

Bataqlıqların əmələ gəlməsi və təsnifatı.

Daima ifrat nəmlənmiş, oksigen çatışmamazlığına uyğunlaşmış, nəmliyi sevən bitki ilə örtülmüş, torf əmələgəlmə prosesi ilə səciyyələnən və torf layının qalınlığı 30 sm-dən çox olan quru sahəsi *bataqlıq* adlanır.

Torf layının qalınlığı göstərilən qiymətdən az olarsa, həmin sahə bataqlaşmış mineral torpaq sahəsi adlanır. İfrat nəmlənmiş torpaqlarda məsələrdən hava tamamilə çıxır və onlar su ilə dolmuş olur. Belə torpaqlar kənd təsərrüfatı üçün yararsız sayılır. Bataqlıqlarda bitkilərin kökləri mineral qrunta çatmır. Sərhəddi torf qatı sıfır olan yerdən keçirilmiş qapalı kontur daxilində yerləşən bataqlıqlara bataqlıq massivi deyilir. Bataqlıqlar suayırıcılarda, dayazlaşan və bitki basmış göl və sututarlarda, meşə yangınlarından sonra əmələ gəlir.

Quruda bataqlığın əmələ gəlməsi üçün axını zəiflədən müvafiq fiziki-coğrafi şərait olmalıdır. Həmin şəraitdə axın zəif olduğundan, su yer səthində və torpaq-qruntda yığılaraq daima və ya uzun müddət dövrü olaraq ifrat nəmlik yaradır. İynəyarpaqlı meşələrdə göstərilən şəraitdə əvvəlcə yaşıl mamır, sonra isə sfaqnum mamırı əmələ Göllər əlir. Bu ağacların köklərinin oksigenlə təchizatını kəskin azaldır. Nəticədə ağaclar məhv olur və meşə bataqlığa çevrilir.

Daimi donuşluq yayılmış rayonlarda bataqlaşmanın əmələ gəlməsinin səbəbi suyun donmuş qrun layından süzülə bilməməsidir.

İfrat rütubətli zonada illik yağıntının miqdarı buxarlanmadan artıq olduğu üçün bataqlıq əmələ gəlmə prosesi geniş yayılmışdır. Dəyişən rütubətli zonada bataqlıqlar əsasən çökək yerlərdə və çay dərələrində əmələ gəlir. Rütubət çatışmayan ərazilərdə isə bataqlıqlar subasarlarda və dərin çay dərələrində əmələ gəlir. Buna səbəb daşqınlar və yeraltı suların səthə çıxmasıdır. Sututar dayazlaşdıqda da bataqlıqlar əmələ gəlir. Sututarın çalasında çöküntülərin yığılması ilə əlaqədar olaraq kənarlardan mərkəzə doğru dayazlaşma prosesi gedir. Bu prosesin sürəti sututarın yaşından və su balansı ünsürlərinin nisbətindən asılıdır.

Sututar dayazlaşdıqca su bitkiləri məhv olub dibdə yığılır və dayazlaşma prosesi sürətlənir. Zaman keçdikcə sututurları (gölləri, axmazları və s.) bataqlığa məxsus susevər bitkilər basır və bataqlıq əmələ Göllər əlir. Belə bataqlıqlara torf qatının aşağı hissəsi sopropel çöküntülərdən ibarət olur. Bu cür bataqlıqlar Şərqi Sibirdə, Belarus və Ukraniya Polyesində, Rusiyanın Pskov vilayətində və s. yerlərdə daha çoxdur.

Bataqlıqlar qidalanma xüsusiyyətlərinə, inkişaf mərhələsinə, bitki örtüyünə, səthinin vəziyyətinə görə aşağıdakı tiplərə bölünür:

1. *Alt bataqlıqlar* nisbətən mineral maddələrlə zəngin olur və buna görə orada ot bitkilərindən cil, qamış, qatırquyruğu və yaşıl mamır bitir. Bataqlıqlara suayırıcındakı çökək yerlərdə, köhnə göl və ya subasarlarda rast gəlmək olar. Alt bataqlıqlarda torf bir o qədər də çox olmur (4-8 m). Onları yeftrof və ya ot bataqlıqları da adlandırırlar.

Alt bataqlıqların (yeftrof) səthləri ya batıq, ya da düz olur. Qidalanmasında atmosfer yağıntılarından başqa səth və yeraltı sular da iştirak edir.

2. *Keçid bataqlıqlarda* torf layının qalınlığı artdıqca mineral maddələr azalır və bitki örtüyünün növü də dəyişir. Bu bataqlıq üçün qarışıq qidalanma

səciyyəvidir və o, mezotrof bitkilərlə zəngin olur (cil, kol və ağac bitkiləri). Keçid bataqlıqları mezotrof və ya meşə bataqlıqları da adlanırlar.

3. *Üst bataqlıqlarda* mineral maddələrin miqdarı keçid bataqlıqlara nisbətən daha da azalır, üzvi maddələrin miqdarı isə artır. Mineral duzların azalması ilə əlaqədar olaraq sfaqnum mamırı yayılmağa başlayır. Sfaqnum bataqlığının mərkəzində tez artıb inkişaf etdiyi üçün səthi qabarıq şəkildə olur. Bataqlığın mərkəzi kənarlardan 5 m, bəzən 7-8 m hündür olur. Üst bataqlıqlar ancaq atmosfer yağıntıları ilə qidalanır. Orada qidaya tələbatı az olan oliqatrof bitkilərdən sfaqnum mamırı, süpürgə kolu, ladan ağacı, quşüzümü və s. bitir.

Göründüyü kimi müxtəlif inkişaf mərhələlərində bataqlıqların qidalanma xüsusiyyətləri və bitki örtükləri dəyişir. Alt bataqlıqların ilk inkişaf mərhələsində ot bitkiləri əsas yer tutur, qidalanma isə qarışıq olur, yəni atmosfer yağıntılarının səth sularının (daşqın zamanı vəgursulu dövrdə) və yeraltı suların hesabına baş verir.

Bataqlıq səthinin getdikcə qalxması və torfun miqdarının artması ilə əlaqədar olaraq onların qidalanma xüsusiyyətləri dəyişir. Cil və başqa ot bitkilərinə lazım olan mineral duzların da miqdarı azalır, onlar kolluq və ağac bitkiləri ilə əvəz olunur. Bataqlıqların səthinin qalxması davam edərsə, bu zaman onlar ancaq atmosfer yağıntıları ilə qidalanır və bu mineral maddələrin daha da azalmasına Göllər ətirib çıxarır. Kol və ağac bitkiləri əvəzinə bataqlıq tamamilə sfaqnum mamırı ilə örtülür. Beləliklə, alt bataqlıqlar getdikcə üst bataqlıqlara çevrilir. Əmələ gəldikləri yerdən asılı olaraq bataqlıqlar bir neçə tipə bölünürlər: subasar, dərə, yamac, suayrıcı və terrasyanı bataqlıqlar.

Bataqlıqlar atmosfer yağıntıları, yeraltı və səth suları ilə qidalanır. Onların hidroloji rejimləri çay və göllərin rejimindən fərqlənir. Bu onunla bağlıdır ki, torf bataqlıqlarında su ümumi çəkinin 89-94%-ni təşkil edir.

Qurutma işləri aparıldıqda, yəni kollektor-direnaj şəbəkəsi vasitəsilə suyu bataqlığın ərazisindən kənar etdikdə, torfdakı suyun miqdarı 5-105 azalır. Bataqlıqlarda suyun azalması həm də buxarlanmanın bilavasitə təsiri nəticəsində baş verir.

Bataqlıqların rejimi torfun quruluşu və xassələri, torf qatında suyun hərəkəti, qrunut sularının səviyyəsinin tərəddüdü, buxarlanma və bataqlıqdan axın ilə əlaqədardır.

Bataqlıqda olan suları aşağıdakı toplananlara bölmək olar:

1. *Sərbəst su*: torfdan ağırlıq qüvvəsinin təsiri altında ayrılır;

2. *Torfla əlaqəli su*: onu ağırlıq qüvvəsinin təsiri ilə ayırmaq olmur.

Əlaqəli su öz növbəsində 4 yerə bölünür:

a) səthi gərilmə qüvvəsinin təsiri ilə dar məsamələrdə aşağı və yuxarı hərəkət edən kapilyar sular. Bu sular torfdan bitkilər və torfun səthindən gedən buxarlanma nəticəsində ayrılı bilər.

b) su və xırda torf hissəciklərindən təşkil olunmuş kolloid qarışığında olan sular. Bu sular torf qurudulduqda ondan ayrılır;

c) dağılmış bitki hüceyrələrində olan osmotik su. Bu suyu ancaq bitki hüceyrələrinin qabığını kimyəvi yolla dağıtdıqda kənar etmək olar;

d) torf maddəsinin kimyəvi tərkibində olan hidrat su.

Bataqlıqda daim fəaliyyət göstərən göllərdə, xırda çaylarda yığılmış və atmosfer yağıntıları nəticəsində əmələ gəlmiş sular sərbəst sulardır. Belə sular hər torf yatağından aşağıda linza və ya yatağın daxilində damarlar şəklində yığılır. Sərbəst suları bataqlıqlardan qurutma şəbəkəsi vasitəsilə kənar edirlər. Bataqlıqlarda sərbəst və əlaqəli sular arasında aralıq vəziyyət tutan qravitasiya suları da olur. Onları da təbii və süni məcrələr vasitəsilə bataqlıqdan kənar etmək olur.

Sərbəst axım şəraitində qrunnun məsamələrində saxlana bilən ən böyük su miqdarına tam nəmlik tutumu deyilir.

Otlı bataqlıqların nəmlik tutumu $750-875 \text{ kq/m}^3$, sfaqnumlu bataqlıqlarda isə 900 kq/m^3 -ə qədərdir. Müqayisə üçün qeyd etmək lazımdır ki, qumun tam nəmlik tutumu 250 kq/m^3 , gillicə torpaqlarınkı isə 620 kq/m^3 -dur.

Torfun su xassələrinə onun sukeçirmə qabiliyyəti də aiddir. Torfun sukeçirmə qabiliyyəti süzülmə əmsalı ilə səciyyələndirilir. Bu əmsal bataqlığın növündən və torfun ayrılma dərəcəsindən asılıdır. Üst qatda yerləşən və az sıxılmış torf layı ən böyük süzülmə əmsalına malikdir. Aşağı qatlarda yerləşən və sıx torf laylarının sukeçirmə qabiliyyəti sıfıra yaxındır. Torfun çəki və həcm nəmliyi də təyin olunur. torfun çəki nəmliyi onda olan suyun çəkisinin, torf nümunəsinin su ilə birlikdə ümumi çəkisinə nisbətidir. O, onluq kəsr və ya faizlə ifadə olunur:

$$\delta = \frac{\rho_s}{\rho},$$

burada, ρ_s -nümunədəki suyun çəkisi; ρ -su ilə maddənin birlikdə çəkisidir.

Torfun həcm nəmliyi nümunədəki suyun həcmnin nümunənin tam həcminə olan nisbətidir və faizlə ifadə olunur:

$$\eta = \frac{V_s}{V} \cdot 100\%,$$

burada, V_s -nümunədəki suyun həcmi; V -nümunənin həcmidir.

Torfun sukeçirmə qabiliyyətinin zəif və bataqlıqlardakı yeraltı suların aynasının meyilliyinin az olması nəticəsində torfun daxilində suyun hərəkət sürəti demək olar ki, sıfıra yaxın olur. Torf yatağının üst layının məsaməliyi çox, süzülmə əmsalı böyük olur. Səthdən dibə doğru torf sıxlaşdığı üçün həm məsaməlik azalır, həm də süzülmə əmsalının qiyməti sıfıra yaxınlaşır.

Torf yatağında suyun hərəkəti başlıca olaraq üst layda süzülmə yolu ilə baş verir. Həmin lay fəal lay, ondan aşağıda yerləşən laylar isə ətalətli laylar adlanır. Fəal lay daxilində qrunn sularının səviyyəsi tərəddüd edir və nəmlik dəyişkən olur. Burada süzülmə əmsalı böyük olur, çünki mamır örtüyünün süzülmə əmsalı 300 sm/sutka qədər ola bilər. Ətalətli layda torf zəif su keçirmə qabiliyyətinə malikdir və suyun tərkibi sabitdir. Buna görə də torf yatağından çaya ancaq fəal layda yığılmış sərbəst su axıb gedə bilər. Bataqlıqlarda sərbəst suyun hərəkəti laminar rejimdə baş verir.

Qrunn sularının səviyyəsinin dəyişməsinə bataqlığın relyefi, iqlim, bitki örtüyünün növü və qurutma tərəddüdünün gedişatı meteoroloji ünsürlərin illik gedişatına müvafiqdir. Belə ki, yazda qar əriməyə başladıqda səviyyə qalxır (yaz maksimumu), yayda isə havanın temperaturunun və buxarlanmanın artması, bitkilərin inkişaf etməsi ilə əlaqədar olaraq qrunn sularının səviyyəsi tədricən düşür və minimuma çatır (yay maksimumu). Payızda yağıntıların miqdarı artır,

buxarlanma azalır və səviyyə yenidən artmağa başlayır (payız maksimumu). Payız maksimumu əksər hallarda yaz maksimumundan kiçik olur. Qışda bataqlıqlar səth suları ilə qidalanır və səviyyə yenidən düşür (qış minimumu).

Qrunt sularının fəsillik gedişatına yağışlar və qışda havanın birdən isinməsi təsir göstərə bilər. A.D.Dübaxın apardığı tədqiqatlar göstərmişdir ki, 1 mm yağış qrunt sularının qısa müddətdə 5 mm-ə yaxın qalxmasına səbəb olur. Yağışdan əvvəl qrunt suları bataqlığın səthindən 50-60 sm aşağıda olduqda, onların səviyyəsi daha kəskin qalxır. Bu, torfun üst layının məsaməliyinin böyük olması ilə izah olunur. torfun istilikkeçirmə qabiliyyəti az olduğu üçün o, mineral qruntlara nisbətən az dərinlikdə donur. Şərqi Avropanın orta qurşağında bataqlıq 40-45 sm dərinlikdə donur. Yazda isə bataqlıqların donuşluğunun açılması qruntlara nisbətən gec baş verir daha uzun müddət davam edir. (10-12 gün).

K.Y.İvanovun tədqiqatlarına görə bataqlıqlarda buxarlanma müxtəlifdir və yerli şəraitdən, bataqlığın vəziyyətindən asılıdır. Buxarlanmaya təsir göstərən əsas amillər aşağıdakılardır:

- qrunt sularının bataqlığın səthinə yaxın olması;
- bataqlığın üst qatının quruluşu;
- bataqlıq bitkilərinin tərkibi və fizioloji xüsusiyyətləri.

Bataqlığın səthi daima və ya dövrü olaraq su ilə örtülürsə, o zaman buxarlanma açıq su səthindən olan buxarlanma şəraitinə oxşar olacaqdır.

Əgər bataqlıqda olan bitkilər 1 m və daha artıq hündürlükdə onun səthindən qalxırsa, buxarlanma bitki basmış sututarlardakı kimi baş verir. Bataqlığın səthi sudan azad olan hallarda, buxarlanma ot bitkiləri ilə örtülmüş torpaqdan gedən buxarlanma kimi olur. Mamır bataqlıqlarda orta illik buxarlanma may-sentyabr aylarında 400 mm, keçid bataqlıqlarında isə 421 mm-dir.

Çayların qidalanmasında bataqlıqların rolu müxtəlifdir. Üst bataqlıqlarda qrunt sularının səviyyəsi fəal laydan aşağı düşdükdə çaya axım kəsilir. Belə ki, qış və yay aylarında üst bataqlıqlar çayların qidalanmasında demək olar ki, iştirak etmir. Alt bataqlıqlarda axım yeraltı və səth sularının hesabına əmələ gəlir və belə bataqlıqlar üst bataqlıqlardan fərqli olaraq yayda çayların qidalanmasında daima iştirak edir.

Yaz gursululuğunun maksimal axımına bataqlığın təsiri onun tipindən və hövzənin bataqlaşma dərəcəsindən asılıdır.

N.N.Zaxarovskayanın apardığı təcrübələr göstərir ki, hövzənin 35%-ə qədəri bataqlaşmış olduqda gursululuğun axım modulu azalır. Sutoplayıcının bataqlaşması 35%-dən artıq olduqda maksimal axım modulu artmağa başlayır və 80-100% olduqda maksimal axım modulu mataqlıqlaşmış sutoplayıcıdakından böyük olur.

Yağışdan sonra bataqlıqlar axım, yağış layından və qrunt sularının səviyyəsindən asılı olaraq əmələ gəlir.

Bataqlıqların çay axımına təsiri birmənalı deyildir və onların tipindən, yerləşdikləri ərazinin iqlim və hidroloji şəraitindən, bataqlığın səthinin xarakterindən və s. asılıdır.

Bataqlıqlar da göllər kimi hövzəyə düşən yağıntıların bir hissəsini akkumlyasiya edərək çayın axımını tənzimləyir. Lakin onların tənzimləyici rolu göllərə nisbətən zəifdir. Bataqlıqdan axım, onun fəal layının su ehtiyatı tükənənə

qədər davam edir. Bataqlıq sularının səviyyəsi ətalətli laydan aşağı düşdükdə bataqlıqdan axım kəsilir. Belə hallarda hövzəyə düşən yağıntılar əvvəlcə ətalərli, sonra isə fəal layın su ehtiyatlarının bərpasına sərf olunur və axımın bir hissəsi çay şəbəkəsinə gəlib çatmır. Bataqlıqların səthindən buxarlanma çay axımına, xüsusilə arid zonada böyük təsir göstərir.

Bataqlıqların illik axıma təsiri onlar yerləşən ərazidə qurudan və su səthindən buxarlanmanın nisbətindən çox asılıdır. İfrat rütubətli zonada bataqlığın səthində suyun kondensasiyası müşahidə olunur və bu, illik axımı bəzən 30%-ə qədər artırır. Rütubət kifayət qədər olan zonada bataqlıqlı çay hövzələrindən illik axım elə zonal axıma bərabərdir, yəni dəyişmir. Rütubət kifayət qədər olmayan sahədə isə bataqlıqlardan intensiv buxarlanma axımı azaldır.

Ərinti və yağış sularının bataqlıqların səthindəki mənfi relyef formalarında yığılması nəticəsində gursululuq və daşqın dövrləri uzanır, maksimal su səfləri azalır. Bataqlıqlar yay daşqınlarını bütünlüklə akkumulyasiya edə bilər. Azsulu illərdə hövzəsində bataqlıqlar olan çayların yay aralıq faza axımı zonal axıma nisbətən az olur.

Bataqlıqların minimal axıma təsiri həm müsbət, həm də mənfi ola bilər. Əslində bu təsiri aşkar etmək çox çətindir. Rusiyanın Avropa hissəsinin şimal-qərbində və Kareliyada bataqlıqlar minimal axımı azaldır.

Tundra və meşə zonalarında bataqlıqlaşma daha böyükdür.

Meşə-çöl zonasında bataqlıqlaşma əsasən çay dərələrində müşahidə olunur. Çöl, yarımsəhra və səhra zonalarında isə bataqlıqlaşmaya çox az rast gəlinir. Burada onlar əsasən iri çayların subasarlarında yaranır. Dağlıq ərazilərdə böyük bataqlıqlar olmur və onlar ancaq yetəlti suların yer səthinə çıxdığı yerlərdə əmələ gəlir.

Şərqi Avropada Pripyat, Ob, Peçora, Svir, Qərbi Dvina, Dnepr və s. çaylarının hövzələri daha çox bataqlaşmışdır. Şərqi Avropa düzənliyində ən böyük bataqlıqlar Polesyedə, Koreliyada və Baltikyanı ölkələrdədir.

Bataqlıqların su balansının gəlir hissəsini müxtəlif mənbələrdən daxil olan sular və yağıntılar, çıxar hissəsini isə bataqlıqdan axım və buxarlanma təşkil edir. Üst bataqlıqların su balansında əsas rolu yağıntılar, buxarlanma və bataqlıqdan axım oynayır. Alt bataqlıqların su balansında çayların daşması zamanı bataqlığa gələn suların rolu böyükdür.

Alt və keçid bataqlıqlarda xeyli miqdarda qidalı maddələrin olması, onları qurutduqdan sonra kənd təsərrüfatında istifadə etməyə imkan verir və bu az xərc tələb edir. Üst bataqlıqları qurutduqdan sonra istifadə etmək nisbətən çox xərc tələb edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, iri bataqlıqların qurudulması nəticəsində meşələr məhv olmağa başlamış, çayların sululuğu azalmışdır. Buna görə də bəzi regionlarda bataqlıq ekosistemlərini bərpa etməyə çalışır.