

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
TORPAQŞÜNASLIQ VƏ AQROKİMYA İNSTİTUTU**

Əlyazması hüququnda

NURİYEV ELŞƏN RƏŞAD OĞLU

**GÖYGÖL MİLLİ PARKI TORPAQ ÖRTÜYÜNÜN
STRUKTURLARI, ONLARIN EKOLOJİ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ
VƏ EKOTURİZM POTENSİALI**

**İxtisas : 2426.01 - Ekologiya
 2511.01 - Torpaqşünaslıq**

**Biologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru alimlik dərəcəsi
almaq üçün təqdim olunmuş dissertasiyanın**

AVTOREFERATI

BAKİ - 2014

Dissertasiya işi Milli Elmlər Akademiyasının Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun Torpaq Örtüyünün Strukturası Laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbərlər : biologiya elmləri doktoru,
S.Z.Məmmədova
aqrar elmləri fəlsəfə doktoru,
V.H.Həsənov
Rəsmi oponentlər: b.e. d., prof, **N.M.İsmayılov**
b.e.f.d. **A.S.Orucov**

Aparıcı təşkilat : AMEA akademik **H.Əliyev adına**
Coğrafiya İnstitutu, “Azərbaycanın torpaq
Ehtiyatları coğrafiyası” şöbəsi

Dissertasiyanın müdafiəsi “_27_”_05_ 2014-ci il saat “_”-da AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun nəzdində fəlsəfə və doktorluq dissertasiyalarının müqafəsi üzrə D.01.041 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Avtoreferata verilən rəylərin iki nüsxədə aşağıdakı ünvana göndərilməsi xahiş olunur.

Ünvan: Az1073, Bakı, M.Rahim küçəsi 5
Tel / faks +994124383240, Şuranın elmi katibinə.

Dissertasiya ilə AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun Kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat göndərilib “_” _____ 2014-ci il

D.01.041 Dissertasiya Şurasının
elmi katibi, a.e.f.d.

A.F.Həsənova

TƏDQIQAT İŞİNİN ÜMUMİ SƏCİYYƏSİ

Mövzunun aktuallığı. Beynəlxalq miqyasda və Azərbaycanda mövcud olan təbii landşaft sahələri azlıq təşkil edir. Bununla əlaqədar olaraq təbii mühitin olduğu kimi toxunulmaz vəziyyətdə saxlanması, biomüxtəlifliyin qorunması üçün xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərinin yaradılmasının böyük əhəmiyyəti vardır.

Azərbaycanda xüsusi mühafizə olunan təbii ərazilərdən biri də landşaftının zənginliyi və füsunkarlığı ilə dünyada məşhur olan Göygöl Milli Parkıdır. Hələ 1913-cü ildə prof. D.İ.Sosnovski Rusiya təbiətsünaslarının qurultayında Göygöl ətrafının “dövlət qoruqları sırasına daxil olunmasını” təklif etmişdir. 1925-ci ildə “təbiət muzeyi” kimi 6740 ha sahədə ilk qoruq olaraq “Göygöl Dövlət Qoruğu” təşkil olunmuşdur.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti, cənab İ.Əliyevin 2 avqust 2008-ci il tarixli Sərəncamına əsasən Göygöl Qoruğunun ərazisi genişləndirilmiş (12755 ha) və “Milli Park” statusu verilmişdir. Göründüyü kimi gələcəkdə Göygöl MP-nın rekreasiya ehtiyatlarından istifadə etdikdə bura çoxlu miqdarda turist axımının ola biləcəyini nəzərə alaraq torpaq örtüyünün strukturası (TÖS), sahəsi torpaq profilinin mor-fogenetik diaqnostikası və ekoloji vəziyyəti barədə müfəssəl məlumat toplamağa böyük ehtiyac vardır. Beləliklə, yuxarıda göstərilən məsələlər ərazidə TÖS-da formalaşan dağ-çəmən və dağ-meşə torpaqlarının müasir morfogenetik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və ekoloji qiymətləndirilməsi, həmçinin ekoturizm potensialının inkişafı mövzusunun dəyərli aktuallığa malik olduğunu göstərir.

Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri. İşin əsas məqsədi sistemli yanaşma və relyefin plastikası metodundan istifadə etməklə Göygöl MP-da TÖS-nin formalaşmasına və torpaqların morfogenetik diaqnostikasına müxtəlif baxarlı dağ yamaclarının təsirinin öyrənilməsi və ekoloji qiymətləndirilməsi, torpaq xəritələrinin hazırlanması və ekoturizm potensialının müəyyən edilməsidir. Qarşıya qoyulan məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı işlər yerinə yetirilmişdir:

1. Göygöl MP-nın dağ-çəmən və dağ-meşə sahələrinin müasir torpaq-ekoloji şəraitinin öyrənilməsi;
2. Torpaq örtüyünün xəritələşdirilməsində mövcud (ənənəvi) və yeni (relyefin plastikası) metodlarının müqayisəli səciyyəsi;
3. Torpaqların mor-fogenetik diaqnostikasına müxtəlif baxarlı dağ yamaclarının təsirinin müəyyən edilməsi;
4. TÖS tipləri və elementar torpaq areallarının relyefin formalarına uyğunluğunun göstərilməsi;
5. Torpaq tip və yarımtiplərinin əsas bonitet şkalasının qurulması və TÖS tipləri üzrə ekoloji qiymətləndirilməsi;
6. Göygöl MP-da turizm potensialının inkişafı üzrə kompleks tədbirlərin hazırlanması

Elmi yeniliyi. İlk dəfə olaraq dağlıq ərazilərdə torpaq areallarının relyefin plastikası metodu üzrə kartoqrafik təsviri prinsipləri işlənib hazırlanmış və onların əsasında Göygöl MP-nın yeni tipli torpaq və TÖS-nin ekoloji qiymətləndirilməsi xəritələri (M 1:25000) hazırlanmışdır. Dağ-çəmən və dağ-meşə torpaqların morfogenetik göstəricilərinin genetik qatlar üzrə riyazi-statistik təhlili aparılmış və relyefin müxtəlif baxarlı yamaclarının təsiri öyrənilmişdir. Ərazidə TÖS-nin tipləri müəyyən edilmiş, ekoloji qiymətləndirilməsi aparılmış və torpaq yarımtyplərinin bonitet balları müəyyən edilmişdir. Göygöl MP-da ekoturizm potensialının inkişafını tənzimləyən təkliflər kompleksi hazırlanmışdır.

İşin təcrübi əhəmiyyəti. Tədqiqatın nəticələri və xəritəçilik materialları Göygöl MP-da TÖS və elementar torpaq areallarının öyrənilməsi, torpaqların obyektiv qiymətləndirilməsi, mühafizəsi və rekreasiya ehtiyatlarından istifadə edilərək ekoloji turizmin inkişaf etdirilməsi ilə əlaqədar torpaq-landşaft ekosistemlərinin idarə edilməsinin elmi əsaslarla həyata keçirilməsində dəyərli vəsait ola bilər.

Təbiiqi. Tədqiqat işinin nəticələri və torpaq xəritəsi (M1: 25000) Dövlət Ekologiya və Təbii Ehtiyatlar Nazirliyinin Göygöl MP-na təqdim edilmişdir.

İşin aprobasiyası. Tədqiqat işinin nəticələri Azərbaycan MEA aspirantlarının Elmi konf. (2009), Akad. V.R.Volobuyevin 100 illik yubil. həsr olun. elmi konf. (2010), Azərbaycanda turizmin inkişafı və regional problemləri elmi konfransda (2011), V.V.Dokuçayev adına Torpaqsünaslıq İns-nun 85-illiyinə həsr olun. elmi konf. (Moskva 2012), prof. M.R. Abduyevin 85-illik yubil. həsr olun. Beynəlxalq konf. (2012), V.V. Dokuçayev ad. RTC-nin VI qurultayında (Petrozavodsk-2012), MDU-də aspirantların və gənc alimlərin elmi praktik konf. "Lomonosov-2013" (Moskva) və İnstitutun elmi-metodiki seminarında (2013) müzakirə olunmuşdur.

Dərc olunmuş elmi əsərləri. Dissertasiya işinin mövzusunə aid 14 elmi məqalə nəşr olunmuşdur.

İşin quruluşu və həcmi. Dissertasiya işi 188 səhifə olmaqla, 5 fəsil, nəticə, ədəbiyyat siyahısı və əlavələrdən ibarət olub, 7 xəritə, 14 şəkil, 35 cədvəl verilmişdir. İşdə 192 ədəbiyyat mənbələrindən istifadə edilmişdir.

İŞİN ƏSAS MƏZMUNU

1. Göygöl MP-nın təbii-skoloji səciyyəsi və tədqiqatın metodikası. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında yerləşməklə geomorfoloji quruluşuna və relyef xüsusiyyətinə görə alp-subalp (2000-3700m) və ortadağlıq (1100-2000m) zonalara ayrılır. Yüksək dağlıq alp-subalp qurşağı Murovdağ suayırıcı və Kəpəz dağ sistemində Yura və Təbaşir dövrlərinin

elüvial süxurlarından ibarət dik yamaclı çılpaq qayalıqları ilə səciyələnir. Ortadağlıq zona ərazinin Kürəkçay hövzəsinə aid olan çayların dərələri ilə relyefin müxtəlif dərəcədə parçalanmışdır. Burada metomorfik gilli şistlərin və Təbaşir dövrü vulkanik mənşəli elüvial-delüvial karbonatlı aşınma məhsulları üstünlük təşkil edir. MP-da Göygöl və Maral gölündən əlavə xırda göllər (Zəli-gözü, Ağ-göl və s.) mövcuddur.

Dağ-meşə zonası qışı quraq keçən mülayim isti iqlim üstünlük təşkil edir. Havanın orta illik temperaturu $6,0^{\circ}\text{C}$, yağıntılar 700mm təşkil edir. Yüksəkdağlıq zona üçün soyuq iqlim tipi xarakterikdir. Göygöl MP-nin təbii bitki örtüyü ortadağlıq zonada fısdıq-vələs və palıd-vələs meşələri, yüksək dağlıq zonada isə alp-subalp çəmən bitkiləri hakimdir.

İşin metodikası. Tədqiqat işində V.R.Volobuyevin təklif etdiyi “relyefin plastikası” metodundan və sonralar V.A.Kovda, İ.N.Stepanov (1984,1987), Q.Ş.Məmmədov, H.M.Hacıyev, A.B.Cəfərov (1993) tərəfindən hazırlanmış metodiki tövsiyyələrdən istifadə edilmişdir. Eksperimental tədqiqatlar; çöl-torpaq və kameral-laboratoriya şəraitində 2009-2013-cü illərdə aparılmışdır.

Çöl-torpaq tədqiqatı. TÖS-nin elementar-torpaq areallarını dəqiq xəritələşdirmək, dağ-çəmən və dağ-meşə torpaq tip və yarımтиплərinin morfogenetik əlamətlərini müəyyən etmək məqsədi ilə “etalon tədqiqat sahəsi (klyuçevaya ploşadka)” metodundan istifadə edilmişdir. Göygöl MP-nin geomorfoloji quruluşu, TÖS-nin xarakteri nəzərə almaqla 2 tədqiqat obyekti: 1.Dağ-çəmən; 2.Dağ-meşə tədqiqat sahəsi seçilmişdir. Tədqiqat sahələrində iri miqyaslı (1:25000) torpaq tədqiqatı aparılmış, kölgəli (şimal-qərb) və günəşli (cənub-şərq) baxarlı yamaclar nəzərə alınmaqla 1,0-1,5m dərinlikdə qoyulmuş torpaq kəsirlərinin genetik horizonlarından torpaq nümunələri götürülmüşdür.

Kameral-laboratoriya tədqiqatları. Torpaq nümunələrinin analizində qəbul olunmuş müasir metodlardan istifadə olunmuşdur. Humus və azotun miqdarı İ.V. Tyurin üsulu ilə, Udulmuş əsaslar ($\text{Ca}+\text{Mg}$) D.V. İvanov, udulmuş H Hedroyts üsulu ilə, karbonatlıq (CO_2) kalsimətlə, pH su məhlulunda potensiomətlə, qranulometrik tərkib Kaçinski üsulu ilə $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ işlətməklə təyin edilmişdir. TÖS-nin ekoloji qiymətləndirilməsində torpaq kəsirlərinin 0-20,0-50, 0-100sm qatlarında göstəricilərin (humus, azot, UƏC) Q.Ş.Məmmədovun (1998) və S.Z.Məmmədova (2005) tərəfindən hazırlanmış metodikalar əsasında riyazi-statistik təhlilləri aparılmış, torpaq yarımтиплəri-nin və TÖS tiplərinin bonitet balları müəyyən edilmişdir. Həmçinin kölgəli (şimal-

qərb) və günəşli (cənub-şərq) baxarlı yamaclarda formalaşan dağ-çəmən və dağ-meşə torpaq tiplərinin genetik qatlar üzrə göstərici-lərinin müasir metodlarla (Q.Ş.Məmmədov, Q.Ş.Yaqubov 2002, Y.V. Dmitriyev 2009) riyazi-statistik təhlilləri aparılmışdır.

2. Torpaq örtüyü strukturlarının kartoqrafik təsviri problemlərinin öyrənilməsi. Torpaq kartoqrafiyasında V.V.Dokuçayev prinsiplərindən istifadə edərək V.R.Volobuyev (1948) torpaq xəritələrinin tərtibində yeni “relyefin plastikası” metodunu təklif etmiş və bu üsulla Mil düzünün torpaq, qrunut suları və s. xəritələrini tərtib etmişdir. V.R.Volobuyev və Q.Ş. Məmmədov (1985) ilk dəfə olaraq Azərbaycan Respublikası relyefin plastikası xəritəsini (M 1:200000) hazırlamışlar. Bu xəritə əsasında H.Ə.Əliyev, Ş.G.Həsənov, Q.Ş.Məmmədov, M.P.Babayev (1991) Azərbaycanın 1:600 000 miqyasında torpaq xəritə-sini tərtib etmişlər. Həmçinin bu metod əsasında Q.Ş.Məmmədov və H.M.Hacıyev(1990)tərəfindənAzərbaycanRespublikasının(M1:200000), V.H. Həsənov (2003) Qanix vadisinin (M1:100 000) və Abşeron (1987, 2005) torpaq xəritələrini (M1:50 000) hazırlamışdır.

3. Göygöl Milli Parkı torpaq örtüyü strukturlarının təhlili və torpaqların morfogenetik diaqnostikası. Mövcud metodikalara uyğun olaraq tərtib edilmiş 1:25 000 miqyasında relyefin plastikası xəritələri (şəkill) əsasında Göygöl MP-nın və “xarakter tədqiqat sahələrinin (dağ-çəmən və dağ-meşə)” torpaq xəritələri (M1:25 000) hazırlanıb. Torpaq xəritələrində relyefin plastikası xəritələrində göstərilən relyef formaları torpaq areallarının paylanması qanunauyğunluqları öz əksini tapmışdır.

Göygöl MP daxil olan Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacı torpaqlarının coğrafi arealları və genetik xüsusiyyətləri M.E.Salayev (1966, 1991) tərəfindən ətraflı öyrənilmişdir. Sonralar B.Q.Şəkuri(1983), T.A. Xəlilov(1983), R.H.Aslanova (1984),N.A.Ağayev (1994), V.H.Həsənov (2008),M.P.Babayev, E.E.Məmmədov, R.H.Aslanova(2009), E.E.Məmmədov (2010) və b. ərazidə müxtəlif istiqamətlərdə tədqiqat aparmışlar.

M.E.Salayev(1991) və M.P.Babayev, Ç.M.Cəfərova, V.H.Həsənov (2004,2006) tərəfindən hazırlanmış Azərbaycan torpaqlarının morfogenetik diaqnostikası və təsnifatına uyğun olaraq Göygöl MP-da dağ-çəmən, dağ-çəmən-meşə, dağ-meşə qonur və dağ-meşə qəhvəyi torpaqlarının tipi və yarımtiplərinin yayıldığı müəyyən edilmişdir.

Dağ-çəmən torpaq tədqiqat sahəsi. Dağ-çəmən torpaqları MP-da 2200-3700m hündürlükdə yayılmaqla 3 yarımtipə ayrılır: 1. İbtidai dağ-çəmən; 2. Çimli-torflu dağ-çəmən; 3. Çimli dağ-çəmən. İbtidai dağ-çəmən torpaqlar alp qurşağında (2800-3700m) sərt bio-iqlim şəraitində

seyrək və alçaq boylu bitki örtüyü altında formalaşır. Yuxa ($AY_v=10-15\text{sm}$) və az humuslu ($3,1-4,0\%$) torpaq qatı kobud elüvial-qırıntılı dağ süxurlarına keçir. Yüksək skeletlilik ($50-65\%$), zəif turş mühit ($pH=5,8-6,1$) və s.diaqnostik göstəricilər xarakterikdir. Çimli-torflu dağ-çəmən torpaqlar subalp qurşağın mikroçökəklik-lərdə lokal şəraitdə formalaşır. Torpaq profili bitki qalıqlarının izafi nəmlənmə şəraitində yarımcürümüş torflu-çimli və kök sistemindən formalaşan yüksək humuslu ($9,1-11,5\%$) və qalın çürüntü qatına ($AU_{Tv}+AU_g=20-25\text{sm}$) malikdir. Bu torpaqlar həmçinin kifayət qədər udma tutumu ($32,1-38,3\text{mg-ekv}$), gilli-gillicəli qranulometrik tərkibi ($<0,01\text{mm}=41,7-55,2\%$), turş mühiti ($pH=5,3-6,0$) və s. xüsusiyyətləri ilə fərqlənir. Çimli dağ-çəmən torpaqları MP-ın subalp qurşağında ($2200-2800\text{ m}$) zəngin ot-çəmən bitki örtüyü altında yayılmışdır. Bu torpaqlar üçün tünd-boz qarmıl rəngli sıx çimlənmiş yüksək humuslu ($8,9-12,5\%$) qalın akkumulyativ-çürüntü qatın ($AU_{vz}+AU_z=25-30\text{sm}$) formalaşması, dənəvari struktura, gilli-gillicəli qranulometrik tərkib ($48,7-60,2\%$), yüksək udma tutumu ($37,6-48,2\text{ m-ekv}$), zəif turş mühiti ($pH=5,9-6,3$) və s. səciyyəvidir.

Dağ-meşə tədqiqat sahəsi dəniz səviyyəsindən $1100-2200\text{m}$ hündürlükdəki sahəni əhatə edir. Burada əsasən dağ-çəmən-meşə, dağ-meşə qonur və dağ-meşə qəhvəyi torpaq tipləri yayılmışdır. Dağ-meşə-çəmən torpaqlar meşə zonasının yuxarı sərhəddində ($2000-2200\text{m}$) dar zolaq şəklində yayılmaqla landşaft elementlərində meşə-çəmən qurşağının keçid xüsusiyyətləri aydın nəzərə çarpır. Ot kökləri və meşə xəzəlinin qarışığından formalaşan çimli-meşə döşənəyi ($AO=3-4\text{sm}$) altında qaramıl qonur rəngli yaxşı aqreqatlaşmış qozvari-dənəvari strukturalı gilli-gillicəli ($<0,01\text{mm}=33,0-54,8\%$) qalın akku-mulyativ çürüntü qatı ($AU_z+AU/B=25-35\text{sm}$) yaranır. Üst qatlarda humusun miqdarı $8,3-11,2\%$, ümumi azot $0,36-0,40\%$, udma tutumu $30,6-35,8\text{ m-ekv}$, pH -in göstəricisi $5,5-5,8$ arasında dəyişir. Dağ-meşə qonur torpaqlar ərazidə dəniz səviyyəsindən $1500-2000\text{ m}$ hündürlükdə fısdıq meşələri altında daha geniş sahədə yayılmışdır. Bu torpaqların tipik və qalıq-karbonatlı yarımtipləri mövcuddur. Tipik dağ-meşə qonur torpaqların profili üçün altında genetik qatların ($AU+ B+C$) formalaşması, dənəvari-qozvari strukturalı qaramıl-qonur rəngli akkumulyativ humus qatı ($AU_z=15-20\text{sm}$), orta illüvial qatın ($A/B+B_t$) gilləşməsi ($<0,01\text{mm}=58,3-70,4\%$) və kəskin bərkiməsi, torpaq profilinin $70-80\text{sm}$ dərinliyə qədər karbonatlardan yuyulması və s. morfoloji əlamətlər xarakterikdir. Üst qatda humusun miqdarı $8,9-12,9\%$ təşkil etdiyi halda, alt qatlarda

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası

Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu

GÖYGÖL MİLLİ PARKININ RELYEFİN PLASTİKASI XƏRİTƏSİ

Xəritə - a.f.d. V.H.Həsənovun rəhbərliyi altında E.R.Nuriyev
tərəfindən tərtib etmişdir (2012-ci il)

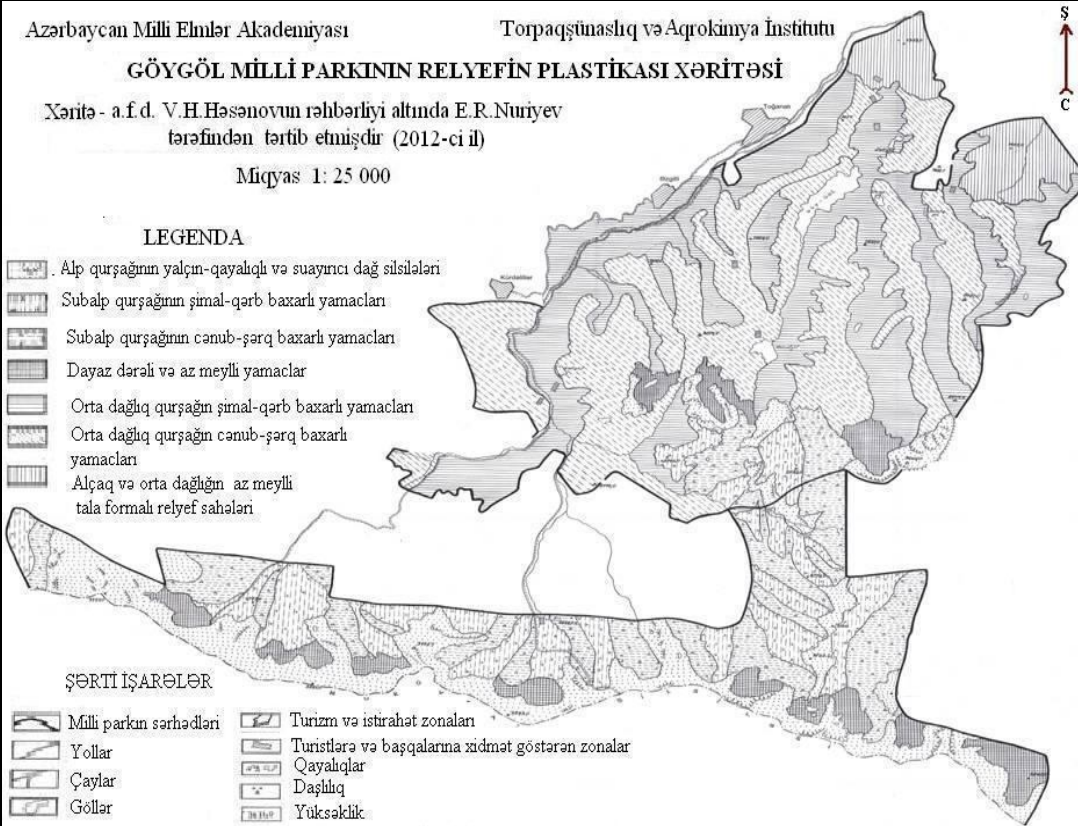
Miqyas 1: 25 000

LEGENDA

- Alp qurşağının yalçın-qayalıqlı və suayırıcı dağ silsilələri
- Subalp qurşağının şimal-qərb baxarlı yamacları
- Subalp qurşağının cənub-şərq baxarlı yamacları
- Dayaz dərəli və az meyilli yamaclar
- Orta dağlıq qurşağın şimal-qərb baxarlı yamacları
- Orta dağlıq qurşağın cənub-şərq baxarlı yamacları
- Alçaq və orta dağlığın az meyilli tala formalı relyef sahələri

ŞƏRTİ İŞARƏLƏR

- | | |
|-------------------------|---|
| Milli parkın sərhədləri | Turizm və istirahət zonaları |
| Yollar | Turistlərə və başqalarına xidmət göstərən zonalar |
| Çaylar | Qayalıqlar |
| Göller | Daşlılıq |
| | Yüksəklik |



Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası

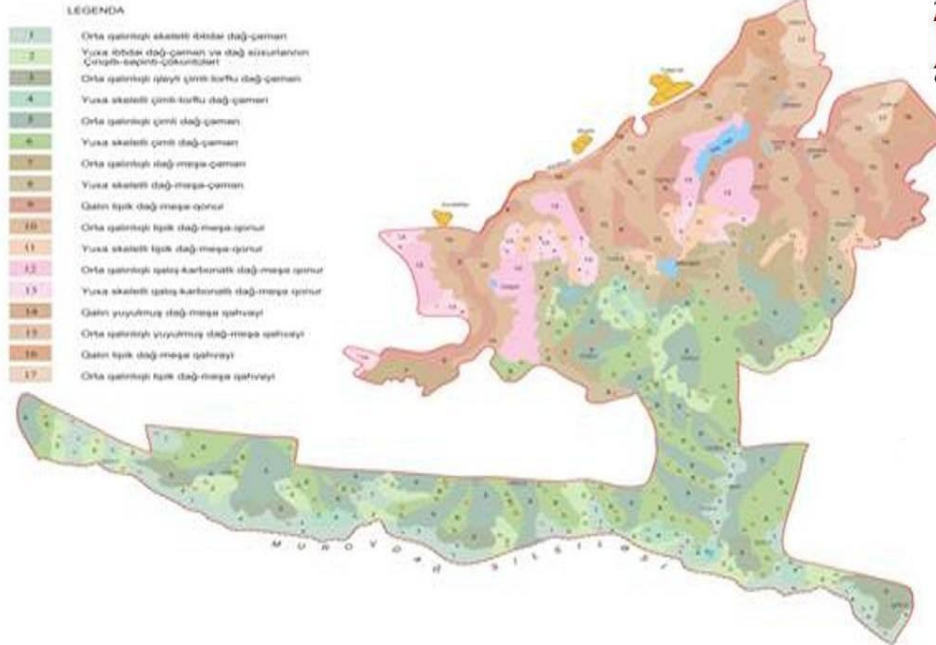
Torpaşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu

GÖYGÖL MİLLİ PARKININ TORPAQ XƏRİTƏSİ

Miqyas: 1:25000

Xəritə - a.f.d. V.Həsənovun rəhbərliyi altında

E.R.Nuriyev tərəfindən tərtib edilmişdir 2012-ci il



kəskin azalır (2,4-3,5 %). Bu torpaqlar kifayət qədər udma tutumuna (28,9-34,2 m-ekv) və zəif turş mühitə (pH= 5,8-6,1) malikdir. Qalıq-karbonatlı dağ-meşə qonur torpaqların orta və dərin qatlarında CaCO_3 -ün miqdarı 6,5-15,0 % arasında dəyişməklə fərqlənir. Dağ-meşə qəhvəyi torpaqlar 1100-1500 m hündürlükdə əsasən işıqlı palıd-fısdıq meşəlikləri al-tında yayılmışdır. MP-da bu torpaqların yuyulmuş və tipik yarımtipləri mövcuddur. Torpaq profili morfoloji baxımdan genetik qatların (AU+B + C) aydın seçilməsi, dənəvari-qozvari strukturalı, kifayət qədər humuslu (5,3-7,4 %) qalın akkumulyativ qatın (AUvz=30-35sm) formalaşması, ağır qranulometrik tərkib ($<0,01\text{mm}=61,0-72,8\%$), orta qatın gilləş-məsi ($<0,001\text{mm}=31,6-40,8\%$), karbonatların 40-50 sm dərinliyə qədər yuyulması, yüksək udma tutumu (42,4-50,0m-ekv), neytral və zəif qələvi mühit (pH=6,8-8,0) və s. səciyyələrinə.

Göygöl MP torpaqlarının diaqnostik göstəricilərinə kölgəli və günəşli yamacların təsiri. Hələ XX əsrin əvvəllərində V.V.Dokuçayev (1951), M.M. Sibirtsev (1953), L.İ.Prosolovun (1931) göstərdiyi kimi və sonralar V.A.Kovda (1987) V.M. Fridland (1972), İ.N.Stepanov (1984, 2003), Azərbaycanda M.E. Salayev (1966,1991), Q.Ş.Məmmədov (1998,2007), H.M. Hacıyev (1990), V.H.Həsənov (2004, 2007), Q.Ş.Məmmədov, H.M. Hacıyev, A.B.Cəfərov (1993) və b. əsərlərində dağlıq ərazilərdə TÖS-nın yaranmasına və torpaq profilinin morfo-genetik diaqnostikasına relyefin hündürlüyü və meyilliyi ilə bərabər xüsusən kölgəli və günəşli baxarlı yamacların böyük təsirə malik olduğu göstərilir. Dağlıq relyefin kölgəli (şimal-qərb) baxarlı yamaclarına nisbətən, günəşli (cənub-şərq) baxarlı yamaclarda günəş şüalarının daha çox düşməsi nəticəsində torpaqlarda temperatur rejiminin xeyli üstün olması, əmə-ləgəlmə prosesinə, torpaqların morfo-genetik diaqnos-tikasına, eroziya prosesinə və xüsusən TÖS-nın formalaşmasına köklü təsir göstərir. Apardığımız tədqiqat nəticələrinin riyazi-statistik təhlilləri əsasında Göygöl MP-da yayılmış dağ-çəmən, dağ-meşə-çəmən, dağ-meşə qonur, dağ-meşə qəhvəyi torpaq tiplərinin diaqnostik göstəricilərinə və torpaq profillərinin formalaşmasına müxtəlif baxarlı yamacların təsiri öyrənil-mişdir. (cədvəl 1,2).

Göygöl MP torpaqlarının əsas diaqnostik göstəricilərinə görə kontrastlığın müəyyən edilməsi. V.M.Fridland (1972), Y.K.Yuodis (1967), Y.M.Qodelman (1981), Q.Ş.Məmmədov (1998) tərəfindən təklif olunmuş modelə uyğun olaraq Göygöl MP-da narın torpaq layının qalınlığına və skeletlik dərəcəsinə görə kontrastlığı araşdırılmışdır.

Cədvəl 1 Dağ-çəmən və dağ-meşə-çəmən torpaqların diaqnostik göstəricilərinin riyazi-statistik təhlili

Göstəricilər		Dağ-çəmən		Dağ-meşə-çəmən	
		Kölgəli yamaclar	Günəşli yamaclar	Kölgəli yamaclar	Günəşli yamaclar
Genetik qatlar və dərinlik, sm		AUv 16,00 ± 2,36 AUz 18,25 ± 3,91 A/Bp 21,25 ± 2,97 C/L 20,75 ± 3,50	AUv 13,20 ± 2,21 AUz 15,25 ± 2,23 A/Bp 15,37 ± 1,69 C/L 13,00 ± 0,54	AO = 3,0-4,0 AUvr 12,00 ± 1,47 A/Bp 15,50 ± 0,52 Bt 24,00 ± 1,68 C/L 30,00 ± 2,70	AO = 2,0-3,0 AUvr 8,55 ± 2,08 A/Bp 12,43 ± 2,85 Bt 21,55 ± 0,58 C/L 20,00 ± 1,67
Struktura		AUvr dənəvari A/Bp xırda kəltənvari	AUvr dənəvari A/Bp xırda kəltənvari	AUvr dənəvari A/Bp qozvari	AUvr dənəvari A/Bp qozvari
Humus, %		AUv 14,62 ± 0,91 AUz 6,95 ± 0,72 A/Bp 4,23 ± 0,78	AUv 10,80 ± 1,29 AUz 5,24 ± 1,00 A/Bp 3,35 ± 0,41	AUvr 11,09 ± 1,04 A/Bp 4,28 ± 0,95 Bt 2,19 ± 0,67	AUvr 8,87 ± 1,16 A/Bp 5,05 ± 0,96 Bt 2,16 ± 0,64
Azot, %		AUv 0,67 ± 0,09 AUz 0,45 ± 0,07 A/Bp 0,29 ± 0,07	AUv 0,48 ± 0,26 AUz 0,29 ± 0,05 A/Bp 0,21 ± 0,26	AUvr 0,53 ± 0,14 A/Bp 0,26 ± 0,09 Bt 0,17 ± 0,10	AUvr 0,44 ± 0,13 A/Bp 0,34 ± 0,15 Bt 0,18 ± 0,02
C:N		AUv 12,38 ± 0,69 AUz 8,93 ± 0,23 A/Bp 8,65 ± 0,65	AUv 9,50 ± 0,87 AUz 8,98 ± 0,42 A/Bp 9,43 ± 0,75	AUvr 11,90 ± 1,34 A/Bp 9,85 ± 1,18 Bt 8,45 ± 0,78	AUvr 10,80 ± 0,99 A/Bp 8,80 ± 0,49 Bt 7,15 ± 0,84
Udulmuş əsasların cəmi, mq-ekv		AUv 51,28 ± 2,75 AUz 39,90 ± 2,87 A/Bp 8,65 ± 3,49	AUv 45,78 ± 3,94 AUz 40,93 ± 3,91 A/Bp 33,60 ± 4,15	AUvr 32,70 ± 1,30 A/Bp 27,65 ± 1,02 Bt 30,35 ± 1,74	AUvr 24,00 ± 2,46 A/Bp 25,80 ± 1,31 Bt 25,45 ± 1,68
pH su məhlulunda		AUv 5,75 ± 0,23 AUz 6,05 ± 0,12 A/Bp 6,23 ± 0,13	AUv 6,05 ± 0,21 AUz 6,45 ± 0,23 A/Bp 6,15 ± 0,62	AUvr 5,60 ± 0,40 A/Bp 5,45 ± 0,68 Bt 5,10 ± 0,88	AUvr 6,40 ± 0,15 A/Bp 6,25 ± 0,54 Bt 6,25 ± 0,36
Qranulometrik tərkib	<0,001mm	AUv 14,64 ± 3,22 AUz 16,29 ± 3,93 A/Bp 19,07 ± 3,88	AUv 9,41 ± 1,36 AUz 11,37 ± 2,65 A/Bp 14,21 ± 6,72	AUvr 13,24 ± 1,71 A/Bp 13,87 ± 1,38 Bt 20,02 ± 1,52	AUvr 9,70 ± 1,36 A/Bp 12,60 ± 1,58 Bt 14,56 ± 2,11
	<0,01mm	AUv 51,75 ± 3,74 AUz 54,74 ± 2,58 A/Bp 56,93 ± 3,36	AUv 35,84 ± 3,13 AUz 36,82 ± 2,42 A/Bp 40,79 ± 3,74	AUvr 47,62 ± 2,19 A/Bp 52,34 ± 1,16 Bt 54,80 ± 2,83	AUvr 36,05 ± 2,14 A/Bp 39,62 ± 2,92 Bt 42,48 ± 3,12

Cədvəl 2 **Dağ-meşə qonur və dağ-meşə qəhvəyi torpaqların diaqnostik göstəricilərinin riyazi-statistik təhlili**

Göstəricilər		Dağ-meşə qonur		Dağ-meşə qəhvəyi	
		Kölgəli yamaclar	Günəşli yamaclar	Kölgəli yamaclar	Günəşli yamaclar
Genetik qatlar və dərinlik, sm		AO = 3,5-4,0 AUz 15,0 ± 3,97 A/B 19,67 ± 2,58 Bt 27,33 ± 2,81 C 26,33 ± 3,69	AO = 2,5-3 AUz 9,0 ± 1,73 A/B 16,33 ± 4,16 Bt 19,67 ± 2,61 C 21,33 ± 4,54	AO = 2,0-2,5 AU'vz13,25 ± 3,30 Au"z 17,25 ± 1,72 Bt 24,50 ± 2,50 B/C 30,75 ± 1,89 C 39,24 ± 2,62	AO = 1,5-2,0 AU'vz 7,33 ± 0,94 AU"z 17,00 ± 1,63 Bt 21,50 ± 1,69 B/C 28 ± 4,49 C 32,25 ± 3,76
Struktura		AUz dənəvari qozvari A/B qozvari Bt kəltənvari	AU qozvari A/B qozvari- kəltənvari B kəltənvari	AU dənəvari qozvari A/B qozvari B kəltənvari	AU dənəvari qozvari A/B qozvari B kəltənvari
Humus, %		AUz 10,31 ± 0,88 A/B 2,96 ± 0,64 Bt 1,74 ± 0,39	AUz 6,80 ± 0,48 A/B 2,37 ± 0,23 Bt 1,68 ± 0,48	AU'vz 7,96 ± 1,53 AU"z 4,24 ± 0,94 Bt 2,36 ± 0,97	AU'vz 5,21 ± 1,61 AU"z 4,67 ± 0,89 Bt 2,34 ± 1,16
Azot, %		AUz 0,44 ± 0,01 A/B 0,20 ± 0,05 B 0,16 ± 0,10	AUz 0,34 ± 0,01 A/B 0,21 ± 0,05 B 0,09 ± 0,01	AU'vz 0,54 ± 0,18 AU"z 0,34 ± 0,06 Bt 0,20 ± 0,07	AU'vz 0,47 ± 0,23 AU"z 0,43 ± 0,12 Bt 0,32 ± 0,16
C:N		AUz 12,83 ± 1,20 A/B 10,57 ± 0,66 Bt 8,43 ± 0,92	AUz 7,93 ± 1,30 A/B 7,78 ± 0,92 Bt 6,70 ± 1,01	AU'vz 8,53 ± 0,51 AU"z 7,50 ± 0,69 Bt 6,83 ± 1,10	AU'vz 8,50 ± 0,51 AU"z 6,92 ± 0,18 Bt 6,05 ± 0,79
Udulmuş əsasların cəmi, mq-ekv		AUz 41,37 ± 4,61 A/B 34,83 ± 2,49 Bt 37,10 ± 3,34	AUz 27,97 ± 3,92 A/B 28,53 ± 2,45 Bt 25,33 ± 2,53	AU'vz 44,50 ± 3,90 AU"z 36,18 ± 2,59 Bt 37,30 ± 3,01	AU'vz 41,53 ± 1,22 AU"z 33,75 ± 0,85 Bt 32,30 ± 1,25
pH su məhlulunda		AUz 6,37 ± 0,60 A/B 6,63 ± 0,61 Bt 7,13 ± 0,80	AUz 6,77 ± 1,24 A/B 6,97 ± 1,15 Bt 7,10 ± 1,03	AU'vz 7,05 ± 0,19 AU"z 7,20 ± 0,21 Bt 7,58 ± 0,44	AU'vz 7,87 ± 0,23 AU"z 7,30 ± 0,50 Bt 7,50 ± 0,44
Qranulometrik tərkib, %	<0,001mm	AUz 19,31 ± 4,11 A/B 23,64 ± 5,43 Bt 30,67 ± 5,27	AUz 12,49 ± 3,92 A/B 16,35 ± 4,45 Bt 24,97 ± 4,45	AU'vz 21,46 ± 2,30 AU"z 25,83 ± 5,12 Bt 31,08 ± 3,04	AU'vz 18,65 ± 2,81 AU"z 25,66 ± 2,53 Bt 29,11 ± 2,75
	<0,01mm	AUz 50,94 ± 2,36 A/B 60,19 ± 3,77 Bt 67,48 ± 2,94	AUz 37,64 ± 3,12 A/B 45,68 ± 4,69 Bt 52,07 ± 3,11	AU'vz 60,01 ± 3,08 AU"z 65,33 ± 4,67 Bt 67,40 ± 3,12	AU'vz 51,87 ± 1,41 AU"z 60,68 ± 0,32 Bt 62,32 ± 1,76

3. Göygöl MP torpaq örtüyü strukturlarının səciyyəsi. Qəbul olunmuş metodikalara uyğun GöygölMP-nin torpaq xəritəsində (M 1:25000) TÖS-nin 4 tipi ayrılmışdır: 1. Dalğavari-zolaqlı; 2. Yelpikvari-zolaqlı; 3. Simmetriyalı-ağacşəkilli; 4. Bordyur.

Torpaq örtüyünün dalğavari-zolaqlı strukturu MP-nin alp qurşağında (2800-3700m) yüksək dağ silsilələrinin suayırıcı yamaclarında çınqıllı və çılpaq qayalıqlı kəskin parçalanmış relyef sahələrində formalaşmışdır. TÖS-da yaranan ibtidai dağ-çəmən torpaqlarının arealları ilə dağ süxurların elüvial aşınma məhsulları komplekslik təşkil edir.

Yelpikvari-zolaqlı TÖS-Göygöl MP-in subalp qurşağında (2000-2800m) formalaşmışdır. Relyefin plastikası xəritəsinin köməyi ilə TÖS-nin iki səviyyəsi müəyyən edilmişdir. Birinci xətt dəniz səviyyəsindən 2200-2800m, ikinci isə 2000-2200m hündürlükləri əhatə edir. Təşkilin 1-ci səviyyəsində uzunsov xırda dağ çökəklikləri ilə parçalanması nəticəsində yaranan kölgəli və günəşli baxarlı yamacları əhatə edir. TÖS-un fonunu əsasən çimli dağ-çəmən və çimli-torflu dağ-çəmən torpaqları təşkil edir. İkinci səviyyədə isə subalp qurşağda relyefin nisbətən az parçalanmış sahələrində dağ-çəmən-meşə torpaqları yayılmışdır.

Torpaq örtüyünün simmetriyalı-ağacşəkilli strukturu-Göygöl MP-nin orta dağlıq zonasının yuxarı hissəsini (1500-2000m) əhatə edir. Mürəkkəb geomorfoloji quruluşa malik bu ərazidə-suayırıcıları, dərin çay dərələrinin yaratdığı müxtəlif baxarlı yamacları, göl ətrafı çökəklikləri və s. relyef formaları simmetriyaya oxşar ağacşəkilli TÖS formalaşmışdır. Ərazidə əsasən dağ-meşə qonur torpaqları yayılmışdır.

Torpaq örtüyünün bordtur tipli strukturu-Göygöl MP-nin orta dağlıq zonasının dəniz səviyyəsindən 1100-1500m hündürlükdə olan hissəsində formalaşmışdır. Bordyur tipli TÖS ilk baxımdan nisbətən eyniləşən dairəvi və zolaqşəkilli formada olub eynicinsli dağ-meşə qəhvəyi torpaq arealları ilə təqdim olunur. Lakin, torpaq strukturlarının tərkibinin öyrənilməsi göstərir ki, dağ-meşə qəhvəyi torpaqlar orta dağlıq qurşağın nisbətən zəif parçalanmış tirəli-təpəli formalarındaır.

4.Göygöl MP TÖS-nin ekoloji qiymətləndirilməsi TÖS-nin relyefin plastikası nəzərə alınmaqla qiymətləndirilməsində İ.N.Stepanov (1986, 2003), Q.Ş.Məmmədov (1990,1998,2003), S.Z.Məmmədova (2002, 2005), V.H.Həsənov (2004, 2007) tərəfindən təklif edilmiş üsullardan tədqiqat nəticələrindən istifadə edərək Göygöl MP-nin TÖS-nin təsnifatlandırılması və ekoloji qiymətlənməsi aparılmışdır.

Göygöl MP-nin TÖS aşağıdakı kimi təsnifatlandırılmışdır: 1.Ekoloji sistem: Göygöl MP Kiçik Qafqazın şimal-şərq dağlıq hissəsində

GÖYGÖL MİLLİ PARKI TORPAQ ÖRTÜYÜNÜN STRUKTURLARININ EKOLOJİ QIYMƏTLƏNDİRMƏ

XƏRİTƏSİ

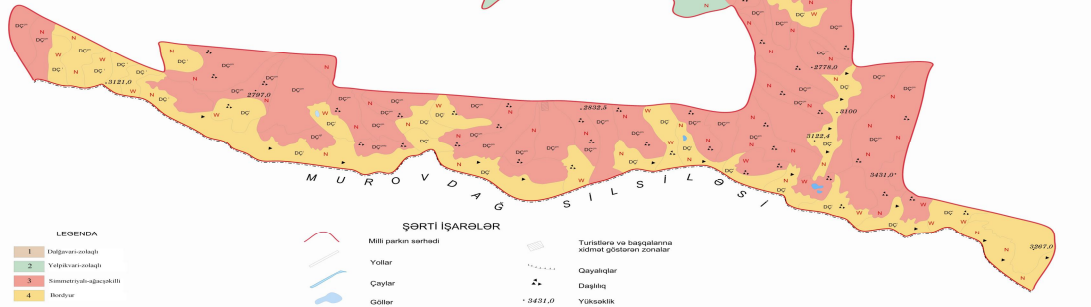
Miqyas 1 : 25 000

Xəritəni b.e.d. S.Z.Məmmədovanın rəhbərliyi altında E.R. Nuriyev tərtib etmişdir (2013-cü il)



Göygöl Milli Parkı TOS-nun torpaq-ekoloji qiymətləndirmə meyarları

TOS-nun sperti	Dəlgəvari zolağı	Yelpikvari Zolağı	Simmetriyalı əlqəcpəkli	Bəndiyar
Göstəricilər				
Grazinin mürəkkəbli dərəcəsi	Cox mürəkkəb	Mürəkkəb	Orta dərəcədə mürəkkəb	Az mürəkkəb
Relief	Alp zonasının tsuayrii əslədi	Subalp zonasının dayaz doralı yarmacı hasəsi	Dənəli-yarmacı orta dağlıq qurşağı	Zəif meyilli orta-əlqəp dağlıq qurşağı
Hündürlük m.ə	2800-3700	2000-2800	1500-2000	1000-1500
Precipitasion əməli	3.32-4.25	2.63-3.48	1.26-1.82	0.90-1.35
Torpaqmalazgəstəren sığuraz	Əlverişli dəqi sığuraz	Əlverişli qırıqlı çöküntülər	Dəlverişli qırıqlı çöküntülər	Karbonatlı dəlverişli çöküntülər
Dənə m				
Nənn torpaq qatı	0,3-0,4	0,5-0,8	0,7-1,5	0,9-2,0
Humus qatı	0,1-0,2	0,4-0,5	0,3-0,4	0,5-0,6
pH su məhlulunda	5,5-6,0	5,6-6,3	5,8-6,0	7,0-8,3
Granulometrik tərib	Yüngül gilicəli	Orta ağır gilicəli	Giltə və ağır gilicəli	Lillə-giltə
Skeletlik dərəcəsi	Cox skeletli	Orta skeletli	Az skeletli	Yox
Bəndet bəli	38	85	92	79



yerləşir. 2. Ekoloji yarım sistem: Göygöl MP-nı 2 yarım sistemə ayırmaq olar: a) yüksək dağ-çəmən zonası (2200-3700m); b) orta dağlığın dağ-meşə zonası (1100-2200m). 3. Göygöl MP-nın TÖS tipləri.

TÖS-nin bonitirovkası zamanı qiymətləndirmə meyarları kimi, torpaqların daxili diaqnostik göstəricilərinin (humus, azot, UƏC) 0-20, 0-50, 0-100 sm torpaq qatındakı ehtiyatı hesablanmaqla və riyazi-statistik təhlili aparılmış, əsas bonitet şkalası tərtib edilmişdir. Təshih əmsalları kimi - torpaqların qranulometrik tərkibi, narın torpaq layının qalınlığı, skeletlik və parçalanma dərəcəsi istifadə edilmişdir. TÖS-nin ekoloji qiymətləndirilməsində relyefin geomorfoloji quruluşu, hündürlüyü, torpaqəmələgətirən süxurlar, narın torpaq qatının qalınlığı, humusun miqdarı, pH, parçalanma dərəcəsi və skeletlik əsas götürülməklə, bu parametrlər əsasında hər bir struktur tipinin orta çəkili bonitet balları hesablanmışdır: dalğavari-zolaqlı tip-38 bal; yelpikvari-zolaqlı tip-85 bal; simmetriyalı-ağacşəkilli tip-92bal; bordyur tip-79 bal ilə qiymətləndirilmişdir. Tədqiqatlar əsasında Göygöl MP-nın ekoloji qiymətləndirmə xəritəsi-sxemi (M1:25000) tərtib edilmişdir.

5. Göygöl MP-nın ekoloji turizm potensialı. Azərbaycanda turizm müasir dövrün ən sürətli inkişaf edən sosial və iqtisadi bir fenomen kimi qəbul edilir və bu sahədə ekoloji, elmi və mədəni turizmə daha artıq dərəcədə önəm verilir. Məlum olduğu kimi, ekoloji turizm çox böyük investisiya qoyuluşları tələb etmir və ərazidə iqtisadi infrastrukturun inkişafına və bi çox sosial problemlərin həllinə əhəmiyyətli təsir göstərir. Göygöl MP Gəncə şəhərinə yaxın olub ekoturizmin inkişafı üzrə böyük potensial-landşaft xüsusiyyətlərinə malikdir. Azərbaycan Res-publikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondununun yardımı əsasında aparılan tədqiqatlar nəticəsində Göygöl MP-nın ekoturizm potensialının müasir əhəmiyyəti və növlərinin (elmi-konqres, məcarə, etnik, kənd-yaşıl, dini vəs.) inkişafını tənzimləyən təkliflər kompleksi hazırlanmışdır.

NƏTİCƏLƏR

1. Tərtib edilmiş relyefin plastikası xəritələri (M1:25 000) və aparılmış müqayisəli-coğrafi kompleks tədqiqatlar əsasında Göygöl Milli Parkının iri miqyaslı (1: 25000) torpaq xəritələri hazırlanıb. Torpaq xəritələrində, relyefin plastikası xəritələrində göstərilən geomorfoloji relyef formaları üzrə elementar torpaq areallarının formalaşması qanunauyğunluqları öz əksini tapmışdır.

2. Göygöl MP-da yayılmış dağ-çəmən, dağ-meşə-çəmən, dağ-meşə qonur və dağ-meşə qəhvəyi torpaq tipləri və yarım tiplərinin morfogenetik diaqnostikası və TÖS-nin elementar torpaq areallarının xüsusiyyətləri müəyyən olunmuşdur.

3. Toplanmış materialların riyazi-statistik təhlili əsasında dağ-çəmən, dağ-çəmən-meşə, dağ-meşə qonur və dağ-meşə qəhvəyi torpaqlarının diaqnostik göstəricilərinə müxtəlif baxarlı yamacların təsiri araşdırılıb. Kölgəli (şimal-qərb) baxarlı yamaclarla müqayisədə, günəşli (cənub-şərq) baxarlı yamaclarda narın torpaq layının, akkumulyativ-çürüntü qatının, humusun və azotun miqdarının, udma tutumunun azalması və qranulometrik tərkibin yüngülləşməsi öyrənilmişdir.

4. Ərazidə torpaq tiplərinin yayılma hündürlüyünə, narın torpaq layının və humus qatının qalınlığına, torpaqların qranulometrik tərkibinə və skeletlik dərəcəsinə görə torpaq örtüyünün kontrastlıq sırası təklif olunmuşdur. MP-in müxtəlif relyef sahələrində formalaşan torpaq tipləri və yarım tiplərinin parçalanma dərəcəsi və elementar torpaq areallarının forma və növləri müəyyən edilmişdir.

5. Göygöl Milli Parkında torpaq örtüyü strukturlarının (TÖS) dörd əsas tipi müəyyən edilib: a) dalğavari-zolaqlı–torpaq areallarının alp zonasında qayalı-suayrıcı dağ silsilələri kompleksində kəskin parçalanması ilə fərqlənir; b) yelpikvari-zolaqlı–subalp zonasında torpaq areallarının kəskin parçalanması və kontrastlığı ilə səciyyələnir; c) simmetriyalı-ağacşəkilli–orta dağlıq meşə zonasında relyefin müxtəlif baxarlı yamaclarla parçalanması ilə xarakterizə olunur; ç) bordyur – torpaq areallarının az meyilli relyef formaları ilə səciyyələnir.

6. Qiymət meyarı kimi götürülmüş əsas diaqnostik (humus, azot, udulmuş əsasların cəmi) göstəricilərin riyazi-statistik işlənməsi əsasında torpaqların bonitet balları hesablanmışdır. Dağ-çəmən zonası üzrə ən yüksək bal (100) çimli dağ-çəmən torpaqlara aid olub, torflu-çimli dağ-çəmən-87, dağ-meşə-çəmən-82 və ibti-dai dağ-çəmən-42 bal alıb. Dağ-meşə zonası üzrə etalon torpaq kimi, tipik dağ-meşə qonur-100 bal, qalıq karbonatlı dağ-meşə qonur -95, yuyulmuş dağ-meşə qəhvəyi-92 və tipik dağ-meşə qəhvəyi-89 bal ilə qiymətləndirilmişdir. Həmçinin TÖS-nin ortaçəkili bonitet balları da hesablanmışdır.

7. Torpaq örtüyü strukturlarının yayılmasına uyğun torpaq xəritələrinin köməyi və aparıcı amillər əsasında (relyefin hündürlüyü, parçalanma dərəcəsi və müxtəlif baxarlı yamaclar, torpaqəmələgətirən süxurlar, narın torpaq layının və humus qatının qalınlığı, qranulometrik tərkib, pH, skeletlilik dərəcəsi və s.) dörd torpaq-ekoloji qrup ayrılmış və ərazinin ekoloji cəhətdən qiymətləndirilməsində əsas meyar kimi götürülməsi təklif edilmişdir.

8. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin inkişaf Fondunun yardımı əsasında aparılan tədqiqatlar nəticəsində Göygöl MP-nın ekoturizm potensialının müasir vəziyyəti və inkişafını tənzimləyən kompleks təkliflər hazırlanmışdır.

Dissertasiya işinə aid dərc olunmuş məqalələr:

1. Göy-Göl Milli Parkının eko-coğrafi xüsusiyyətləri və turizmin inkişafı //AMEA Botanika İnstitutunun elmi əsərləri toplusu, XXIX cild, Bakı, “Elm”-2009, s.361-365
2. Göygöl Milli Parkının müasir torpaq-ekoloji xüsusiyyətləri. //AMEA Aspirantlarının elmi konfransının materialları, Bakı “Elm”-2009, s.285-288
3. Göygöl Milli Parkının dağ-meşə qəhvəyi torpaqlarının diaqnostikası və torpaq ekoloji səciyyəsi //AMEA V.R. Volobuyevin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş Azərbaycan Torpaqşünaslar Cəmiyyətinin əsərləri toplusu, XI cild, I hissə, Bakı, “Elm”, 2010, s. 318-329 (həmmüəllif V.H.Həsənov)
4. Göygöl Milli Parkının dağ-meşə qonur torpaqlarının morfoqenetik diaqnostikasına müxtəlif yamacların təsiri// Torpaqşünaslıq və Aqrokimya əsərlər toplusu, cild XIX, Bakı, “Elm” - 2011, s.202-207
5. Göygöl Milli Parkı dağ-çəmən torpaqlarının morfoqenetik diaqnostikasına şimal və cənub baxarlı relyef yamaclarının təsiri// İSN 2222-7882 AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya jurnalı, XX cild , №-1, Bakı, “Elm”, 2011, s.106-113
6. Social ecological characteristics of mountain – forest dark brown soil and alluvial – meadow soils in the Goygol National park of Azerbaijan// International journal of Academic research. ISSN: 2075-4124, E-ISSN: 2075-7107, Part III, Vol.3, № 1, 2011, pp.691-698 (həmmüəllif V.H.Həsənov, S.Z.Məmmədova, R.H.Aslanova)
7. Kiçik Qafqazın meşə torpaq örtüyünün müasir ekocoğrafi xüsusiyyətlərinin davamlı turizmə təsiri // Azərbaycanda turizmin inkişafı və regional problemləri, Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin əsərləri, XVII cild, Bakı-2011.s 437-442 (həmmüəllif E.E.Məmmədov, B.N.İsmayılov)
8. Влияние экспозиции склонов на физико-химические свойства горно-луговых и горно-лесных коричневых почв НП Гейгеля / ISSN 2222-7882, Prof. M.R. Abduevin 85 illik yubileyinə həsr olunmuş Azərbaycan Torpaqşünaslar Cəmiyyətinin əsərləri, cild XX, №1, Bakı-“Elm”-2012 s. 347-350
9. Göygöl Milli Parkı torpaq örtüyü strukturlarının xəritələşdirilməsi və ekoloji qiymətləndirilməsi/ H.Ə.Əliyevin anadan olmasının 105 illik yubileyinə həsr olunmuş “Ekologiya: təbiət və cəmiyyət problemləri” mövzusunda II Beynəlxalq elmi konfransının materialları, Bakı, 2012, s.,237-238
10. Морфологическая диагностика почв Национального Парка Гейгель Азербайджана // Материалы VI съезда Общества почвоведов им.

В.В.Докучаева, кн.3, Петрозаводск-Москва-2012, с. 310-311 (həmmüəllif V.Г.Гасанов)

11 Влияние экспозиции склонов на морфогенетическую диаг-ностику почв Национального Парка Гейгёля Азербайджана // Поч-воведение в России: Вызовы современности, основные направления и развития Материалы научно-практической конференции с меж-дународном участием посвященной 85- летию Института Поч-воведения им. В.В. Докучаева, Москва-2012, с.216-220 (həmmüəllif V.Н.Нəсənov, S.Z.Məmmədova)

12. Эколого-генетическая характеристика горно-лесных корич-невых почв Национального Парка Гейгель Азербайджана/ Материалы Международного конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов», М., 2013 стр 71-72

13 Göygöl Milli Parkının Ekoturizm potensialı// C.M.Hüseynovun anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş AMEA Torpaşünaslıq və Aqrokimya jurnalı, İSSN 2202-7882, №22 , Bakı, “Elm”, 2013, s. 435-439

14.Göygöl Milli Parkının torpaq örtüyü strukturlarının ekoloji qiymətləndirilməsi/Akad. C.Ə.Əliyevin 85 illik yubil. həsr olun. Azər-baycan ET Əkinçilik İntitunun elmi əsərləri məcmuəsi, Bakı, “Müəllim nəşriyyatı” 2013, s.344-349

Нуриев Эльшан Рашид оглы

Структуры почвенного покрова Национального Парка Гейгель, их экологическая оценка и потенциалы экотуризма

РЕЗЮМЕ

Национальный парк Гейгель, который находится под особой охраной Азербайджана, является одним из известных в мире естественных природных парков со своим экологически богатым и красивым ландшафтом.

Цель исследований заключалась в изучении структуры почвенного покрова, диагностических показателей и влияние их различных уклонов экспозиций, картографирование почв НП Гейгель с учетом “пластики рельефа” и их экологической оценки, а также определение потенциала экотуризма.

Разработаны принципы отражения почвенных ареалов с учетом “пластики рельефа” с привлечением исследования почв по методам “ключевых площадок” и на этой основе составлены крупномасштабные почвенные карты (1:25 000) НП Гейгель.

На основании геоморфологического строения и высоты рельефа, степени дренированности почвообразующих пород, диагностических показателей почв (мощность мелкоземистого и гумусного слоя почв, pH, гранулометрический состав, скелетность и др.) и под влиянием различной экспозиции склонов рельефа, почвенных карт и карт пластики рельефа проведены экологическая классификация и оценка СПП НП Гейгеля. Разработана основная шкала бонитировки почв объекта исследований.

Выявлены 4 основных типа СПП и подсчитаны средневзвешенные баллы бонитета по каждому типу: 1. Волнисто-древовидный тип (38 баллов)-охватывает водораздельный альпийской пояс и характеризуется сильным расчленением рельефа; 2. Верообразно-волнистый тип (85 баллов)-распространен в субальпийском поясе рельефа, отличается мелкими контурами элементарных почвенных ареалов; 3. Симметрично-древовидный тип (92 балла)-распространен в среднегорной части НП и характеризуется расчленением поверхности речными долинами, где ясно выражены темные и солнечные склоны экспозиции рельефа; 4. Тип-бордюр (79 баллов)-отличается слабым расчленением поверхности и большими почвенными ареалами. Составлена карта экологической оценки структуры почвенного покрова.

Охарактеризованы современные потенциалы экотуризма НП Гейгель и разработаны комплексные мероприятия по их развитию.

Elshan R. Nuriyev

Structure of soil Goygol National Park , their environmental assessment and eco-tourism potentials

SUMMARY

Goygol National Park, is under the special protection of Azerbaijan is one of the world's known natural parks with their environmentally rich and beautiful landscape.

The purpose of research was to study the structure of soil cover, and diagnostic indicators of the impact of their various capacity - malonic exposures, mapping soils National Park Geygyol given " relief sculpture " and their environmental assessment, and determination of potential ecotourism.

The principles of soil reflectance ranges given "relief sculpture" involving research on methods of soil "key areas" and on this basis made up of large- scale soil maps (1:25 000) National Park Goygol.

Based on morphological structure and relief height, power drainage parent rocks, diagnostic indicators of soil (fine-earth power and humus layer of soil , pH, grain size, skeletal , etc.) and under the influence of different terrain slope exposure, soil maps and charts Place tiki - relief conducted environmental classification and evaluation of NGN NP Goygol . Developed the basic scale soil quality research object.

Identified four main types of soil structure and calculated a weighted average scores for each type of site quality :

1. Wavy-tree type (38 points) watershed covers alpine zone and is characterized by highly dissected relief
2. Fan-shaped wavy - type (85 points) distributed in the subalpine zone of relief differs smiling small contours of elementary soil areas
3. Symmetrically tree - type (92 points) distributed in middle - hour - minute NP surface and is characterized by the dismemberment of river - share us where clearly expressed dark and sunny slopes exposure relief
4. Type - curb (79 balls) differs weak dismemberment and large surface soil ranges. A map of the environmental assessment of soil structure .

Prepared complex suggestions on development of ecotourism in and around NP Goygol