



Coğrafi Bir Tanıtım : Yedigöller (Uzundere) Günübirlük Rekreasyon Alanı

A Geographical Introduction: Yedigöller (Uzundere) a Daily Recreation Area

Serkan Doğanay

Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim
Fakültesi sdoganay@atauni.edu.tr

Mete Alim

Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim
Fakültesi malim@atauni.edu.tr

Özet

Yedigöller, son yıllarda ülkemizde sayıları hızla artan, günübirlük rekreasyon alanlarına bir örnektir. Erzurum'un Uzundere ilçesine bağlı Ulubağ köyünün Yıkaklar mahallesi sınırları içerisindeki Yedigöller (Tortum Gölü hariç), Tortum Çayı eski yatağındaki göller grubundan oluşmaktadır. Erzurum şehrine 110 km uzaklıkta yer alan Yedigöller sahasının temel çekiciliği, başta jeomorfolojik ve hidrografik özelliklerin oluşturduğu, manzara güzelliğine dayanır. Ancak, mevcut potansiyele oranla rekreasyonel aktivite istenilen düzeye ulaşmamıştır. Nitekim yörede sadece 1994 yılında hizmete açılan Yedigöller Gümüşçü Alabalık Tesisleri bulunmaktadır. Bu nedenle sunulan hizmetlerin çeşitlendirilmesi yanında etkin bir tanıtım sonucu Yedigöller, özellikle Erzurum şehri için önemli bir rekreasyon alanı olacaktır.

Abstract

Yedigöller is a good example of the daily recreation areas which have been increasing in recent years in our country. Yedigöller (except Tortum Lake) which is in the boundaries of Yıkaklar street, Ulubağ village, Uzundere town Erzurum city consist of the lake groups in Tortum river old bed. The basic attraction of Yedigöller area which is 110 km far from Erzurum city is based on the scenery beauty formed by the geomorphic and hydrographic features. But compared with the current potential of the area, the recreational activities haven't reached to the desired level. There is only Gümüşçü Alabalık Tesisleri opened 1994. For this reason, Yedigöller will be an important recreation area for Erzurum city if the services in this area increased more with an active presentation.

A- Giriş

İnsanların boş zamanlarında yaptıkları eğlendirici-dinlendirici aktiviteler olarak tarif edilen rekreasyon, büyük ölçüde sanayileşme ve şehirleşmenin ortaya çıkardığı bir kavramdır¹. Türkiye nüfusunun ekonomik ve kültürel düzeyindeki yükselmenin yanı sıra karayolu ulaşımının da gelişmesi, özellikle şehir yerleşmelerinin çevresinde günübirlük rekreasyon alanları sayısının hızla artmasına zemin hazırlamıştır².

Türkiye'de iç turizme ve rekreasyon faaliyetlerine elverişli çok sayıda doğal ve beşerî çekicilik bulunmaktadır. Göller de hem başlı başına birer

doğa harikaları ve hem de potansiyel turistik çekim alanı olmaları nedeniyle önem taşırlar³. Bununla birlikte göller, suya dayalı rekreasyonel faaliyetlerden çok çevrelerinin sağladığı rekreasyonel faaliyetlerle (yürüyüş, bisiklete binmek, fotoğraf çekmek, piknik, kamping, manzara seyretmek, avcılık vb.) ön plâna çıkmaktadır⁴.

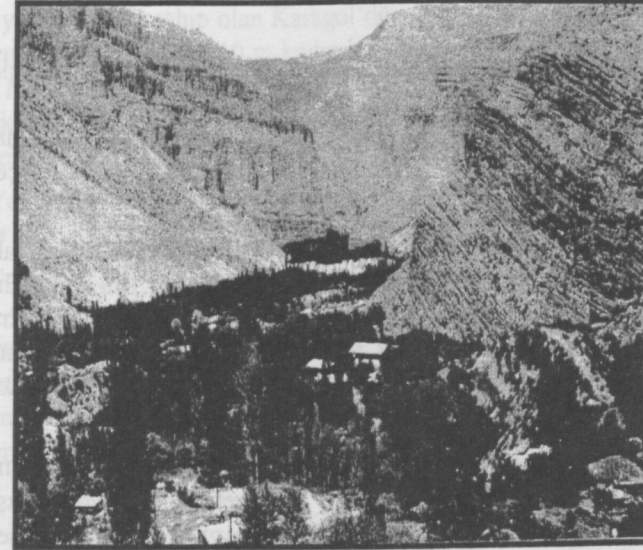
Göller en çok göller grubu olarak ilgi çekmektedir. Bu açıdan Türkiye'de *heyelân gölleri* grubuna giren iki göl grubu bulunmaktadır. Bunlardan en tanınmış olanı Bolu ilindeki Yedigöller'dir⁵. Diğeri ise halk tarafından yine Yedigöller olarak adlandırılan Tortum Gölü ve çevresindeki göl grubudur. Tortum Gölü, bir heyelânın Tortum Çayı'nın önünü tıkaması sonucu oluşmuştur. Heyelân settinden sızan göl suları, Tortum Çayı'nın eski yatağındaki diğer altı küçük gölü oluşturmuştur (Karagöl, İncegöl, Efendiginin Gölü, Nazlıgilin Gölü, Sofıgilin Gölü, Aliçavuşgilin Gölü)⁶. Dolayısıyla bu saha, en büyüklerini Tortum Gölü'nün oluşturduğu Yedigöller göl grubu olarak önemli bir rekreasyon alanı durumundadır (Fotoğraf 1). Tortum Gölü de Yedigöller'den biri olmasına rağmen, LAHN (1944), ATALAY (1980,1988), AYGEN (1983) ve DOĞANAY'ın (1994) bu sahaya ilgili çeşitli araştırmaları bulunduğundan, Tortum Gölü'nün turizm potansiyeline ayrıca değinilmeyecektir. Daha çok Tortum Çayı eski yatağındaki altı küçük gölün oluşturduğu sahanın rekreasyonel önemi üzerinde durulacaktır.

Tortum Gölü'nden sonra Yedigöller'in en büyüğü olan Karagöl'ün hemen kenarında, 1994 yılında faaliyete geçen, Yedigöller Gümüşçü Alabalık Tesisleri bulunmaktadır. Bu çevre, çeşitli doğal güzellikleri ile birlikte görülmeye değer bir rekreasyon sahasıdır. Burada dikkat edilmesi gereken husus, turizm ve rekreasyonel çekicilik oluşturan kaynakların plânlı olarak değerlendirilmesi gerekliliğidir. Zaten sürdürülebilir turizm faaliyetleri bakımından en akılcı yaklaşım tarzı da budur.

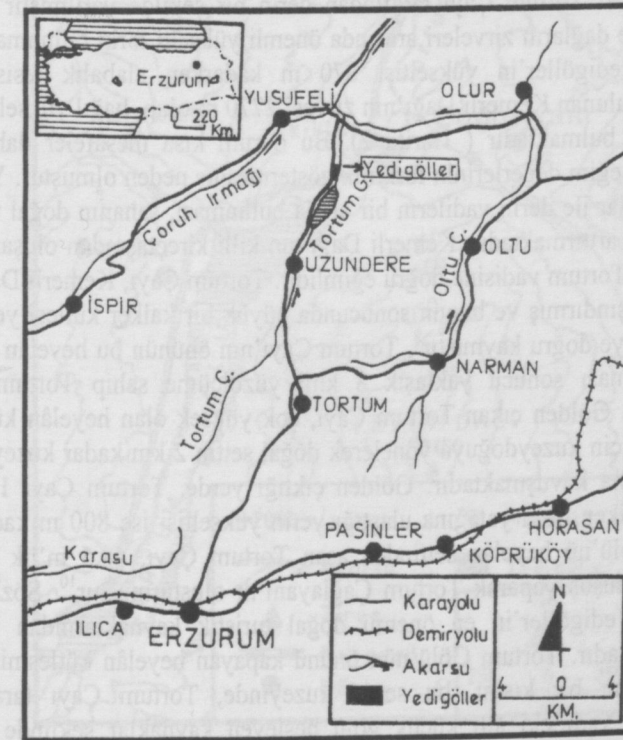
B- Konum Özellikleri

Araştırma sahası, coğrafi olarak Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz Bölümü'nde bulunur. Yedigöller (Tortum Gölü hariç), idari olarak Erzurum ili Uzundere ilçesi Ulubağ köyünün Yıkıklar mahallesi (2002 yılı nüfusu yaklaşık 400 kişidir) sınırları içerisinde yer alır (Harita 1).

Yedigöller'in Erzurum şehrine uzaklığı 110 km kadardır (Uzundere kasabasına 23 km, Tortum kasabasına ise 58 km uzaklıktadır). Alabalık tesisleri ise, Tortum Çayı vadisinden geçen Erzurum-Artvin-Hopa karayolunun 1 km kadar doğusunda kurulmuştur. Bu ana karayolu ile tesisler arasındaki 1 km'lik yol oldukça dar ve stabilize dir.



Fotoğraf 1. Yedigöller Rekreasyon Sahasının Genel Görünümü.



Harita 1. Konum Haritası.

C- Doğal Çevre Özellikleri

Tortum Çayı vadisindeki gününbirlik rekreasyon sahasının çekiciliği, başta jeomorfolojik ve hidrografik özelliklerin oluşturduğu doğal güzelliklere dayanmaktadır. Ayrıca burada yükseltinin az olmasına bağlı olarak, iklim elemanlarının farklı değerler göstermesi bir başka çekicilik unsurudur.

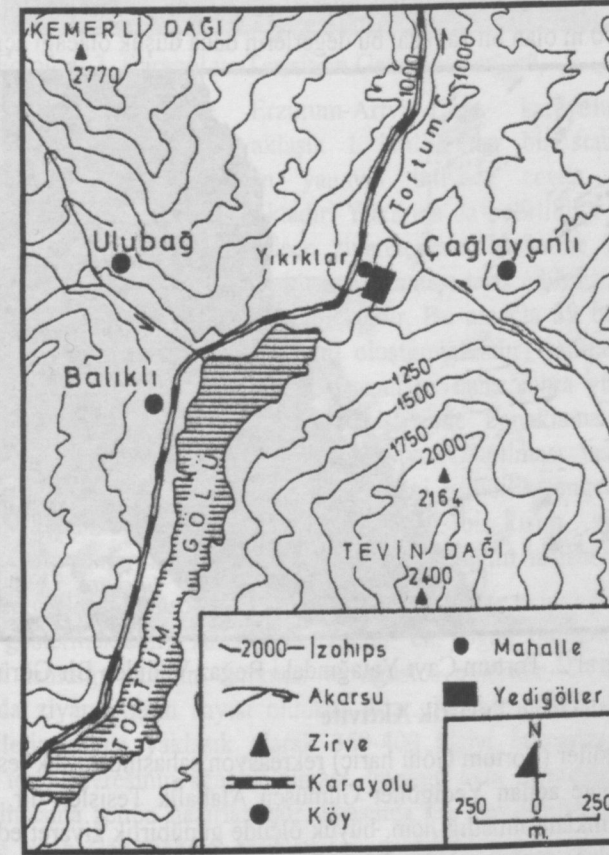
Tortum Çayı eski yatağı üzerindeki Yedigöller rekreasyon sahasının deniz seviyesinden ortalama yükseltisi 870 m kadardır. Bu değer Erzurum şehrinin yükseltisi (Erzurum Meteoroloji İstasyonu 1853m) ile karşılaştırıldığında, bağıl yükselti farkı 900 m'yi aşar (983 m kadardır). Dolayısıyla bu yükselti farkı çevrede oldukça farklı mikroklimatik koşullar oluşturmuştur.

Türkiye'deki, en büyük heyelân setti gölünü oluşturan Tortum Gölü ve çevresinin hâkim litolojik yapısını, Alt Kretase (Mesozoik) yaşlı killi kireçtaşları oluşturmaktadır. Tortum Çayı havzasında yeryüzü şekilleri, jeolojik yapı ve akarsu erozyonu tarafından şekillendirilmiştir. Mesozoik formasyonları Tortum Çayı tarafından derin bir şekilde yarılmıştır⁷. Vadi tabanları ile dağların zirveleri arasında önemli yükselti farkı bulunmaktadır. Örneğin Yedigöller'in yükseltisi 870 m kadarken alabalık tesislerinin batısında bulunan Kemerli Dağı'nın zirvesi 2770 m olup, bağıl yükselti farkı 1900 m'yi bulmaktadır (Harita 2). Bu durum kısa mesafeler dahilinde, yükselti ve eğim değerlerinin farklılık göstermesine neden olmuştur. Yüksek dağlık alanlar ile derin vadilerin bir arada bulunması, sahanın doğal turistik çekiciliğini arttırmaktadır. Kemerli Dağı'nın killi kireçtaşından oluşan doğu yamaçları, Tortum vadisine doğru eğimlidir. Tortum Çayı, Kemerli Dağı'nın yamacını aşındırmış ve bunun sonucunda büyük bir kalker kütlesi yerinden kopup vadiye doğru kaymıştır⁸. Tortum Çayı'nın önünün bu heyelân kütlesi ile kapatılması sonucu yaklaşık 8 km² yüzölçüme sahip Tortum Gölü oluşmuştur. Gölde çıkan Tortum Çayı, çok yüksek olan heyelân kütlesini aşamadığı için kuzeydoğuya yönelerek doğal settin 2 km kadar kuzeyinden, eski yatağına kavuşmaktadır. Gölde çıktığı yerde, Tortum Çayı 1000 m yükseltide iken, eski yatağına ulaştığı yerin yükseltisi ise 800 m kadardır⁹. Tortum Gölü'nü heyelân settinden aşan Tortum Çayı, 48.5 m'lik bir set üzerinden düşüş yaparak Tortum Çağlayanı'nı oluşturmuştur¹⁰. Söz konusu çağlayan Yedigöller'in en önemli doğal turistik kaynaklarından birisini oluşturmaktadır. Tortum Gölü'nün önünü kapayan heyelân kütlesinin içine sızan suların bir kısmı, bu settin kuzeyinde, Tortum Çayı tarafından terk edilmiş vadideki altı küçük gölü besleyen kaynaklar şeklinde ortaya çıkmaktadır. Belirtilen göller oldukça küçük olup, en büyüğü yaklaşık iki

dönüm yüzölçümüne sahip olan Karagöl'dür. Bu gölün ortalama derinliği 2-3 m iken, en derin yeri ise 10 m kadardır. Diğerleri ise İncegöl, Efendigilin Gölü, Nazlıgilin Gölü, Sofigilin Gölü, Aliçavuşgilin Gölü olarak bilinmektedir. Bu göllerin yüzeyden gidegenleri olmadığı halde, yeraltından sızma şeklinde Tortum Çayı ile bağlantılarının olduğu sanılmaktadır.

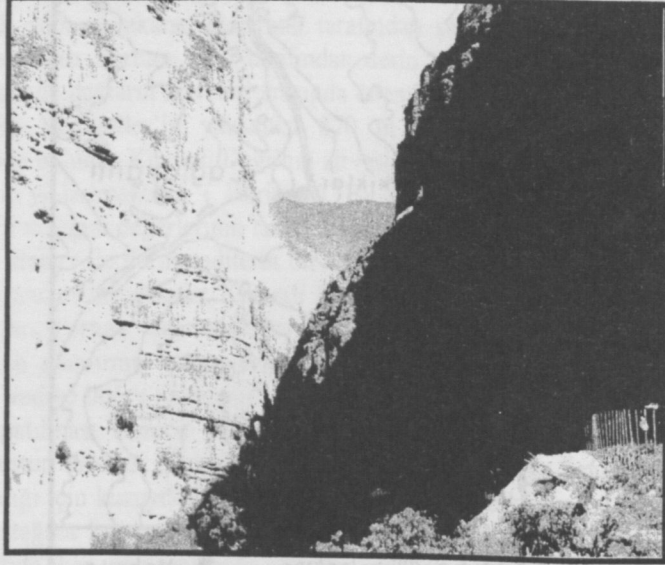
Yedigöller göl grubunun şekillenmesinde etkin olan esas faktörlerden birisi de Tortum Çayı'dır. Çoruh Nehri'nin bir kolu olan

Tortum Çayı, kaynağını Dumlu Dağı'nın kuzey yamaçlarından alır. Tortum Çayı karlı-yağmurlu bir rejime sahiptir¹¹. Nitekim karların erimesi ve ilkbahar yağışlarına bağlı olarak, mayıs-haziran aylarında akımı maksimum değere ulaşmaktadır. Tortum Çağlayanı kuzeyinde Tortum Çayı'nın oluşturduğu boğaz vadiler, manzara güzelliği bakımından ilginç bir görünüm oluştururlar (Fotoğraf 2).



Harita 2. Topoğrafya Haritası.

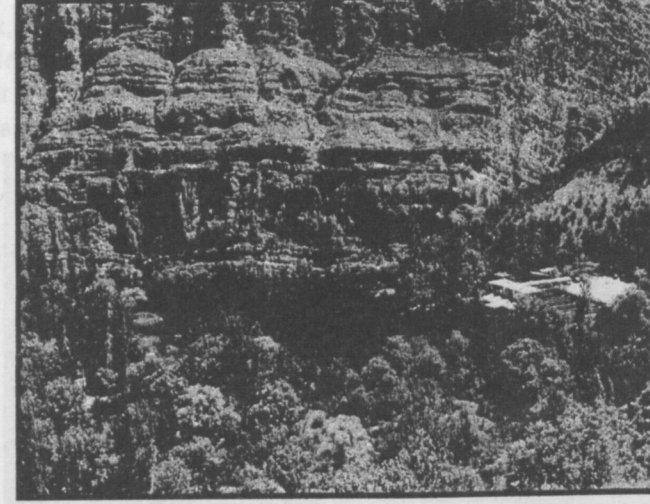
Araştırmamıza konu olan sahanın deniz seviyesinden yükseltisi 870 m kadardır. Erzurum şehrine göre yükseltinin oldukça düşük olması, iklim özelliklerinin önemli ölçüde değişmesine neden olmuştur. Gerçekten de Erzurum'da yıllık ortalama sıcaklık 5.9 °C, Tortum'da (ortalama yükseltisi 1550 m) 8.2 °C, Uzundere'de (ortalama yükseltisi 1100 m) 10.2 °C iken; deniz seviyesinden yüksekliği 870 m olan Yedigöller çevresinde ise, yıllık ortalama sıcaklık değeri yaklaşık olarak 11.2 °C kadardır. Yedigöller'in bulunduğu sahada yıllık ortalama yağış 300 mm kadardır. Yağışın mevsimlere dağılımı incelendiğinde, ilkbaharın % 33.3 ile ön plâna çıktığı, daha sonra sırasıyla yaz (% 30.1), sonbahar (% 21.4) ve kış (% 15.2) mevsimlerinin geldiği görülür. Bu ise yağış rejiminin, Doğu Anadolu Yağış Rejimi'ne benzediğini göstermektedir. Kar yağışları ise pek etkili değildir. Nitekim ortalama yükseltisi 1100 m olan Uzundere'de kar yağışlı günler sayısı 10 gün, karın yerde kalma süresi ise 35 gün kadardır. Dolayısıyla yükseltisi 870 m olan bir sahada, bu değerlerin daha düşük olacağı açıktır.



Fotoğraf 2. Tortum Çayı Yatağındaki Boğaz Vadiden Bir Görünüm.

D- Tesisler ve Turistik Aktivite

Yedigöller (Tortum Gölü hariç) rekreasyon sahasındaki tek tesis 1994 yılında hizmete açılan Yedigöller Gümüşçü Alabalık Tesisleri'dir. Burada konaklama imkânı olmadığı için, büyük ölçüde günübirlik ziyaret edilen bir rekreasyon alanı durumundadır. Tarım Bakanlığı'ndan alınan izin ve teşvikle kurulan tesisin kapladığı alan dört dönüm kadardır (Fotoğraf 3).



Fotoğraf 3. Karagöl ve Tesislerin Genel Görünümü.

Alabalık tesislerine Erzurum-Artvin-Hopa karayolunun 109. km'sinden doğuya ayrılan yaklaşık 1 km'lik dar bir stabilize yolla ulaşılmaktadır. Tesisin hemen yanında ihtiyaca cevap verebilecek büyüklükte bir otopark bulunmaktadır. Yukarıda da belirtildiği gibi burada konaklama tesisleri yoktur. Sadece ziyaretçilerin beslenme ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak basit bir kır lokantası tesis edilmiştir (Fotoğraf 4). Aynı anda 150 kişiye hizmet etmektedir. Bu amaçla 39 balık havuzu (bunların 20'sini yavru balık havuzları oluşturmaktadır) yapılmıştır. Balık havuzlarının suyu, Tortum Gölü'nden sızan ve daha sonra yüzeye çıkan kaynaklardan temin edilir. Alabalık tesislerinde konaklama sorununun çözümü için, projesi onaylanmış 10 pansiyon yapılması tasarlanmıştır. Ancak maliyetin yüksek olması bu girişimi şimdilik engellemektedir. Plânlanan konaklama tesislerinin inşa edilmesi, bir kısım ziyaretçilerin özellikle hafta sonlarında burada konaklamasına zemin hazırlayacaktır.

Yedigöller Gümüşçü Alabalık Tesisleri, nisan ve ekim ayları arasında faaliyet göstermektedir. Turistik aktivitenin en yoğun olduğu dönem ise havaların ısındığı haziran, temmuz ve ağustos aylarıdır. Özellikle hafta sonlarında ziyaretçilerin sayısı oldukça artar. Nitekim hafta sonlarındaki ziyaretçilerin sayısı yaklaşık olarak 350-400 kişiyi bulmaktadır. Bunun yanında tesis çevresinin ağaçlık olması, buranın aynı zamanda bir piknik sahası olmasına zemin hazırlamıştır. Esasında kış mevsiminde de ayrı bir güzelliğe sahip olan alabalık tesisleri ve çevresi, bu mevsimde Erzurum'la ulaşımın güçleşmesi nedeniyle faaliyetine ara vermek zorunda kalmaktadır.

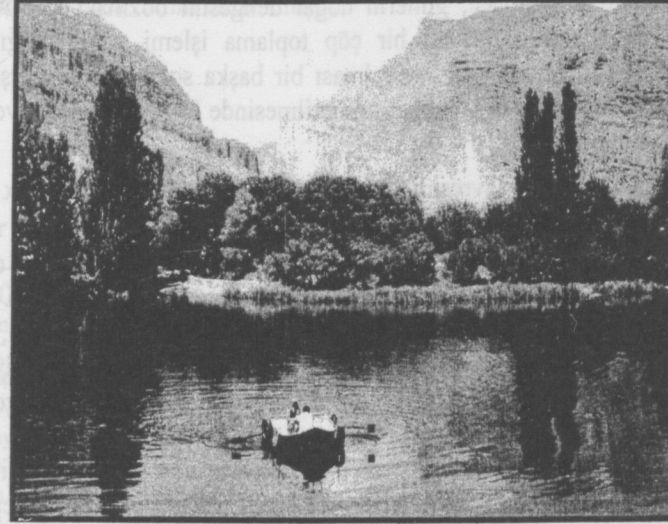


Fotoğraf 4. Yedigöller Gümüşcü Alabalık Tesislerinden Bir Başka Görünüm.

Alabalık tesislerine gelen ziyaretçilerle ilgili kayıtlar tutulmadığından, bunların nerelerden geldiklerini kesin olarak belirlemek güçtür. Bununla birlikte yapılan mülâkatlara göre, Erzurum şehri ve Oltu, Şenkaya, Olur, Tortum gibi ilçeleri ile Artvin ilinden gelen ziyaretçiler başta gelir. Zaman zaman da yabancı turistlere rastlamak mümkündür. Alabalık tesislerine karayolu ile gelen ziyaretçilerin tamamına yakını kendi özel araçlarıyla seyahat etmektedirler.

Yedigöller Gümüşcü Alabalık Tesisleri'ne gelen ziyaretçiler, çevrede manzara seyri, yürüyüş, fotoğraf çekmek, piknik yapmak ve kamping gibi rekreasyonel etkinliklere katılabilirler. Ayrıca tesisin hemen yanındaki Karagöl'de yapılacak sandal gezintisi bir başka ayrıcalıktır (Fotoğraf 5). Ancak tesiste bu amaçla kullanılan bir sandal bulunmaktadır. Bu sayının dört ya da beşe çıkarılması ihtiyacı karşılaması açısından önemlidir. Bunların dışında başta Tortum Gölü olmak üzere Yedigöller göl grubu, Tortum Çağlayanı ve Tortum Çayı'nın oluşturduğu boğaz vadiler yakın çevrede gezilebilecek başlıca doğal çekiciliklerdir. Tortum Çağlayanı'nın doğusundan itibaren Tortum Çayı, rafting sporuna da oldukça uygundur. Özellikle Çoruh Nehri üzerinde yoğunlaşan rafting sporu aktivitesinin başlangıç noktası, Yıkıklar mahallesinden itibaren Tortum Çayı olabilir. Ulubağ köyü Yıkıklar (Uzundere ilçesine bağlı) mahallesi, aynı zamanda seracılık ve bağ-bahçe tarımının önem kazandığı bir yerleşme birimidir. Seralarda domates, salatalık, biber, patlıcan, fasulye, marul, taze soğan ve ıspanak gibi tarımsal ürünler yetiştirilirken; ceviz, erik, elma,

kızılcık, kayısı, vişne, kiraz, şeftali, üzüm, dut ve nar gibi çok çeşitli meyvelerin de tarımı yapılmaktadır. Özellikle Erzurum şehrinde yaşayan insanlar için belirtilen bu tarımsal ürünlerin yerinde görülmesi ve tadına bakılması farklı bir zevk kaynağıdır.



Fotoğraf 5. Karagöl'de Sandal Gezintisi.

Bilindiği gibi turizm, gelir getiren ve istihdam sağlayan önemli bir ekonomik sektördür. Erzurum ili Uzundere ilçesi sınırları içerisindeki bu tesiste on kişi çalışmaktadır. Tesisin ihtiyaç duyduğu sebzeler (domates, salatalık, marul, biber, taze soğan gibi) Yıkıklar mahallesinden, diğer ihtiyaç maddeleri ise Uzundere ve Erzurum'dan temin edilir.

E- Sorunlar, Öneriler ve Sonuç

Yedigöller rekreasyon alanının temel turistik çekiciliğini manzara güzelliği oluşturur. Bu güzelliğin en önemli unsuru olan göller, bazı sorunlarla karşı karşıya bulunmaktadır. Bu göllerin en büyüğünü oluşturan Karagöl (alabalık tesisleri bu gölün kenarında bulunur) başta olmak üzere diğer göllerden yaz mevsiminde çevredeki bahçelerin sulanması, göllerdeki su seviyelerini düşürmektedir. Ayrıca tesislerin Karagöl'ün beslenme sahasına kurulmuş olması ve suyun öncelikle balık havuzlarına verilmesi, bu göldeki su seviyesinin düşmesine neden olan bir diğer faktördür. Yukarıda belirtilen olumsuzluklar, göl kenarında çeşitli sucul bitkilerin gelişerek göl alanının yavaş yavaş daralması sorununu ortaya çıkarmıştır. Karagöl'deki seviye düşmesini engellemek için güneydeki kaynakların birkaçı yapay bir kanalla doğrudan göle ulaştırılmalıdır. Zira çevrenin temel çekiciliği

durumundaki göller titizlikle korunmalıdır.

Yedigöller Gümüşçü Alabalık Tesisleri'nde ulaşım, elektrik, su ve telefon gibi altyapı hizmetlerinin yeterli olduğu söylenebilir. Ancak çevrede kanalizasyon sistemi olmadığı için, zaman zaman kanalizasyon ve atık suların göllere bırakılması, göllerin doğal dengesini bozmaktadır. Ayrıca Yıkıklar mahallesinde düzenli bir çöp toplama işlemi yapılmadığından, oluşan çöplerin Tortum Çayı'na atılması bir başka sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Belirtilen aksaklıkların giderilmesinde Uzundere Belediyesi ile işbirliği yapılabilir.

Yedigöller ve çevresinin rekreasyon aktivitesini arttırmak için yapılması gerekenleri şu şekilde özetleyebiliriz:

1-Tortum Gölü ve Tortum Çağlayanı en çok tanınan ve ziyaret edilen doğal turistik çekicilikleri oluşturur. Bunun yanında araştırmamıza konu olan saha fazlaca tanınmaz. Bu eksikliğin giderilmesi için, göl fotoğraflarının da bulunduğu bir broşür hazırlanarak, tanıtım faaliyetine başlanmalıdır. Bu amaçla yerel televizyon ve radyolara da reklam verilebilir.

2-Erzurum'a gelen turistler için düzenlenecek çevre gezilerine Yedigöller'in eklenmesi tanıtım açısından önem taşıyacağı gibi, rekreasyon faaliyetlerini de arttıracaktır.

3-Turizm sektöründen daha fazla gelir elde edilebilmesi için, projesi hazır olan 10 pansiyonun doğal çevreyi bozmadan yapımına başlanmalıdır. Böylece ziyaretçilerin özellikle hafta sonlarında 1-2 gece konaklamaları mümkün olacaktır.

4-Yıkıklar mahallesindeki evlerin bir kısmı pansiyona dönüştürülerek halkın turizm faaliyeti ile bütünleşmesi sağlanabilir. Bu yaklaşım da ilginç bir kırsal turizm faaliyetine zemin hazırlayabilir.

5-Erzurum-Artvin-Hopa karayoluna Yedigöller rekreasyon sahasını gösteren bir levha konulmalıdır.

6-Yedigöller Gümüşçü Alabalık Tesisleri'ne ulaşan 1 km'lik stabilize yol oldukça dardır. Yapılacak teknik düzeltmelerle yolun standartları yükseltilmelidir.

7-Karagöl sandal gezintisi için son derece uygundur. Bu amaçla kullanılan sandal sayısının artırılması, ziyaretçilerin ilgi duyabilecekleri bir etkinlik olacaktır.

8-Alabalık tesislerine çocuk oyun parkı ve yüzme havuzu gibi ünitelerin eklenmesi, bir başka çekicilik olacaktır.

9-Tesislerde ziyaretçilere alabalık dışında farklı yöresel yemekler ve çevrede yetişen meyveler sunularak çeşitlilik sağlanabilir.

Sonuç olarak, Yedigöller rekreasyon alanı, Erzurum'a 110 km uzaklıktadır. Bu mesafe gününbirlik rekreasyon faaliyetleri için uzak kabul edilebilir. Ancak Erzurum'da rekreasyon sahalarının kısıtlı olması yanında, Yedigöller'in doğal manzara güzelliği buranın önemli bir rekreasyon çekim merkezi olmasına zemin hazırlamıştır.

Notlar

- ¹ ÖZGÜÇ, N., 1998, Turizm Coğrafyası-Özellikler, Bölgeler. Çantay Kitabevi Yayını, İstanbul, s.3.
- ² TOSKAY, T., 1978, Turizm (Turizm Olayına Genel Yaklaşım). İstanbul Üniv. Yay. No: 2534, İktisat Fak. Yay. No: 431, İstanbul, s.186-188.
- ³ DOĞANAY, H., 2001, Türkiye Turizm Coğrafyası . Çizgi Kitabevi Yayını (3. Baskı), Konya, s.366.
- ⁴ DOĞANER, S., 2001, Türkiye Turizm Coğrafyası. Çantay Kitabevi Yayını, İstanbul, s.81.
- ⁵ DOĞANER, S., 2001, a.g.e., s.85.
- ⁶ DOĞANER ve LAHN tarafından yapılan çalışmalarda , Tortum Gölü ile birlikte, beş gölden bahsedilmektedir. Ancak tarafımızdan yerinde yapılan gözlem ve mülakatlar sonucunda, Tortum Gölü de dahil bu göl grubunun yedi gölden oluştuğu tespit edilmiştir.
- ⁷ LAHN, E., 1944, *Tortum Gölü ve Tortum Şelalesi*. Türk Coğrafya Dergisi, Sayı: 5-6, İstanbul, s. 137-138.
- ⁸ LAHN, E., 1944, a.g.e., s. 137-138.
- ⁹ YILMAZ, O., 1991, Tortum Çayı Havzası'nın Beşerî ve Ekonomik Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi). Atatürk Üniv. Sosyal Bilimler Enst., Erzurum, s. 27.
- ¹⁰ DOĞANAY, H., 1994, *Tortum (Uzundere) Çağlayanı ve Turistik Potansiyeli (Coğrafi Bir Tanıtım)*. Türkiye Kalkınma Bankası Turizm Yılılığı, Ankara, s. 85.
- ¹¹ YILMAZ, O., 1991, a.g.e., s.26.

-ATALAY, İ., 1980, *Geomorphology of the Lake Tortum and its immediate Surroundings*. İstanbul Üniv. Coğrafya Enst. Dergisi, Sayı: 16, İstanbul.

-ATALAY, İ., 1988, *The Geography of Lake Tortum District (North-Eastern Anatolia)*. Ege Coğrafya Dergisi, Sayı: 4, İzmir.

-AYGEN, T., 1983, *Tortum Gölü ve Şelalesi*. İlgı Dergisi, Yıl : 17, Sayı: 37, İstan