

DOI: <http://www.doi.org/10.36719/2707-1146/10/29-34>

Səadət Meydanəli qızı Abbasova
Gəncə Dövlət Universiteti
dissertant
seadet.abbasova@mail.ru

KIÇIK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ YAMACININ YÜKSƏK DAĞ-MEŞƏ VƏ DAĞ-ÇƏMƏN LANDŞAFTLARININ KOSMOLANDŞAFT ÜSULLARLA TƏHLLİ

Açar sözlər: dağ landşaftları, antropogen təsirlər, kosmik şəkillər, deşifirləmə, dağ-çəmənləri, dağ-meşələri, diferensiasiya

Study of mountain-forest, mountain-meadow and mountain-shrub landscapes of the low and moderately mountainous of the Lesser Caucasus by satellite imagery **Summary**

The article analyzes mountain-forest, mountain-meadow and mountain-shrub landscapes of the low and moderately mountainous of the Lesser Caucasus by satellite imagery. The development, anthropogenesis of mountain-forest, mountain-meadow landscapes with space materials are characterized in detail

Key words: *landscape, satellite images, interpretation, indigation, transformation, differentiation*

Giriş

Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamaclarının yüksək və orta dağlığında formalaşan dağ-meşə, dağ-çəmən və çəmən-kolluq təbii landşaftlarının kosmik şəkillərdən alınan informasiyalar əsasında təhlili nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, yüksək dağ landşaftlarının morfoqenetik xüsusiyyətləri, regional diferensiasiyası, onların antropogen yüklənməsi mütləq yüksəklikdən asılı olaraq dəyişilir. Müəyyən edilmişdir ki, regionun yüksək dağ-meşələrinin 80%-dən çoxu 1800 metrə qədər yüksəklikdə, dağ-çəmənlərinin isə 90%-dən çoxu 1800 metrdən yüksək ərazilərdə formalaşmışdır. Dağ-çəmənlərinin böyük bir qismi təkrar törəmə mənşəli olaraq meşələrin qırıldığı orta dağlıq ərazilərində də yaranmışdır. Dağ-çəmənlerini antropogen təsirlər nəticəsində dəyişilməsinə görə 4 qrupa ayırmışıq:

Praktiki olaraq dəyişilməyən; zəif dəyişilmiş; orta dərəcədə dəyişilmiş; əsaslı transformasiya olunmuş landşaft qrupları. Məqalədə hər bir qrupun landşaft-ekoloji xüsusiyyətləri, mənimsənilməsi, dəyişilməsi və s. ayrı-ayrılıqda səciyyələndirilir.

Problemin aktuallığı. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamaclarının yüksək və orta dağlığında formalaşan dağ-meşə, dağ-çəmən və çəmən-kolluq təbii landşaftlarının kosmik şəkillərdən alınan informasiyalar əsasında təhlili nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, yüksək dağ landşaftlarının morfoqenetik xüsusiyyətləri, regional diferensiasiyası, onların antropogen yüklənməsi mütləq yüksəklikdən asılı olaraq dəyişilir. Dağ-çəmən landşaft komplekslərinin ekocoğrafi xüsusiyyətlərinin, morfoloji gərginlikdən asılı olaraq transformasiyasının, bu proseslərin törətdiyi neqativ nəticələrinin müxtəlif aspektlərinin tədqiqi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Dağ-çəmənləri XX əsrin 60-80-cı illərindən başlayaraq B.Ə. Budaqov, M.A. Müseyibov, E.K. Əlizadə, A.A. Mikayılov, Y.Ə. Qəribov, M.C. İsmayılov, M.İ. Yunusov, E.Ş. Məmmədbəyov, İ.Y. Kuciskaya və s. müəlliflər məşğul olmuşlar.

Yerinə yetirilən elmi işdə göstərilən müəlliflərin tədqiqat işləri təhlil edilmiş, Kiçik Qafqazın dağ-çəmən landşaftlarının ekoloji gərginlikdən asılı olaraq transformasiyası, diferensasiya xüsusiyyətləri araşdırılmışdır.

Bu problemin dağlıq regionlarda aktuallığı daha böyük əhəmiyyət kəsb edir. Çünki burada daha kiçik məkanda və şaquli diapozonda landşaftlar çox pozulur və ekoloji gərgin rayonlar yaranır. Tədqiqat manetorinq kimi seçilən Kiçik Qafqazın şimal-şərq zonasının yüksək dağ-çəmən landşaft kompleksləri morfometrik gərginliyin daha çox təzahür etdiyi regiondur. Məqalədə Kiçik Qafqazın şimal-şərq zonasında dağ-çəmən landşaftlarda morfometrik gərginliyin qiymətləndirilməsi əsasında landşaft-ekoloji qruplaşması aparılmışdır.

Tədqiqat metodikası işin yerinə yetirilməsində kompleks fiziki-coğrafi tədqiqat üsullarından, o cümlədən sistemli landşaft tədqiqatları metodlarından, müşahidələrdən, sahəvi çöl tədqiqatlardan, dioqnostik yanaşma üsullarından, ekoloji monitoring qiymətləndirmə üsullarından və ən yeni metodlardan olan morfometrik gərginliyin landşaft ekoloji qiymətləndirilməsində istifadə edilmişdir.

Eyni zamanda tədqiqat işində GIS-texnologiyasının tətbiq edilməsi ilə kosmik şəkillərin deşifrlənməsi əsasında ekoloji gərgin rayonların müəyyənləşdirilməsi və xəritələşdirilməsi işi də yerinə yetirilmişdir.

İşin əsas hissəsi. Hazırda Yer səthinin ayrı-ayrı regionlarının məsafədən distant üsullarla zondlaşdırılması – müasir landşaftşünaslığın nisbətən gənc sahəsidir. Müxtəlif miqyaslı müasir kosmik şəkillərin yüksək etibarlılıq səviyyəsi və informativliyi, məlumat yükü, landşaft vahidlərinin strukturunu və inkişaf qanunauyğunluqlarını, landşaft kompleksləri arasındakı qarşılıqlı əlaqə və asılılıq mexanizmlərinin aşkar edilməsinə imkan verir.

Kosmik informasiyalara aid mövcud fond və ədəbiyyat mənbələrinin təhlili göstərir ki, bütövlükdə müasir landşaftşünaslıqda hələ də, kosmolandşaft xəritələrinin tərtib edilməsi üçün kosmik şəkillərin ümumi landşaft deşifrlənməsi metodları mükəmməl işlənib hazırlanmamışdır. Hazırda mövcud olan metodlar zəif dayanıqlılığa malik, davamsız yüksək dağ landşaftlarının sistemli tədqiqi üçün kifayət deyil. Buna görə də, hal-hazırda da dağlıq ərazilərinin geodinamik cəhətdən aktiv geosistemlərinin öyrənilməsi üçün kosmik şəkillərin landşaft deşifrlənməsi və müxtəlif məzmunlu xəritələrin hazırlanması üzrə müasir tələblərə cavab verən kompleks metodların işlənib hazırlanması çox böyük aktuallığa malikdir. (10)

Qeyd etmək lazımdır ki, tədqiq olunan regionun səciyyəvi xüsusiyyətlərinə müvafiq olaraq kosmik şəkillərin və kompleks landşaft deşifrlənməsinin sintetik metodikasından və təhlil edilərək emal nəticəsində alınan materialların interpretasiyasından istifadə etmişik. Uzun illər istifadə edilən kosmolandşaft metodlarında, hazırkı vaxta qədər əsasən, olduqca böyük arealı əhatə edən və daha az parçalanan çoxsaylı landşaft vahidlərini əhatə edən düzənlik, dağətəyi, alçaqdağlıq landşaftlarının tədqiqi üçün işlənib hazırlanmışdır. Lakin yüksək dağlığın dağ-çəmən landşaftlarını kosmolandşaft üsulları ilə tədqiq edilməsi xüsusi tədqiqat obyektinə olmamışdır. Ona görə də belə regionlarda əsas landşaft vahidlərinin deşifrlənməsi etalon göstəricilər əsasında aşkar edilmişdir. Əlçatmaz yüksək dağlıq ərazilərdə landşaftların tədqiqatı digər yanaşma üsulları və metodları tələb edir. Belə ki, kəskin üfüqi və şaquli diferensiasiya və relyefin xırda fərdi vahidlərə bölünməsi landşaftların kiçik konturlarının sayını artırır və landşaftın daxili strukturunu daha da mürəkkəbləşdirir. (8)

Öz tədqiqatlarımızda başlıca olaraq “Lansaft-7” orbital staniyasından alınan materialların təhlili ilə Kiçik Qafqazın yüksək dağ-çəmən landşaftlarını təhlil etmişik. Bu tədqiqatlar əsasında irimiqyaslı landşaft xəritəsi tərtib etmişik.

Orta və yüksək dağlığın dağ-çəmən kompleksi tədqiq olunan ərazidəki məhsuldar landşaftların əsas hissəsini əhatə edir. Müxtəlif dağ yamaclarında yaşıl rəngin fərqli çalarları ilə dəşifirlənən bu komplekslər həm şaquli differensasiyasına, həm də mənimsənilmə xüsusiyyətlərinə görə bir birindən fərqlənir. Şəmkirçay dərəsi mürəkkəb strukturlu dağ-çəmən kompleksləri ilə seçilir. Müxtəlif pozulma dərəcəsi kosmik çəkildə aydın görünən dağ-çəmənləri Yuxarı Çaykəndin cənub-şərqindən başlamış Qotrudağın (3048), Ağqayanın (3057), Buğdadağın (3101) şimal, şimal-şərq və şimal-qərb yamacları boyu 1200-1800 m mütləq yüksəkliklərə qədər yayılır. Lakin Sarısu çay dərəsi boyunca alçaq boylu meşələr və meşə-kollu-çəmənələr 2400m-ə, Ağqaya çay dərəsində 2400-2600 m-ə, Göyyurd çay dərəsində isə 2300-2350 m-ə qədər qalxır. Bundan başqa Çobandağ, Qanlıdağ, Böyük Həsənnənə dağlarının şimal-şərq yamaclarında da meşələr birqayda olaraq 2200-2300 m və daha artıq mütləq yüksəkliklərə qədər olan əraziləri əhatə edir.

Şəbəkəli strukturlarla diqqəti cəlb edən Şəmkirçay sisteminə irili-xırdalı yüzdən artıq çay və quru dərə daxildir. Onların əksəriyyəti 1.5-3 km uzunluğa, kəskin parçalanmış dərin,dik, sıldırımlı dərələrə malikdir. Əksər dik sıldırımlı, qayalı yamaclar çılpıqlığı ilə,digər meyilli,genişlənmiş çay dərələri bütövlükdə vələs-fıstıq meşələri ilə örtülmüşdür. Şəmkirçayın sol sahilində meşə massivi daha geniş əraziləri tutur. Bəzən meşələr burada 3-4 km diapozonda, sağ sahilində isə dik dərələr müstəsna olmaqla 1-2.5 km enə çatır. Çay dərələrinin geniş terraslaşmış, nisbətən hamar sahələri insanların çoxəsrlik təsərrüfat fəaliyyəti ilə əlaqədar olaraq mövcud meşə örtüyü ciddi dəyişikliyə məruz qalmışdır. Kosmik şəkillərdə ləkəli-səpələnən strukturlarla dəşifirlənən həmin ərazilərin meşələri hələ keçən əsrdən başlayaraq məhv edilmişdir. Regionun bütün çay dərələrində meşələrin bütövlüyü təsərrüfat təsirlərinin intensivliyindən asılı olaraq kəskin pozulmuşdur. Xüsusi ilə Gədəbəy, Ayıtala, Dəyəqarabulaq, Rüstəm Əliyev, Qalakənd və s. yaşayış məntəqələrinin cənub və cənub-şərq hissələrində meşə kompleksləri daha kəskin seyrəkləşmiş, dənəvər-ləkəli, pozulmuş şəbəkəli strukturlarla dəşifirlənən təkrar senozlarla, kolluqlarla əvəz olunmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, Arısu və Qalakəndin cənubunda və cənub-şərqindəki meşələrdə qırılmış ağacların miqdarı insan əli dəyməyən mövcud ağaclardan çoxdur. Bizim hesablamalarımıza görə bəzi müşahidə meydançalarında bir hektar ərazidə qırılmış ağaclar (300-dən çox) mövcud toxunulmamış meşə əmələ gətirmə ağaclarından üç dəfə (110) artıqdır. Hal-hazırda bu ərazilərdə praktiki olaraq bütün meşələr insan təsirlərinə məruz qalaraq pozulmuş, əksər ağaclar qırılmış, yerinə təkrar ağaclar gəlmiş, yaşayış məntəqələrinə yaxın ərazilərdə isə meşə örtüyünün yerində açıq yaşıl rəgi ilə şəkillərdə diddəti cəlb edən kolluqlar formalaşmışdır.

Tədqiqat rayonunda Əsrəkçay dərəsinin aşağı və yuxarı axınları yüksək mənimsənilmişdir. Xüsusi ilə Əsrək Çırdaxan kəndindən Pələkli, Şıxheybət kəndlərinə qədər olan ərazidə bütün dərə boyu hər iki yamacda əsasən tünd yaşıl rənglə xırda səpələnən areallarda müxtəlif dayanıqlıq dərəcəsinə malik meşələr formalaşmışdır. Əsrəkçayın sağ sahilində insanların intensiv təsiri nəticəsində meşələr daha çox azalmışdır və bu ərazidə olan meşəliklər xeyli dəyişilmişdir. Ona görə də meşə massivi burada 1.0-2.5 km enə malikdir. Regionun məşhur Çınqıldağın şimal-qərb və cənub-şərq yamacları meşələrlə örtülüdür. Lakin bu dağın suayrıcı və ona yaxın hissələri meşə örtüyündən məhrumdur. Çınqıldağın hamarlanmış səthində keçmiş meşə massivinin yerində Hacıhəsənli, Kirən, Quşçu, Sofular, Xatıncan, Qalaboyun kəndləri salınmışdır. Bu kəndlər ərazidə mövcud olan meşələrin dəyişdirilməsində böyük rol oynayır. Qeyd edilən kəndlərin hər biri meşə massivi içərisində yüz hektarlarla sahəni tutan iri talalarda yerləşir. Meşədən azad olmuş sahələrdən hazırda dəmyə taxıl əkinləri və biçənək kimi istifadə olunur. Hazırda Çınqıldağda

meşəsizləşmiş ərazi 1050 hektar sahəni tutur. Belə meşəsizləşmiş ərazilər ildən-ilə arealını genişləndirir. Əsrəkçayın sol sahilində əlvərişli mühitə malik yamacında təbii bərpa güclü olduğu üçün meşələr daha yaxşı saxlanılmışdır. Burada 1600-1800 m mütləq yüksəkliyə malik nisbətən dik (40-45°) yamaclı dağ massivləri tamamilə meşələrlə örtülüdür. Dik yamaclarda qayalıq, daşlıqlardan ibarət relyef sahələrindən başqa digər ərazilər müxtəlif dərəcədə dəyişilmiş meşələrlə örtülüdür. Bu regionda kəskin dəyişilmiş meşələr bütün ərazinin təqribən 20%-ə yaxınını təşkil edir.

Bu komplekslər tədqiq olunan ərazilərin dağətəyi alçaqdağlı hissəsində 450-500 m-dən, 1000-1200 m-ə qədər olan mütləq yüksəkliklərdə geniş sahələri əhatə edir və yamacların ekspozisiyasından, relyefin xarakterindən, ekzogen proseslərin və antropogen təsirlərin intensivliyindən asılı olaraq onların yuxarı sərhəddi xüsusi ilə Gəncəçay, Zəyəmçay, Şəmkiçay, Qoşqarçay hövzələrində bəzən 1400-1500 m mütləq yüksəkliyə qalxır. Meşə landşaft komplekslərinin inkişaf etdiyi bu ərazilər qışı quru keçən mülayim isti iqlim ilə səciyyələnir. Əksər sahələrdə ümumi günəş radiasiyasının illik miqdarı 120-1300 kkal/ sm², günəşli saatların illik miqdarı 2000-2500, havanın orta illik temperaturu 13-9°C, ən isti ayın temperaturu 25-19°C, ən soyuq ayın orta temperaturu +1.5 və -1.5°, yağıntının illik miqdarı 400-800 mm (bəzi yerlərdə 1000-1200 mm) arasında dəyişilir (4).

Dağ-çəmən landşaft tipi daxilində eroziya və denudasiya prosesləri əsas relyef əmələgətirici amillərdir. Burada havanın orta illik və orta aylıq temperaturları arasındakı kəskin fərqlər, atmosfer yağıntılarının nisbətən çox olması eroziya prosesinin bütün il boyu intensiv getməsinə səbəb olur. Ərazinin Şəmkiçay, Qoşqarçay və Zəyəmçay hövzələrinin aşağı axınlarında mexaniki aşınmanın daha intensiv getməsi müxtəlif morfoloji landşaft vahidlərinin yaranmasına səbəb olmuşdur. Relyefin meyilliyi, yamacların ekspozisiyası, yerli eroziya bazisinin yüksəkliyindən asılı olaraq müasir geomorfoloji proseslər müxtəlif formada və intensivlikdə təzahür edir. Burada terrasların yaxşı inkişaf etdiyi dərin çay dərələri, düzəlmə səthləri, yarpaqlar, qobular və s. relyef formaları əmələ gəlmişdir.

Ərazidə 800-1200 m mütləq yüksəkliklər arasında başlıca olaraq dağ-qəhvəyi, karbonatlı- meşə, qonur dağ-meşə torpaqları formalaşmışdır. Dağətəyi yüksək maili düzənliklərdə alçaq yamaclarda şabalıdı, açıq-şabalıdı, meşə altında çıxmış qəhvəyi torpaqlar yayılmışdır. Bu ərazi çəmənləşmənin daha sürətlə gətirdiyi təkrar landşaftların cəmləndiyi rayondur. Gədəbəy, Şəmkiçay və Daşkəsən rayonlarının hündür, hamar yaylalarında meşə altından çıxmış yerində məhsuldar qara torpaqlar üstünlük təşkil edir.

Tədqiq olunan ərazinin əksər sahələrində meşə və kolluqların qırılması torpaq örtüyünün aridləşməsinə, onun üst qatlarının yuyulmasına, məhsuldarlığın xeyli aşağı düşməsinə səbəb olmuşdur. Ərazinin meşə-kol, meşədən sonrakı çəmən kompleksləri ərazilərin antropogenləşmə xüsusiyyətlərinə görə bir-birindən kəskin fərqlənirlər.

Kürəkçayla Gəncəçay arasında yerləşən az meyilli, zəif parçalanmış hamar relyef səthlərinə malik komplekslər daha kəskin mənimsənilmişdir. Təbii landşaftları əsaslı dəyişilən Gəncə ilə Zurnabad kəndi arasında yerləşən, 900-1000 m mütləq yüksəkliyə malik hamarlanmış plato Gəncəçay və Dəmirdik çayları vasitəsilə iki hissəyə ayrılmışdır. Burada meşə altından çıxmış qalın dağ qəhvəyi torpaqlarda humus qatının qalınlığı 15-20 sm, üst qatlarda humusun miqdarı isə 4-4.5%-ə bərabərdir [7].

Tədqiqat regionunun alçaq və qismən orta dağlığının Zəyəmçay- Gəncəçay arasındakı Şəkərbəyli, Qaraarxac, Qoşqardağ, Qaflan-Qala, Bulaqdağ və Pant silsilələrinin şimal, şimal-şərq və cənub-şərq baxarlığına malik yamaclarında formalaşan təbii çöl, meşə-çöl, dağ-meşə, meşə-çəmən landşaftlarının hamsında antropogenləşmənin müxtəlif stadiyaları diqqəti cəlb edir. Belə ki, mütləq hündürlük artdıqca bütün landşaft tiplərində və yarım tiplərində

meşələrin çəmənləşməsi və meşə kolluqları çevrilməsi prosesi daha böyük sürətlə artır. Qaraarxac, Qoşqardağ və Qaflan-Qala dağlarında keçmiş meşələrin yerində meşə kolluqlar və meşə-çəmənliklər təbii landşaftların 50-60%-dən çoxunu tutur. Antropogenləşmənin qeyd edilən yüksək göstəricisi Kiçik Qafqazın bu ərazilərində əhalinin və yaşayış məskunlarının çox olması ilə bağlıdır. Belə ki, Gədəbəy, Şəmkir, Daşkəsən, Tovuz rayonunun göstərilən ərazilərində orta dağlıqda əhalinin sıxlığı Böyük Qafqazın və Naxçıvanın müvafiq yüksəkliklərində olduğundan 2,5-3 dəfə çoxdur.

Nəticə

Apardığımız hesablamalara görə Kiçik Qafqazın Şimal-Şərq yamacının hamarlanmış az meyilli alçaq və orta dağlığında formalaşan çöl, meşə-çöl, meşə altından çıxmış kollu-çəmən landşaftlarında antropogenləşmə əmsalı 0.5-0.9-a çatır. Yüksək dağ çəmənələrində landşaftların antropogenləşməsi 0,4-0,5-dən çox olmasa da, intensiv yüklənmə landşaft vahidlərində ciddi pozulmaların, ekoloji cəhətdən yüksək gərginliyə malik ərazi vahidlərinin yaranmasına səbəb olur. Kosmik şəkillərin təhlili ilə Kiçik Qafqazın alçaq, orta və yüksək dağlığının müasir landşaftlarının paylanma qanunauyğunluqlarının təhlili göstərir ki, antropogen yüklərin daha çox olduğu alçaq dağlıqda təbii landşaftlar əsaslı transformasiyaya məruz qalmış, orta dağlıqda meşə landşaftları çəmənləşsədə, onların aşağı sərhədləri 100-200m yuxarı qalxmış, yuxarı sərhədləri isə regiondan asılı olaraq 100-150m-dən 200-300m-ə qədər aşağı enmişdir. Mütləq yüksəklik artdıqca ekogeomorfoloji gərginlikdə artaraq, landşaftların xırda morfoloji fərdi vahidlərə ayrılmasına zəmin yaratmışdır.

References

1. Budagov B.A, Mikayilov A.A Basic laws of formation and development of natural landscapes // Constructive geography of the Republic of Azerbaijan. Baku: Elm, 1996, pages 153-173.
2. Budagov B.A, Mikayilov A.A, Garibov Y.A Elevation and horizontal differentiation of landscapes. // Constructive geography of the Republic of Azerbaijan. Baku: Elm, 1996, pages 157-173.
3. Askerova H.H. Anthropogenic impact and desertification in the landscape // Azerbaijan nature. Baku: 1990, N 3, 25-27 p.
4. Hacıyeva G.A. Zonal landscape zoning of the north-eastern slope of the Lesser Caucasus. Baku: Publication of the Academy of Sciences of Azerbaijan, 1965, 106 pages.
5. Haqverdiyev H.T. Influence of relief on the structure and dynamics of the landscape on the north-eastern slope of the Lesser Caucasus // News of the Academy of Sciences of the Azerbaijan SSR, Department of Earth Sciences, 1982, NO 5, 66-71 p.
6. Garibov. Y.A, Ismayilova N.S, Sadullayev R.R. Anthropogenic transformation of the natural landscapes of the South-Eastern slope of the Greater Caucasus. Baku: 2021, 197 pages.
7. Garibov Y.A Optimization of natural landscapes of the Republic of Azerbaijan. Baku: AzTU, 2012, 216 pages.
8. Ibrahimov T.O., Ahmadova G.B., Askerova H.H., Murtuzova A.D. Lecture on the natural landscapes of the Lesser Caucasus, Baku "Science and Education" 2021, 284 p.
9. Suleymanov E.S, Abdulayev I.A, Akhundov R. Searches from space. Baku: Elm Publishing House, 1980, 65 pages.

10. 10. Suleymanov M, Aliyeva I. Geographical regularities of natural and anthropogenic landscapes of Azerbaijan. Baku: 2005, 247 pages.
11. Mardanov I.E, Guluzade V.A, Mardanov I.I. The main features of modern exomorphogenesis in the mountainous areas of Azerbaijan // News of Baku University, series of natural sciences, 2006, №1, 138-145 p.
12. Budagov B.A. Landscape map of the Azerbaijan SSR. // Ed. Academy of Sciences of Azerbaijan SSR, Suria of Earth Sciences, No. 75-83.
13. Museibov M.A. Landscapes of the Azerbaijan Republic (Spatial differentiation and evolution of landscapes). Baku: BSU, 2003, 2013, 137 p.

Rəyçi: prof. Y.Qəribov

Göndərib: 07.07.2021

Qəbul edilib: 19.07.2021