

AHMEDİYE YÜZENADASI

Mustafa ÖZDEMİR*
Pınar TAŞKIRAN*

AHMEDİYE FLOATING ISLAND

ABSTRACT

Floating islands arouse the attention of the scientists with their various featuers. Primarily, they can be distinguished from their environment with their rich flora and fauna. Since they generally emerge in the lakes as wetlands they always keep the eyes of the people on themselwes. These wetlands are also the most suitable places to observe the corruptions in the ecosystem both by natural and homone factors. Not only the optimum mixture of inorganic and organic minerals under the favorable climatic circumstances are taking places in these marshes, but also dense and rich wetland plants grow in these places due to phosphate that takes place in inorganic minerals and nitrate taken from the atmosphere.

In our country, the number of the cities having floating islands is 8. but in various districts of our country there are anumber of marshes and wetlands in various sizes. So, since the researches expand, the number of floating islands wiil grow. An example to the recently discovered floating islands is Ahmediye Floating Island.

Having been in the territory of Erzincan City. Ahmediye Floating Island have many different features. At the some time, it is biggest floating island known not only in our country but also in the world. Another interesting point related to this island is; although it is very close to the city centre of Erzincan, it has not been realized or discovered by the people. Even the the residents of the Ahmetli (Ahmediye) village in which this floating island exists do not have any information about it. This aspects did not escape notice dwing our researches in the region.

* Dr., Atatürk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü,
Erzurum.

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*

On the other hand, the villagers interfere the ecosystem of the lake in which the floating island takes place; by opening a canal on the South side of the lake in order to prevent the expansion of the lake when the water level rises.

Key Words: Floating island, Ahmediye, lake, environment, flora, wetlands, Erzincan.

ÖZET

Oluşumları ve gelişimleri bakımından oldukça ilginç özelliklere sahip olan yüzenadalar, son yıllarda çeşitli bilim dallarının inceleme konusu olmuştur. Söz konusu oluşum, başta coğrafya olmak üzere biyoloji, jeoloji ve çevre bilimlerinin de inceleme alanına girmektedir. Ancak yüzenada terimi Coğrafya ilmi sayesinde literatüre girmiş ve adaların oluşumu, tanımı ve tanıtımı üzerine ilk çalışmalar yine coğrafyacılar tarafından yapılmıştır. Bu konuda Prof. Dr. İhsan BULUT' un önemli çalışmaları bulunmaktadır.

Yüzenadalar çok çeşitli özellikleri ile bilim dünyasının dikkatini çekmektedir. Başta zengin flora ve faunasıyla içerisinde bulunduğu ortamdan belirgin bir şekilde ayrılmaktadır. Bu adalar, göl alanı içerisinde gelişmeleri dolayısıyla, insanların hep dikkatini çeken sulak alanlar durumundadır. Doğal ve beşerî faktörlerle ekosistemde meydana gelen bozulmaların en bariz olarak gözlenebildiği kesimler yine bu sulak alanlardır. İnorganik ve organik minerallerin uygun iklim koşulları altında optimum karışımı yine sulak alanlarda gerçekleşirken, inorganik minerallerde bulunan fosfat ve serbest atmosferden sağlanan nitratla gür ve türce zengin sulak alan bitkileri yetişmektedir.

Yüzenadalar hemen her iklim kuşağında görülmesine rağmen yine de dünyamızın bu oluşumlar bakımından fakir olduğu söylenebilir. Ancak bu durum, şüphesiz bu alandaki çalışmaların yetersiz olmasının bir sonucudur. Kendine özgü doğal ortamıyla çevresinden ayrılan ve göl alanında yüzer halde her yöne kolayca hareket edebilen yüzenadalar, çevrelerinin adeta bir sembolü rolünü üstlenirken, bölge insanını kendisine

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*

çeken görsel doğal bir turistik cazibe merkezi olma özelliğini de taşırlar.

Ülkemizde kayıtlara geçen yüzenada bulunan il sayısı 8'dir. Ancak ülkemizin farklı kesimlerinde büyüklü küçüklü çok sayıda sulak alan bulunmaktadır. Dolayısıyla da araştırmalar arttıkça farklı kesimlerde yüzenadalarla karşılaşılacaktır. İşte bilinenlere ilave edebileceğimiz bir örnek de Ahmediye Yüzenadası'dır.

Erzincan ili sınırları içerisinde bulunan Ahmediye Yüzenadası çok farklı özelliklere sahiptir. Aynı zamanda ülkemizde ve dünyanın çeşitli kesimlerinde şimdiye kadar bilinen yüzenadalar içerisinde en büyük yüzenada olma özelliğini taşımaktadır. Bir başka dikkat çekici özelliği de Erzincan şehir merkezine çok yakın olmasına rağmen yöre halkı tarafından fark edilememiş oluşudur. Hatta sınırları içerisinde bulunduğu Ahmetli (Ahmediye) köyü sakinlerinin dahi göldeki yüzenadadan haberdar olmayışı ilgi çekici bir durumdur. Bu husus, yörede yaptığımız arazi çalışmaları esnasında dikkatlerden kaçmamıştır. Ancak köy halkı, göldeki su seviyesinin yüksek olduğu dönemlerde gölün alanının genişlemesini engellemek amacıyla, gölün güney kesimine bir ark açmak suretiyle suni bir gidegenle göl ekosistemine müdahale etmişlerdir.

Bu çalışmamızla Ahmediye Yüzenadası çeşitli yönleriyle incelenmiş, adanın Erzincan ilinin tanıtımında yerini alması ve korunması gereken sulak alanlar içerisinde değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Yüzen ada, Ahmediye, flora, göl, çevre, sulak alan, Erzincan.

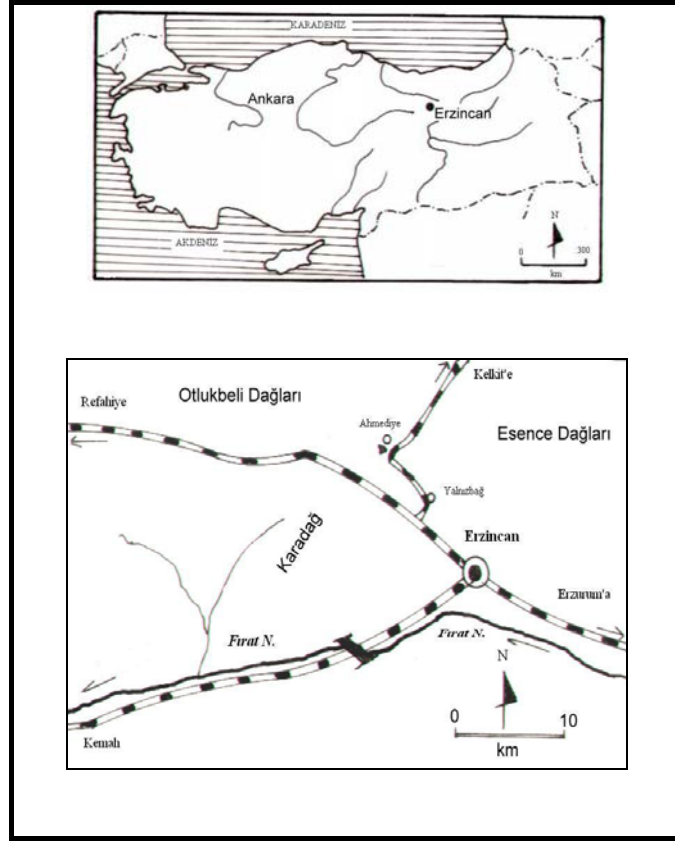
Giriş

Erzincan Ovası'nın kuzeyinde, şehir merkezinin kuzeybatısında, Erzincan'ı Kelkit'e bağlayan karayolunun 34.km.'sinde Ahmetli köyü bulunmaktadır (Harita 1). Eski adı Ahmediye olan yerleşmenin sınırları içerisinde, köy yerleşim alanının güneydoğusunda oluşumu aşağıda açıklanan bir göl bulunmaktadır. Şimdiye kadar herhangi bir araştırmaya konu olmamış göl için, yerleşmenin eski isminden esinlenilerek Ahmediye Gölü adı verilmiştir.

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*

Yörede Haziran ve Temmuz 2006 tarihlerinde tarafımızdan araştırmalar yapılmış, göl ve çevresi çeşitli yönlerden incelenmiştir.



Harita 1- Araştırma sahasının lokasyon haritası.

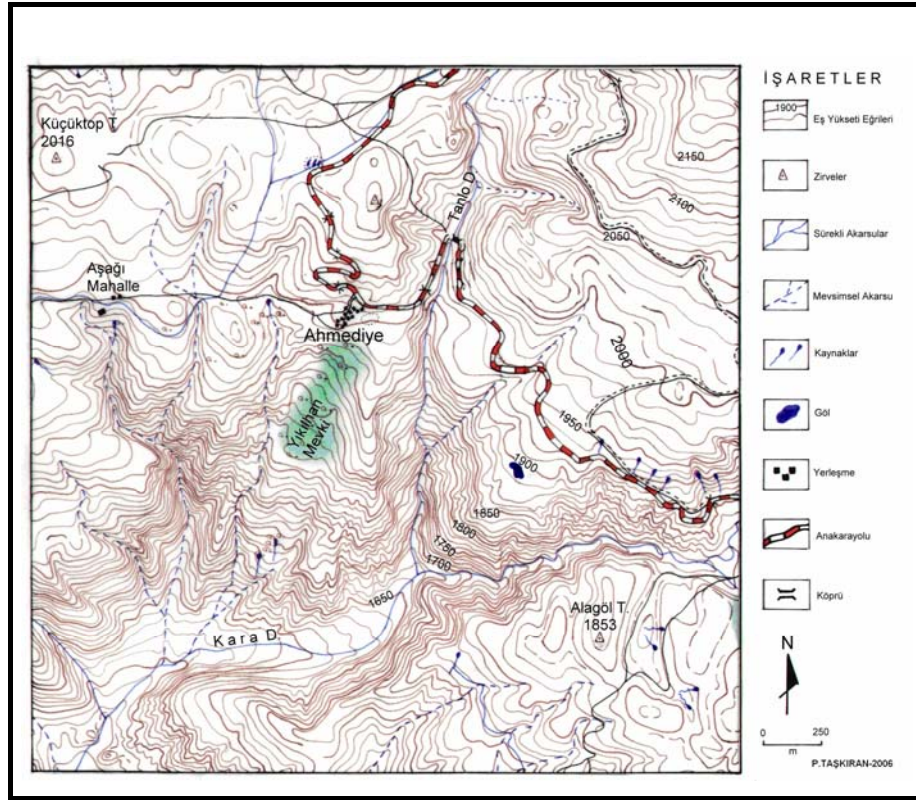
Erzincan ovasını Kelkit depresyonundan ayıran dağlık kütlenin güney yamacında bulunan Ahmediye Gölü'nün kuzeyinde Sarıbaba Tepe (2213 m) bulunmaktadır. Kuzeybatısında Küçükkop Tepe (2016 m), güneyinde ise Alagöl Tepe (1853 m) yer alır (Harita 2, Fotoğraf 1). Gölün güneyinde Davarlı köyü, güneydoğusunda Dereyurt ve Yalnızbağ köyleri bulunmaktadır. Doğal bir gidegeni olmayan gölün fazla suları, tabandan boşalımla Kara

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*

Dere'ye ulaşmaktadır. Nitekim gölün 500 m. Güneybatısında sıralı adı kaynaklar bulunmaktadır.

Göl 1900 m. yükseltide oluşmuş tipik bir heyelan gölüdür. Hatta eşyüksekti eğrilerinin uzanışı, heyelan sahasının Ahmetli köyünün yerleşim alanına kadar uzandığı hakkında fikir vermektedir. Zaten köy yerleşim alanı heyelandan dolayı 1 km. kuzeye taşınmış ve eski yerleşim alanı köy halkı tarafından Yıkılhan mevki olarak isimlendirilmiştir.



Harita 2- Ahmediye Gölü ve çevresinin topografya haritası.

Çimen, Karadağ, Akdağ, Kazdağı ve Esence gibi Erzincan ve Kelkit depresyonlarını ayıran dağlık silsile üzerinde gelişmiş aşınım sathına tekabül eden kesimde Ahmediye Gölü oluşmuştur.

Gölün Oluşumu

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*

Çevrenin morfolojik görünümü üzerinde litolojik, stratigrafik ve tektonik yapının etkisinin ön planda olduğu açıkça görülmektedir. İklim özelliklerinin de göl alanı ve seviyesi üzerinde kuşkusuz etkisi olmaktadır.

Çevredeki litolojik birimleri Jura-Alt Kretase dönemine ait kalkerler, Kretase dönemi ofiolitli karışık seriler, Eosen-Pliosen yaşlı kum, kil, çakıl, siltler, tuf, anglomera, kumtaşı, konglomeralar, Jura yaşlı anglomera, tuf ve Kuvaterner dönemi eski ve yeni alüvyonlar oluşturur¹.

Çevrede kireçtaşı tabakaları yaygın olarak izlenmektedir. Nitekim Erzincan ovasının kuzeyinde, Kelkit'in güneyindeki dağlık sahada kireçtaşı tabakaları Jura-Alt Kretase olarak tespit edilmiştir².

Bir bütün olarak Otlukbeli dağları bünyesinde bulunan inceleme alanında ana litolojik birimi Mesozoik yaşlı ofiolitler oluşturur. Kelkit çöküntü oluşunu Erzincan havzasından ayıran Otlukbeli dağ silsilesi bünyesinde serpantinler geniş yer tutar³. Mesozoik ofiolitli seri olarak da nitelendirilen bu formasyon, özellikle Kretase'deki yoğun denizaltı volkanizması ile açığa çıkan ultrabazik kayaların hidratasyona uğraması sonucu oluşmuştur⁴.

¹ POLAT, S., 2003, Karasu Havzası'nın Hidrojeomorfolojik Etüdü. Marmara Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Coğrafya Eğitimi Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, s. 362-366.

² YILMAZ, A., 1985 Yukarı Kelkit Çayı ile Munzur Dağları Arasının Temel Jeoloji Özellikleri ve Yapısal Evrimi. Türkiye Jeoloji Kurumu Bült. C.28. Ankara, s.82

³ AKKAN, E., 1964, Erzincan Ovası ve Çevresinin Jeomorfolojisi (Yayınlanmış Doktora Tezi).A.Ü. DTCF. Yay. Sayı:153 , Ankara, s.14.

⁴ AKPINAR, E., 2000, Kelkit ve Köse İlçelerinin Coğrafyası Atatürk Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı (Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erzurum, s.24.)

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*



Fotoğraf 1- Heyelan enkazı üzerinde oluşmuş Ahmediye Gölü.

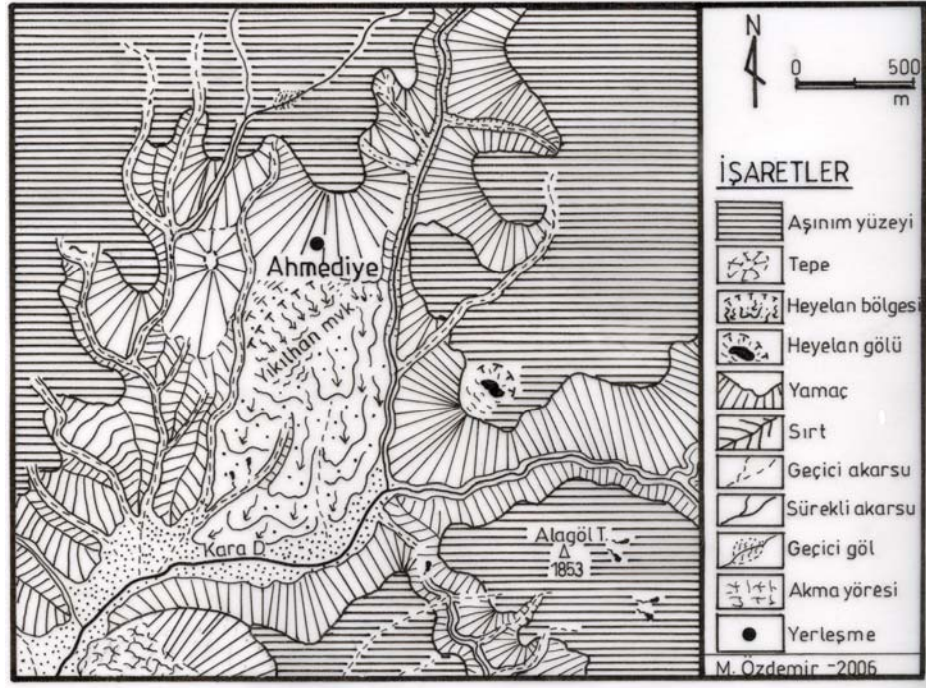
İnceleme alanının güneyinde Erzincan havzası uzanmaktadır. Aşınım yüzeylerinin geliştiği dağlık kütlelerin güney yamaçları KAF zonu ile kesilmiş ve söz konusu dağlık kütle jeoloji haritalarında 2. dereceden deprem kuşağı içerisinde gösterilmiştir.

Sarıbaba Tepe'den (2213 m) kaynağını alan Kara Dere tarafından drene edilen Ahmetli köyü ve çevresi, akarsular tarafından derin yarılmış, oldukça arızalı bir topografyaya sahiptir. Kelkit-Erzincan havzalarının su bölümü çizgisine tekabül eden Sarıbaba Tepe'nin güney yamaçları kuzey yamaçlarına oranla akarsular tarafından daha derin şekilde yarılmıştır. Söz konusu tepenin güney yamaçlarında meydana gelen bir heyelanla Ahmediye Gölü oluşmuştur. Göl çevresi, Ahmetli köyü ile birlikte bir bütün olarak tipik bir şekilde heyelan taç bölgesi içinde kalmaktadır (Harita 3). Heyelan, dönel çökme tipinde gelişmiş ve Karadere tarafından alt ve yan dokanaktan boşaltılmıştır. Heyelan kuzey-güney doğrultuludur. Üzerinde eski bir ünite olması dolayısıyla geçici akarsu vadi ve yarıntıları gelişmiştir. Taç kesiminde, tabaka kaynak serilerinin oluşturduğu

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*

sızıntılar tabandan gölü beslerken topuk kesiminden de kütleyi satüre etmektedir.



Harita 3- Ahmediye Gölü ve çevresinin jeomorfoloji haritası.

Ahmediye Gölü 1900 m. yükseltide, heyelanın enine yarıklarında suların birikmesi neticesinde oluşmuştur. Göl seviyesinin yüksek olduğu dönemlerde yaklaşık 3000 m². yüzölçüme ulaşan göl alanının yaz mevsiminde 2000 m² ye kadar daraldığı, çevresindeki bataklık alandan anlaşılmaktadır. Gölün çevresi 245 m. kadardır. Derinliği ise 3 m. ile 8 m. arasında değişmektedir.

Su seviyesinin yüksek olduğu dönemlerde su seviyesini sabit tutmak amacıyla gölün güney kesimine açılan bir arka göle müdahale edilmiş, bu durum göl yüzeyindeki yüzenadanın hareketine olumsuz bir etki yapmıştır.

Çevredeki vadiler V profilli genç vadi özelliğindedir. Kara Dere vadisi, kuzeyindeki heyelan nedeniyle güneye doğru ötelenmektedir. Çevreye ait topografya haritasında

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*

izohipslerin düzensiz uzanışı heyelanlı sahanın aktif bir göstergesidir.

Yüzenadaların Oluşumu

Dünyadaki örnekleri incelendiğinde yüzenadaların farklı ortamlarda farklı şekillerde oluşabildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Meksika'daki yüzenadalar 305m.den daha derin bir göl ortamında oluşmuştu. Adacıkların oluşum mekanizması, kalsiyum karbonat tortusu olan travertenlerin yüzer halde bulunan kabukları üzerinde gelişmiş olabileceği şeklinde açıklanmaktadır⁵.

Ülkemizdeki örnekleri incelendiğinde yüzenadaların çok daha farklı ortam ve şekillerde oluştuğu görülmektedir. Ülkemizdeki yüzenadaların hepsinde ortak olan özellik bataklık ve göllerin kenarlarındaki materyallerin doldurduğu, organik madde bakımından zengin kesimlerden kopan parçalardan oluşmuş olmalarıdır⁶.

Yüzenadalar bir başka şekilde de oluşabilir ancak bu şekilde oluşmuş örneğine henüz rastlanmamıştır. Söz konusu oluşum *alg patlaması* olayı da denilen biyolojik bir sürecin sonucudur. Bitki besin maddelerinin farklı nedenlerle göl ortamında aniden artması ve çeşitli bitkilerin (başta nilüfer bitkisi ve su yosunları) çok yaygın bir şekilde göl alanını kaplamasıyla gerçekleşen bu durum zamanla bitki köklerinin çürümesi, göl seviyesinin artması ve rüzgâr veya beşerî faktörlerin etkisiyle adaları yüzer hale getirmiştir.

Oluşumları farklı olmasına rağmen yüzenadaların hepsinde görülen ortak özellik, bunların rüzgârla çok kolay hareket etmeleridir. Yine aynı biçimde gölün kıyı şekli ve kopan kütlenin hareketine bağlı olarak kıyı ile farklı zamanlarda çarpışması adanın parçalanmasına ve adacıkların oval bir görünüm kazanmasına sebep olur.

Ahmediye Yüzenadası

⁵ DUZER,C.V., 2001 Preliminary Note on the Floating Islands of Zacaton Sinkhole, Mexico. Aquaphyte Online. A Newsletter about Aquatic, Wetland and Invasive Plants, Florida

⁶ GİRGİN, M. – BULUT,İ., 2002, Coğrafya Yeni Bir Kavram Yüzenadalar, Türk Coğrafya Kurumu. Coğrafya Kurultayı 9-12 Temmuz 2002, Gazi Üniversitesi / Ankara, s.185.

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*

Erzincan-Kelkit karayolunun 35.km'.sinde Ahmetli köyü sınırları içerisinde kalan sahada tarihi bilinmeyen bir heyelan olayı meydana gelmiştir. Heyelan enkazı üzerinde gelişmiş Ahmediye Gölü 1900 m. yükseltiye sahiptir.

Çevreyi iklim özellikleri yönünden incelediğimizde 1185 m. yükseltide yer alan Erzincan'ın yıllık ortalama sıcaklığı 10,8°C' dir.

Erzincan havzasının kuzeyinde, ovaya dönük yamaçta 1800-2200 m. yükselti kuşağında yer alan Ahmetli köyünün yıllık ortalama sıcaklığının, yapılan enterplasyonla 5,5 °C kadar olduğu söylenebilir. Her mevsim yağış almakla birlikte en fazla yağışın ilkbahar (%37) ve kış mevsiminde (%26) görüldüğü Erzincan'da yıllık ortalama yağış tutarı 366 mm.dir. Ancak Ahmetli köyü, yükseltisinin fazla olması ve bakı şartları dolayısıyla 700 mm. tutarında yağış almaktadır. Yağış ve sıcaklık değerlerine göre, inceleme alanında karasal özellikte iklim şartlarının hüküm sürdüğü görülmektedir.

Toprak özellikleri bakımından Ahmetli köyü dolaylarında iklim ve anakayanın etkisiyle zonal ve intrazonal topraklar gelişmiştir.

Ofiolit ve kalkerlerin geniş yer kapladığı inceleme alanında serin iklim şartları altında kestane renkli topraklar oluşmuştur. Çayır ve step alanlarının iç içe bulunduğu yörede toprağın bünyesine bol miktarda organik madde girmektedir.

Araştırma sahası, bitki örtüsü bakımından çayır katı ile step türlerinin yayılış alanı içinde kalmaktadır. Buna ilaveten Ahmediye Gölü kıyılarında ve göl içerisinde yüzer halde bulunan adada çeşitli cinslerde sulak alan bitkileri yetişme ortamı bulmuştur (Fotoğraf 2-3).

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*



Fotoğraf 2- Göl çevresindeki sulak alan bitkileri.



Fotoğraf 3- Göl kıyıları ile Yüzenada'da aynı cins bitkileri bulunmaktadır.

Göl içerisinde yüzer halde bulunan adanın oluşumunu incelediğimizde, tamamen bitkisel kökenli organik artıkların uygun şartlarda birikmesiyle

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*

oluştüğunu görürüz. Başlangıçta göl kenarında bitkilerin canlı köklerinin birbirine dolanmasıyla başlayan süreç, zamanla çürüyen bitkilerin yığılmasıyla gelişmektedir. Biriken artıklar suyla temas neticesinde oksijensiz kalmakta ve anaerobik ortam şartlarında organikler ayrışma imkânı bulamadığından sürekli yığılmaktadır. Bir sonraki vejetatif devrede yetişen bitki tohumlarının çimlenmesiyle devam eden süreç, çok uzun bir zaman sonra torf oluşumuna neden olmaktadır. Bitki köklerinin çürümesi ve rüzgâr veya beşerî etkilerle göl kenarından kopan kütleler, göl alanında her yöne hareket edebilmektedir (Fotoğraf 4,5,6).



Fotoğraf 4- Tek kütle halindeki yüzenada göl alanında serbestçe hareket edebilmektedir.

Ahmediye Gölü kenarlarındaki doğal bitki örtüsü ile göl içerisindeki adada yetişen bitkiler tamamen aynı cins bitkilerdir.

Göl kenarlarında ve ada üzerinde yetişen başlıca bitkiler cins boyutunda; Carex (hasırotu), Hordeum (dağ arpası), Juncus (saz), Phragmites (kamuş), Ornithogalum (tükrükotu), Ranunculus (dügün çiçeği), Pedicularis (bit otu), Puccinelia, Triplochlin ve Deschampsia'dır.

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*



Fotoğraf 5- Yüzenada'dan bir başka görünüm.



Fotoğraf 6- Ahmediye Gölü ve Yüzenada.

Göl içerisinde yüzer halde tek bir kütle bulunmaktadır. Boyu 48 m. olan adanın eni 1,5 m. ile 5 m. arasında değişmektedir. Kalınlığı 30 cm. ile 60 cm.

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*

arasında olan adanın alanı yaklaşık 105 m². kadardır. Bu boyutları ile ülkemizde hatta dünyada bilinen yüzenadalar içerisinde en büyüğü olarak dikkat çekmektedir. Ada üzerinde gür olarak yetişen bitkiler sürekli olarak adanın kalınlığının artmasına katkıda bulunur. Boyutlarının çok büyük olması, adanın göl içinde bütün halde hareketinin güçleşmesine yol açmaktadır. Bu nedenle orta kısmında oluşan kıstakla adanın yakın zamanda ikiye bölünmesi gibi bir durumla karşılaşılması muhtemel görünmektedir. Üzerinde 7-8 kişiyi rahatça taşıyan Ahmediye Yüzenadası mutlaka koruma altına alınmalı ve çevre düzenlemesi ile birlikte turizme açılmalıdır.

Sonuç

Sulak alanlar kurak, yarı kurak ve yarı nemli bölgelerde çeşitli yönleriyle insanların dikkatini çekmektedir. Başta tarım, hayvancılık ve balıkçılık faaliyetleri bakımından önemli olan sulak alanlar, flora ve faunasıyla da çevrelerinden belirgin olarak ayrılırlar. Bünyesinde bulundurduğu yüzenada gibi ilginç oluşumlarla da doğal turistik çekim merkezi olmaya adaydırlar.

Ahmediye Yüzenadası, ilgili çevrelerce mutlaka değerlendirilmesi gereken bir potansiyele sahiptir. Gölün güney kesiminden açılan arkla göl seviyesi düşürülmüş, bu durum göl ekosistemine ve yüzenadanın hareketine zarar vermiştir. Öncelikle güney kesiminin yükseltilmesi, yüzenadanın bilinçli bir şekilde turizme açılması, çevre düzenlemesi ve tanıtılması, yapılması gereken çalışmaların başında gelmektedir.

Arazi gözlemlerine katılan Prof. Dr. Necati DEMİR, Yrd. Doç. Dr. M.Dursun ERDEM, Selçuk AKTÜRK, Yrd.Doç.Dr.Yusuf KAYA ve Yalnızbağ Beldesi sakinlerinden Naci MACİT'e teşekkür ederiz.

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/1 Summer 2006*

KAYNAKÇA

- AKKAN, E., 1964, Erzincan Ovası ve Çevresinin Jeomorfolojisi (Yayınlanmış Doktora Tezi). A.Ü. DTCF. Yay. Sayı:153 , Ankara, s.14.
- AKPINAR, E., 2000, Kelkit ve Köse İlçelerinin Coğrafyası Atatürk Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı (Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erzurum, s.24.)
- DUZER,C.V., 2001 Preliminary Note on the Floating Islands of Zacaton Sinkhole, Mexico. Aquaphyte Online. A Newsletter about Aquatic, Wetland and Invasive Plants, Florida
- GİRGİN, M. – BULUT,İ., 2002, Coğrafya Yeni Bir Kavram Yüzenadalar, Türk Coğrafya Kurumu. Coğrafya Kurultayı 9-12 Temmuz 2002, Gazi Üniversitesi / Ankara, s.185.
- POLAT, S., 2003, Karasu Havzası'nın Hidrojeomorfolojik Etüdü. Marmara Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Coğrafya Eğitimi Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, s. 362-366.
- YILMAZ, A., 1985 Yukarı Kelkit Çayı ile Munzur Dağları Arasının Temel Jeoloji Özellikleri ve Yapısal Evrimi. Türkiye Jeoloji Kurumu Bült. C.28. Ankara, s.82.

Turkish Studies

*International Periodical For the Languages, Literature
and History of Turkish or Turkic
Volume 1/ 1 Summer 2006*