

Mühazirə19.

Daimi donuşluq sahələri və onun relyefi.

Daimi donuşluq yer kürəsinin şimal və cənub qütblərindən başqa yüksək dağlıq zonaların qar xəttinə yaxın və ondan yuxarıda yerləşən sahələrdə də müşahidə edilir. Yer səthində donuşluğun qalınlığı ilin soyuq dövrünün müddətindən, şaxtanın gücündən, torpağın və süxurun tərkibindən, eləcə də bir sıra başqa amillərdən asılı olaraq dəyişir. Daimi donuşluq qatının yaranmasına və onun qalınlığına ərazinin coğrafi enliyi və relyefi də təsir göstərir. Başqa proseslər və relyef formaları kimi daimi donuşluq da yer səthində üfqi və şaquli zonallıq qanununa uyğun olaraq yayılmışdır. Tropik səhralarda torpağın donması qısa müddətli olub, bir neçə metrədən yüz metrlərə qədər çatır. Ümumiyyətlə donuşluq qısa müddətli, mövsümi və çoxillik daimi olur. Qısa müddətli donuşluq bir neçə saatlıq olub demək olar ki hər yerdə yayılmışdır və hər il baş verir. Mövsümi donuşluq orta enliyin yüksək dağlarında müşahidə edilir. Bu tip donuşluq Rusiyanın və Avropanın hər yerində, Skandinaviya ölkələrində, Asiyada, Uzaq Şərqdə baş verir. İngiltərənin və Fransanın qərb hissələrində isti Qolfstrim cərəyanının təsiri ilə əlaqədar olaraq mövsümi donuşluq olmur. Mövsümi donuşluq sahələrində donmuş qatın qalınlığı 10-20 sm olduğu halda, qütb dairəsində 2,5 m, bəzən 3-3,5 m-ə çatır. Mərkəzi Asiyanın orta enliyində (45° - 47°) az rütubətli qumlu süxurlarda onun qalınlığı 4-5 m-ə qədər çatır. Mövsümi donuşluq ləkələr şəklində Afrikada Atlas və Drakon dağlarında, İndoneziyada, Meksikada və b. yerlərdə də yayılmışdır. Daimi donuşluq iqlimin kontinentallığının artması və relyefin yüksəlməsi ilə əlaqədar olaraq Yenisey çayı boyunca Krasnoyarsk şəhərinə qədər çatır. Orada Altay dağlarının qərbindən keçərək Monqolustana və Çinin ərazisinə daxil olur. Daimi donuşluq sahələri Amur çayının sol sahili boyu Oxot dənizinə qədər uzanır. Bunlardan başqa daimi donuşluq Böyük və kiçik Qafqazda, Orta Asiyanın Tarboqatay, Qərbi Tyan-Şan və Pamir dağlarında da müşahidə edilir. Daimi donuşluğun aşağı sərhəddi qar xəttinə uyğun gəlməyib ondan aşağıda yerləşir. Yalnız ekvator yaxınlığında qar xəttindən yuxarıda yerləşir. Qütblərə tərəf getdikcə o aşağı düşür. Daimi donuşluq qatının qalınlığı Kola yarımadasında 20-25m, Qərbi Sibirin tayqa zonasında 25-30m olub, meşə - tundra zonasında 300m tundrada 400m, Xatanqa çayının aşağı axımında isə 500m-ə qədər çatır. Qafqaz dağlarında daimi donuşluğa 3500m-dən yuxarıda təsadüf edilir və ləkələr şəklində yayılmışdır.

Təxmini hesablamalar göstərir ki, daimi donuşluq Yer kürəsinin quru sahəsinin təqribən 26%-i, Rusiya Federasiyası ərazisinin 60%-i əhatə edir. Daimi donuşluq sahələrində buz qatının içərisində mamont və başqa heyvan cəsədlərinə,

Dördüncü dövrün qədim buzlaq çöküntülərinə rast gəlmək olur. Bütün bunlar göstərir ki, daimi donuşluqlar qədim dövrlərdə əmələ gəlmişdir. Lakin bəzi sahələrdə daimi donuşluq qatının müəyyən hissələrinin yaxın keçmişdə əmələ gəlməsini sübut edən dəlillər də vardır. Məsələn: Alyaskanın daimi donuşluq sahələrində 2000 il bundan əvvəl yaşamış qədim (skif) tayfalara məxsus olan insan meyidləri, ev əşyaları, at cəsədləri tapılmışdır ki, bu da bu sahələrdə daimi donuşluğun yaxın tarixi keçmişdə əmələ gəldiyini göstərir.

Daimi donuşluğun relyef formaları. Daimi və ya çoxillik donuşluğun yayıldığı ərazilərdə müxtəlif formalı və müxtəlif ölçülü, müxtəlif növ relyef formaları – çoxbucaqlı və yaxud struktur formalar əmələ gəlmişdir. Bu formalar əsasən qütbə və qütbə yaxın ərazilərdə və mülayim enliklərin yüksək dağlıq hissələrində yayılmışdır. Çoxbucaqlı formalar kənardan daş zolaqları ilə və relyefdə aydın görünən çatlarla əhatələnir. Bu formaların ölçüləri müxtəlif olub bəzən 25-40 m-ə qədər çatır. Çoxbucaqlı formaların gillicəli, daşlı və başqa formaları mövcuddur. Bu relyef formaları ən çox tundrada, Şpisbergen adalarında, İslanidiyada, Qrenlandiyada, Qafqazda, Pamirdə və b. yerlərdə yayılmışdır. Bu formalar əsasən torpağın donması və açılması, temperaturun kəskin dəyişməsi nəticəsində yaranan və donmuş kütlə daxilində gərginliklə əlaqədar olaraq əmələ gəlir.

Relyef formalarından biri də mütəkkə (val) şəklində olan formalardır. Onların diametri 25 m-dən artıq olub, şəbəkə şəkilli çoxbucaqlı formalar yaradır. Bu formaların səthi zəif çökmüş olub, ətrafdan çatlar, şırımlar və mütəkkələrlə əhatə olunur. Bu cür formalar Lena, Yana, İndiqirka və Kolıma düzənliklərində inkişaf etmişdir. Daimi donuşluğun yastı və oval müsbət relyef formaları Şərqi Avropanın şimal hissəsində, Qərbi Sibirin Şimalında və başqa yerlərdə yayılmışdır. Bu formalar donmuş torflu sahələrdə iri təpəciklərin parçalanaraq bir-birindən təcrid olunması nəticəsində əmələ gəlmişdir. J.Y.Baranovun fikrincə oval təpələr torfun və başqa süxurların donub şişməsi nəticəsində əmələ gəlmişdir.

Baycaraxlar adlanan oval təpələr ən çox damar buzlarının yayıldığı yerlərdə müşahidə edilir. Onların səthi hamar olub, relyefdə aydın şəkildə görünürlər. Düzən sahələrində, tərkibində daş qırıntıları olan rütubətli gillicələrdə daş üzüklər adlanan formalar inkişaf etmişdir. Daş üzüklər düzənliklərdən başqa az meyilli yamaclarda da müşahidə edilir.

Meylli yamaclarda əmələ gəlmiş daş üzüklər zolağı düzən sahələrdə olduğu kimi əsasən daş parçalarından deyil, daş və torpağın qarışığından ibarət olur.

Daimi donuşluq sahələrində nival və soliflyuksiya prosesləri nəticəsində əmələ gəlmiş relyef formaları nival çökəklikləri ,karlar,sirkələr,təknəvari dərələr və b. geniş yayılmışdır. Nival formaların əmələ gəlməsində qarörtüyü əsas yer tutur.Soliflyuksiya relyef formalarına –müxtəlif ölçülü mütəkkələr,daş və torpaq zolaqları,bəzi psevdokarst formaları,eləcə də yamaclarda toplanmış elüvial və delüvial çöküntülərin axması nəticəsində əmələ gələn müxtəlif formalar inkişaf etmişdir. Daha mürəkkəb şəraitdə soliflyuksiya proseslərinin təsiri altında bərk süxur qırıntıları toplanaraq soliflyuksiya terrasları,bəzən də hamar səthli yamaclar əmələ gətirir.Bu cür proseslər yalnız şimalda daimi donuşluq sahələrində deyil,yüksək dağlıq zonalarda da inkişaf etmişdir.Azərbaycanda soliflyuksiya prosesləri Böyük Qafqazda – Şahdağda,Qızılcayada və b. yerlərdə ,Kiçik Qafqazda – Qarabağ vulkanik yaylasında vulkan konuslarının yamaclarında və yüksək dağ zirvələrində geniş yayılmışdır.

Daimi donuşluq sahələrində istilik rejiminin dəyişməsi ilə əlaqədar olaraq yeraltı buzların əriməsi sayəsində yaranmış boşluqlarda səthin çökməsi və uçması ilə əlaqədar əmələ gəlmiş termokarst relyef formaları inkişaf etmişdir. Ən böyük termokarst formaları qalın dammar buzlarının əriməsi sayəsində yaranır.Qədim buzlaq sahələrində termokarst formalarında təsadüf edilir.Çoxillik donuşluq sahələrində çox rütubətli ərazilərdə torpaqların şişməsi nəticəsində əmələ gəlmiş hündürlüyü 1,5m-ə qədər çatan kiçik təpələrin əriməsi zamanı ərazidən keçən müxtəlif yollar, kəmərlər ,aerodromlar ciddi deformasiya olunur. Ona görə də daimi donuşluq sahələrinin qabaqcadan öyrənilməsinə böyük ehtiyac vardır.