

KIÇİK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ YAMACINDA HOLOSEN YAŞLI BASDIRILMIŞ TORPAQLARIN FORMALAŞMASININ BƏZİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

R.Ə.Fətəliyev, Ye.N.Tağıyeva, A.İ.Əliyev

AMEA akad. H.Ə.Əliyev ad. Coğrafiya İnstitutu
AZ1143, Bakı, H.Cavid pr., 115: r.fatallyev@mail.ru

SOME FEATURES OF THE FORMATION OF HOLOCENE BURIAL SOILS ON THE NORTH-EASTERN SLOPE OF THE LESSER CAUCASUS

R.A.Fatallyev, E.N.Tagieva, A.I.Aliyev

Institute of Geography, Azerbaijan National Academy of Sciences
H.Javid Ave., 115, Baku, Azerbaijan, AZ1143: r.fatallyev@mail.ru

Keywords: *Holocene, buried soils, humus, carbonate, correlation, climate, paleogeographic condition*

Summary. The paper defines the stratigraphic position of the Holocene buried soils among other deposits of the northeastern slope of the Lesser Caucasus with analysis of their mineralogical and palynological composition. The correlation and dynamics of content amendments of carbonates and humus was studied, which are the main indicators of the composition of soils, according to the sections and depth of the soil layers. On the basis of the results obtained, the features of formation were determined and the paleogeographic conditions for the formation of Holocene buried soils, including the climate and vegetation of this period, were restored. The results prove the presence of three warm and three relatively cold periods of the Holocene climate in the study area. In general, the buried soils of the region were formed in warm climatic conditions, which, in some periods, differed in moisture regime (moderate, wet, relatively dry), genetic origin (alluvial, deluvial) and landscape (forest, meadow, swampy) conditions.

© 2018 Earth Science Division, Azerbaijan National Academy of Sciences. All rights reserved.

Giriş. Azərbaycan Respublikasının ərazisində basdırılmış torpaqların (paleotorpaqların) geniş yayılmasına baxmayaraq, onların tədqiqinə ötən əsrin 70-80-ci illərindən başlanılmışdır (Ələsgərov, 1974; Мамедов, Алескеров, 1978). Əsas etibarilə Dördüncü dövr çöküntüləri arasında daha tez-tez rast gəlinən basdırılmış torpaqlar ətraf çöküntülərlə müqayisədə zəif öyrənilmişdir. Holosen yaşlı kontinental çöküntülərdən ibarət kəsilişlərdə bu tip torpaqlar qismən tədqiq edilsə də (Алескеров, 1985; Ələsgərov və b., 2000, Ələsgərov, 2003), onların əmələgəlməsi, formalaşdığı paleocoğrafi şərait, inkişaf tarixi, morfoqenetik xüsusiyyətləri və s. kifayət qədər öyrənilməmişdir.

Məlumdur ki, Holosen epoxası Yer inkişaf tarixinin son 11,7 minillik dövrünü əhatə etdiyindən basdırılmış torpaq qatları onun çöküntüləri arasında daha yaxşı saxlanılmışdır və bu da həmin dövrün paleoilqim və paleolandsaftının bərpası üçün zəruri olan məlumatların əldə edilməsinə geniş imkan yaradır. Son illərdə Yer kürəsində baş verən global iqlim dəyişmələri, ekoloji tarazlığın pozulması və bunlarla

əlaqədar ətraf mühitin qorunması məsələlərinə diqqətin artırılması, təbiətin əsas ünsürü kimi, nəinki müasir, eləcə də qədim torpaqların əmələgəlmə prosesləri və onların sürəkliliyi, morfoqenetik xüsusiyyətləri, dəyişmə qanunauyğunluqları kimi problemlərin öyrənilməsinə gətirdikcə daha aktual edir. Keçmişdə mövcud olmuş paleocoğrafi şəraitin, iqlim dəyişikliklərinin, ekoloji mühitin inkişaf dinamikasının öyrənilməsi təbiətin gələcək inkişafı barədə etibarlı proqnoz verməyə imkan yaradır (Величко, 1973). Bu baxımdan paleotorpaqlar böyük əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, xarici mühitin dəyişkənliyindən asılı olaraq, şəraitə uyğunlaşmaq xüsusiyyətlərinə malik olan flora və fauna qalıqlarına nisbətən onlar qədim iqlim şəraiti və bitki formasıyaları barədə daha zəngin və doğru informasiya mənbələri hesab edilir (Величко, Морозова, 1976; Fətəliyev və b., 2017).

Tədqiqat obyektı. Holosen yaşlı basdırılmış torpaqlar Kiçik Qafqazın orta və aşağıdağlıq qurşaqlarında, xüsusilə onun şimal-şərq yamacında daha geniş yayılmışdır (1-ci şəkil).



1-ci şəkil. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının Holosen yaşlı basdırılmış torpaqsaxlayan kəsilişlərinin yerləşmə xəritə-sxemi

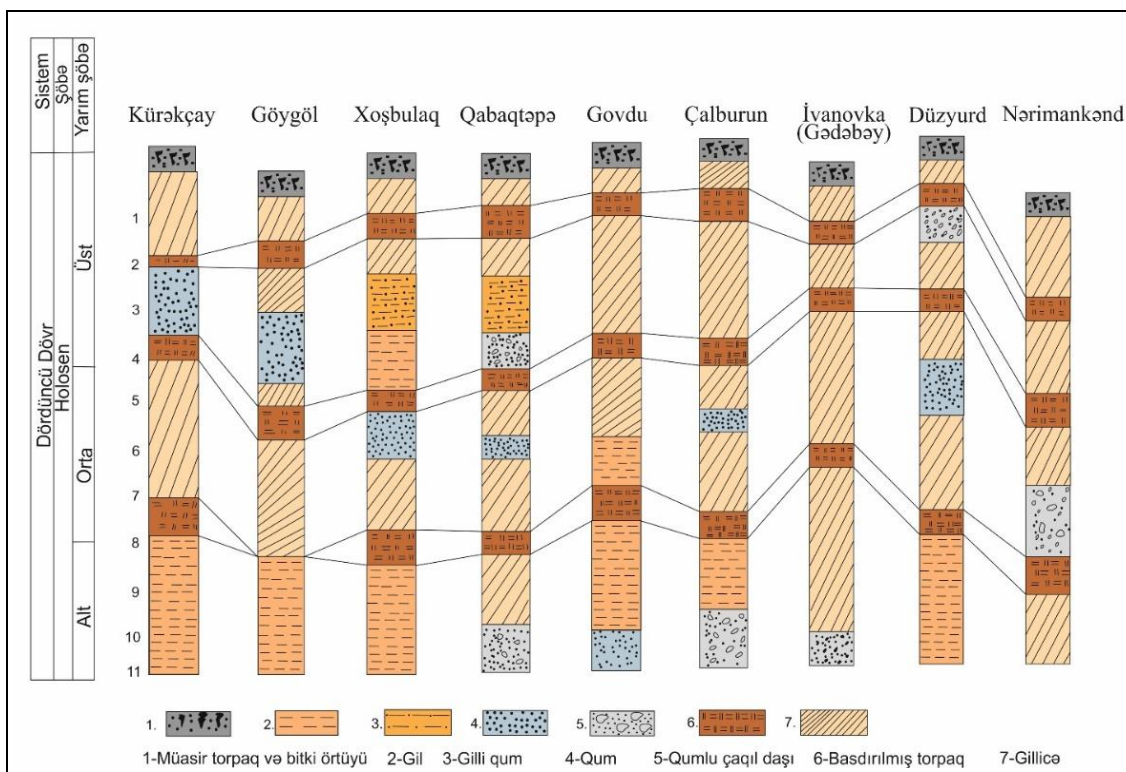
Onlara müxtəlif genetik tipli, xüsusilə allüvial, al-lüvial-prolüvial, delüvial mənşəli çöküntülərin tərkibində yer səthindən 1,2-11,5 m dərinlikdə və 0,5-1,5 m qalınlıqda və dəniz səviyyəsindən müxtəlif yüksəkliklərdə rast gəlinir. Xoşbulaq, Qabaqtəpə, Govdu və s. kəsilişlərinin hər birində iki-üç basdırılmış torpaq qatı olduqca yaxşı saxlanmışdır (Ələsgərov, 2003).

Tədqiqat üsulları. Basdırılmış torpaqlar çöl və laboratoriya tədqiqat üsullarından istifadə etməklə öyrənilmişdir. Tədqiqatın çöl mərhələsində Holosen çöküntüləri tərkibində müşahidə edilən basdırılmış torpaqların hansı genetik tipə aid olması müəyyənləşdirilmiş və onlardan mineraloji, kimyəvi və palinoloji analizlər

üçün nümunələr götürülərək tədqiq edilmişdir. Nümunələrin böyük əksəriyyətində karbonatlılıq və humusun miqdarı təyin edilmiş və onların kəsilişlər və torpaq təbəqələrinin dərinlikləri üzrə dəyişmə dinamikası və korrelyasiyası öyrənilmişdir. Humus – torpağın məhsuldarlığının mühüm göstəricilərindən olmaqla bitkilərin azotla qidalanmasını təmin edir, onların inkişafına müsbət təsir göstərir və torpağın udma qabiliyyəti, sukeçiriciliyi, rütubətliyi onun miqdarından asılıdır (Иванов, Александровский, 1984).

Basdırılmış torpaqların yaşı müəyyən edilərkən korrelyasiya (Мамедов и др., 1998), geomorfoloji (çay terraslarına görə) və qismən də arxeoloji üsullardan (Ələsgərov, 2003), nəticələrin qiymətləndirilməsində isə əvvəlki tədqiqatçıların məlumatlarından istifadə edilmişdir. Kəsilişlər əksərən çay terraslarında olduğu üçün yaşı məlum olmayan bu terraslar, yaşı əvvəllər təyin edilmiş dəniz terrasları ilə müqayisə edilərək, eləcə də basdırılmış torpaqsaxlayan çöküntülər spor-tozcuq spektri əsasında bir-biri ilə, həmçinin yaxın ərazilərdəki məlum yaşlı horizontların spektrləri ilə korrelyasiya edilərək, onların yaşları təyin edilmişdir.

Tədqiqatın məzmunu. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında aşkar edilmiş Holosen yaşlı basdırılmış torpaq qatları doqquz kəsiliş üzrə öyrənilmişdir (2-ci şəkil) və onların səkkizində basdırılmış torpaq qatlarının ilkin xüsusiyyətləri daha yaxşı saxlandığından onlar digərlərinə nisbətən daha ətraflı tədqiq edilmişdir (cədvəl).



2-ci şəkil. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının Holosen yaşlı kontinental çöküntülərində basdırılmış torpaq qatlarının stratqrafik vəziyyəti

Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının Holosen yaşlı
basdırılmış torpaqlarının əsas göstəriciləri

Sıra №	Basdırılmış torpaq kəsilişinin adı, yeri və yüksəkliyi	Basdırılmış torpaq qatı			Karbo - natlılıq, %	Humus, %
		aşağıdan sıra sayı	dərinliyi, m	qalınlığı, m		
1.	Qabaqtəpə, 1650 m (Daşkəsən r-nu)	III	3,2	1,1	11,5	7,3
		II	5,5	1,0	5,7	7,5
		I	8,5	0,9	6,5	6,5
2.	Xoşbulaq, 1750 m (Daşkəsən r-nu)	III	3,5	1,0	3,9	7,3
		II	6,0	0,9	5,6	7,3
		I	9,0	1,1	7,3	8,5
3.	Govdu, 1450 m (Gədəbəy r-nu)	II	5,3	1,0	5,7	7,3
		I	1,5	1,1	4,5	6,5
4.	Çalburun, 1400 m (Gədəbəy r-nu)	I	9,5	0,8	11,5	6,5
5.	İvanovka, 1400 m (Gədəbəy r-nu)	I	7,5	0,8	6,5	5,8
6.	Düzyurd, 1480 m (Gədəbəy r-nu)	I	6,5	0,7	5,0	6,5
7.	Nərimankənd, 1300 m (Gədəbəy r-nu)	II	3,1	1,0	6,9	5,5
		I	5,2	1,0	7,9	3,5
8.	Gəncəçay, 600 m (Göygöl r-nu)	II	4,8	1,2	7,8	5,6

Bu kəsilişlərin, demək olar ki, hamısı kontinental (allüvial, delüvial, göl və s.) mənşəli olub, gillərin, gillicələrin, basdırılmış torpaqların, qismən də çaqıl daşı və qumların növbələşməsindən ibarətdir. Kəsilişləri daha dolğun səciyyələndirmək üçün nümunələr həm basdırılmış torpaq qatlarından, həm də onları saxlayan gil, gillicə və s. laylardan götürülmüşdür.

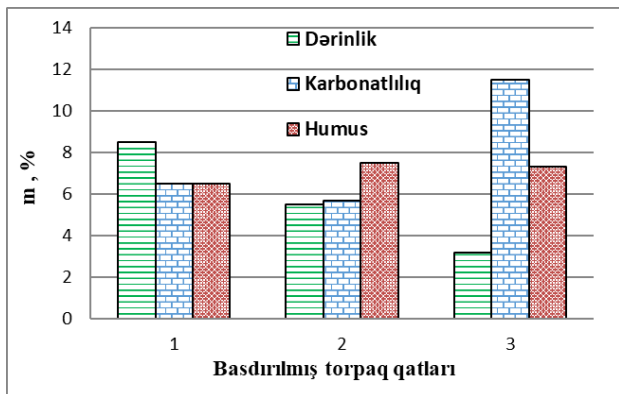
Kəsilişlərdəki paleotorpaqların tərkibində karbonatlılığın (3,9-11,5%) və humusun miqdarının (3,5-8,5%) geniş diapazonda dəyişməsi onların əmələgəlmə xüsusiyyətlərinin və formalaşdıqları paleocoğrafi şəraitin müxtəlifliyi ilə izah olunur. Humusun miqdarının hipsometrik olaraq ortadağlığın yuxarılarında yerləşən kəsilişlərdə (Qabaqtəpə, Xoşbulaq, Govdu) nisbətən yüksək olması (6,5-8,5%) həmin torpaq qatlarının mülayim və rütubətli iqlim şəraitində formalaşdığını göstərir və vizual olaraq, eləcə də humusun tutumuna görə müasir dağ-çəmən və qonur dağ-meşə torpaqlarına (5-8% – Məmmədov, 2002) bənzəyir. Digər tərəfdən, Qabaqtəpə kəsilişinin üçüncü, Xoşbulaq və Çalburun kəsilişlərinin isə birinci torpaq qatında karbonatlılığın yüksək olması (7,3-11,5%) onların əmələ gəldiyi dövrdə iqlimin isti və quru olması ilə deyil, həmin torpaqların genetik xüsusiyyətləri ilə, yəni ətraf ərazilərdə geniş yayılmış Üst Yura yaşlı əhəngdaşı süxurlarının aşınaraq çay terraslarında çökdürülməsi ilə əlaqədardır. Göstərilən torpaq qatlarında çaqıl və çınqıl şəklində iştirak edən əhəngdaşı tərkibli çoxsaylı süxur qırıntıları da bu faktı təsdiqləyir.

Holosenin səciyyəvi kəsilişlərdən olan Daşkəsən rayonundakı Qabaqtəpə və Xoşbulaq kəsilişləri dəniz

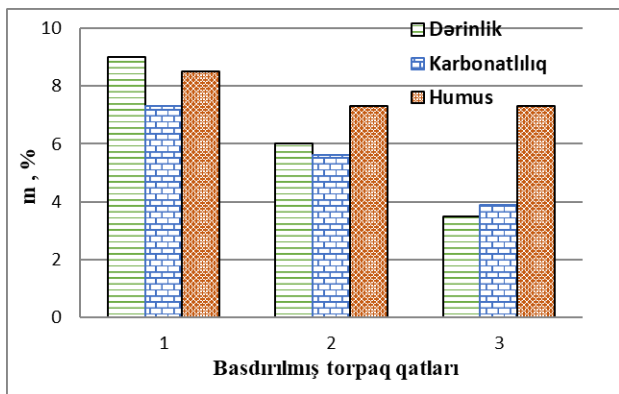
səviyyəsindən, müvafiq olaraq, 1650 m və 1750 m yüksəklikdə yerləşir və hər ikisində təqribən eyni qalınlıqlarda və dərinliklərdə üç basdırılmış torpaq qatı aşkar edilmişdir. Lakin bütün bunlara və hər iki kəsilişin yaxın ərazidə yerləşməsinə baxmayaraq, basdırılmış torpaq qatlarının tərkibində dərinlik üzrə karbonatlılığın və humusun miqdarının dinamikasına nəzər salsaq, fərqli mənzərə görmüş olarıq. Belə ki, Qabaqtəpə kəsilişində karbonatlılığın aşağıdan yuxarıya doğru birinci qata nisbətən ikinci qatda bir qədər azalması, üçüncü qatda isə kəskin artması; humusun miqdarının bir qədər artması, ikinci və üçüncü qatlarda eyni olması; Xoşbulaq kəsilişində, əksinə, hər iki göstəricinin birinci qata nisbətən sonrakı qatlarda bir qədər azalması, ikinci və üçüncü qatlarda humusun miqdarının eyni olması müşahidə edilir (3-cü, 4-cü şəkillər). Bu əlamətlər həmin torpaqların, oxşar iqlim mühitində formalaşdığını göstərməklə, onların fərqli paleolandşaft şəraitdə əmələ gəldiyinə və müxtəlif genetik xüsusiyyətlərə malik olduğuna dəlalət edir.

Qabaqtəpə kəsilişinin birinci basdırılmış torpaqdan tünd-qonur rəngdə olub, tərkibində tək-tək orta dərəcədə hamarlanmış çaqıl daşı və quru faunası (*Helix*), çoxlu sayda çürümüş ağac və ot qalıqları müşahidə edilir və xırdaonurğalı heyvanın (dovşan) qabırğa sümüyünün qalıqına rast gəlinir. İkinci basdırılmış torpaq qatı tünd-şabalıdı torpaqlarla oxşar olub, tərkibində seyrək ağac və ot gövdəsi qalıqları və ağacın kök sisteminin şaxələnmiş izləri müşahidə edilir ki, bu da onun formalaşdığı zaman ərazidə isti mülayim iqlim şəraiti və meşə örtüyünün olduğunu göstərir.

Üçüncü basdırılmış torpaq qatı isə müasir dağ qaratorpaqlarına çox bənzəyir və tərkibində çoxlu sayda müxtəlifölçülü vəhşi heyvan sümüklərinin qalıqlarına rast gəlinir ki, bu da ovçuluq fəaliyyəti ilə məşğul olan qədim insanların həmin kəsilişin yerləşdiyi terrasının səthində müəyyən vaxt ərzində məskunlaşdığını göstərir (Ələsgərov, 2003; Kərimov, 2005). Kəsilişin basdırılmış torpaq qatlarının qalınlığı 0,9-1,1 m, karbonatlılıq və humusun miqdarı isə, müvafiq olaraq, 6,5-11,5% və 6,5-7,5% arasında dəyişir.



3-cü şəkil. Qabaqtəpə kəsilişində (Daşkəsən r-nu) Holosen yaşlı basdırılmış torpaq təbəqələri tərkibinin dərinlik üzrə dəyişmə diaqramı



4-cü şəkil. Xoşbulaq kəsilişində (Daşkəsən r-nu) Holosen yaşlı basdırılmış torpaq təbəqələri tərkibinin dərinlik üzrə dəyişmə diaqramı

Xoşbulaq kəsilişinin birinci və ikinci basdırılmış torpaq qatlarının tərkibi ot qalıqları ilə zəngindir, ağac bitkiləri qalıqlarına isə nadir rast gəlinir. Torpaq qatının tərkibində çoxlu sayda soxulcan izləri onun formalaşdığı zaman rütubətli və ya göl-bataqlıq şəraitinin üstünlük təşkil etdiyini göstərir. Bu torpaq qatları rütubətli mülayim iqlim və sıx ot örtüyü şəraitində formalaşdığına görə humusla daha zəngindir (8,5 və 7,3%), bu səbəblərdən və vizual olaraq, müasir dağ qaratorpaqlarına çox bənzəyir. Məlumdur ki, göl bitkiləri altında inkişaf edən dağ qaratorpaqları humusun yüksək miqdarı (6-7%) ilə seçilir (Məmmədov, 2002). Karbonatlılığın nisbətən yüksək olması (müvafiq olaraq, 7,3 və 5,6%) ətraf

dağların aşınma məhsulları olan əhəngdaşı tərkibli xırda çınqılların torpaq qatlarında iştirak etməsi ilə əlaqədardır (4-cü şəkil).

Əmələgəlmə vaxtının yaxınlığına baxmayaraq, üçüncü basdırılmış torpaq qatı struktur və tərkibcə həmin ərazidə yayılmış müasir dağ qaratorpaqlarından bir qədər fərqlənir. Tərkibində qədim insanlar tərəfindən ovlanmış və ətindən istifadə edilmiş, təyinatı mümkün olmayan heyvanın çoxlu sayda sümük qalıqları, bəzən ocaq izləri müşahidə edilir ki, bu da həmin ərazidə çay terraslarında qədim insanların məskunlaşmasını sübut edir. Horizontun qalınlığı 1,0 m-ə yaxın, humusun tutumu 7,3%, karbonatlılıq – 3,9%-dir.

Hər iki kəsilişin təhlili göstərir ki, birinci və ikinci torpaq qatları yaxın ərazidə və təqribən bərabər dərinliklərdə əmələgəlməsinə baxmayaraq, fərqli genetik xüsusiyyətlərə malik olmuş və fərqli paleocoğrafi şəraitdə formalaşmışdır. Qabaqtəpə kəsilişinin birinci və ikinci torpaq təbəqələri formalaşarkən iqlimin mülayim isti, ətraf ərazilərin isə sıx meşə ilə örtülü oduğu halda, qonşu Xoşbulaq ərazisində nisbətən rütubətli isti iqlim şəraiti, bataqlıq və sıx ot örtüyü mövcud olmuş, birinci kəsilişdəkilər delüvial, ikincidəkilər isə allüvial çöküntülər üzrə formalaşmışdır. Hər iki kəsilişdə humusun miqdarının yüksək olması nisbətən mülayim iqlimlə, karbonatlılığın çox olması isə ətraf əhəngdaşı tərkibli süxurların aşınma məhsulları ilə əlaqədardır. Qabaqtəpə kəsilişində birinci və ikinci torpaq qatlarından götürülmüş nümunələrdə ağac və bitki qalıqlarının, xüsusilə istisevər ağac növlərinə, Xoşbulaq kəsilişində isə, əksinə, ot bitkilərinə məxsus spor və tozcuqların miqdarının üstünlük (60-70%) təşkil etməsi də deyilənləri təsdiqləyir. Bunlar, həmin torpaq təbəqələri formalaşdığı dövrlərdə Qabaqtəpə ətraflarında palıd, vələs, ağcaqayın, cökə, fıstıq ağaclarından ibarət sıx meşə örtüyünün, Xoşbulaq ətraflarında isə dənلیلər, bənövşəkimilər, efedra, tərəçiçəklilər, cil, gicitkən və s. ot bitkilərindən ibarət subalp çəmənliklərinin mövcudluğu ilə izah olunur.

Basdırılmış torpaq qatlarının arasındakı gil və gillicə laylarından götürülmüş nümunələrin palinoloji tərkibində ot bitkiləri qalıqlarının çoxalması; fıstıq, cökə kimi istisevər ağac tozcuqlarının azalması və eyni zamanda, tozağacı, söyüd və iynəyarpaqlı soyuqsevər ağac tozcuqlarının miqdarının artması həmin qatların nisbətən soyuq şəraitdə formalaşdığını göstərir (Kərimov, 2005).

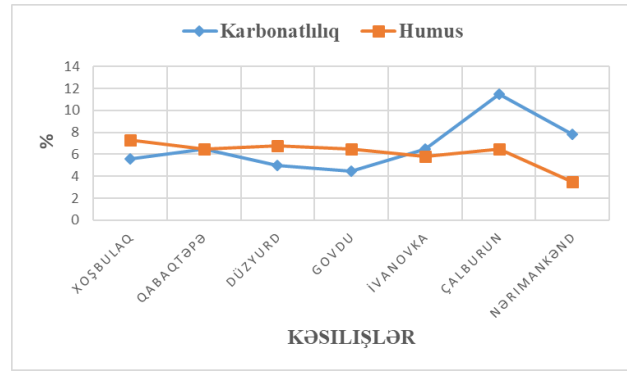
Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında yerləşən Holosen yaşlı basdırılmış torpaqsaxlayan digər kəsilişlərdə də üç (yalnız Gəncəçayda iki) basdırılmış torpaq qatı qeyd edilsə də, onlar nisbətən zəif tədqiq edilmişdir, yəni Govdu və Nərimankənd kəsilişlərində I və II, Çalburun, İvanovka, Düzyurd kəsilişlərində I və Gəncəçay kəsilişində yalnız II paleotorpaq

qatında karbonatlılıq və humusun miqdarı təyin edilmişdir. Bunlardan yalnız Nərimankənd kəsilişində humusun (3,5-5,5 %), Govdu və Düzyurd kəsilişlərində isə karbonatlılığın miqdarı (4,5-5,0%) nisbətən azdır, digərlərində isə bu göstəricilər ərazi üzrə orta qiymətlərə yaxın olub, karbonatlılıq 5,7-7,9%, humusun miqdarı isə 5,6-7,3% arasında dəyişir. Bu göstəricilər Holosen epoxasında Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında oxşar paleocoğrafi şəraitin mövcud olduğunu göstərsə də, onların fərqli landşaft xüsusiyyətlərinə malik mühitdə formalaşdıqlarını əks etdirir.

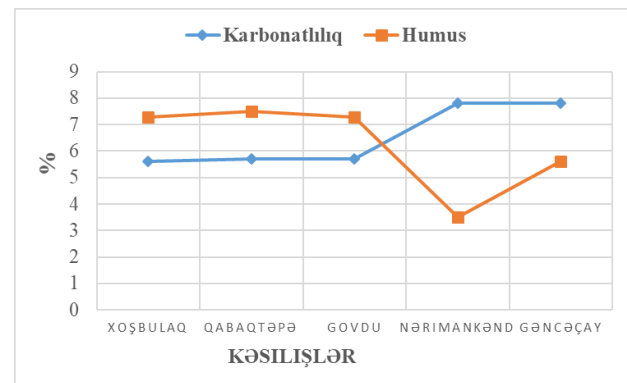
Səciyyəvi kəsilişlərdən biri Şəmkiçayın sol sahilində dəniz səviyyəsindən 1400 m hündürdə yerləşən, ümumi qalınlığı 12,5 m olan Govdu kəsilişidir. Bu kəsilişin birinci və ikinci basdırılmış torpaq qatlarının tərkibində külli miqdarda ağac və ot qalıqlarının iştirak etməsi həmin torpaqlar formalaşarkən ətraf ərazilərin sıx meşələrlə örtülü olmasından xəbər verir. Hazırda həmin yerlər çəmənlikdir və seyrək yabanı alma, armud ağacları bitir. Govdu kəsilişinin yer səthinə yaxın üçüncü basdırılmış torpaq qatının tərkibində zəngin ot bitkiləri qalıqları və ocaq izləri müşahidə edilir. Əvvəlki qatlara nisbətən sonuncuda ot bitkiləri (60-65%), o cümlədən dənli bitki qalıqlarının çoxalması (20-25%), ağac qalıqlarının isə azalması (35-40%) Holosenin son dövrlərində ərazidə məskunlaşmış insanların təsərrüfat fəaliyyətləri ilə əlaqədardır. Heyvandarlıq və əkinçiliyin inkişaf etməsi meşə örtüyünün məhvinə səbəb olmuşdur (Ələsgərov, 2003). Sonuncu torpaq qatında rast gəlinən arxeoloji tapıntılar, o cümlədən saxsı parçaları, ocaq izləri, müxtəlif ov heyvanları və quşlarının sümükləri də insanın təbiətə aktiv müdaxiləsinin şahidləridir. Analoji mənzərə fərqli intensivliklə digər, o cümlədən Çalburun, İvanovka və Düzyurd kəsilişlərində də müşahidə edilir.

Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında formalaşmış Holosen yaşlı basdırılmış torpaqları həmin ərazidəki müasir torpaqlarla müqayisə edərkən, bəzi kəsilişlərin ayrı-ayrı qatları ilə müasir torpaqlar arasında oxşarlıq müşahidə edilir. Məsələn, Düzyurd kəsilişinin birinci, İvanovka kəsilişinin ikinci torpaq qatı qonur dağ-meşə torpaqlarına, üçüncü qatı isə dağ qaratorpaqlarına, Kürəkçay kəsilişinin üçüncü qatı müasir tünd-şabalıdı torpaqlara çox oxşardır və s. Əsasən rənglərində, humusun miqdarında, bitki örtüyündə və qismən də mexaniki tərkibində özünü göstərən bu oxşarlıqlar, arada min illərlə fərq olmasına baxmayaraq, həmin torpaqların nisbətən oxşar iqlim və landşaft şəraitində əmələ gəlmələrini göstərir.

Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının Holosen yaşlı kəsilişlərinin birinci və ikinci basdırılmış torpaq qatlarında karbonatlılıq və humus arasında korrelyasiya araşdırılmış və müvafiq qrafik tərtib edilmişdir (5-ci, 6-cı şəkillər).



5-ci şəkil. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının Holosen yaşlı kəsilişlərinin birinci basdırılmış torpaq qatlarında karbonatlılıq və humusun korrelyasiyası



6-cı şəkil. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının Holosen yaşlı kəsilişlərinin ikinci basdırılmış torpaq qatlarında karbonatlılıq və humusun korrelyasiyası

Təqdim olunan qrafiklərdə karbonatlılıq və humusun həm də relyefə görə dəyişməsinə izləmək məqsədilə kəsilişlər hipsometriyaya uyğun yerləşdirilmişdir. Birinci qrafikdə yüksəklikdən (Xoşbulaq k.) relyefin aşağılarına doğru humusun miqdarının tədricən, Nərimankənd kəsilişində kəskin azaldığı; karbonatlılığın əvvəl tədricən azaldığı, sonra isə kəskin artdığı (Çalburun k.) və yenidən azaldığı müşahidə edilir. Bu da kəsilişlərdəki birinci torpaq qatlarının müxtəlif landşaft xüsusiyyətlərinə malik şəraitdə formalaşdığını göstərir. Karbonatlılıq və humusun miqdarı arasında ümumi asılılıq – korrelyasiya izlənilir, lakin onun bir qədər pozulması, yəni eyni basdırılmış torpaq qatında həm humusun, həm də karbonatlılığın miqdarının yüksək olması (Çalburun k.), yuxarıda deyildiyi kimi, ətrafda yayılmış əhəngdaşı tərkibli süxur qırıntılarının basdırılmış torpaqlarda çoxlu miqdarda iştirakı ilə əlaqədardır. Bütün bunlar ərazinin həmin dövrdə tektonik aktivliyinin və iqlimin rütubətliyiinin, eyni zamanda, yağıntıların miqdarının nisbətən yüksək olduğunu göstərir. İkinci qrafikdə (6-cı şəkil) isə humus və karbonatlılıq arasında aydın korrelyasiya müşahidə edilir: belə ki, relyefin 1300 m-dən hündür olan yerlərində (Xoşbulaq, Qabaqtəpə, Govdu) hər iki göstəricinin

miqdarı nisbətən sabit qaldığı halda, aşağılarda (Nərimankənd, Gəncəçay) humusun miqdarı xeyli azalır, karbonatlılıq isə artır. Bu da təxminən Orta Holosen zamanında ərazinin dağlıq hissələrində mülayim isti və rütubətli, aşağılarda isə nisbətən isti və quru iqlim şəraitinin mövcudluğuna dəlalət edir.

Holosenin sonlarına yaxın (4-2 min il əvvəl) Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının ortadağlıq hissələrindəki (dəniz səviyyəsindən 1300-1800 m hündürlükdə) kəsilişlərinə (Xoşbulaq və s.) nisbətən alçaqdağlıqda (600-1000 m) yerləşən kəsilişlərdə (Gəncəçay və s.) ağac qalıqlarının kəskin azalması (25-30%) və ot bitkiləri qalıqlarının isə xeyli artması (60-65%) insanın təbiətə təsirinin relyefin aşağılarında daha erkən başladığını göstərir.

Nəticələr. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında aşkar edilmiş Holosen yaşlı basdırılmış torpaqların kompleks tədqiqi onların eyniyaşlı kəsilişlərini korrelyasiya etməyə və hansı paleocoğrafi şəraitdə formalaşdığını öyrənməyə imkan verir. Belə ki, basdırılmış torpaqların və çöküntülərin palinoloji və li-

toloji-mineraloji analizi, torpaq qatlarında karbonatlılığın və humusun miqdarının kəsilişlər və dərinlik üzrə dəyişməsi, eləcə də ağac və bitki qalıqlarının torpaq qatlarında fərqli tərkibi həmin torpaqların çox müxtəlif iqlim və landsaft xüsusiyyətlərinə malik paleocoğrafi şəraitdə formalaşdığını göstərir. Alınmış nəticələr tədqiq olunan ərazidə Holosen epoxasında üç isti və üç nisbi soyuq iqlim şəraitinin mövcud olduğunu göstərir. Basdırılmış torpaq qatları, ümumiyyətlə, iqlimin isti fazalarında əmələ gəlsələr də, onun fərqli rejimlərində (mülayim-isti, rütubətli, nisbi quru və s.), müxtəlif genetik (allüvial, delüvial və s.) və landsaft (meşə, çəmənlik, bataqlıq və s.) şəraitində formalaşmışdır. Holosenin ortalarından başlayaraq, Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının paleocoğrafi mühitində yaranmış dəyişikliklərdə, əsasən təbii proseslərlə əlaqədar olsa da, həmin dövrdə insan amilinin rolu kifayət qədər təsirli olmuşdur və bu hal yüksək ərazilərə (1400-1700 m) nisbətən aşağılarda (600-1000 m) daha erkən baş vermişdir.

ƏDƏBİYYAT

- Ələsgərov B.C. Şamxor və Zəyəm çayları hövzəsinin Antropogen dövrünün basdırılmış torpaqları haqqında. Azərb. SSR EA-nın Xəbərləri. Yer haqqında elmlər ser., № 3, 1974, s.18-23.
- Ələsgərov B.C. Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacının Holosen yaşlı basdırılmış torpaqları. Bakı Dövlət Universitetinin Xəbərləri, təbiət elmləri seriyası, № 1, 2003, s.33-40.
- Ələsgərov B.C., Xəlilov S.H., Xəlilova G.Y. Acınohur-Ceyrançöl öndağlıq arid ərazisində yayılmış Holosen yaşlı basdırılmış torpaqların təkamülü və ekoloji səciyyəsi. AMEA Xəbərlər. Yer elmləri, № 3, 2000, s. 63-68.
- Fətəliyev R.Ə., Tağıyeva Y.N., Xəlilova Ü.Ə., Əliyev A.İ., Muradlı E.V. Azərbaycanın Orta və Son Pleystosen (Xəzər və Xvalın) yaşlı basdırılmış torpaqları və paleocoğrafi şəraitin bərpasında onların rolu. Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin əsərləri, C. XIX, 2017, s. 35-41.
- Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın torpaq ehtiyatları. Elm. Bakı, 2002, 132 s.
- Kərimov R.F. Holosendə Azərbaycanın təbiəti və insanın paleoekologiyası. Coğraf. elm. namiz. dis. avtoref. Bakı, 2005, 25 s.
- Алескеров Б.Д. Голоценовые погребенные почвы Алазань-Агричайской долины. Бюлл. Комиссии по изучению Четвертичного периода. Наука. Москва, № 54, 1985, с. 122-126.
- Величко А.А., Морозова Т.Д. Особенности палеогеографического подхода при изучении ископаемых и современных почв. В сб.: Изучение и освоение природной среды, 1976, с. 108-122.
- Величко А.А. Природный процесс в плейстоцене. Наука. Москва, 1973, 256 с.
- Иванов И.В., Александровский А.Л. Методы изучения эволюции и возраста почв. НЦБИ АН Пушино: ОНТИ СССР. Москва, 1984, 54 с.
- Мамедов А.В., Алескеров Б.Д. Четвертичные погребенные почвы Алазань-Агричайской долины. Изв. АН Азерб. ССР. Серия наук о Земле, № 6, 1978, с. 16-21.
- Мамедов А.В., Алескеров Б.Д., Велиев С.С. Погребенные почвы голоцена кайнозойских предгорий Большого

REFERENCES

- Aleskerov B.J. Holocene buried soils of the Alazan-Agrichay valley. Bull. of Commission on Fourth Period studies. Nauka. Moscow, № 54, 1985, pp.122-126 (in Russian).
- Aleskerov B.J. The buried anthropogenic soils in the basins of the Shamkhorchay and Dzegamchay rivers. Proceedings of the Academy of Sciences of Azerb.SSR. The Sciences of Earth Series, № 3, 1974, pp. 18-23 (in Azerbaijani).
- Aleskerov B.J. The buried soils of the Holocene of the northeastern slope of the Lesser Caucasus. Baku University News, Series of Nature Study, № 1, 2003, pp. 33-40 (in Azerbaijani).
- Aleskerov B.J., Khalilov S.H., Khalilova G.Y. Evolution and ecological characterization of the buried soils of the Holocene, common in the Ajinohur-Djeiranchel foothill arid territory. Proceedings of the Academy of Sciences of Azerbaijan. The Sciences of Earth, № 3, 2000, pp. 63-68 (in Azerbaijani).
- Fətəliyev R.A., Tağıyeva E.N., Xəlilova U.A., Aliyev A.I., Muradly E.V. The buried soils of Azerbaijan of the Middle and Late Pleistocene (Khazar and Khvalynian geological centuries) and their role in restoring paleogeographic conditions. Proceedings of the Geographical Society of Azerbaijan, V.XIX, 2017, pp. 35-41 (in Azerbaijani).
- Ivanov I.V., Alexandrovsky A.L. Methods for studying the evolution and age of soils. NCBI AS Pushchino: ONTI USSR, 1984, 54 p. (in Russian).
- Kerimov R.F. The nature of Azerbaijan in Holocene and human paleoecology. Geography PhD abstract. Baku, 2005, 25 p. (in Azerbaijani).
- Mamedov A.V., Aleskerov B.J. Quaternary buried soils of the Alazan-Agrichay valley. Proceedings of the Academy of Sciences of Azerb.SSR. The Sciences of Earth Series, № 6, 1978, pp. 16-21 (in Russian).
- Mamedov A.V., Aleskerov B.J., Veliyev S.S. Buried soils of the Holocene of the Cenozoic foothills of the Greater Caucasus and their significance. Proceedings of the Academy of Sciences of Azerb.SSR, The Sciences of Earth Series, № 6, 1988, pp.19-25 (in Russian).
- Mamedov A.V., Aleskerov B.J., Veliyev S.S., Tagiyeva E.N. Correlation of the Holocene sediments of Azerbaijan according to the data of spores and pollen analysis. Reports of

Кавказа и их значение. Изв. АН Азерб.ССР. Серия наук о Земле, № 6, 1988, с. 19-25.
Мамедов А.В., Алескерев Б.Д., Велиев С.С., Тагиева Е.Н. Корреляция голоценовых отложений Азербайджана по данным спорово-пыльцевого анализа. Доклады АН Азерб., В.54, № 1, 1998, с. 65-69.

the Academy of Sciences of Azerbaijan. Baku, V. 54, № 1, 1998, pp. 65-69 (in Russian).
Mammadov G.Sh. Soil resources of Azerbaijan. Elm. Baku, 2002, 132 p. (in Azerbaijani).
Velichko A.A. The natural process in the Pleistocene. Nauka. Moscow, 1973, 256 p. (in Russian).
Velichko A.A., Morozova T.D. Features of the paleogeographical approach to the study of fossil and modern soils. In col.: The study and development of the natural environment. Moscow, 1976, pp.108-122 (in Russian).

KIÇIK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ YAMACINDA HOLOSEN YAŞLI BASDIRILMIŞ TORPAQLARIN FORMALAŞMASININ BƏZİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

R.Ə.Fətəliyev, Ye.N.Tağiyeva, A.İ.Əliyev
AMEA akad. H.Ə.Əliyev ad. Coğrafiya İnstitutu
AZ1143, Bakı, H.Cavid pr., 115: r.fataliyev@mail.ru

Xülasə. Məqalədə Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında Holosen yaşlı basdırılmış torpaqların digər çöküntülər arasında stratigrafik vəziyyəti müəyyənləşdirilmiş, onların mineraloji və palinoloji tərkibləri öyrənilmişdir. Torpağın tərkibinin əsas göstəricilərindən olan karbonatlılıq və humusun miqdarının kəsilişlər və torpaq qatlarının dərinliklər üzrə dəyişmə dinamikası və korrelyasiyası təhlil edilmişdir. Alınmış nəticələr əsasında tədqiqat ərazisində Holosen yaşlı basdırılmış torpaqların əmələgəlmə xüsusiyyətləri və formalaşdığı paleocoğrafi şərait, o cümlədən həmin dövrün iqlimi və bitki örtüyü bərpa edilmişdir.

Açar sözlər: holosen, basdırılmış torpaqlar, humus, karbonatlılıq, korrelyasiya, iqlim, paleocoğrafi şərait

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОЛОЦЕНОВЫХ ПОГРЕБЕННЫХ ПОЧВ НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ СКЛОНЕ МАЛОГО КАВКАЗА

Р.А.Фаталиев, Е.Н.Тагиева, А.И.Алиев
Институт географии им. акад.Г.Алиева, НАН Азербайджана
AZ1143, г.Баку, пр. Г.Джавида, 115: r.fataliyev@mail.ru

Резюме. В статье представлены результаты определения стратиграфического положения погребенных почв голоцена среди других отложений северо-восточного склона Малого Кавказа, проанализирован их минералогический и палинологический состав. Дается корреляция и динамика изменения содержания карбонатов и гумуса, являющихся основными показателями состава почв, по разрезам и по глубине почвенных слоев. В результате исследований были выявлены особенности образования и восстановлены палеогеографические условия формирования голоценовых погребенных почв, включая климат и растительность данного периода. На исследуемой территории в голоцене существовало три теплых и три относительно холодных периодов климата. Погребенные почвы региона формировались в теплых климате и в отдельные периоды отличались режимом увлажнения (умеренные, влажные, относительно сухие), генетическим происхождением (аллювиальные, делювиальные) и ландшафтными (лесные, луговые, заболоченные) условиями.

Ключевые слова: голоцен, погребенные почвы, гумус, карбонатность, корреляция, климат, палеогеографические условия