

ABŞERON GÖLLƏRİNİN MİKROZOOBENTOSU

Ş.Ə.NƏSRULLAYEVA
Bakı Dövlət Universiteti

*Məqalədə 7 ən mühüm göllərinin mikrozoobentosunun növ tərkibi haqqında (99 növ) ümümləşdirilmiş məlumatlar verilir. Mikrozoobentosda ən yüksək növ müxtəlifliyi Xoca-Həsən gölündə qeyd edilmişdir (59 növ). Böyük-Şor (42 növ), Qızıl-Nohur (36 növ), Fatmayı (34 növ), Bülbülə (31 növ), Masazır (8 növ), Zığ gölündə isə (16 növ) qeyd edilmişdir. Bülbülə və Fatmayı göllərində şirinsu formaları, Qızıl-Nohur, Böyük-Şor göllərində isə dəniz formaları üstünlük təşkil edir. Yay mövsümündə infuzorlar duzluluqlu və hiperqalin göllərdə (*T.salina* və *F.salina*) dominantlıq təşkil edirlər.*

Abşeron yarımadasında müxtəlif duzluluğa malik 130-dan çox göl vardır. Göllərin az bir qismi daimidir. Mühüm əhəmiyyət kəsb edə biləcək göllərin çoxu (Böyük-Şor, Masazır, Zığ) isə güclü antropogen təsirə məruz qalmaqdadır ki, bu da göllərin təbii durumunu pozur və ətraf mühitin transformasiya olunmasına səbəb olur.

XIX əsrdə və XX əsrin əvvəllərində Abşeron gölləri həm balneoloji əhəmiyyət kəsb edirdi, həm də onlar yod və brom istehsalı üçün əsas mənbə hesab olunurdu. Lakin indi onlar olmuş əhəmiyyətlərini, demək olar ki, itirmişlər.

Hazırda Abşeron göllərinin duz ehtiyatı azalır, neftli sularla daxil olan yod, brom birləşmələrinin miqdarı isə durmadan artır.

Abşeron yarımadası göllərinin yüksək çirklənmə dərəcəsi onların mövcud bioloji məhsuldarlığına ciddi zərbə vurmaqla yanaşı bütövlükdə Abşeronun ekoloji durumuna da mənfi təsir göstərir.

Bununla belə elə göllər vardır ki, onları mühafizə etmək, kurort-balneoloji, rekreasiya məqsədilə istifadəyə yönəltmək olar. Bu baxımdan Masazır gölü və Zığ ətrafı bəzi göllər xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, Abşeron göllərinin faunasının növ tərkibi, onların yayılması, əhəmiyyəti və s. haqqında məlumat çox azdır (3, 1, 4, 2, 5, 6).

Lakin bununla belə, Abşeron yarımadasının göllərində formalaşan mikrozoobentos tədqiqatçıların diqqət mərkəzində olmuş və indi də olmaqdadır. Biz burada müxtəlif duzluluğu və çirklənmə dərəcəsi ilə birbirindən fərqlənən Xoca-Həsən, Fatmayı, Böyük-Şor, Bülbülə, Qızıl-Nohur, Masazır və Zığ göllərinin mikrozoobentosu haqqında məlumat verəcəyik.

İŞİN MATERIAL VƏ METODİKASI

Tədqiqat işi 2000–2004-ci illərdə Abşeron yarımadasının adları yuxarıda qeyd olunan göllərində aparılmışdır. Nümunələr siyric və me-

tal borularla göllərin müxtəlif biotoplarından ümumi metodlarla (4) götürülmüş və MBS -1, MBR-1 mikroskoplarında canlı halda işlənmişdir. Əsas diqqət sərbəstyaşayan kirpikli infuzorlara verilmişdir.

Xoca-Həsən gölü Bakı şəhərindən qərbdə, Xoca-Həsən kəndi yaxınlığında Yasamal dərəsində yerləşir. Sahəsi 1,56 km², maksimal dərinliyi 5,0 m, duzluluğu 4% -dir. Xoca-Həsən gölünün əsas problemləri eyni adlı kəndin məişət tullantıları və çirkab suları, pivə zavodunun tullantıları və neftli axıntılarla çirklənməsidir. Xoca-Həsən gölündə ətraflı hidrobioloji tədqiqatlar aparılmamışdır.

Tədqiqatlar nəticəsində mikrozoobentosda 7 sistematik qrupa aid olan 59 növ orqanizm müəyyən edilmişdir (Cədvəl). Növlərin sayına görə əsas yeri infuzorlar tuturlar 75%. Onların 12 növü Abşeron yarımadası su hövzələrinin faunasının tərkibində ilk dəfə qeyd edilir. Bundan başqa gölün mikrobentosunda nematodlara (3 növ) və oliqoxetlərə (5 növ) çanaqlı xərçənglərə (6 növ) və ilk inkişaf mərhələsində olan xironomid sürfələrinə də rast gəlinir.

Növlərin 70% -i bitkilərin arasından və bitki qalıqları ilə zəngin olan lil-qum biotoplarında formalaşır. Biotopda infuzorlar və nematodlar dominantlıq edirlər. Göldə əsas fonu infuzorlardan *Coleps hirtus*, *Paramecium caudatum*, *Spirostomum minus*, *S.teres*, kimi növlər yaradırlar. Gölün açıq sahələrinin dibini örtən lil biotopunda nematodlar və ilk inkişaf mərhələsində olan xironomid sürfələri yaxşı inkişaf edirlər.

Fatmayı gölü eyni adlı qəsəbənin yaxınlığında yerləşib, duzlu və şirin sulu hissələrdən ibarətdir. Bu hissələr arasında əlaqə yoxdur. Duzlu hissə yay mövsümündə quruyur. Duzlu hissədə 3 növ (*Zosterodasys sp.*, *Ch. depressa*, *Fabrea salina*), şirin sulu hissədə isə 15 növ infuzor tapılmışdır (Cədvəl).

Duzlu hissədə əsas yeri *Zosterodasys* və *Fabrea* cinslərindən olan növlər tutur. Yay fəslində gölün bəzi yerlərində *F.salina*-nın miqdarı 1,0 mln. ədəd/m²-ə qədər yüksəkdir. Şirin sulu hissədə isə *C.virens*, *F.elliptica*, *S.mytilus*, *E.patella* kimi növlər yüksək inkişafa çatır. Infuzorların orta illik sayı 1,4 mln ədəd/m²-dir. Göldə sarkodinlər 5 növlə nematodlar 1 növlə, *Oligochaeta* 4 növlə, təmsil olunmuşlar.

Bülbülə gölü şirin sulu göl olub zəif bitki örtüyünə malikdir. Sahəsi 2 km², dərinliyi 4 metr, duzluluğu 0,5 ‰-dir. «Bağırsağ sexi» adlanan müştərək müəssisə göl üçün ekoloji təhlükə hesab olunur. Göldə 6 növ sarkodina, 17 növ infuzor 1 növ nematoda, 3 növ oliqoxetə rast gəlinir. Əksəriyyəti şirin sularda geniş yayılan formalardır. Əsas yeri *Coydilastoma vorticella* tutur. Yaz fəslinin ortasında gölün Bülbülə qəsəbəsi sahillərində *C.vorticella* -nın miqdarı hər kub metr suda 1885 min ədədə çatdığı müşahidə olunmuşdur. Infuzorların növ müxtəlifliyi və miqdarı fəsilərdən asılı olaraq dəyişir. Ən yüksək müxtəliflik yazda (15 növ) qeyd alınmışdır.

Böyük-Şor gölü Abşeron yarımadasının mərkəzində, okean səviyyəsindən 12 m yüksəklikdə yerləşir. Sahəsi 11,7 km², dərinliyi 5-7 m, duzluluğu 19% -dir. Göl neft və neft məhsulları ilə çirklənir.

Mikrozoobentosda 46 növ orqanizm müəyyən edilmişdir. Növlərin sayına görə əsas yeri 38 növlə infuzorlar tuturlar. Ən yüksək növ müxtəlifliyi *Hypotrichida* (10 növ) dəstəsinin payına düşür. Faunada *Para-*

mecium (3 növ) və *Euplotes* (5 növ) cinsləri daha böyük müxtəlifliyə malikdir. İnfuzorların qış kompleksi 25 növdən ibarətdir. Əsas yerdə *Euplotes charon*, *E.eurystomus*, yaz kompleksi 32 növdən (əsas yerdə *E.harpa*, *E.patella*), yay kompleksi 28 növdən (əsas yerdə *P.woodruffii*), payız kompleksi isə 18 növdən ibarətdir (əsas yerdə *P.caudatum*, *E.harpa*). İl boyu rast gəlinən növlər çox azdır - *P.caudatum*, *U.marinum*, *E.patella*.

Gölün bəzi yerlərində sualtı əşyaların üzərində *V.nebulifera* növünün yay aylarında kütləvi inkişafı nəzərə çarpır. İnfuzorların orta illik sayı 3,3 mln ədəd/m²-dan çoxdur.

Qızıl-Nohur gölü duzlu (20,6 ‰), təmiz və daimi göldür. Mikrobentosundan 36 növ tapılmışdır – Sarcodina – 1 növ, Ciliata - 31 növ (*F.marina*, *F.ceucas*, *P.wödruffii*, *E.harpa*, *E.patellis* – dominantlıq edir), Nematoda 1 növ (*Tripula papillata* dominantdır). Ostracoda – 2 növ (*C.salinis* və b.)

Cədvəl

2000–2004-cü illərdə Abşeron yarımadasının mühüm göllərinin mikrozzbentosunda aşkar olunan növlərin sayı (göllər üzrə yayılması)

Qruplar	Göllər							
	Xoca-Həsən	Fatmayı	Bülbülə	Böyük-Şor	Qızıl-Nohur	Masazır	Zığ	Növlərin ümumi sayı
Sarcodina	5	5	5	1	1	-	-	5
Ciliata	34	15	17	40	31	8	9	77
Nematoda	2	1	1	1	1	-	-	2
Oligochaeta	5	4	3	-	-	-	-	5
Rotatoria	2	2	2	-	-	-	-	5
Ostracoda	6	6	4	2	3	-	-	6
Chironomidae	5	3	5	2	1	-	-	5

Mikrobentosun miqdarı inkişafı göldə formalaşan biotoplarda bitki örtüyü, duzluluq, temperatur, dərinlik və s. bu kimi amillərlə sıx bağlıdır. Mikrobentosun maksimal inkişafı yaz və payız aylarında (6-8 mln ədəd/m²) gölün bitki çürüntülərilə zəngin olan lilli qum biotopunda, zəif inkişafı isə (1,0-1,5 mln ədəd/m²) qum biotopunda qeyd alınmışdır. Fəsillərdən asılı olaraq mikrobentosun növ tərkibi və rastgəlmə intensivliyi dəyişir. Belə ki, mikrobentosun yay kompleksinin əsasını hiperqalin növlər – infuzorlardan *Fabrea salina*, *Frontonia marina* və başqaları təşkil edir. Yay fəslində gölün bəzi yerlərində *Fabrea salina* -nın miqdarı 6–8 yüz min ədəd/m²-ə çatır. Payızda isə hiperqalin növlərin sayı və miqdarı azalır.

Masazır gölü Abşeron yarımadasının şimal-qərbində okean səviyyəsindən 8 m hündürlükdə yerləşir. Sahəsi 10 km², uzunluğu 5 km, eni 3 km, dərinliyi 2 m, duzluluğu 178‰-dir. İlk baxışda canlı orqanizmlərdən məhrum kimi görünən bu göldə 8 növ infuzor tapılmışdır

Rast gəlmə intensivliyinə görə *Trochilia salina* və *Fabrea salina* kimi növlər üstünlük təşkil edirlər.

Zığ gölü (Duzlu göl) Aşeron yarımadasının cənub hissəsində Zığ kəndindən 1,0-1,5 km cənubda – 26 m mütləq yüksəklikdə yerləşir. Göl müalicəvi əhəmiyyətlidir. Zığ gölündə də hiperqalin sulara xas olan xüsusi siliatadan fauna formalaşmışdır. 5 növ infuzora rast gilinir. Onların arasında *Cladotricha koltzowii*, *Fabrea salina* kimi növlər rast gəlmələrinə görə fərqlənirlər.

TƏDQIQATIN NƏTİCƏLƏRİNİN MÜZAKİRƏSİ

Aşeron yarımadasında tədqiq olunan göllərin mikrozoobentosundan 8 qrupa mənsub olan 99 növ tapılmışdır.

Mikrobentosda növlərin sayına görə əsas yeri infuzorlar tutmuşlar ki, bunlar da mikrobentosun növlərinin ümumi sayının 75–80%-ni təşkil edir. Ən yüksək növ sayı *Haptorida*, *Heterotrichida*, *Hypotrichida* dəstələrinin payına düşmüşdür. Onların arasında növ müxtəlifliyinə görə *Euplotes* (5 növ), *Frontonia* (5 növ), *Condylostoma* (4 növ) və *Paramecium* (3 növ) cinsləri üstünlük təşkil etmişlər.

Sarkodinlər cəmi 5 növdür. Əsas yerdə *Arcella* cinsinə mənsub olan növlər tutur (ən geniş yayılan növ *A.discoides*-dir). Nematodlar 2 növlə təmsil olunmuşlar. Bunların arasında *T.papillata* dominantdır. Azqıllı qurdlar 3 növdür. *Nais* sp. daha tez-tez rast gəlinir. *Ostracoda* 6 növdür. *C.Salinus* dominantdır. Chironomid sürfələri isə 5 növlə (*C.defetus* dominantdır) təmsil olunurlar.

Beləliklə, 2000–2004-cü illərdə aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, mikrobentosun növ müxtəlifliyi əsasən şirin və şortəhər sulu göllərdə daha zəngindir.

Mikrobentosun növ tərkibi, növlərin rast gəlmə intensivliyi və miqdarı göllərdə mövcud duzluluq amili ilə tərs mütənasibdir.

Bununla belə qeyd olunan növlərin arasında elə növlər vardır ki, onlara təkcə daha yüksək duzluluğa malik göllərdə (Masazır, Zığ) rast gəlinir. *U.marinum* isə duzluluğu 270 promilə qədər olan göllərdə hiss olunacaq inkişafa çatır.

Bu göllər üzrə əldə olunan materialların analizindən aydın olur ki, *Euplotes* cinsi növlərinin rast gəlmə intensivliyi Qızıl-Nohur gölündə, *P.caudatum* növü Böyük-Şor gölündə, *P.woodruffii* isə əvvəlki növlə birlikdə Qızıl-Nohur gölündə yüksək sıxlığa malikdir. *Condylostoma* cinsinin nümayəndələri isə (*C.vorticella* – dan başqa) yalnız Qızıl-Nohur gölündə dominantlıq edirlər. *F.salina* və *Z.kasymovi*, *Zosterodasys* sp. növlərinə isə Fatmayı və Qızıl-Nohur göllərində rast gəlinir. Digər növlər isə göllərdə təkamül –seyrək görünür.

İnfuzorların ən böyük növ müxtəlifliyi ilin yaz və payız fəsilələrində minimal müxtəliflik isə yay aylarında qeydə alınmışdır.

2000–2004-cü illərdə tədqiq olunan hiperqalin (Masazır və Zığ) göllərində elə növlər də vardır ki, (*U.marinum*, *Aspidisca* sp.) onlara tədqiqat müddətində yalnız bir dəfə, özü də bir-iki ədəd miqdarında rast gəlinmişdir. Hiperqalin göllərdə mikrobentosun yay kompleksinin əsasını infuzorlardan *F.salina*, *T.salina* qismən də *F.marina*, çanaqlı xərçənglərdən isə *S.salina* təşkil edir.

Ümumiyyətlə, mikrobentosun nəinki növ tərkibi, eyni zamanda onların rast gəlinmələri və miqdarı da göllərdə formalaşan biotoplar, göllərin duzluluğu, çirklənmə dərəcəsi və s. bu kimi amillərlə sıx bağlıdır. Növlərin 70%-i bitkilərin arasında və bitki qalıqları ilə zəngin olan lilqum biotoplarda tapılmışdır. Bu biotoplarda isə əsasən infuzorlar və nematodlar dominantlıq təşkil edirlər.

ƏDƏBİYYAT

1. Агамалыев Ф.Г. Инфузории солоноватых и соленых озер Абшеронского полуострова Зоол.1960, т. 59, в.3, с.335-341
2. Агамалыев Ф.Г., Алиев А.Р. Инфузории микробентоса некоторых водоемов Абшеронского полуострова. Изв. АН Аз.ССР., серия б.н., 1978, №5, с.63-69
3. Ализаде А.Н. Гидрофауна Абшеронского полуострова. Тр. зоол. сектора. Аз-ФАН.СССР.т.ВИИ, 1934, с.3-13
4. Алиев А.Р. Донная фауна Джейранбатанского водохранилища. Автореф. канд. дисс., Баку: 1971, 25 с.
5. Nəsrullayeva S.Ə., Əliyev A.R. Abşeronun bəzi göllərinin sərbəstyaşayan infuzorları. Bakı Universitetinin Xəbərləri. Təbiət. elm. ser., 2000, №4, 376-81.
6. Əliyev A.R., Nəsrullayeva Ş.Ə. Abşeronun hiperqalin göllərinin, infuzor faunasına dair. «XX əsrin sonunda heyvanlar aləminin öyrənilməsi və qorunması» kitabı, Bakı, Elm, 2001, s.40-42.

МИКРОЗООБЕНТОС АБШЕРОНСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Ш.А.НАСРУЛЛАЕВА

РЕЗЮМЕ

В статье даются сведения о микрозообентосе 7 важных озер Абшерона, насчитывающих 99 вида. Высокое разнообразие видов микрозообентоса отмечены в оз. Ходжа-Гасан – 59 видов. В оз. Бюк-Шор отмечено 42, Кызыл-Нохур – 36, Фатмаи – 34, Бюльбюле-31, Масазыр – 8, Зых – 6 видов. В озерах Бюльбюле и Фатмаи преобладали пресноводные формы, в оз. Кызыл-Нохур, Бюк-Шор – морские. В соленых озерах, в летние сезоны доминируют гипергалинные формы – *T.salina*, *F.salina*.

MICROZOOBENTHOS OF THE ABSHERON LAKES

Sh.A.NASRULLAYEVA

SUMMARY

Paper contains information on microzoobenthos (99 species) of 7 lakes. High species biodiversity was recorded in the Hoja-Hasan Lake (59 species). There were 34 species recorded in the Fathmai Lake, 42 species in the Boyuk-Shor, 36 species in the Gizil-Nohour, 31 species in the Bulbule, 8 species in the Masazhir and 6 species in the Zigh Lake. Fresh water forms were predominated in the Bulbule and Fathmai lakes, and marine ones in the Gizil-Nohour and Boyuk-Shor lakes.

In summer the infusors *T.salina* and *F.salina* predominate in the saline and hyperhaline lakes.