinin ardınca folklorşünaslığa aid xeyli qiymətli əsərlər yazmış, dissertasiyalar müdafiə olunmuş və Akademiyada yeni eyni adlı elmi-tədqiqat institutu fəaliyyətə başlamışdır. Regional Elmi Mərkəzin əməkdaşlarından Nərgiz Əsgərova, Əli Süleymanov və Ulduz Mürşüdoğa həmin Respublika müşavirəsində maraqlı mövzularla çıxış etmişlər.

Məlumdur ki, qədim Azərbaycan folklorunun və mifologiyasının mənbələrini ritual nəğmələr, qəhrəmanlıq nəğmələri, mərasimlər, yazısız abidələr və digərləri təşkil edir. Azərbaycan tarixçiləri, filoloqları, filosofları, arxeoloqları bu sahədə tədqiqat işləri aparmış və xalqımızın dini adət-ənənəsi, dili, məişəti, tarixi və

dünyaya baxışı barədə qiymətli əsərlər yazıb çap etdirmişlər.

AMEA ŞREM-in "Folklorşünaslıq və el sənətləri" laboratoriyasının yaradılmasında qarşıya qoyulan əsas məqsəd zəngin Azərbaycan folklorunun və etnoqrafiyasının toplanması, araşdırılması, elmi məqalə və kitab şəklində nəşrə hazırlanması olmuşdur. Laboratoriya 1989-cu ilin axırlarında yaradılmış qrup əsasında təşkil edilmişdir. Görüləcək işlər regional xarakter daşımali, Şəki-Zaqatala, Qax, Oğuz, Balakən və Qəbələ rayonlarının ərazilərini əhatə etməli idi.

Balakən-Şəki regionu ən qədim yaşayış məskənlərindən biridir. Arxeoloqların aşkar etdikləri qədim insan məskənləri, qəbiristanlıqlar, kurqan və sərdabələr, müxtəlif tarixi və arxeoloji nümunələr və digərlərdə dolaşan şifahi xalq deyimləri bunu təsdiq edir.

Laboratoriya yaranandan bəri 4 istiqamətdə iş aparılır.

- 1.Şifahi xalq ədəbiyyatı örnəklərinin toplanması, sistemləşdirilməsi və arxivinin yaradılması.
- 2.Elmi-tədqiqat işləri, müqayisəli araşdırmalar.
- 3.Ayrı-ayrı folklor biliciləri, yaşlı nəslin nümayəndələri ilə görüşlər.
- 4.Müxtəlif təbliğat vasitələrində çıxışlar.

Beləliklə, laboratoriyanın əməkdaşları müxtəlif ərazilərə ezam olundular. Əli Süleymanov Zaqatala və Balakən, Mətanət Abdullayeva Oğuzun kəndləri, Ulduz Mürşüdoğa, Sevinc Qədirova, Hədiyyə Şəfəgül Şəkinin şəhər və ətraf kəndlərinin folklorunun toplanması işinə başladılar. Laboratoriya yerli qəzetlərə və Şəki



Əli Süleymanov

radiosuna üz tutdu. Əməkdaşımız Nərgiz Əsgərovanın təşəbbüsü ilə yerli Şəki radiosunda "Elimizdən-günümüzdən" adlı veriliş təşkil edildi və ayda iki dəfə bölgə folkloru nümunələrinin təbliğinə başlandı. Veriliş tezliklə dinləyicilərin marağına səbəb oldu və əhalinin yaşlı, dünyagörmüş ağsaqqal və ağbirçəkləri biza öz təkliflərini və bildiklərini el yaradıcılığı nümunələrini təqdim etməyə başladılar. Fəaliyyətimizin ilk günlərindən toplanan folklor nümunələri Azərbaycan MEA Nizami adına Ədəbiyyat institutuna göndərməyə başlandı. Sonralar laboratoriya müxtəlif texniki vəsaitlərlə təmin edildi ki, bunlar işin daha sürətli və daha səmərəli aparılmasına öz təsirini göstərdi.

Balakən-Şəki bölgəsi folklorunun toplanması işində professional toplayıcılarla yanaşı, qeyri-peşəkar şəxslərdən də istifadə edilir. ŞREM-nin demək olar ki, bütün əməkdaşları peşə və sənətdən, eyni zamanda fəaliyyət dairəsindən asılı olmayaraq folklor toplanmasında öz töhfələrini verir. Şəkiddə fəaliyyət göstərən Azərbaycan Müəllimlər İnstitutunun Şəki filialının filologiya fakültəsinin tələbələri də bu işdə öz köməkliklərini əsirmirlər.

Toplama işləri dünya praktikasına əsaslanır və folklorun dilində şifahi əlamətlər, o cümlədən regional danışiq-tələffüz rəngləri əks olunur. Bu zaman seçmə regional əlamətlər əsas götürülür, yəni həmin detalların regionun yerli danışığının tipik şəkildə təmsil etməsinə çalışılır. Şəkililərin nitqində diqqəti çəkən koloritlərdən ən çox nəzərə çarpanı xüsusi intonasiyanın olmasıdır. Bu intonasiya şəkililərin yalnız özünə məxsusdur və ən qədim türk dillərində işlənən söz və ifadələrlə zəngindir. Bu intonasiyanın analoqu yoxdur deyən hörmətli professor, filologiya elmləri doktoru Tofiq Hacıyev yazır: "Elə bil şəkililər bu intonasiyanı özlərinə məxsus yumorun donu kimi biçmişlər, sonra yumor yayıldıqca, kütləviləşdikcə hər şəkilinin evini, hər yaşda olanını əhatə etdikcə bu intonasiya onların bütün sahələrində ünsiyyətini əhatə etmişdir".

"Folklorşünaslıq və el sənətləri" laboratoriyasında toplanan nümunələrin araşdırılması istiqamətində bir sıra vacib və dəyərli işlər görülmüş və nəticədə qiymətli elmi məqalələr və kitablar nəşr edilmişdir.

Bunlar aşağıdakılardır:

"Şəki folkloru antologiyası", "Ulularımızdan qalma öyüd-nəsihət və xeyir-dualar", "Əcdadlarımızın tibbi bilikləri deyimlərimizdə", "Şəkiddə məhəllə adları, soylar və ləqəblər", "Rəşidbəy Əfəndizadə və folklor", "Şəki dialektində işlənən bəzi sözlərin açımı" adlı kitablar nəşr üçün hazırlanmış və onlarla elmi-nəzəri məqalələr ölkənin müxtəlif mətbuat səhifələrində işıq üzü görmüşdür.

"Şəki folkloru antologiyası" Nizami adına Ədəbiyyat institutunun "Folklorşünaslıq" şöbəsi ilə ŞREM-in "Folklorşünaslıq və el sənətləri" laboratoriyasının birgə fəaliyyəti ilə işlənilib hazırlanması nəzərdə tutulmuşdu. Məqsəd aydın idi. İnstitutda 2000-ci ilə qədərki tədqiqatların, toplama və nəşr işlərinin perspektiv planı hazırlanmışdır. Araşdırma işlərində "Azərbaycan folklorunun tarixi poetikası" problemi ətrafında mərkəzləşdirilməsi nəzərdə tutulmuşdu.

Beləliklə, çoxcildli "Azərbaycan folkloru antologiyası"nın, "Şəki-Zaqatala" bölgəsinin hazırlanmasına başlandı. İlk öncə folklorun toplanmasına dair metodiki göstəricilər və sorğular hazırlamaq, onları el ədəbiyyatı həvəskarlarının arasında paylaşmaq əməli işi oldu. Tezliklə çoxlu sayda el ədəbiyyatı nümunələri qələmə alınıb, laboratoriyaya təhvil verildi. Laboratoriyamızda on ilə yaxın müddət ərzində toplanan materiallar folklor sarayına verildi.

1998-ci ildə "Folklorşünaslıq və el sənətləri" laboratoriyasının əməkdaşı Ulduz Mürşüdüvə "Rəşidbəy Əfəndizadə və folklor" mövzusunda dissertasiya müdafiə etdi. Dissertasiyada qeyd olunduğu kimi, Azərbaycan folklorşünaslığının inkişafı tarixində Rəşidbəy Əfəndizadənin xüsusi xidmətləri olmuşdur. O bir toplayıcı kimi çox məhsuldar işləmiş, müəllimliyə başladığı ilk gündən etibarən ömrünün axırına qədər xalqımızın şifahi söz sənəti aləmindən külli miqdarda müdrik, insanı mənəvi saflığa, insaf və mürvətə, vətənpərvərliyə səsləyən folklor inciləri toplamış, onları müxtəlif mətbuat orqanlarında nəşr etdirmişdir.

R.Əfəndizadə pədaqoji fəaliyyətə başladığı gündən Azərbaycan məktəblərində tədrisin yüksək səviyyədə aparılmasına çalışmışdır.



*Folklorşünaslıq və el sənətləri  
laboratoriyasının rəhbəri, f.e.n.  
U.Mürşüdova*

O qeyd edirdi ki, təhsilin yüksək səviyyədə olması onun ana dilində aparılması ilə şərtlənir. R.Əfəndizadə bu münasibətlə yazırdı: "Lisanın özü elmləri öyrənmək üçün bir alətdir. Bəs ana südü ilə uşağın vücuduna sirişmiş ana dili ki, uşağın cəmi ömrü üçün malik olduğu kəskin bir alətin nitqdir, bu alət dura-dura təzadən zehni və nitqinə başqa bir əcnəbi lisanı yerləşdirib sonra isə bu əcnəbi alətin va-

sitəsi ilə elm və mərifət kəsb etdirmək fəqərəsi misdən qızıl qayıрмаq fikrinə düşmüş kimyagərlərin əbəs gücənməyi deməkdir".

Azərbaycan dilində dərslik yaratmaq qərarına gələn R.Əfəndizadə həmin dərsliklərin materiallarını xalqın qəlbindən süzülüb gələn, onun ruhuna, istəyinə uyğun şifahi xalq ədəbiyyatı nümunələrindən seçmişdir. O, həmin incilərin çoxunu illər boyu kəndbəkənd gəzərək birbaşa infarmatorlardan toplamışdır.

Şəki toponimləri ilə bağlı bayatılarda yerli dialektə işlənən sözlərin araşdırılmasına cəhd edilmişdir. İlk dəfə olaraq bədiyə, şunquruq və şəvədə kimi folklor örnəkləri tədqiqata cəlb edilmişdir və beləliklə başqa tədqiqatçıların bu janrlara dair araşdırmalar aparılmasına elmi zəmin yaradılmışdır. Rəşidbəy Əfəndizadənin bədii yaradıcılığında folklor örnəklərindən faydalanma məsələləri də araşdırılmış və onun dil və üslub xüsusiyyətlərinə də diqqət yetirilmişdir. Dram əsərləri xronoloji şəkildə göstərilmiş, həmin əsərlərdə alqış, qarğış, söyüş, hədə, and, dua və b. şifahi xalq ədəbiyyatı örnəklərinin olduğu göstərilmiş və elmi təhlilə cəlb edilmişdir. Müəllif çox düzgün olaraq göstərir ki, R.Əfəndizadə xalq deyimlərini öz əsərlərində aldığı kimi yox, yaradıcı şəkildə işləmişdir. Söyüşlərin tədqiqində dissertant çox maraqlı nəticəyə gəlmişdir. Nağıllar, yuxu yozumları ilə bağlı müəllifin nəticələri

elmi baxımdan xüsusən maraqlıdır. R.Əfəndizadənin dram əsərlərinin bəzilərinin nağıl motivləri əsasında yazılması fikri də maraqlıdır.

Əməkdaşlarımızın hazırladığı "Ulularımızdan qalma öyüd-nəsihət və xeyir dualar" kitabında toplanmış mülahizələr qoyulan məsələlərə universal dəyərlər nöqtəyi-nəzərindən yanaşmaya əsaslanır. Toplanan nümunələr hər birimizi düşündürən mövzu və məsələlərə həsr olunmuşdur.

2000-ci ildə çap edilmiş bu kitabdakı bütün öyüd-nəsihətlər Şəkiddən toplanan nümunələrdir. Kitab "Müqəddimə", "Sözün kərəməti", "Hörmət sahibi olmaq istəyirsənsə", "Validənin övlad qarşısında borc və vəzifələri", "Ana-ata haqqı, tanrı haqqı", "Ailə qurmaq istəyirsənsə", "Qız-gəlinlərimizə ünvanlanmış öyüd-nəsihətlər və xeyir-dualar"dan ibarətdir. Bu kitabın yazılmasında məqsəd yeniyetmələrimizi öz kökünə qaytarmaq və milli ruhda tərbiyə etməkdir.

2001-ci il 13 avqustda Azərbaycan Respublikasının mərhum prezidenti Heydər Əliyevin "Milli-mənəvi dəyərlərimiz" barədəki bəyanatından ruhlanan ŞREM-nin əməkdaşları həmin kitabı bir töhfə kimi hazırlamışlar. Bəyanatda deyilirdi:

"Hər xalqın öz adət-ənənəsi var, öz milli-mənəvi və dini dəyərləri var. Biz öz milli-mənəvi dəyərlərimizlə, dini dəyərlərimizlə adət-ənənələrimizlə fəxq edirik. Bizim xalqımız yüz illərlə, min illərlə adət-ənənələrimizi, milli-mənəvi dəyərlərimizi yarıdılar və bunlar indi bizim xalqımızın mənəviyyatını təşkil edən amillərdir".

Xalq öyüd və nəsihətləri xalqımızın mənəvi dəyərlərini özündə ən dolğun əks etdirən folklor örnəkləridir. Bu örnəklərin Azərbaycan gənclərinə kitab şəklində tədqim edilməsi təqdirəlayiqdir. Həmin materiallar olduğu kimi "XXI əsr dirçəliş" jurnalının 42-46-cı nömrələrində dərc edilmişdir.

Nəşr olunmuş 3-cü kitab "Əcdadlarımızın tibbi bilikləri deyimlərimizdə" adlanır. Bu kitabda çox maraqlı və folklorşünaslıqda hələlik az müraciət olunan məsələyə toxunulmuş və xalqımızın hələ lap qədimlərdə təbabət elmindəki qabiliyyət, bilik və bacarıqları qabarıq verilmişdir.

Kitaba tanınmış folklorşünas alim, professor Qara Namazov ön söz yazmışdır. Anatomik deyimlərin açımı adında verilən ön söz əvəzində müəllif yazır: "Ulu əcdadlarımız min illər boyu öz təkamül yolunda aqlın gözü və insanın daxili dünyasına dərinlən nüfuz etmiş, bədənin daxili əzələlərinin ən incə nöqtələrinə işıq sala bilməmişdir.

Belə ki, təbabətdə və insanın qan yaddaşında yuva salan genetik və psixoloji proseslər min illər boyu xalq hikməti, atalar sözü, el deyimləri, zərb-məsəllər, məcazlar və başqa adlarla yaşanmış, zaman-zaman tarixi sınaqlardan çıxıb bilməmişdir.

Ulularımızın bu mənəvi söz xəzinəsi qədim olduğu qədər də zəngin və çoxmənalıdır.

Söz qəlbin ifadəsidir demişlər. Söz həm də qəlbin tərcümanıdır. Belə ki, söz həm birbaşa, həm də məcazlarla ifadə olunur. Məcazlar xalqın dil mədəniyyətinin çoxçalarlılığından və zənginliyindən xəbər verir. Xalq dilinin incəliklərinə bələd olduqca ataların zəngin söz dünyasının araşdırılıb, öyrənilməsinə həmişə ehtiyac duyulur və duyulmaqdadır.

Bu baxımdan geologiya-mineralogiya elmləri doktoru, professor Zəkəriyyə Əlizadə "Əcdadlarımızın tibbi bilikləri deyimlərimizdə" adlı kitabçasında toplayıb, açıqladığı xalq deyimi və ifadələri bu istiqamətdə görülən işin dəyərli nümunəsidir.

Müəllif 230-dan çox xalq deyimi və ifadəsinin mənə və mahiyyətinin izahını vermişdir.

Ölkəmizin tanınmış alimi Zəkəriyyə Əlizadə təkcə öz ixtisası ilə deyil, həm də mədəniyyətimizin, ədəbiyyatımızın və şifahi söz sənətimizin kamil bilicisi, milli mədəniyyətimizin araşdırılmasına çox həssaslıqla yanaşan, məqamı gələndə sözünü deyən ziyalıdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, insan orqanizminin demək olar ki, bütün üzvlərinin halı, sağlamlıq durumu, ümumi vəziyyəti və eləcə də xəstəlik əlamətləri dənşiqdə gen-bol işlədiyimiz söz və deyimlərdə daim ifadə olunur, biz isə onun mahiyyətinə varmırıq. Toplanan deyim və ifadələrin, sözlərin yüzdən çoxu gözə aid olanlardır. Gözə aid bir deyim: "göz ürəyin güzgüsüdür" ifadəsilə fikrimizi yekunlaşdırıraq. Kim bilir bu qədər dəqiq, həssas, geniş mənalı kəlam neçə min illərin sınağından çıxıb, yoxlanıb,

təsdiqlənib. Amerika alimləri isə hələ bir neçə il bundan qabaq, həmin ifadə əsasında yalanı üzə çıxaran aparat "yalan detektoru" aparatı yaradıblar. Kitabçada belə dərin mənalı ifadələr onlarla, yüzlərlədir.

Kitab ön söz, müqəddimə ilə başlanmış və "Sözlər və deyimlər", "İrsi əlamət və genlə əlaqəli sözlər və deyimlər", "Orqanizmin üzvlərinin zahiri əlamətlərini bildirən sözlər və deyimlər", "Orqanizmin daxili əlamətlərini səciyyələndirən sözlər və deyimlər", "Orqanizmin üzvlərinin normal fəaliyyətinin psixoloji faktorla əlaqəli ani olaraq dəyişməsinə bildirən sözlər və deyimlər", "Orqanizmin üzvlərinə aid atalar sözü və ifadələr", "Orqanizmin üzvləri vasitəsi ilə işarələr, məcazi və müstəqim mənada üzvlərə aid sözlər və deyimlər" başlıqlı bölmələr orada öz əksini tapmışdır. Xalq arasında işlənən frazeoloji ifadələrin izahatı çox maraqlıdır. Onların açımı həm tibbi baxımdan, həm də xalq inamları baxımından diqqətli cəlb edir.

Balakən-Şəki bölgəsi zəngin bitki örtüyü ilə çox məşhurdur. Dağ çiçəklərinin hər birinin müalicəvi xüsusiyyəti vardır. Əhali arasında xüsusi loğmanlar, xalq təbibləri mövcud olmuşdur ki, onlar təbii dərman bitkiləri vasitəsi ilə bir çox xəstəlikləri müalicə etmişlər. Kitabda qələmə alınan deyimlər Şəkidən toplanmışdır. Xalqımızın sanitar-gigiyenik biliklərindəki mükəmməllik, dəqiqlik sadə dillə izah edilmişdir.

"Folklor və qadın" başlığı altında hazırlanan kitab nəşr üçün hazırdır. Kitabda "Ümumi məlumat", "Qadın bəşəriyyətin ana-sıdır", "Kitabi Dədə Qorquddə qadına münasibətin bölgə folklorunda əksi", "Qadın tanrı sifətində", "Əxlaqi dəyərlərimiz", "Öyüd-nəsihətlərimiz", "Qarğışlar", "Alqışlar", "Laylalar", "Ağıllar", "Lətifələr", "İnanclar", "Qadın geyim və bəzəkləri", "Qidalanma mədəniyyəti", "Süfrə mədəniyyəti", "Mətbəx mədəniyyəti", "Mərasim nəğmələri", "Xalq təbabəti", "Bölgədə qadın sənətkarları və sənətləri və onlarla bağlı deyimlər" bölmələri vardır. Kitabca 59 mif, 110 nağıl, 21 əfsanə, 300 alqış, 250 qarğış, 150 ağı, 30 layla, 30 nazlama, 50 qadın lətifəsi, 200 sinama, 300 sənətkarlıqla bağlı deyimlər və başqa nümunələr salınmışdır.

Toplanan materiallar vacib və aktual məsələlərə həsr olun-



muşdur. Azərbaycan qadını, onun varlığına münasibət, onun ailə və məişətimizdəki rolu, həyat və fəaliyyəti, dünyagörüşü, ətraf mühitə münasibəti, istək və arzuları bütün bünların folkloradakı əks-sədasi diqqəti cəlb edir. Azərbaycan qadınının özünəməxsus əxlaqi görüşləri, abır-həyası, ailə-məişət fəaliyyəti başqa xalqlardan fərqlənir. Qadın Allahın yaratdığı iki şüurlu insandan biri olmuş və olmaqdadır.

Bizim üçün çox maraqlı idi, görəsən xalqın müdrik, ağıllı insanları bu mövzu ilə əlaqəli nə fikirdədirlər.

Araşdırmalarımız nəticəsində biz bir daha xalqımızın müdrikliyinin və alicənablığının şahidi olduq.

Azərbaycan folklorunda qadına münasibət çox müsbət olmuşdur. Xalqımız öz anasının, bacısının, xanımının və qızının həmişə namusunu qorumuş, onları sevmiş, əzizləmiş və mədh etmişdir. Bütün görkəmli şəxsiyyətlərimizin yazdığı əsərlərdə qadın həyatın bəzəyi kimi təsvir edilmişdir. Onların ləyaqətli, şərəfli, saf təbiətləri ecazkar dillə təsvir edilmişdir. Dahilərimiz bu məsələyə toxunduğu zamanlarda folklorumuza istinad etmiş, oradan qidalanmışlar.

Xalqımızın bütün milli-mənəvi dəyərlərini qoruyub-yaşadan analarımızın şan-şövkəti yaxın və uzaq məmləkətlərə yayılmış və dünyanı heyrətə salmışdır. Müasir dünyamız Azərbaycan qadınının sədaqəti, dəyanəti, ləyaqəti qarşısında heyrətə gəlir...

Qadının ailədə və cəmiyyətdə uzun illər hüquqsuz vəziyyəti bütün cəmiyyətlərdə mövcud olmuşdur.

Qadının hüquqi cəhətdən və faktiki bərabərsizliyi Avropa müəlliflərinin çoxunun əsərlərinin nəzəri əsasını təşkil edir. Fransız filosofu O.Kantın (19 əsr) və bir çox başqa müəlliflərin fikrincə cəmiyyətdə qadının qeyri-bərabər vəziyyəti "qadın orqanizminin təbii zəifliyi" ilə müəyyən edilir. Qadınla kişi arasında ictimai bərabərlik ola bilməz; qadının müstəsna işləri ailə işləridir".

Qadın əməyi uzun illər "ev" xarakteri almış, ibtidai icma dövründəki ictimai əhəmiyyətini itirmişdir. Qadın iqtisadi cəhətdən tamamilə asılı olmuş və kölə vəziyyətinə düşmüşdür. Sonralar ictimai əməkdə fəallaşan qadının hüququ kişi ilə bərabər olsa da, əslində qadın yenə də II dərəcəli hesab edilib.

Sonuncu yüzillikdə qadınlara müəyyən səviyyədə siyasi hüquq bərabərliyi verildi. Azərbaycanda ilk dəfə olaraq qadraya bürünmə, çoxarvadlılıq, azyaşlı qızların ərə verilməsi, talaq, siğə və s. keçmiş adətlər, qanunlar ləğv edilmiş, yeni nikah normaları, ana və uşaq mühafizəsi məsələləri qanunlaşdırılmışdır. Sovet dövründə Azərbaycan qadını həyatın bütün sahələrində böyük rol oynayırdı.

Keçmiş, sovetlər dövründə qadınlar kişilərlə çiyin-çiyinə sənaye, təsərrüfat və elmin bütün sahələrində çalışmışdır. Qadın cəmiyyətdə böyük qüvvədir. Bu qüvvənin qiymətləndirilməsinin böyük əhəmiyyəti vardır.

Qadın deyəndə gözlərimizin qarşısında sevimli, əziz, mehriban anamız durur. Anadan əziz, anadan doğma başqa heç nə ola bilməz.

Qadın həm də bacıdır. İstər qardaş üçün, istər bacı üçün bacı ən gözəl varlıqlardan biridir. Xalqımızın gözəl bir deyimi vardır. "Ana öləndən sonra bacı qardaşa anadır". Qadın sevgilidir. Öz sevgilisindən ötrü min bir əzaba düşər olan, lakin əhdindən dönməyən qızlarımız haqqında çox oxumuşuq. Dahi sənətkarlarımızın əsərləri buna misaldır. Qadın Allahın yaratdığı zərif, həm də zəif məxluqdur. Qadın bir ailənin, nəslin təməlinin qoyulmasında və istiqamətlənməsində ən böyük rola malikdir. Övladı ana tərbiyələndirir. Ananın təcrübəlisi, elmlisi, müdrikü cəmiyyətə və millətə qeyrətli övladlar bəxş edir. Bu övladların çiyinə bir millətin, xalqın yükü düşür. Bu yükü daşımağa hər adamın gücü çatmır. Ona görə də xalqına gərəkli oğullar böyüdən analar qarşısında baş əyməliyik. Yeni nəsil yaradır. Ana-qadın övladının beşiyi başında laylay çalır, onu əzizləyir, nazlayır. Ölən əzizlərinin başı üstündə ağılar söyləyir, oxşamalar deyir. Qadın-ana övladının dünyagörüşünün inkişafında böyük rol oynayır. Nağıllar danışır, əhvalatlar uydurur, öz ciyərparasına heyvanlar, quşlar haqqında maraqlı hekayətlər söyləyir, müxtəlif nəğmələr oxuyur. Beləliklə, ana folkloru yaranır.

Azərbaycan xalqı öz zəngin və müdrik, ibrətəməz şifahi xalq ədəbiyyatı nümunələri ilə fəxr etməkdə haqlıdır. Bir çox folklor

tədqiqatçılarımız şifahi xalq ədəbiyyatını yarananlar haqqında maraqlı mülahizələr söyləmişlər. Bu mülahizələrdə göstərilir ki, belə sənət incilərini yarananlar xalqın müdrikləri, aqilləridir. Bu müdriklər isə əsasən ozanlar, aşıqlar, şamanlar hesab edilir. Biz isə bunların sırasına qadınlarımızı əlavə etmək istəyirik. Tarixdən məlumdur ki, əkinçiliyi kəşf edən ilk insanlar qadınlar olmuşlar. Heyvanların əhliləşdirilməsi də qadınların əməyidir. Əhliləşdirilmiş heyvanlardan öz əməklərini yüngülləşdirmək üçün istifadə etməklə yanaşı, onlardan ərzaq məhsulları hazırlamaq və əldə etmək üçün də yararlanmışlar. Mal-qaranın, qoyun-keçinin sağımı zamanı sayacı nəğmələri oxuyan bu əməksevər qadınlar ən qədim folklor janrları yaratmışlar. Əkinçilik və maldarlıqla məşğul olan qadınlar öz əmək fəaliyyətləri prosesində müxtəlif sınaqlar nəticəsində, inanclar yaratmışlar. Bu inanclar, sınaqlar şüurlarda möhkəmlənmiş və nəsildən-nəslə keçərək dövrümüzə qədər gəlib çatmışdır. Bölgədə qeyd edilən məişət və mövsümi mərasimlərin yaradıcıları olan qadınlar qəbilənin ağbirçəkləri olmuşlar. Onlar nüfuzlu, müdrik və hörmətli, eyni zamanda yaradıcı insanlar idi. Yaradıcı qadınların öz cəmiyyətlərindəki mövqeyi o qədər yüksək idi ki, onların söylədikləri hər bir söz əhəmiyyətli kimi qəbul edilirdi. Onların ağılına inanan qəbilə üzvləri sözlərinə də ciddi münasibət bəsləyirdilər. Qadın folkloru beləcə yaranır və elat tərəfindən yaşadırdı. "Qadının ən yaxşısı nənədir" deyən atalarımızın bu kəlamında böyük hikmət var. Nənənin həyat deyilən bir müəllimi vardır. Bu müəllim çox qəddardır, insana rəhm etmir, acizin qənimidir, zəiflə məhv edir. Lakin dözümlü, ağıllı və tədbirli insanlar həyat məktəbinin imtahanlarından qalib çıxır və təbiətin qanunlarına əməl edənlər qazanırlar. Təbiət qanunlarına əməl edərək inancları bilməyə və əməl etməyə məcbur olan insanlarda bu inanclar möhkəmlənir və əsrlərlə yaşayır.

Folklorun bir çox janrlarının yaradıcısı dediyimiz kimi qadındır. Alqışlar, qarğışlar, laylalar, nazlamalar, oxşamalar, ağıllar, el nəğmələrinin bir çox nümunələri, uşaq nağıllarının əksəriyyəti analar tərəfindən yaranmış və yaddaşlarda yaşamışdır.

Son illərdə ölkədə baş verən sosial-iqtisadi dəyişikliklər bazar iqtisadiyyatına keçid bir çox sahələrdə olduğu kimi, əhalinin milli-mənəvi dəyərlərinin qorunub saxlanmasında da güclü aşınma yaratmışdır. Cəmiyyətdə yaşanan iqtisadi sıxıntılar bir çox adət-ənənələrlə yanaşı xalqın mənəviyyatında və əxlaqi davranışında da xoşagəlməz dəyişikliklərin baş verməsilə müşahidə olunur.

Demokratiya və Avropaya inteqrasiya bəhanəsilə mətbuatda, radio-televiziyaya verilişlərində və digər kütləvi informasiya vasitələrində şəriət qanunlarına, islami dəyərlərə zidd verilişlərdə elə bil qəsdən xalqı öz kökündən ayırmaq siyasəti yürüdülür. Əhalinin geyim-keçimlərində, adət-ənənələrində, xeyir-şər məclislərində, təhsildə, səhiyyədə, ticarətdə yaranan neqativ hallar, haqq ədalətdən uzaq anlaşılmaz dəyişikliklərin nə ilə nəticələncəyini bilən yoxdur. Bu cür şəraitdə belə bir sual ortaya çıxır.

Biz kimik, haradan gəlmişik, hara gedirik. Bu kimi suallara cavab axtarmaq məqsədilə yaxın keçmişimizə, ulu babalarımızın, ata-analarımızın hansı şəraitdə yaşayıb necə davrandıqlarını özümüzə və yetişməkdə olan gənc nəsələ qismən də olsa çatdırmaq məqsədilə XVII-XIX əsrlərin sonu XX əsrin əvvəllərində yaddaşlarda ilişib qalan və tarixi mənbələrdə olan məlumatlara bir nəzər salmağı vacib hesab edirik. Deyirlər irəli getmək üçün arabir geriyyə də nəzər salmaq lazımdır. Elə bu amalla da Şəkidə məhəllə adları, soylar və ləqəblər mövzusunun icrasına başlayıb, ərazinin yarısını əhatə etməklə qoruq zonası məhəllələri daxil olan I kitabı - "Şəkidə məhəllə adları, soylar və ləqəblər"i nəşr etdirdik. Görkəmli alim, filologiya elmləri doktoru, professor Məhərrəm Qasımlı kitaba "Dünəni yaşadan, sabahlara isə soraq aparan kitab" adlı ön söz yazmışdır. Ön sözdə qeyd olunur ki, Şəki memarlığının, mətbəx mədəniyyətinin, lokal ləhcə elementlərinin, regional toy-yas, adət-ənənələrinin, güzəran özəlliklərinin daşıyıcıları gətirdiyi adlar, sirlilikli sözlər, hər birisi əslində qatı açılmamış bir tarix yadigarıdır. Onlara qarşı həssas və qayğıkeş olmaq, hər birimizin borcumuz, vicdan işimizdir.

Çünki Şəkidə daşlara, imaratlara və hətta ləqəblərə hopmuş



*ŞREM-nin direktoru, g.m.e.d. Z.Əlizadə  
və elmi katib R.Vəliyev kitabın çapa  
hazırlanmasını müzakirə edirlər*

mından Azərbaycan tarixinin ayna axarlarından, şah damarlarından biridir.

XVIII-XIX əsrlərdə Şəki xanlığının səciyyəvi xüsusiyyətlərindən nələr xüsusilə nəzər diqqəti cəlb edirdi? Tarixi mənbələrə əsasən ilk növbədə xanlıqlar və qonşu dövlət arasında gedən ardı-arası kəsilməyən müharibələr;

Müstəqil xanlıqların müəyyən dövrlərdə varlanması;

İpəkçiliyin, sənətkarlığın, ticarətin genişlənməsi;

Xarici ticarətin rolunun getdikcə artan əlaqələrə təsiri;

Əhalinin həyat səviyyəsinin, güzəranının nəzərə çarpacaq dərəcədə yaxşılaşması;

Burada şəhərin genişlənməsi, əhalinin sayının, yeni tikilən daş evlərin çoxalması, zərgərlik məmulatları emalatxanalarının sayının getdikcə artması, Avropa dövlətlərindən xüsusən ipəkçiliyin inkişafı ilə əlaqəli Fransa, İtaliya, Rusiya, Yunanıstan, İran və Türkiyədən gəlib Şəkiddə yaşayanların sayının kifayət qədər çoxalması və s. Eyni zamanda nəqliyyat vasitələrinin olduqca zəif bir dövründə müqəddəs həcc ziyarətinə gedənlərin sayının kifayət qədər olması da əhalinin həyat səviyyəsinin bir göstəricisidir. Məşhur fransız yazıçısı Aleksandr Dümanın Qafqaz səfərində qeyd olunan Nuxa təbiətinin gözəl təsvirləri, yazıcının qonaq qaldığı

adların böyük əksəriyyəti tarixi adlar, tarixi sözlərdir. Həmin tarixi adlar toponim, oykonim, patronim, etnonim, hidronimlər əsrlər, qərinələr boyudur ki, Şəkinin tarixini daşıyır, yaşadır. Şəkinin tarixi isə istər maddi, istərsə də mədəniyyət baxımından

knyaz Tarkanovun malikanəsinin yerinin təəffimizdən təxmini də olsa müəyyənləşdirilməsi, səyahətnamədə xüsusi qeyd olunan, "iyinə atsan adam əlindən yerə düşməz və burada nə istəsən tapmaq olar - quş iliyi, can dərmanı" ifadələri ilə təsvir edilən çox böyük bazarın o vaxtkı yerinin dəqiq müəyyənləşdirilməsi. Həmin bazardan 24 manata aldığı iki ədəd bəzəkli yəhəri Fransada 200 franka almaq olmaz deyən yazıçı Məhəmməd xanın ona bağışladığı silahı xüsusi minnətdarlıqla qeyd edir. Şəki mətbəxinin dadlı yeməklərinin ləzzətini balaca bir cızbızxanada yediyi cızbızın timsalında xüsusilə qeyd edərək Nuxadan keçən bütün səyyahlara cızbız yeməyi unutmamağı tövsiyə edir. O vaxtlar dəbdə olan geyim-keçimlə əlaqəli məsələlərə də xüsusi diqqət yetirən yazıçı Nuxadan gedərkən digər hədiyyələrlə yanaşı özü ilə bir qəlfeyi şalvar aparıb, Fransada dərzilərə o şalvardan tikdirmək istəməsi faktı da maraqlıdır. O dövrün əsas nəqliyyat vasitəsi (at, qatır, dəvə, araba, fayton) açıq hava şəraiti ilə əlaqəli olduğundan insanların ayaq hissələri soyuqlamasın deyərək qəlfeyi şalvar və üstündən əksər hallar çəkmə geyilməsinin indiki şəraitdə daha çox yayılan ayaqların damar genişlənməsi və tromboflebit xəstəliyinə qarşı ən yaxşı tədbir kimi həyata keçirilməsini görürük yazıçı da hiss edibmiş.

Kitabda aparıcılıq xətti aborigen əhalinin tarixi, mənşəyi, dili, etnoqrafiyası, təfəkkürü ilə bağlı olan toponimlərin, ləqəblərin kök, mənə açımı ilə bağlıdır.

Missiya - yəni məqsəd isə bu xalqın yaşam tərzinin, mövcudluğunun bütün çalarında olan milli-mənəvi dəyərlərin haqq-ədələtlə, humanizmlə bağlı bəşəri ideyaların sonsuzluğunu göstərməkdir.

Bu əhatəli məlumat toplusu 18-19-20 yüzilliyinin köhnə Şəkinin tarixi simasını bir növ göz önündə canlandırır. Məşhur tarixçilərin əsərlərinə, arxiv materiallarına istinadla yanaşı, köklü, əsil-nəcabətli soyların yaşlı nəvə-nəticələrinin, el ağsaqqallarının da eşitdiklərindən səmərəli istifadə edərək bu elmi-tarixi etnoqrafik əsərin çələnginin bir hissəsini hörə bilmişik.



*Folklorşünaslıq və el sənətləri  
laboratoriyasının əməkdaşı S. Qədirova*

Bizləri və dəyərli oxucuları məmnun edən budur ki, bu məlumatlar toplusu təkcə bugünkü problemlərin həlli, gələcək perspektivlərin düzgün yolu ilə yanaşı sabahki nəslin öyrənilib biləcəyi tarix, etnoqrafiya, yaşayacağı siyasi dövr haqqında biliklərini genişləndirən əyani vəsait olacaq.

Bütün bunlara istinad edərək qədim sak tayfalarının tarixindən gələn sirli-hikmətli mətləblərini seçimli tərzdə sıralayıb oxuculara bir daha dayaq oluruq.

- Kitabda Şəkinin tarixi-coğrafiyası mümkün qədər dəqiq göstərilir. Tarixi coğrafiya elə bir faktır ki, əzəldən xalqın məskunlaşdığı ərazi onun özünəməxsus olduğunu qoyulan toponimik adlarla bir daha təsdiq edir.

Vaxtilə Samur çayı hövzəsində yaşayan xalqlarla, qohum - əqraba ilə Şəki əhli Qafqaz Albaniyası dövrlərindən qalma qədim yolla - Şin dərəsi deyilən yerdən başlanan dağ yolu ilə əlaqə saxlayıb gediş-gəliş edirdilər. Dağıstanda baş verən Şamil hərəkətindən sonra çar hökuməti həmin yolu dağıtmış və o vaxtdan bərpa edilməmişdir. İndi Tabasaranda, Qıdınıqda, Qusarda muğal qohumları olanlar Bakıdan həmin yerlərə gedirlər. Bunlarla indiki cavan nəsil bu tarixi faktla da tanış olacaq.

- Əsərdə məhəllələrin ayrı-ayrılıqda özünəməxsus yer, məhəllə içi məhəllələrinin, dərə, təpə, çeşmələrinin, bir zamanlar mövcud olmuş məscid və dəyirmanlarının, tarixi binalarının, adlı soylarının dəqiqliklə sıralanması şəhərdə ilk dəfə olan yad adamın onu rahatca gəzmosinə, axtardığı yeri və kimsəni tez tapması üçün bir növ kompas-xəritə rolunu da oynayır.

- Dini dəyərlərimizi Tanrı buyurduğu səviyyədə anlayıb əməl

edən, xalq arasında nüfuz yiyəsi olan Xalisəqarızadələr, İmam Əfəndilər, Zaqafqaziya Şeyxülislamının müavini vəzifəsində işləyən (ömrünün sonunacan) Axund Pişnamazzadə, Qafqaz Şeyxülislamı Məmməd həsən Mövləzadə Səkuyi, Qafqaz müsəlmanlarının müftisi Hacı Paşa, kəramətli ruhanilərdən Mustafa Əfəndi, Məhəmməd Əfəndi, Hacı Mir baba, Hacı Seyid Salam, Hacı Mahmud Əfəndi, Hacı Heydər Əfəndi və oğlu Molla Ələddinin, Əhməd Əfəndinin həyatı və böyük şəxsiyyətlərilə yaxından tanış olurlar. Tanış olduqca da yaşaya biləcək, odda yanmaz, suda batmaz bir yaxşılığın, görkəmli olma biləcək örnəyin yiyəsi olub, övladı olmadığı üçün öz ata-babasından qalma evini-eşiyini bişirdiyi xeyratla, xeyir-dua və halallıqla kasıb bir cavan adama bəxşiş edir.

Şəkinin ən qədim və nüfuzlu soylarından biri olan Xalisəqarızadələr - İmam Əfəndilər soyundan oxuyub məlumatlanan hər bir oxucu əminlik ki, ruhu şad olmuşlarla fəxr edib, qürur hissi keçirməyə bilməzlər.

- Azərbaycanda ən böyük şəxsi kitabxanalardan biri məhz Xalisəqarızadələr soyuna mənsub olub. Bu kitabxananın ən hörmətli qonaqlarından biri də A.Düma olmuşdur. Böyük ədib bu kitabxananın zənginliyi qarşısında heyran olmuş, milli eposumuz, fəxr və güvənc yerimiz olan "Dədə-Qorqud" dastanının əlyazma nüsxəsini burada görmüşdür. Apardığı bir neçə əlyazmalarla bircə onu da aparmaq istəmiş, lakin soykökünə sadıq Əbdülqədir Nuxəvi Xalisəqarızadə qonağa demişdir ki, onun evindən istədiyini qiymətli nə varsa apara bilər, yalnız bu əlyazmanı bu evdən kənara çıxara bilməz.

Bu öyünməli bir faktır. Lakin 1937-ci ilin qara qüvvələri Xalisəqarızadələr soyunun nəinki mənəvi xəzinəsini məhv etdilər, nə az, nə çox, düz 7 nəfər tanınmış ziyalisini panturkist, panislamist adıyla güllələdilər, sürgün etdilər.

- Qədim ipək yolu üstə yerləşən dünyəvi ticarət mərkəzlərindən biri də Şəki olub. Odur ki, şəhərin adlı-sanlı, vicdanlı və mərhəmətli tacirləri çox olub. Hacı Məmmədsadiq Əliyev, Hacı Cəlil, Hacı Zeynalabdinlərdən tacir İsa, Qənnadı Kərbəlayi Məmmədbağır, Əkbər və Əsgər Ağa qardaşları və s. Onları çox saymaq olar. Xalqını sevən, daim onun işıqlı gələcəyini düşünən,

qəlbi və əqli Quran kəramətlərilə dolu olan Hacıların şərafinə Şəki məhz Hacı dayılar adlanıb.

Odur ki, onlar haqqında çoxlu rəvayətləşən həqiqətlər var. Belələrindən biri də budur ki, tacir Məmmədsadiq Əliyev daim cavan, imkansız ticarətçilərin qaçığısını çəkər, onlara bu işin incəliklərini öyrədər, müəyyən məbləğ pul da verərdi ki, özləri ticarət işini sərbəst aparsınlar. Sonra da tövsiyyə edərdi ki, haçan ki, gəlirli və təcürbəli tacir oldular, onda ticarətə başlamaq istəyən imkansız və təcürbəsiz cavanlara da onlar yardımçı olsunlar.

Əsərdə "Su dərəsi" hidronimilə bağlı bir ibrətamiz həqiqət də var ki, bu oxuyanın qəlbini riqqətə gətirməyə bilməz. 19-cu əsrin sonu-20-ci əsrin əvvəllərində dağdan məhəlləyə saxsı borular vasitəsilə gətirilən çeşmə suyunun xərcini və zəhmətini məhəllə sakinlərindən bir qrupu çəkir. İşin təşəbbüskarı və öndəri Hacı Həsən kişi idi. Təşəbbüsə qoşulanların pulu qurtarıdca işdən kənara çəkirlər. Hacı Həsən kişi də başladığı işi yarımçıq qoymaq istəmirdi, dadlı çeşmə suyunu ailəsinin, məhəllə əhlinin əlinə çatdırmağa çalışırdı. Günlərini fikir və qəmlə keçirirdi. Gəlinləri "Ağa" deyər müraciət etdikləri bu hörmətli qaynatanın dərini qaynana vasitəsilə öyrənirlər. Özlərinə məxsus bütün qiymətli zinət əşyalarını bir siniyə doldurub qaynataya göndərirlər ki, bəs fikir çəkməsin, işini davam etdirsin, biz onun başladığı işin böyükliyünü gözəl anlayırıq.

- Qoca dünya durduqca yaşanacaq daha bir ibrətamiz əməl oxucuların sözsüz ki, diqqətini çəkəcək. Nəcəbətli bir ağbirçəyin uzaqgörənliklə millətə, soykökə xas bir müdrikliklə etdiyi mahiyyətə böyük, özü isə adi bir əməldən deyək.

Fürüzə Hacı Cəlil qızı evləri bolşeviklər tərəfindən yağmalananda bir qədər fərasətli tərpanib vəznə yüngül, qiymətə ağır qızıl əşyalarından gizlədə bilib.

Sonradan 1941-ci ilin müharibəsindən ta ki, 1954-cü ilə qədər olan ağır günlərdə, ehtiyacı vaxtlarda onları xərcləyib ailəsini, yaxınlarını yaşada bilib. Bununla yanaşı o, günəşini yaxşı yeməklər bişirərək, məhəllənin yeniyetmə cavanlarını yedirib, doyduklar, növbəti gün hansı yeməkləri istədiklərini soruşardı. Minnətdarlıq edib çıxan cavanların arxasınca köksünü ötürüb deyərdi: "Zaman-

zaman qırıb tökdülər milləti. qalanlarını da müharibə məhv etdi. İndi bu cavan pöhrələrin üzünə baxırıq, onlarla artıb çoxalmasıyq"...

9 yaşından Molla Tutu xanımın yanında Quranı öyrənən Fürüzə xanım genofondumuzu düşünüb, mümkün olan qədər qayğısına qalırdı. Qəni-qəni rəhmət olsun...

- Elə bu yönümdə kitabda daha bir önəmli, həqiqi olmuş əməl var. Belə ki, Hacı Zeynalabdinlər soyundan tacir İsa Zeynalovun etdiyi ipək parça alverindən qazandıdan başqa digər qazancı da olurdu. İlk dəfə ailə quran cavan kişilər öz elindən, millətindən qız alardısı, tacir İsa gəlinə 7 növ parça, bir baş örpəyi, bəyə bahalı milli papaq və müəyyən miqdar da pul toy payı verərdi. Bu xərc iri alver edən tacir üçün əsas deyildi. Başlıca məqsəd qarışıq nikahlara yol verməmək, milli qanın təmizliyini qorumaq idi.

Kitabda milli dəyərlərin təəssübkeşliylə bağlı irili-xırdalı olmuş faktlar çoxdur. Hətta demək olar ki, bu kitab belə dəyərlərin toplodur.

Toponimik araşdırmalar zamanı "Səhləb doqqaz" adlı yer də müəyyən etdik. Qələmə aldığımız fakt bu gün bizi yamanca təəssüf hissində qoyub. Vaxt var idi, Şəkinin rütubətli iqlimini nəzərə alan el loğmanları, peşəkar çayçıları səhləb adlı dərman bitkisindən çox istifadə edərdilər. Sənətkarlar xüsusi səhləb çaydanları hazırlayırdılar. Bu məlhəm içki yerli camaatda rütubətdən yaranan sinə tutulmalarının, boğaz ağrısının, öskürəyin dərmanı olan ən güclü bioloji aktiv maddədir. İndi isə dağlarımızda bol-boluna ehtiyatı olduğu halda tamamilə sıradan çıxıb. Təkcə ayrı-ayrı həvəskarlar gedib toplayıb ondan istifadə edirlər.

ŞREM-nin "Folklorşünaslıq və el sənətləri" laboratoriyası 1989-cu ildən fəaliyyət göstərdiyi üçün "El sənətləri" qrupunun işləri də həmin vaxtdan başlanmış sayılır. Qrupun gördüyü işlər daha çoxşaxəli olmuşdur. Onun əməkdaşları böyük bir laboratoriyanın kollektivi daxilində çalışdığı üçün birinci növbədə ədəbi folklorun toplanması, tədqiqi, sistemləşdirilməsi və nəşrə hazırlanmasına kömək etmiş, paralel olaraq el sənətləri ilə məşğul olmuşlar. Uzun müddət laboratoriyada el sənətləriylə əməkdar memar Nərgiz Əsgərova məşğul olmuşdur.

2001-ci ildə laboratoriyada ikinci (Gündüz Məmmədov) və 2004-cü ildə üçüncü memar (İradə Məmmədova) fəaliyyətə başlamışdır.

Şəki-Balakən zonası sənətkarlıq sahələrinin çoxluğu ilə xüsusi fərqlənmiş ərazilərdən biridir. Bölgədə min ildən yuxarı tarixə malik ipəkçilik sənəti inkişaf etdikcə tədricən sənətkarlığın digər sahələri də uğurla inkişaf etdirilmiş, yerli ustaların hazırladığı məmulatlar, təkliduz, zərgərlik məmulatları, yəhərlər, baş örtükləri, yun parça, yapıncı, qəlfeyi şalvar və s. Avropa və Asiya ölkələri bazarlarında rəqabət aparmışlar. Məlum səbəblərdən həmin sahələr öz inkişafını uzun müddət dayandırmış və unudulmuşdur. El sənətləri qrupunun əməkdaşları qarşılıqlı regionun mümkün qədər bütün sənətkarlıq (xüsusən də bədii cəhətdən müasir dövrlər üçün əhəmiyyət kəsb edən) sahələrini öyrənməyi, ayrı-ayrı sənət əsərlərinin üzünü köçürməyi, fotosəkil və izahlarını hazırlamağı məqsəd qoymuşlar.

G.Məmmədov "Balakən-Şəki ərazisində yaşayıb yaradan ustaların ağac materialı üzərindəki oymaları" dissertasiya mövzusu üzərində çalışır. Bu əsərə birinci növbədə memarlıqla əlaqədar nümunələr daxil ediləcəkdir. Ondan başqa digər sahədə öz tətbiqini tapmış oymalardan söhbət açılacaqdır ki, müəllif onları əldə etməkdən ötrü evbəev, kəndbəkənd gəzməkdədir.

Memar İradə Məmmədova "Şəki regionunun evlərinin interyeri" mövzusu üzərində işləyir. O, regiondakı onlarla evi gəzib, maraqlı materiallar əldə etmişdir.

Qrupun əməkdaşları "Şəkinin darvazaları, qapıları, aynaları və buxarıları adlı çoxvərəqli albom" üzərində çalışır. Orada bu nümunələrin ümumi fotosəkilləri, qrafik əksləri, ayrı-ayrı daha çox maraqlı bədii hissələri və s. göstəriləcəkdir.

Albomun səhifələrini mətnlər müşayiət edəcəkdir. Əsas mətn Azərbaycan, xülasələr isə rus və ingilis dillərində hazırlanmışdır.

"El sənətləri" qrupu idarə daxilində təşkil edilmiş "Folklor muzeyinin" yaradılmasında yaxından iştirak etmişlər.

Azərbaycanın filologiya elmi qarşısında duran əsas vəzifələrdən biri də, xalqımızın zəngin mədəni irsini, mədəni keçmişini, onun adət-ənənə və düşüncə tərzinin əsas səciyyəvi xüsusiyyətlərini,

təkrarsızlığını və özü-nəməxsusluğunu, qədimlik və zənginliyini konkret folklor materiallarında əks etdirmək, həmçinin bütün bunların tədqiqi və təbliği sahəsində qazanılmış müasir nailiyyətləri işıqlandıra bilən nəhəng sferik güzgü rolunu oynaya bilməsidir.



*Elmi Mərkəzin kitabxanasında*

Respublikamızın ərazisində fəaliyyət göstərən istisnasız olaraq bütün elmi-tədqiqat müəssisələri və eləcə də elmi mərkəzləri folklorla ilişkili hər cür tədqiqatların dərinləşməsinə və genişlənməsinə, xalqın folklorunun zənginliyinin əlyazmalarında, maqnitofon yazılarında, sərgi stendlərində, kataloqlarda əyani və canlı əks olunmasına kömək etməli, bununla da ümumxalq, ümumdünya miqyasında Azərbaycan xalqının mədəni-mədəni sərvətlərinin tanınması üçün hərtərəfli, kütləvi və canlı fəaliyyət göstərmək işində əlindən gələni etməlidir.

1993-cü ildə Şəkidə keçirilmiş Respublika folklor müşavirəsinin leytmotivinə çevrilmiş bu qeyd olunan fikirlər, və eləcə də Azərbaycan Respublikası Nazirlər kabinetinin 6 aprel 2000-ci il tarixli tapşırığı ilə əlaqədar və 30 sentyabr 1997-ci il tarixində qüvvəyə minmiş Azərbaycan Respublikasının "Mədəniyyət sərvətlərinin qanunsuz olaraq götürülməsinin, çıxarılmasının və onların üzərində mülkiyyət hüququnun başqasına verilməsinin qadağan edilməsinə və qarşısının alınmasına yönəldilmiş tədbirlər haqqında Konvensiya" qanunun icrasını təmin etmək məqsədilə Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Rəyasət Heyətinin 17 may 2000-ci il 50 saylı sərəncamına əsasən:

1. "Elmi-tədqiqat institutlarına və təşkilatlarına tapşırılsın ki, öz fəaliyyətlərində konvensiyanın müddəalarına ciddi riayət etsinlər" tapşırığından irəli gələn müddəaları əldə əsas tutaraq Şəki

Regional Elmi Mərkəzində respublikamızda yeganə olan "Folklor muzeyi" yaradılmışdır. Muzeydə toplanan yüzlərlə nadir əşyalar içərisində qədim kənd təsərrüfatı alətləri: vəl, bel, oraq, çalğı, kürək, ding, cəhrə, daraq, iy, dulus qabları, mis qablar, xana, səbətlər, silah, təknə, tabaq, sandıq, mücrü, beşik, başmaq, çıraq, qara çıraq, nəhrə, ləbbadə, qəliblər, yəhər, təndir və kürsülü ev maketi, müxtəlif geyimlərin, rəhlə, manqal, şəbəkə və digər qədim əşyaların nümunələri toplanmışdır. Hər bir əşyanın yanında ona aid bayatı, tapmaca və deyimlər yazılıb qoyulmuşdur ki, bu da öz növbəsində muzeyin daha maraqlı və canlı görkəm almasına səbəb olmuşdur. Divarlardan asılan şəkillərdə qədim xalq oyunları, qoç, xoruz döyüşü, sənətkarların iş başında, emalatxanalarda təsvirləri nəzər-diqqəti cəlb edir. Məsələn:

Oraqın yanında:

Adı biçindədir, orağı qıraqda - deyimi,  
Gəlirdim o qırxnan  
Gülü biçdim oraxnan,  
İtirmişəm yarımı  
Gəzirəm mən soraxnan

və ya

Gedirdim yaraq ilə,  
Ot biçdim oraq ilə,  
Bir ilqarlı gözəli,  
Gəzirəm soraq ilə - bayatısı

Dəryazın yanında:

Otu biçdim dəryazla,  
Yarım gəlirdi nazla,  
Yarıma qurban olum  
Danışırdı avazla - bayatısı.

Yabanın yanında:

Bizim damda bir kişi var,  
Təpəsində üç dişi var, tapmacası.

Oxlovun yanında:

Uzun-uzun uzanar,  
Özünə köynək qazanar,

və ya

Uzun-uzun ulama  
Ucuna qıl dolama,  
Gədər şahbaz bağına,  
Gələm bizə salama - tapmacası,

Ələk, sacın yanında:

Mən çullayıram, özü tullayır,  
Dörə boyda üzü var, yüz əllicə gözü var,  
Ağzi yuxarı baxar, altundan da qar yağar - tapmacaları,

Səhəngin yanında:

Mən aşiq incə belə,  
Ay belə, incə belə,  
Qulpun sınınsın ay səhəng  
Minibsən incə belə.

Nəhrənin yanında:

Nəhrəni çalxa üzdən,  
Ayran altda yağ üzdə,  
Mən sənə nə dedim ki,  
Tər göründü ağ üzdə.

Köynəyin yanında:

Tovuza bax, tovuza,  
Köynəyi qanovuza,  
Sevdim ala bilmədim,  
Qaldı gələn payıza.

Cecimin yanında:

Oturdum cecim üstə,  
Çəsnisi dizim üstə,  
Yarın gəlir desinlər,  
Xalçanı atım üstə -

bayatıları muzeydə toplanan nümunələri elə bil öz dilləri ilə danışdırır, mənalarını aydınlaşdırır. Burada qeyd olunanlar muzeydəki nümunələrin və onlara aid məmulatların çox cüzi bir hissəsidir. Bu mövzu üçün nəzərdə tutulan səhifələrin məhdudluğu muzey barədə geniş məlumat verməyə imkan vermir.



*Elmi Mərkəzdə yaradılmış  
folklor muzeyi*

arasında təbliği ilə yanaşı, gənc nəslin də bu sahəyə olan marağının xeyli artmasına səbəb olacaqdır.

Eyni zamanda bu təşəbbüs Azərbaycan Respublikası prezidenti Heydər Əliyev cənablarının 13 avqust 2001-ci il tarixli milli mənəvi dəyərlərimizin qorunub saxlanması haqqında bəyanatına tamamilə uyğun gəlir.

Bir mühüm cəhəti də qeyd etmək lazımdır ki, Şəki Regional Elmi Mərkəzi 30 ildə apardığı gərgin və yaradıcı fəaliyyətini Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının bir çox elmi təşkilatları, eləcə də keçmiş ittifaqın bir sıra elmi müəssisələri ilə yaradıcı əlaqələr quraraq onlarla əməkdaşlıq etmişdir.

Bu əməkdaşlıq indi də müvəffəqiyyətlə davam etdirilir. Elmi Mərkəz Nizami adına elmi-tədqiqat Ədəbiyyat institutu, Füzuli adına Əlyazmalar institutu, İnsan haqları institutu, Coğrafiya institutu və s. müəssisələrlə yaradıcı əməkdaşlığını davam etdirir.

Fəaliyyət göstərdiyi 30 il ərzində elmi mərkəzin əməkdaşları

müxtəlif səviyyəli elmi, elmi texniki və praktiki konfrans, simpozium və müşavirələrdə fəal iştirak edərək məruzələrlə çıxış etmişlər. Bunlara misal olaraq Şəki şəhərində 1975-ci ildə keçirilmiş Şəki-Zaqatala bölgəsinin dərman bitkilərinə həsr edilmiş respublika konfransını, 1978-ci ildə kənd təsərrüfatı bitkilərinin seleksiyasının genetik əsaslarına həsr edilmiş Zaqafqaziya müşavirəsini 1979-cu ildə genetik-seleksiya üzrə Bakıda beynəlxalq Sovet-Hindistan müşavirəsinin iştirakçılarının təcrübə mübadiləsi məqsədi ilə Şəki Zona Elmi bazasında olmasını, 1980-cı ildə Moskvada keçirilən ümumittifaq geologiya müşavirəsini, yenə həmin ildə paramaqnit rezonansın fizika, kimya, biologiya və tibbdə tətbiqinə dair Tiflisdə keçirilmiş II Zaqafqaziya müşavirəsini, 1980-cı ildə Şəkidə ipəkçilik üzrə Ümumittifaq seminar-müşavirəni, 1981-ci ildə Düşənbədə çaytikanı bitkisinin tədqiqinə həsr edilmiş ümumittifaq müşavirəsini və s. göstərmək olar.

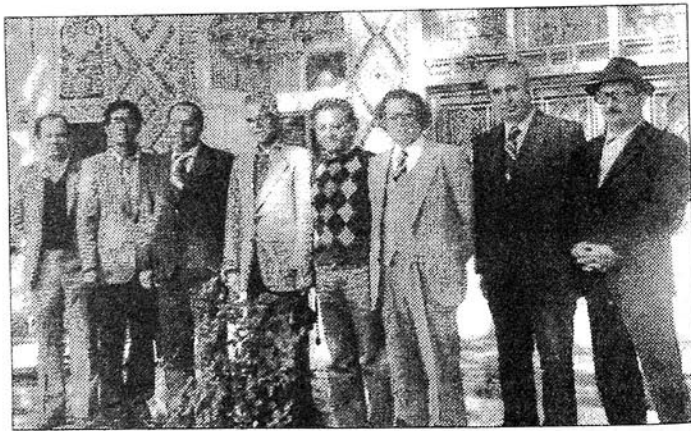
Bu konfrans, seminar və müşavirələrdə əməkdaşlarımız həm yeni məlumatlar öyrənərək müəyyən təcrübələr qazanmış, həm də əldə etdikləri nailiyyətlərlə müxtəlif ölkə və respublikaların alimlərini tanış etmiş və öz təcrübələri ilə bölüşmüşlər.

Elmi Mərkəz keçmiş SSRİ-nin aparıcı elmi müəssisələrinin görkəmli alimlərini qəbul etmiş, onlarla elmi mövzularda qarşılıqlı maraq doğuran görüşlər keçirmişdir.





*Ankara Universitetinin rektoru Nuri bəy Sariyal və prorektor Orxan bəy  
(soldan 3-cü və 4-cü)*



*Məşhur alman fiziki, Nobel mükafatı laureatı Mezbauer  
Soldan 4-cü*

Şəki Regional Elmi Mərkəzi xarici ölkələrin bir sıra alimlərini də qonaq kimi qarşılamışdır. Bu qonaqlar arasında qardaş Türkiyədən gəlmiş Ankara Universitetinin rektoru prof. Nuri bəy Sariyal, prorektor Orxan bəy və məşhur alman fiziki, Nobel mükafatı laureatı, alim Mezbauerlə görüşlər xüsusilə yaddaqalandır.

Şəki Regional Elmi Mərkəzinin 30 il ərzində apardığı elmi tədqiqat işləri ilə yerində tanış olmaq və Elmi Mərkəzin vəziyyətini yoxlamaq məqsədi ilə 2003-cü ilin iyun ayında AMEA-nın prezidenti, Mahmud Kərimov başda olmaqla AMEA-nın Rəyasət Heyətinin üzvləri akademiklər A.Nadirovun, B.Nəbiyevin, T.Şahtaxtinskini. A.Əfəndiyevin iştirakı ilə **A k a d e m i y a n ı n** nümayəndə heyəti Şəki Regional Elmi Mərkəzinə gəldi.

Aparılan elmi-tədqiqat işləri ilə tanışlıqdan sonra Rəyasət Heyətinin səyyar iclası keçirildi. Görkəmli alimlərimiz elmi mərkəzin

fəaliyyəti haqda xoş sözlər söyləməklə yanaşı həm də bir sıra qiymətli təklifləri ilə elmi mərkəzin gələcək illərdə görə biləcəyi və görəcəyi işlərin bir növ planını cızdılar.



*AMEA-nın prezidenti M.Kərimov.  
Prezident seçkiləri kompaniyası  
zamanı Şəki ictimaiyyəti qarşısında  
çıxış edərkən*



*ŞREM-də Rəyasət Heyətinin səyyar iclası. AMEA prezidenti M.Kərimov çıxış edərəkən.*



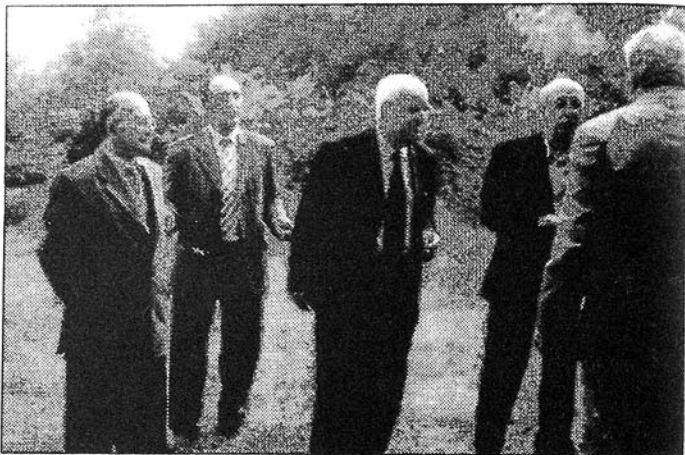
*Rəyasət Heyətinin səyyar iclası. Akademik B.Nəbiyev çıxış edərəkən.*



*Rəyasət Heyətinin səyyar iclası. Akademik A.Nadirov çıxış edərəkən.*



*Rəyasət Heyətinin səyyar iclası. Elmi Mərkəzin rəhbəri Z.Əlizadə çıxış edərəkən.*



*Qonaqlar ŞREM-nin genefond bağında*



*Elmi Mərkəzin həyatı*

AMEA Rəyasət Heyətinin üzvləri həm də Şəki şəhər irca hakimiyyətində Şəki rayonunun geniş ictimaiyyəti ilə də görüş keçirərək 2003-cü il prezident seçkiləri kompaniyasının ilk təbliğatçılarından və təşviqatçılarından oldular.

Beləliklə, keçən müddət ərzində Şəki Regional Elmi Mərkəzində aparılan elmi-tədqiqatlarla qısa tanışlıqdan sonra, bir mühüm məsələni də qeyd etməyi vacib hesab edirik ki, kollektivimiz burada icra olunan işlərlə yanaşı, inzibati amirlik dövründə şəhər partiya komitəsinin mütəmadi təşkil etdiyi imaciliklərdə və digər biza aidiyyəti olmayan tədbirlərdə yaxından iştirak etmişdir.

Yerli-yersiz, elmi müəssisəyə heç bir aidiyyəti olmayan belə tədbirlərdə məcburi iştirak etmək isə elmi işçilərdə dərin mənəvi-psixoloji sarsıntılar əmələ gətirdiyindən işdən çıxıb, başqa yerlərə getmə hallarına, öz ixtisasına aid olmayan tamamilə başqa işdə çalışanlara da çox rast gəlmişik.

Bütün bunlar rayon şəraitində yerli sakinlər tərəfindən birmənalı qarşılanağından elmi işçilərin və bütövlükdə elmi müəssisənin imicinə mənfi təsir etdiyindən yerlərdə gənclər arasında aspiranturaya qəbul olmaq arzusunda olanların, sayının minimuma enməsinə səbəb olmuşdur.

Bu qısa məlumatları hörmətli oxucuların nəzərinə çatdırmaqda məqsədimiz ondan ibarətdir ki, mərkəzdən uzaq əyalətlərdə elmi işlə məşğul olmağın nə qədər özünəməxsus çətinlikləri olması nəzərə alınaraq, bizi qat-qat üstünlüklərə malik mərkəzdə fəaliyyət göstərən elmi müəssisələrlə müqayisə etməsinlər.

Lakin bütün bunlara baxmayaraq Şəki Regional Elmi Mərkəzi bu illər ərzində əvvəldə sadaladığımız bir çox nailiyyətlərə imza atmış, bir çox ixtiralar etmişlər. Bu ixtiralara görə 16 müəlliflik şəhadətnaməsi alınmışdır.

Elmi Mərkəzdə aparılan elmi-tədqiqat işləri nəticəsində üç elmlər doktoru və səkkiz elmlər namizədi dissertasiyası müdafiə edilmişdir. Hazırda iki nəfər elmlər doktoru dissertasiyası, üç nəfər isə elmlər namizədi dissertasiyası üzərində işləyir.

Nəhayət, sonda onu da qeyd etməliyik ki, regionlarda sosial-iqtisadi inkişafın vəziyyətini yaxşılaşdırmaq məqsədilə elmi-tədqiqatların səmərəsinin daha da artırılması ilə əlaqəli tərtibimizdən hazırlanan müvafiq tədbirlər planı Akademiyamızın Rəyasət Heyətinə və iqtisadi inkişaf nazirliyinin Şəki şöbəsinə təqdim edilmişdir.

2005-ci ildə Şəkiddə respublika səviyyəsində iki geniş tədbir keçirilməsi nəzərdə tutulur. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Coğrafiya İnstitutu və digər təşkilatlarla sellərə qarşı mübarizə tədbirləri və Ədəbiyyat institutu ilə birgə folklorşünaslıq üzrə respublika müşavirəsi. Kollektivimiz bundan sonra da rəhbərlik tərəfindən verilən hər cür tapşırıqların layiqincə yerinə yetirilməsi əzmi ilə çalışacaqdır.

Sonda Elmi Mərkəzin elmi katibi Rahib Vəliyevin Şəkiyə həsr etdiyi şeirilə fikrimizi yekunlaşdırmaq istəyirəm.

## ŞƏKİ

Yazın əfsanədi, qışın nağıldı,  
Payızın vüsal tək gözəldir Şəki.  
Gen qəlbinə Nuhun nəslı yığıldı  
Yaşın Nuhdan belə əzəldir Şəki.  
Sən bir musiqisən daşlara hopub  
Tağ-tağ, kərpic-kərpic bəstələnbəsən.  
Əlvən çiçəklər tək torpaqdan qopub  
Dağlar yaxasında dəstələnbəsən.

Qoynun məskənidir əsatirlərin,  
Hər daşın sirr dolu bir mifə bağlı.  
Dilini açarsa lal əsrlərin  
Nələri dərk edər insanın ağı.  
Kirəmid papaqlar altında evlər,  
Hər biri sarsılmaz qeyrət yuvası.  
Karvansarayların, möhtəşəm divlər.  
Qədim tarixlərin abi-havası.  
Başının üstündə məğrur Qafqazın,  
Sinənin altında məğrur şəhidlər.  
Məğrurluq üstündə köklənib sazın,  
Dünyaya ün sahib Şəkili igidlər.  
Düzü qırqovullu, gölü balıqlı,  
Meşəsi, talası marallı Şəki.  
Gözəl təbiətli, sözlü, qılıqlı,  
Aranlı, yaylaqlı, Marxallı Şəki.

İrəqçilik üzrə:

1. Абдуллаев И.К. Сортовой состав кормовой шелковицы Азербайджана. Изд. Азерб. ССР Баку, 1964 г.
2. Алимов А. Применение инбридинга при выведении новых пород тутового шелкопряда ж. "Шелк" № 4, 1978 г.
3. Алимов А.А. Породы тутового шелкопряда Узбекистан-1 и Узбекистан-2. Ж. "Шелк" №4, 1982 г.
4. Бадалов Н.Г. О кормовом качестве листа перспективных сортов шелковицы Азербайджана труд. Аз.НИИШ том-5, 1963 г.
5. Богаутдинов Н.Г., Певсаева А.И. Режим кормления направленный для получения промышленных и племенных коконов от отчеты Н.И. работы САНИИШ Ташкент 1945 г. (рукопись)
6. Бондаренко Е.Ф. Методика и предварительные результаты по выведению холодостойкой породы тутового шелкопряда для Украины. Док. симп. по селекции тутовым шелкопрядом. Ташкент, 1966 г.
7. Бондаренко Е.Ф. Линейное разведение тутового шелкопряда и изучение продуктивности межлинейных гибридов. Ж "Шелк" №3, 1963 г.
8. Чикало И.И. О каталазе тутового шелкопряда. Рефераты Н.И. работы САНИИШ, 1948 г.
9. Дехканов М. Влияние инбридинга на эффективность отбора у тутового шелкопряда ж. "Шелк" №4, 1977г.
10. Джафаров Н.А. Новые высокоурожайные сорта шелковицы Азербайджана труд Аз. НИИШ том-1, 1962 г.
11. Дубовский. Междудлинейная гибридизация кур. ж. Животноводство №9, 1959 г.
12. Эммануилов А.И., Горбунова К.Ф. Выведение бивольтинных высоко-шелконосных пород тутового шелкопряда для весенних и повторных выкомок. Рукопись САНИИШ, 1962 г.
13. Федоров А.И. Тутоводство сельхозгиз Москва 1954 г.

14. Хаханов А.И. Разработка методов повышения педрина стойкости пород и гибридов тутового шелкопряда, Рукопись, Ташкент, 1958 г.

15. Иобашвили М.Е. Новые белококонные породы и гибриды тутового шелкопряда. Груз. НИИШ, Тбилиси, 1956г.

16. Иобашвили М.Е. Отценка жизнеспособности пород тутового шелкопряда по анализу крови. Бюл. и.т. инф. Тбил. НИИШ, 1957г.

17. Искендеров Ш.М. Изучение влияния сортовой особенности листа шелковицы срока весенний выкормки и способа кормления (чистосортного и сортосменного) на основании показателя размножаемый породы в этапе элиты. Автореферат дисс. на соискание уч. степ. канд. с/х наук. 1965 г.

18. Иванов М.Ф. Новая порода свиней Украинская степная белая проблемы животноводства №1, 1933 г.

19. Жвирблис Н.И. Новая высокошелкоконосная порода тутового шелкопряда. Ж."Шелк"№3, 1960 г.

20. Жвирблис Н.И. К вопросу о класификации живых коконов по шелконосности. Журн. "Шелк" №3, 1961 г.

21. Кафиан А.Г. Методика испытания пород и гибридов тутового шелкопряда с учетом расходе корма. Москва Васхнил 1970 г.

22. Коропанова Г.Я. Наследственные изменения у кур под влиянием условия кормления. ж. Агробиология №2, Москва 1949 г.

23. Краснопев М.З. Опыт скрещивания пчелных семей ж. Агробиология №3, Москва, 1949 г.

24. Кузнецов С.И. Влияние кормления животных на избирательность оплодверения ж. "Каракуловодство и животноводство" №1, Москва, 1952 г.

25. Гаджиева З.А. Новые породы тутового шелкопряда для технические шелка. Ж."Шелк" №4, 1981 г.

26. Гуламова Л.М., Азизов Т.Р. Гибриды, используемых на многократных выкомок в Японии. Ж."Шелк" №4, 1982 г.

27. Гусейнов Р.А. Селекционно-племенная работа в шелководстве Азербайджана, Автореферат. Докторский дис., 1962 г.

28. Гусейнов Р.А. Использование гетерозиса в шелководстве. Тр. ВАСХНИЛ, 1968 г.

29. Гусейнов Р.А., Бакиров А.Г. Внутривидовое скрещивание тутового шелкопряда. ж.с-х Азербайджана, №2, 1960 г.
30. Гусейнов Р.А. Инбридинг у тутового шелкопряда, Баку, 1961 г.
31. Гвинепадзе Ш.К. Качество грены белококонных пород и гибридов весеннего и летнего приготовления Бюл. Н.Т. информации. Тбил.НИИШ, 1957 г.
32. Гвинепадзе Ш.К. Новая порода тутового шелкопряда. "Имерули", Тбилиси, тезисы, докладов 1950 г.
33. Мамедов А. Влияние продолжительного инбридинга на неоднородность коконов тутового шелкопряда. Тр.ТОСШ Ашхабад, 1982. стр. 28-32.
34. Мамедов К.Н. О межсезонном скрещивании тутового шелкопряда. ж. "Шелк", 1961 г.
35. Мамедов Н.Н. Организация гренопроизводства на заводах с применением межсезонной гибридизации тутового шелкопряда. Тр.Аз НИИШ Т-5, 1964 г.
36. Мамедкулиев Б.М. Новые гибриды тутового шелкопряда для условий Туркмении. Материалы II - всесоюзного семина. совещ. по генетики и селекции шелкопряда и шелковицы. Ташкент, 1981 г., стр. 41-43.
37. Мамедкулиев Б.М. Некоторые методические особенности селекции тутового шелкопряда в условиях Туркмении. Тр.ТОСШ.Ашхабад, 1982 г.
38. Мамедкулиев Б.М. Биологические особенности пород тутового шелкопряда различных зон шелководства страны в условиях Туркмении. ж. "Шелк" №6, 1985 г.
39. Мамедкулиев Б.М. Внедрение высокопродуктивных гибридов тутового шелкопряда в Туркмении. ж. "Шелк", 1986 г.
40. Мартымова Е.Д. Результаты селекционной работы по выведению новых пород тутового шелкопряда в условиях Туркмении. Тр.ТОСШ Ашхабад, 1982 г.
41. Паугау И.Г., Мвейня Р.И. Перспективные гибриды тутового шелкопряда и сорта шелковицы для молдавии. Кишинев-Штинница, 1983 г.
42. Расулов Х.Р. Выведение высокопродуктивных и жизне-

- способных пород тутового шелкопряда. Рукопис. Ташкент, 1963 г.
43. Расулов Х.Р. Выведение высокопродуктивных и жизнеспособных пород тутового шелкопряда. Рукопис. Ташкент, 1963 г.
44. Сафонова А.М. Итоги работы по созданию специализированных линий тутового шелкопряда с применением инбридинга. Тр. САНИИШ, Ташкент, 1983, стр. 24-25.
45. Сафонова А.М. Развитие хозяйственно - ценных признаков при гибридизации пород тутового шелкопряда. Автореферат на соиск.уч. степ.канд. с-х наук САНИИШ, Ташкент, 1955 г.
46. Санадзе Н.Л. Новая белококонная порода тутового шелкопряда "Кахури", Труды, Тбилиси .НИИШ, 1955 г.
47. Санадзе Н.Л. Вопросы селекции тутового шелкопряда. Груз НИИШ, 1957 г.
48. Ситько П.О. Принципы и методы селекции и племенного дела в шелководстве. Автореферат на соиск. Уч. степ. док. биол. наук. АН. Укр. ССР Киев, 1960 г.
49. Струнников В.А. Разработка методов многократного осеменения самок тутового шелкопряда. Автореферат дис. на соиск. Уч. степ. канд. с-х наук САНИИШ, Ташкент, 1951 г.
50. Струнников В.А. Улучшение по хозяйственно-ценным признакам линии тутового шелкопряда меченных популю на стадии яйца. Рукопись, Ташкент, 1962 г.
51. Струнников В.А., Чернецова Н.Т., Закирова Х. Выведение новых пород тутового шелкопряда меченных по полу на стадии яйца. Ташкент, 1981 г.
52. Шевелиева А.А. Новая порода тутового шелкопряда. Таш. СХИ-112 Тр.Таш.СХИ Вып-3, 1957 г.
53. Шуришкова Н.В. Повышение продуктивности тутового шелкопряда путем перекармливания особей, родители которых воспитывались в различные сезоны червокормление.
54. Шуришкова Н.В. К вопросу повышения жизнеспособности гусениц тутового шелкопряда. САНИИШ "Шелк" №1. 1960г.
55. Шуришкова Н.В. О дальнейших направлениях исследований по селекции тутового шелкопряда-материалы II - всесоюзного семинара совещ. по генетики и селекции шелкопряда и шелковицы. Ташкент, 1981, стр. 5-9.

56. Шуршикова Н.В., Насридинова С.В. Реакция разных пород тутового шелкопряда на инбередное разведение. Ж. "Шелк" №6, 1986 г.

### Biokimya üzrə:

1. Абрамов В.Ф. Влияние селена на обмен веществ у ягнят и на их рост. "Химия в сел. хозяйстве", т.5., 1967, № 12.

2. Абрамов В.Ф. Действие селена на организм растущих овец. - "Вестник с/х науки", 1968, №4.

3. Абрамов В.Ф. Влияние микроэлемента селена на рост, шерстную продуктивность и обмен веществ растущих овец. Автореф. канд. дис. Дубровицы, 1968.

4. Алешко С.Ф. Применение селена для повышения привесов и сохранности ягнят в условиях Белоруссии. "Химия в сел. Хоз-ве", т.9. 1971, №12.

5. Агабейли А.А., Азимова Г.А. Из опыта применения селена в шелководстве. К.Селен в биологии, Баку, 1976.

6. Бакиров М.Я., Халилов З.М., Ализаде З.М. Влияние селена на изменение гематологических показателей и ферментативную активность крови и продуктивность кур. к. Селен в биологии. Баку, 1976.

7. Бакиров М.Я., Халилов З.М., Гасымов А.С. Влияние аналога ювенильного гормона на продуктивность тутового шелкопряда. "Шелк", 1985 г. №1

8. Банников В.М., Клунова С.М., Ушакова Г.И., Филиппович Ю.Б. Активность некоторых ферментов аминокислотного обмена в грене различных по продуктивности пород тутового шелкопряда. "Шелк", 1980 г. №4.

9. Бернштейн Ф.Я., Алешко С.Ф., Гидранович В.И. Доклады ВАСХНИЛ, 7, 1969.

10. Дильбази Г.И. Применение селенита натрия в ветеринарии. К селен в биологии, Баку 1976 г.

11. Халилов З.М. Влияние синтетического аналога ювенильного гормона алтозида СР-10 на некоторые показатели белкового обмена в гемолимфе гусениц тутового шелкопряда. Деп. в Аз

НИИТИ, 1997 г.

12. Халилов З.М. Применение аналога ювенильного гормона алтозида СР-10 в условиях производства. Деп. в Аз НИИТИ 1977.

13. Исаков К. Селен повышает продуктивность овец. "Сельское хоз.-во Киргизии", 1972, №3.

14. Касумов С.Н., Наджмеддинов. Изучение действия селена на перевариваемость и использование кормов рациона. К селен в биологии. Баку, 1976.

15. Касумов С.Н., Гусейнов Г.Г., Наджмеддинов. Р.А. Влияние селена на некоторые биохимические показатели крови овец. К.Селен в биологии. Баку. 1976.

16. Клунов С.М., Нуманов М.И., Милохова И.П. Влияние ювенильного гормона на белковый обмен в тканях тутового шелкопряда. "Шелк", 1977 г. №2.

17. Клунов С.М., Алсыбеева Т.И., Филиппович Ю.Б., Нуманов М.И. Влияние аналога ювенильного гормона алтозида на белковый обмен в тканях тутового шелкопряда У возраста. "Шелк" 1980 г. № 4.

18. Кобари Е., Акаи Х. Журнал шелководческой науки Японии 1979 г. Т.48, №1.

19. Копичев А.С. Обмен нуклеиновых кислот в эмбриогенезе тутового шелкопряда. дис. кан. биолог. н. М., 1974 г.

20. Кудрявцева Л.А. К селен, его биологические действие и применение в ветеринарии и животноводстве. ВИЭВ.М, 1969 г.

21. Мусаев М.А., Ахмедов М.Н., Кахраманов С.Г. Некоторые данные о влиянии микроэлемента селена на продуктивность овец в условиях нах. АССР. В кн селен в биологии. Баку, 1974.

22. Салманс Р.Э. Влияние селена на рост шерстную продуктивность и репродуктивность овец. Изв. А.Н. Латв.ССР, 1969, №5.

23. Самохвалова Г.В. Влияние водорастворимого аналога ювенильного гормона алтозида СР-10 гусениц тутового шелкопряда. Докл. МОИП-1 полугодие, 1974. Зоология и ботаника МГУ, 1976.

24. Самохвалова Г.В. Влияние водорастворимого синтетического аналога ювенильного гормона алтозида СР-10 гусениц ту-

тогового шелкопряда. Вестник Москов. Унив.(биология), 1977, №1.

25. Шибукалба А., Акан Х. Журнал шелководческий науки Японии, 1981, т.50 №2.

26. Шимада С., Камада А., Асано С. Журнал шелководческий науки Японии. 1979, т.48, № 4.

27. Тимов Г.И. "Овцеводство", 1963 №1

28. Тимов Г.И. Ростостимулирующая действие селена. Тр. Бур. науч. произв. веп. лаборатории, вып.2, 1968.

### Yabanı və mədəni bitkilərin genofondu

#### üzrə:

1. А. Гаммерман. Лекарственные растения. Москва. 1983.

2. Azərbaycanın bitki resursları, ehtiyatları və VAEA. "Elm" nəşriyyatı. 1971, səh. 6.

3. H.Qədirov. Ali bitkilərin sistematikas.

4. İ.Mustafayev və İmaməliyev A.N. Xalq seleksiya meyvə sortları. Elm və həyat jurnalı №3, 1990, səh. 26.

5. İsmayılov M. XX əsrin əvvəllərində Azərbaycanın kənd təsərrüfatı. Bakı, 1960, səh.64.

6. Jukovski N.P. "Mədəni bitkilər və onların qorunması". Leningrad. 1969, səh. 502.

7. Q.N.İmaməliyev, P.K.Musayev. Meyvə bitkilərinin genofondunun əhəmiyyəti və seleksiyalar rolu.

8. Q.N.İmaməliyev, P.K.Musayev. Zirinc bitkilərinin əhəmiyyəti və genofondun qorunmasının vacibliyi. I buraxılış. Bakı, 2002. səh. 94-98.

9. Лекарственные растения Азербайджана.

10. "Seleksiya və toxumçuluq" jurnalı. 1991, №2, səh 54.

11. Vavilov N.İ. "Seçilmiş əsərləri" I "Nauka" Elm nəşr. Leningrad. 1967, səh. 255.

### Biofizika üzrə:

1. Абдуллаев Г.Б., Бакиров М.Я., Мамедов Ш.В., Халилов З.М., Шукюров Ю.Г., Юсифов Э.Ю. Исследование влияния селена на кинетику накопления свободных радикалов в фиброине. - Докл. АН Азерб. ССР. т.34, № 11, 1978, с.20-24.

2. Абдуллаев Г.Б., Бакиров М.Я., Мамедов Ш.В., Абасов С.А., Шукюров Ю.Г. - Исследование влияния селена на временную и температурную зависимости прочности коконной нити. - Извест. АН Азерб. ССР. Серия физ.-тех. и мат. наук. 1980, № 2, с. 86-90.

3. Бакиров М.Я., Шукюров Ю.Г. Стимулятор роста тутового шелкопряда.- Шелк, 1981, №2, с.13.

4. Шукюров Ю.Г., Керимов Т.М., Бакиров М.Я., Мамедов Ш.В. Исследование влияния селена на надмолекулярную структуру натурального шелка. -Извест. АН Азерб.ССР серия физ.-тех. и матем. наук. 1981, №1, с 110-113.

5. Шукюров Ю.Г. Влияние селена на молекулярную и надмолекулярную структуру фиброина. - Автореф. Баку, АГУ, 1983, 19 с.

### Geokimya üzrə:

1. Абуталыбов М.Г. Значение микроэлементов в повышении урожайности сельскохозяйственных культур в условиях Азербайджана. Сб. "Применение микроэлементов в сельском хозяйстве и медицине" Рига. 1959.

2. Али-заде З.М. Литология рудовмещающих отложений и геохимия рудных элементов сложнодислоцированных районов. (примере средне и верхнеюрских отложений южного склона Большого Кавказа. Автореф. На соиск док. Г.м. наук. Киев, 1988.

3. Вəкташи С.Ə. Geokimya, ADU nəşri. Bakı 1972.

4. Бойткевич Г.Б., Закруткин. Б.Б. Основы геохимии М. "Высшая школа" 1976.

5. Добровольский Б.Б. География микроэлементов, Глобальное рассеяние. М. Мысль. 1983.

6. Эюбов И.З. Биогеохимическое районирование постбищ-



ных территорий Азербайджана в кн. "Биогеохимическое районирование и геохимическая экология. М. Наука 1980 (Труды биол. Лаб. Т. 18)

7. Хоукса Х.Е., Уебб Д.С. Геохимические методы поисков минеральных месторождений. Изд.-во Мир. 1964.

8. Ивашов П.В. Теоретические основы биогеохимического метода поисков рудных месторождений. Новосибирск. Наука. 1976.

9. Ивашов П.Б. Биогеохимическое индикация оловянной минерализации. М.Наука. 1987.

10. Каталымов М.В. О содержании микроэлементов в растениях в зависимости от их видовых особенностей и свойств почвы. Сб. Микроэлементы в сельском хозяйстве и медицине. 1956.

11. Кедров-Зихман О.К., Розенберг Р.Е., Протащик Л.Е. Действие кобальта и молибдена на сельскохозяйственные растения на дерново-подзолистых и торфяноболотных почвах Белоруссии. Сб. "Микроэлементы в сельском хозяйстве и медицине" 1956.

12. Ковальский В.В. Геохимическая экология М. 1974.

13. Ковалевский А.А. биогеохимические поиски рудных месторождений М.1974.

14. Ковда В.А. Биогеохимические циклы в природе и их нарушение человеком. - в. Кн... Биогеохимические циклы в биосфере". М. 1976.

15. Краткий справочник по геохимии. М. "Недра" 1977.

16. Геоморфология Азербайджанской ССР. Баку. 1959. Из-во АН Азерб.ССР. Баку 1959.

17. Голева Г.А. Гидрогеохимия рудных элементов М.1977.

18. Гюльяхмедов А.Н. Микроэлементы в почвах зоны хлопководства Азербайджана и эффективность их применения под хлопчатника. Изд.-во. АН Аз ССР Б. 1961.

19. Малюга Д.П. Виноградов А.П. Биогеохимические методы поисков рудных месторождений Сб. Геохимические поиски рудных месторождений. Госгеолтехиздат. 1957.

20. Малюга Д. П. Биогеохимический методы поисков рудных месторождений М. Из-во АН СССР. 1963. 264.

21. Москалов Ю.И. Минеральный обмен. М. Медицина. 1985.

22. Перельман А.И. Геохимия ландшафта 2-ое изд. М.1975.

23. Перельман А.И. Геохимия М. "Высшая школа" 1979.

24. Польшов Б.Б. Избранные труды. М. 1956.

25. Пейве Я.В. Микроэлементы в сельском хозяйстве нечерноземной полосы СССР. Ан СССР.1954.

26. Сауков А.А Геохимия. М Наука 1966.

27. Справочник по геохимии. Москва, Недра 1990.

28. Шихалибейли Э.Ш. Геологическое строение и развитие Азерб. части. Южного склона Большого Кавказа. Из-во. АН Азерб. ССР. Баку 1956.

29. Школьник М.Я. Микроэлементы в жизни растений Л.Наука 1974.

30. Щербичов А.П. Влияние микроэлементов на рост и химический состав семян и саженцев древесных пород в сб. "Микроэлементы в сельском хозяйстве и медицине" 1956.

31. Щербина В.В. Основы геохимии. М.1972.

32. Вернадский В.И. Биогеохимические очерки, АН ССР. 1940.

33. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения М. 1965

34. Вернадский В.И. Очерки геохимии. Из-во Наука.М.1983.

35. Виноградов А.П. Геохимия редких и рассеянных химических элементов в почвах. М. Из-во АН СССР. 1957.

36. Виноградов А.П., Малюга Д.П. Биогеохимические методы поисков рудных месторождений в кн "Геохимические поиски рудных месторождений в СССР. Госгео. М.1957.

37. Виноградов А.П. Основные закономерности в распределении микроэлементов между организмами и средой. Рефераты на конференции по микроэлементам. М.-Л. 1950.

38. Виноградов А.П., Ронов А.Б. Геохимия, 1956. №6 с.3-17.

39. Виноградов А.П. Об уровнях содержания микроэлементов в растениях в связи с их систематическим положением. Агрохимия 1965. №8 с.20-32.

40. Виноградов А.П. изб. Труды. Геохимия океана. М. Наука, 1989.

41. Власюк П.А. и др. Микроэлементы в обмене веществ растений, "Наукова Думка" Киев 1976.

42. Власюк П.А. Биологические элементы в жизнедеятельности растений. Киев. "Наукова Думка" 1969.

### **Sellərin öyrənilməsi üzrə:**

1. Azərbaycan Respublikasının regional coğrafi problemləri (Şəki rayonu -1999; Zaqatala-2000; Qax-2001; Oğuz-2001; Qəbələ-2002)

2. Azərbaycan Respublikasının konstruktiv coğrafiyası I, II, III cild. Bakı, Elm -1996, 1999, 2000.

3. Budaqov V.Ə., Nəbiyev V.N.- Alazan-Əyriçay çökəkliyinin landşaftı. "Elm", Bakı, 1979.

4. Budaqov V.Ə. Böyük Qafqazın cənub yamacının geomorfologiyası. Bakı. Elm. 1969.

5. Будагов Б.А. Генетическая классификация селеобразующих очагов (на примере бассейна р. Кишчай). Изв. АН.Азерб. ССР. сер. геол-геогр.наук.1961 № 5.

6. Будагов Б.А. О связях новейших тектонических движений с селеобразованием на южном склоне Б.Кавказа. Баку, ДАН, Азерб. ССР, т.17 №4, 1961 г.

7. Ə.C.Əyyubov, B.Ə.Quluzadə, H.L.Nəbiyev, C.H.Məmmədov - Kiş və Şin çayları hövzələrinin selləri. - Bakı "Bakı" - 1998.

8. Əyyubov Ə.C., Hacıyev Q.Ə. Azərbaycan SSR-in iqlim ehtiyatları. "Elm" Bakı. 1984.

9. Əmirov F.Ə. -Azərbaycan Respublikasının meşələri və meşə təsərrüfatı. "Azərbaycan nəşriyyatı". Bakı, 1997.

10. Məmmədzadə M.S. - Kişçay hövzəsində eroziya və sel hadisələri və onlarla mübarizə tədbirləri. Bakı, 1961.

11. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın torpaq ehtiyatları Bakı "Elm", 2002.

12. Məmmədov Q.Ş. Xəlilov M.U. Azərbaycanın meşələri "Elm" nəşr. 2002.

13. Mərdanov İ.E - Böyük Qafqazın cənub yamacında sellərin inkişafının geomorfoloji şəraiti "Elm", Bakı, 1978.

14. Mərdanov İ.E. Böyük Qafqazın cənub yamacında sellərin

inkişafının geomorfoloji şəraiti. "Elm" Bakı. 1978.

15. Рустамов С.Г. Сели на южном склоне Большого Кавказа и их географическое распространение. Селевые потоки и меры борьбы с ними. М. 1957 г.

16. Рустамов С.Г. Селевые явления в Азербайджана и их гидрологическая природа. Матерналы у Всесоюз. совещ. по изучению сел. потоков и меры борьбы с ними. Баку. 1962 г.

17. Тərtərov A.A.Əyyubov Ə.C.Azərbaycanda sel hadisələri. Azərnəşr. Bakı.

### **Folklorşünəşləş və el sənətləri üzrə:**

1. Ализаде Г.М. К изучению народного зодчества Азербайджана. Интерьер. ИАНА. 1952 г. №10.

2. Анаханум Алиева "Художественная обработка дерева" Баку. Язычы 1983 г.

3. Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatına dair tədqiqlər. I kitab. Bakı, Azərb. EA nəşriyyatı, 1961.

4. Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatına dair tədqiqlər. II kitab. Bakı, Azərb. EA nəşriyyatı, 1966.

5. Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatına dair tədqiqlər. III kitab. Azərbaycan EA nəşriyyatı, 1968.

6. Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatına dair tədqiqlər. IV kitab. Bakı, Elm, 1973.

7. Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatına dair tədqiqlər. V kitab. Bakı, 1977.

8. Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatına dair tədqiqlər. VI kitab. Bakı, Elm, 1981.

9. Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatına dair tədqiqlər. VII kitab. Bakı, Elm, 1987.

10. Бретаницкий А.С. "К изучению архитектурного ансамбля г. Нухи ИАНА 1942 г. № 12

11. Əfəndiyev P. Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatı. II nəşr. Bakı, Maarif, 1992.

12. Ələkbərov C. Folklorada estetik və əxlaqi fikirlər. Bakı, Gənclik, 1978.

13. İsmayilov A.M. Şifahi xalq ədəbiyyatında tərbiyə məsələləri. (Aşiq Ələsgər yaradıcılığı üzrə), Bakı, Maarif, 1976.
14. H.Quliyev, N.Tağızadə "Metal və xalq sənətkarlığı" Bakı 1968.
15. K.Kərimov "Şəki". Bakı. 1969.
16. Гасан Гулиев "Ткачество". Баку. Язычы. 1983 г.
17. М.Х.Гейдаров. "Ремесленное производство в городах Азербайджана в XVII в" Баку 1967.
18. M.İsmayilov "Şəki" Bakı. 1982.
19. N.S.Əsgərova "Azərbaycanın memarlıq ornamentləri"
20. Rasim Əfəndi "Azərbaycan el sənəti" Bakı. 1971.
21. Ш.С.Фатуллаев "Жилые дома в застройке городов Азербайджана на рубеже XIX- XX вв". Баку 1963.
22. Ш.С.Фатуллаев "Градостроительство и архитектура Азербайджана XIX начала XX века" Ленинград 1986 г. Стройиздат.
23. Vəliyev B. Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatı, Bakı, Maarif, 1970.
24. Zəkəriyyə Məbud oğlu və Hədiyyə Şəfəgül. "Ulularımızdan qalma öyüd-nəsihət və xeyir-dualar" - Bakı, "Nafta-Press". 2000, 48 səh.
25. Zəkəriyyə Məbud oğlu. Əcdadlarımızın tibbi bilikləri deyimlərimizdə. "İsmayıl" Nəşriyyat Poliqrafiya Müəssisəsi. 2002. 40 səh.
26. Zəkəriyyə Məbud oğlu, S.Bəharəddin qızı. Şəkiddə məhəllə adları, soylar və ləqəblər. Bakı, "Nafta-Press". 2004. 346 səh.

## Kitabın içindəkilər

A.A.Qəribov. Şəki Regional Elmi Mərkəzinin 30 illiyi haqqında .....	3
<b>Zəkəriyyə Əlizadə.</b> Ön söz. Giriş .....	5
Elmi axtarışlar .....	33
Yabanı və mədəni bitkilərin genofondu .....	44
Biofiziki tədqiqatlar .....	50
Böyük Qafqazın cənub yamacının geomorfoloji xüsusiyyətləri .....	66
Böyük Qafqazın cənub yamacı çaylarının sel fəaliyyəti .....	105
Folklorşünaslıq və el sənətləri .....	133
Ədəbiyyat siyahısı .....	166

**Buraxılışa məsul:** *Binnət Süleyman*  
**Dizayn:** *Aliyə Qabilqızı*

Yığılmağa verilmişdir: *15.01.2005*  
Çapa imzalanmışdır: *5.03.2005*. Formatı: *60x84 1/16*  
Şerti çap vərəqi: *11,75*; Tiraj: *300*  
Ofset üsulu ilə çap olunub.

«İSMAYIL» Neşriyyat-Poliqrafiya Müəssisəsi. 2005  
Hazır elektron sənədlərdən çap olunub.

AM 243756