

## GÖKSU DELTASI ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİNE COĞRAFİ YAKLAŞIM<sup>1</sup>

### *Geographical Approach to Special Environmental Protection Region in Göksu Delta*

Orhan GÜRBÜZ \*

#### *Summary*

*Situated in Adana part of Mediterranean Region in Turkey (eastern Mediterranean part) and spreading in width of about 150 km<sup>2</sup>, Göksu Delta makes a protrusion about 10 km towards the sea at southeastern edge of Taşeli plateau. Resembling a trapeze by shape, Delta has an adjacent side with the continent, about 20 km in length between Susanoğlu (Atakent) in the east and Taşucu in the west.*

*Göksu delta was produced by the accumulation of materials carried, from Pleistocene era, by River Göksu, having a water collecting basing in width of 10.065 km<sup>2</sup>. Grade on the Delta, at an elevation of 0 - 5 m, Delta, is very minute, from north to south. Grade increases at the parts where present cones and fans of sediments take place in the contact zone with the continent. Abandoned beds of the River Göksu are noticeable in the relatively low-elevated parts in the Delta.*

*Akgöl (1.200 hectares) and Paradeniz (390 hectares) lagoons are main watery areas in Delta. Other watery parts noticeable apart from them are some abandoned bed parts of River Göksu.*

*Annual average temperature is 18.8°C in Göksu Delta. Average temperature even in the winter is higher compared to many other parts of Turkey. Most rainfall, 611,6 mm annually in average, is seen in the months of the winter. Rain in the summer months is very rare.*

*Thanks to the efficient conditions of the typical Mediterranean climate, agricultural activities are distributed throughout the year in Delta. Having fertile*

\* Doç. Dr. Orhan Gürbüz İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümünde Öğretim üyesi

<sup>1</sup> Bu çalışma, 15 - 19 Nisan 1996'da Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi tarafından Ankara'da gerçekleştirilen "21. yy'a Doğru Türkiye" konulu II. Coğrafya Sempozyumu'nda "Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgesi" adıyla sunulan bildirinin geliştirilip genişletilmesiyle hazırlanmıştır.

*alluvial soils, Delta is among the most important agricultural parts taking place along Mediterranean shores in Turkey. In the confines of our study area, various vegetables, strawberry, sesame, wheat, corn, rice, peanut and other field products are cultivated and citrus fruits (primarily lemon) are grown. On the other hand, cattle raising for meat and milk. Among other economical activities, fishing and tourism business as well as industry in the cities can be counted.*

*Its known history of settlement dates back to BC 3000 and today there are two cities (Silifke and Taşucu) and 14 villages. Settlement generally take place in the zone where Delta contacts with basic land. In the year of 1997, it populated 127.409. 72,1 % of the total population is in the cities (91.922) and the remaining in the villages.*

*Having important natural sources and richness especially in the watery and dunes of, Göksu Delta was established and announced "Environmentally - Protected Special Area" on March 2, 1990. That watery areas decrease and birds species here come face to face with the risk of extinction, dunes and endemic species of plants over it are destructed, withdrawal of shore is witnessed in the eastern part and shore area and agricultural fields are structured are the most important problems of the Delta.*

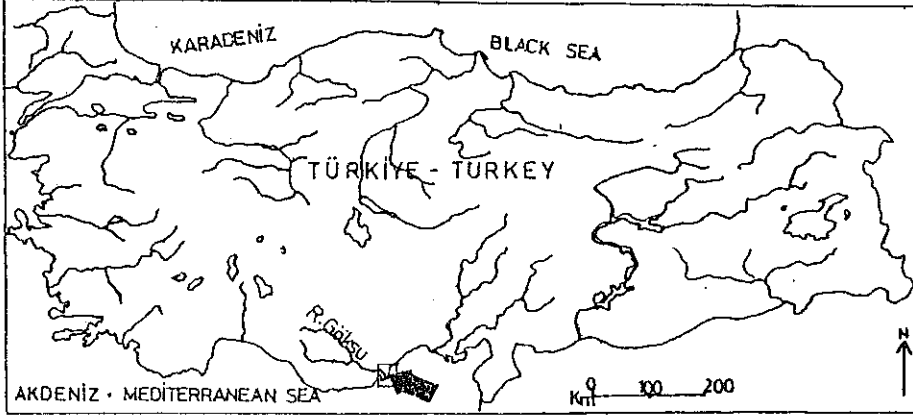
### **Giriş:**

Göksu Deltası, Akdeniz Bölgesi'nin Adana Bölümü'nde (Doğu Akdeniz Bölümü) yer alır. Taşeli platosunun güneydoğu kenarında denize doğru yaklaşık 10 km'lik bir çıkıntı yapar. Göksu nehrinin taşıdığı materyalin birikmesiyle meydana gelen bu tipik delta yaklaşık 150 km<sup>2</sup> genişliğindedir. Anakarayla bitişik kenarı doğuda Susanoğlu ile batıda Taşucu arasında yaklaşık 20 km'dir. Yüksekliği 0-5 m olan delta, şekil olarak bir yamuğa benzer. Denize doğru çıkıntı yapan iki ucu vardır. Bunlardan Doğu Burnu, Göksu nehrinin eski ağız kesimine isabet eder. Burası, nehrin getirdiği materyalin birikimiyle denize doğru bir burun teşkil edecek şekilde ilerlemiştir. Fakat Nehir, güneybatı yönünde bugünkü yatağına yer değiştirdikten sonra (1948-1950 yılı) Doğu Burnu dalga aşındırmasının etkisinin artmasıyla kütleleşmiştir. İncekum Burnu ise, güneybatıdan ve kuzeydoğudan gelen iki kıyı akıntısının karşılaştığı yerdeki birikimle meydana gelmiştir ve tamamen plaj ve kumul sahasıdır. İncekum Burnu'nun uç kısmında zaman içinde değişiklikler meydana gelmiştir. Nitekim bugün, uç kısmı, eskiye göre kısalmış ve kısmen kütleleşmiştir.

Göksu Deltası, Akdeniz Bölgesi kıyı kesiminin Adana ovalarından sonraki en önemli tarım alanıdır. Delta'da yer alan yaklaşık 10.000 hektar genişliğindeki tarım yapılabilir arazinin 8.000 hektarı üzerinde iklim ve toprak koşullarının elverişliliği nedeniyle yıl boyunca çok çeşitli kültür bitkilerinin yetiştirildiği yoğun bir tarım faaliyeti söz konusudur. Vejetatif faaliyetin yıl boyunca sürdürülebilmesi dolayısıyla meyve ağaçları (narenciye) ve tahıllar dahil çok yıllık, yıllık ve mevsimlik çeşitli ürünlerin tarımı yapılmakta, ayrıca seracılık (örtü altı tarımı) şeklinde yaz sebzeleri kışın da yetiştirilebilmektedir. Delta'da hayvan yetiştiriciliği (özellikle sığır) ile kıyı balıkçılığı diğer önemli ekonomik aktivitelerdir. İmalat sanayii ise, Silifke ve Taşucu şehirlerinde küçük işletmeler şeklinde yer almaktadır. Tek büyük imalat sanayii işletmesi,

Taşucu'ndaki SEKA Kağıt Fabrikasıdır. Turizm işletmeleri ise, kuzeydoğu ve batı kıyı kesimlerinde yer almaktadır.

Göksu Deltası'nda yerleşme ve nüfusun çoğunluğu anakarayla temas sahasında yer alır. 1997 Yılında Delta üzerinde ve etek sahalarında yaşayan ve büyük ölçüde Delta'nın ekonomik kaynaklarından yararlanan toplam nüfus 127.409'dur. Nüfusun % 72,1'i şehirlerde (Silifke ve Taşucu), % 27,9'u ise kır yerleşmelerinde bulunmaktadır.



Şekil : Araştırma Alanının Yeri.

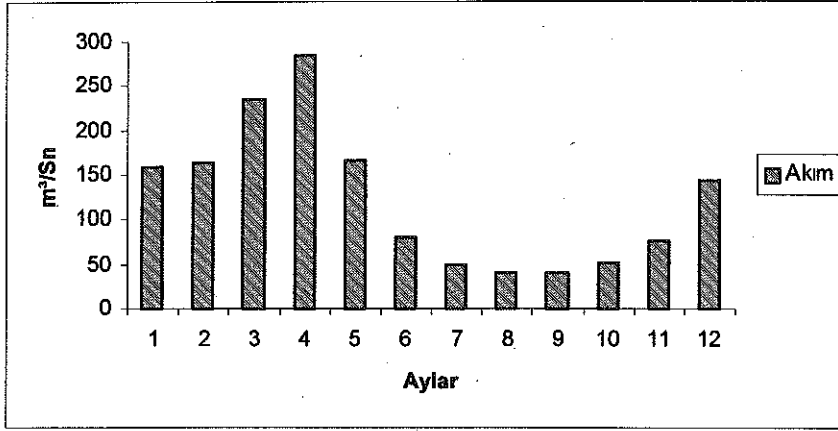
## A - DOĞAL ÇEVRE:

### 1- Hidrolojik ve Morfolojik Özellikler:

Göksu Deltası, gerek su toplama alanının genişliği gerekse taşıdığı su miktarının fazlalığı itibarıyla Akdeniz Bölgesi'nin başlıca akarsuları arasında yer alan Göksu nehri tarafından meydana getirilmiştir. Delta, Pleistosen'den zamanımıza kadar süren birikim sonucunda oluşmuş ve şekillenmiştir. Taşeli plâtosunu drene eden Göksu Nehri'nin su toplama havzası 10.065,2 km<sup>2</sup>; 1961-1990 arasındaki 29 yıllık dönemde yıllık ortalama akımı ise, 124,163 m<sup>3</sup>/sn'dir (Tablo 1). Akıttığı su miktarı da yıllık ortalama 3.909.350.000 m<sup>3</sup> olmuştur (EİE, 1995). Nehrin, suda asılı halde bulunan tortu yükü yıllık 7.627.000 ton'dur (Hollis, 1993). Göksu Nehri, Delta'da menderesler yaparak akmış ve sık sık yatak değiştirmiştir. Daha sonra, nehrin yatağı, 1950'den itibaren devletin ilgili kuruluşları eliyle kanallı olarak düzleştirilmiş ve dolayısıyla kısaltılmıştır. Böylece, taşkın zararları azaltılmıştır. Bugün Delta'da sulama şebekesi dışında kalan sahalarda Göksu Nehri'nin terk edilmiş yataklarını ve eski kopmuş mendereslerini görmek mümkündür. Bunların bir kısmının içi suyla doludur. Nehrin, şimdikinden önceki en son yatağı, bugün sulak alan olarak, doğu kesiminde yer alan "Cırba" idi. Göksu Nehri dışında, çevreden gelen kaynak suları ile kısa ve mevsimlik akarsular Göksu Deltası'nın diğer su kaynaklarıdır.

**Tablo 1:** Göksu Nehri'nin Akım Durumu (m<sup>3</sup>/sn) (Silifke'ye 15 km Uzaklıktaki Karahacılı İstasyonu)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık Ort.
159,010	163,731	233,957	284,633	165,994	80,649	49,441	41,293	40,166	51,283	75,598	144,201	124,163

**Şekil 2 :** Göksu Nehrinin Akım-Diyagramı.

Göksu Deltası'nda bulunan su yüzeylerinin alanı 2000 hektar civarındadır. Bunların başlıcaları Akgöl (1.200 hektar) ve Paradeniz Gölü (390 hektar) ile Akgöl-Paradeniz arasındaki Kuğu Gölü, Paradeniz'in doğusundaki Arapalanı Gölü, Göksu Nehri'nin eski yatağı olan Cırba ile Turna Gölü ve Aliğanın Gölü azmak (oxbow lake) larıdır. Akgöl ve Paradeniz, İncekum yarımadasının oluşumu sırasında meydana gelen kıyı oklarının gerisinde kalmış lagünlerdir. Her ikisi de suları tuzlu birer göl iken DSİ sulama şebekesinin 1958 yılından itibaren kademeli olarak faaliyete geçmesinden sonra Akgöl'ün suları giderek tatlılaşmıştır. Sulama suyu artıklarının ve drenaj kanallarının taşıdığı suların göle akması ve denizle bağlantısının kesilmesi zamanla Akgöl'ü bir tatlı su gölü haline getirmiştir. Sulama suyu ve drenaj kanallarıyla gelen besin maddelerinin neden olduğu ötrofikasyona bağlı olarak Akgöl'ün büyük bölümü çeşitli su bitkileri ve sazlarla kaplanmıştır. Sediment birikimi sebebiyle gölün derinliği azalmıştır (0,50m). Su kuşları için zengin bir yaşama alanı haline gelen Akgöl, 1960 yılında açılan bir kanalla Paradeniz Gölü'ne bağlanmıştır. Akgöl'e Bozlağan Drenaj kanalı, Paradeniz'e de Hurma Drenaj kanalı ile tatlı su gelmektedir. Ancak, Paradeniz'in denizle bağlantısı olduğundan tuzlu su karakterini korumaktadır. Paradeniz Gölü'nde de özellikle drenaj suyunun Göl'e karıştığı kesimde sediment birikimi olmaktadır. Paradeniz'in ortalama derinliği bir metreden biraz fazladır ve yazın kuraklık ve buharlaşma nedeniyle tuzluluk artmaktadır. Aynı zamanda yaz devresinde Akdeniz'in tuzlu suları Paradeniz'e daha fazla etki etmektedir. Kışın ise yağış ve sellenme tuzluluğun düşmesine neden olur.

Diğer taraftan Paradeniz'in kuzey kesimi, Akgöl'den ve drenaj kanalından gelen sular nedeniyle diğer kesimlerine oranla daha az tuzludur.

Zaman içinde Göksu nehrinin taşıdığı malzemenin birikimiyle meydana gelen Göksu Deltası'nda çok az olan eğim kuzeyden güneye doğrudur. Yükselti 0-5 m. arasında değişir. Göksu Nehri'nin eski kuru yatakları ve kopmuş menderesleri, Delta'nın, Göksu'nun bugünkü yatağının doğusunda kalan daha yeni kesimlerinde nispeten alçakta kalan sahalar olarak göze çarpar. Göksu'nun batısında kalan kesimler, oluşum açısından daha eski olduğu için eski yatak ve kopmuş menderesleri tespit etmek güçtür. Ayrıca, Delta'nın bugün şebekeli sulama yapılan kesimleri (DSİ sulama şebekesinin kurulu bulunduğu sahalar) 1970'li yıllarda tesviye edilerek büyük ölçüde düzleştirilmiştir. Böylece sulama sahasındaki eski yatak ve kopmuş menderesler coğrafi görünümünden büyük ölçüde silinmiştir. Göksu'nun, denize yakın kesimlerde, en son terk ettiği yatağı, bugünkü yatağının doğusunda sulak alan olarak varlığını sürdürmektedir (Cırba). Bu yatağın kabaca kuzeydoğusunda kıyı kesiminde yer alan Aliağanın Gölü ve Turna Gölü, Cırba'dan daha önce terkedilmiş yatağın kalıntıları olan su dolu kopmuş mendereslerdir (azmak- oxbow lake). Bunlar da dalga aşındırmasının etkisiyle kıyı çizgisinin gerilemekte olması yüzünden iyice küçülmüşlerdir. Büyük bir ihtimalle yakın gelecekte yok olacaklardır.

Mevsimlik akarsular ve kuru vadilerin Delta'ya açıldığı kesimlerde birikinti koni ve yelpazeleri yer alır. Buralarda yükseklik 10 metreyi bulur. Birikinti konileri ve yelpazelerinde eğim nispeten artar. Dolayısıyla bu kısımlarda doğal drenaj iyidir.

Delta kıyıları, Aliağanın Gölü ve Turna Gölü kesimi dışında geniş plajlardan oluşur. Aliağanın Gölü ve Turna Gölü kesiminde dalga aşındırmasının etkili olmasıyla yaklaşık yirmi yıl öncesine kadar var olan plaj ve kumullar ortadan kalkmıştır. Bu kıyı kesiminde deniz saha kazanmaktadır. Kıyı alanının diğer kesimlerinde yüksekliği 10-15 metreye varan kumullara rastlanabilmektedir. Fakat batıda Taşucu - Kum mahallesi ile Delta'nın doğu kesiminde Atakent'ten itibaren yaklaşık 8 km'lik kıyı şeridinde tatil evleri yapımı nedeniyle kumullar büyük ölçüde tahrip edilmiştir.

## 2- İklim Özellikleri:

Göksu Deltası'nda iklim, Akdeniz ikliminin tipik özelliklerini yansıtır. Yazın sıcak ve kurak, kışın ılık ve yağışlı, bahar mevsimleri de çok belirgindir. Delta'nın kuzeybatı kenarında bulunan Silifke istasyonunun<sup>2</sup> verilerine göre yıllık ortalama sıcaklık 18.8°C, yıllık ortalama yağış 611.6 mm'dir.

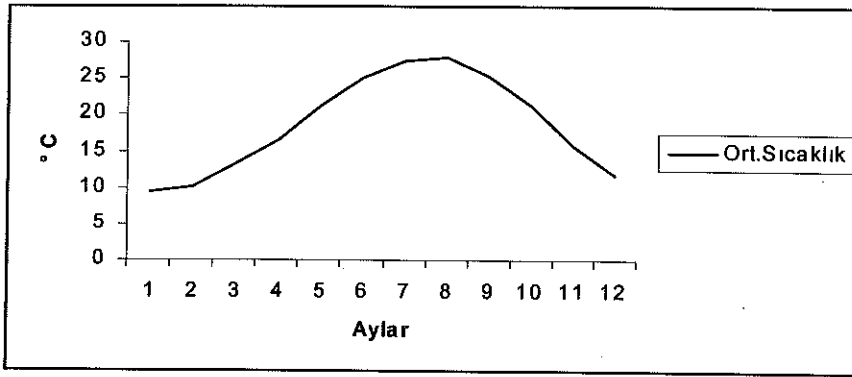
Aylık ortalamalara göre, yılın altı ayında sıcaklık 20°'nin üstündedir (Tablo 2). Ortalama sıcaklık sadece Ocak ayında 10°'nin altına düşmektedir. En soğuk ay Ocak (ort. 9.4°), en sıcak ay Ağustos (27.8°)'tur. En sıcak ay ile en soğuk ay ortalamaları arasındaki fark düşüktür (18.4°).

<sup>2</sup> Silifke meteoroloji istasyonunun bulunduğu yerin yüksekliği 15 m'dir. ve denizden en az 10 km uzaklıkta., Göksu vadisinin Delta'ya açıldığı kesimdedir. Bulduğu mevki doğu ve batı rüzgarlarına açık değildir. Delta ise, gerek doğu sektörlü gerekse batı sektörlü rüzgarlara açıktır. Sıcaklığın 25°'nin üzerinde olduğu gün sayısı 182.4, donlu günler sayısı 1.1'dir

Yıllık ortalama 611.6 mm olan yağışın %61'i (372.3mm) kış mevsimine isabet eder. En az yağış yaz mevsimindedir (9.1 mm-%1.5). Yaz devresi çok kuraktır. Yazın yağışın görülmediği yıllara sık rastlanılır. Yağış yağmur şeklindedir ve kar yağışına çok

**Tablo 2: Silifke'de Sıcaklık Şartları (°C).**

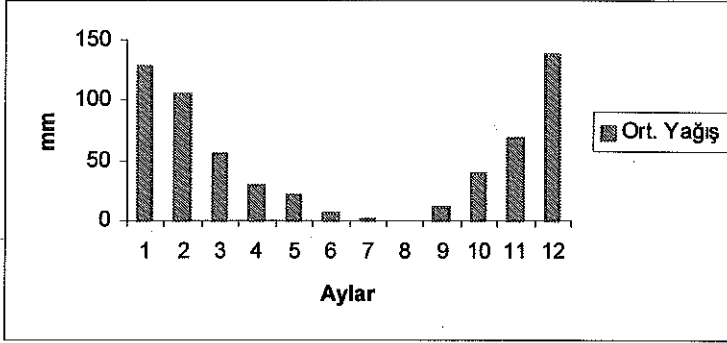
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	YILLIK
Ortalama Sıcaklık	9,4	10,2	13,2	16,6	21,2	25	27,5	27,8	25,3	21,2	15,8	11,8	18,8
En Yüksek Sıcaklık	24,4	24,6	28,8	34,6	36,8	40,6	40,8	42	40	36,1	32	25,3	42
En Düşük Sıcaklık	-3,2	-3,2	0	3,6	3,4	11,6	14,2	16,8	13	1,8	2,5	-1,5	-3,6
Donlu Günler	0,6	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	1,1



**Şekil 3: Silifke'de Ortalama Sıcaklığın Yıl İçindeki Seyri**

**Tablo 3: Silifke'de Yağış Durumu (mm).**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	YILLIK
Ortalama Yağış Miktarı (mm)	128,6	105,3	56,3	30,4	21,6	7,1	1,2	0,08	11,9	40,3	69,7	138,4	611,6
Günlük en çok Yağış Miktarı	92,4	96,4	63,1	66,7	71,2	39,1	40,1	21,3	76,3	129,2	246,2	93,7	246,2



Tablo 4: Silifke’de Ortalama Yağış Miktarının Yıl içindeki seyri.

nadir rastlanır. Yağmur genellikle sağanak karakterlidir. Bazen yıllık yağışın önemli bir kısmının bir veya birkaç gün içinde düştüğü görülür. Göksu Deltası’nda ortalama açık günler sayısı 141,2, bulutlu günler sayısı 179,8, yıllık ortalama nispi nem ise, %65’dir. Açık günler çoğunlukla yaz, bulutlu ve kapalı günler kış ve bahar aylarına isabet eder.

Ortalama sıcaklığın kışın dahi fazla düşük olmaması ile düşük sıcaklıkların az görülmesi ve kısa sürmesi, çoğu bitkinin vejetatif faaliyetlerini kış aylarında da sürdürmelerine imkan vermektedir. Buna bağlı olarak tarım faaliyeti kışın da sürdürülebilme, yani, bütün yıla yayılmaktadır. Fakat yağışın düzensiz olması ve tarım faaliyetinin yoğunlaştığı yaz devresinin çok kurak geçmesi sulamayı zorunlu kılmaktadır. Ancak yazın, açık günlerin fazlalığı ve güneşlenme süresinin uzunluğu, yazlık ürünlerin yetiştirme devresini kısaltmaktadır. Dolayısıyla yaz devresinde bazan aynı tarladan iki ürün alınabilme imkanı vardır. Yazın güneşlenme süresinin uzunluğu aynı zamanda deniz turizmi için de araştırma alanımızı çekici kılan özelliklerden birisidir. Ayrıca, güneş enerjisinden yararlanmada potansiyel yüksektir.

Delta, doğu ve batı sektörlü rüzgarlara açıktır. Bu rüzgarlar nemi artırırlar ve kışın estiklerinde yağışa sebep olurlar. Yazın estikleri zaman da havadaki nemin aşırı derecede artmasını sağlarlar. Diğer taraftan, gün boyunca denizden karaya doğru esen meltemler de aynı sonucu doğururlar. Fakat, Göksu vadisine kanalizasyon olarak meydana gelen ve kışın çok şiddetli esen kuru poyraz, havadaki nemin ani düşüşüne neden olur. Yörede “Silifke Poyrazı” adı verilen poyraz şiddetli estiği zaman tüm deltayı etkiler. Fakat şiddetinin az olduğu esişlerinde etkisi Silifke şehri çevresiyle sınırlı kalır. Yazın estiğinde tarım bitkilerinde olgunlaşmayı hızlandırır.

Daha önce de belirttiğimiz gibi, elverişli iklim koşulları, Delta’da çoğu bitkiler için vejetatif faaliyetin yıl boyunca sürdürülmesine imkan vermektedir. Böylece tarımsal faaliyet kışın da sürdürülebilme, bunun sonucunda aynı tarladan yılda iki hatta bazan üç ürün almak mümkün olmaktadır. Söz konusu özellikleri, Delta’yı vazgeçilmez bir tarım alanı durumuna getirmektedir.

### 3- Toprak Özellikleri:

Göksu Deltası, oluşumuna bağlı olarak tümüyle alüviyal topraklardan meydana gelmiştir. Bu alüviyalleri oluşturan materyaller, Taşeli platosunun çeşitli devirlere ait arazilerinden Göksu Nehri tarafından taşınmıştır. Alüviyallerin kalınlığı 70-100metre olarak tahmin edilmektedir (Erol,1993). Nehrin su toplama havzasında kalkerin hakim olmasından dolayı Delta toprakları kireççe zengindir. %40-50 oranında kireç içeren Delta toprakları , siltli, killi-tınlı tekstüre sahiptirler (Özus, Dinç, Şenol, 1991,s.97). Toprakların pH derecesi yaklaşık %8-9 arasında değişir. Doğal drenaj çoğu kesiminde iyi değildir. Kıyı kesimi ile yapay drenaj şebekesi bulunmayan kesimlerde tuzluluk problemi söz konusudur. Yine kıyı kesimi ve çevresinde yer altı su seviyesi yüksek ve bazı yerlerde yüzeye yakındır. Sulama ve drenaj şebekesinin kurulu bulunduğu kesimlerde drenaj problemi giderilmiştir. Ayrıca sulama şebekesi içinde açık drenaj kanallarıyla birlikte 1.445 hektar sahada kılcal borular döşenerek toprakaltı drenaj sistemi kurulmuştur. Delta toprakları, iklim koşullarının izin verdiği çok çeşitli kültür bitkilerinin yetiştirilmesine elverişlidir.

### B - BEŞERİ ÇEVRE:

#### 1- Yerleşme Tarihi

İçel -Yumuktepe' de yapılan kazılarda, yerleşme tarihinin 6000 yılına kadar indiği anlaşılmıştır (Sevin, 1995, s.28). Buraya 82 km uzaklıkta ve aynı paralelde bulunan Silifke çevresinde de bu tarihlerde, yani, İ.Ö 6000'de yerleşilmiş olsa gerektir. Delta kenarında birisi Silifke-Mersin yolu üzerindeki Esenbel'de diğeri Silifke-Antalya yolu yakınındaki Gülümüşpaşalı'da olmak üzere iki höyük bulunmaktadır. Bu höyüklerde yapılacak kazılar yörenin tarih öncesi devirlerine ışık tutacaktır. Gülümüşpaşalı Köyü Silifke - Taşucu karayoluna yaklaşık bir kilometre uzakta Delta içindedir. Bu durum, Silifke'nin o dönemde denizle doğrudan temasının olmadığına işaret ettiği gibi, Delta'nın, tarih öncesi devirde en az bu köy paralelinde oluşum halinde olduğunu gösterir<sup>3</sup>. Ancak, Göksu nehri aracılığıyla tekneler Silifke'ye ulaşabilmekteydi.

Silifke'nin bilinen yerleşme tarihi İ.Ö.3000 yılına kadar inmektedir. 1750 yılında Silifke'de Arzava Krallığı kuruldu. İ.Ö.612 yılında Asur Krallığı yıkıldıktan sonra Taşeli yöresinde Kilikya Krallığı kuruldu. Bu yöre, sonraları Kilikya olarak anılmaya başlar. Merkez olarak Silifke'nin bulunduğu batı kesimine "Dağlık Kilikya" ,merkezi Tarsus olan doğu kesimine ise, "Ovalık Kilikya" deniliyordu.

Kilikya Krallığı İ.Ö.401 yılında Pers imparatorluğuna katılarak sona erdi. Perslerin Kilikya'daki egemenliği uzun sürmedi ve B. İskender Kilikya'ya hakim oldu. Silifke şehri (Seleucea), İskender'in kumandanlarında Seleucos Nicator (İ.Ö.312-281) tarafından İ.Ö.300 yılına doğru kurulmuştur.

Silifke (Seleucea), Göksu (Calycadnos) vadisi yoluyla Mut (Claudiopolis), Karaman (Laranda) üzerinden Konya (İkonium)'ya ve dolayısıyla İç Anadolu'ya

<sup>3</sup> Delta o devirde muhtemelen, kabaca bugünkü Gülümüşpaşalı ile Esenbel köyleri arasında çizilen hattın gerisinde kalan kısımdan ibaretti.



bağlanıyordu. O devirde Silifke'yi Konya'ya bağlayan diğer bir yol da Ura (Olba), Uzuncaburç (Diocaeseria), Karaman (Laranda) güzergahıydı. Kilikya daha sonra Roma egemenliğine girdikten sonra yollar daha da gelişmiştir. Silifke, Roma devrinde Tarsus (Tarsos) limanı ile rekabete girerek serbest şehir ayrıcalığına sahip olmuş (yaklaşık 10 km güneybatısındaki Limankalesi ile Göksu nehri aracılığıyla liman ve iskele imkanına sahipti)<sup>4</sup> ve bir ticaret şehri olarak denizden gelen malların Anadolu'nun içlerine sevk edildiği geçiş yeri olmuştur<sup>4</sup>. Diğer taraftan yörede bağcılık (şarapçılık) ve zeytincilik önemliydi. Çevredeki dağlık alanlarda eskiden kalan üzüm ezme yalıklarına (selik) rastlanılır.

Silifke çevresi, Roma'nın parçalanmasından sonra Bizans hakimiyetinde kalmıştır. Daha sonra zaman zaman Bizanslılarla Araplar arasında el değiştirmiş ve 13.yy'da Türklerin egemenliğine girmiştir. Silifke Bizans döneminde büyük bir şehirdi. Şehir, kalenin eteğinde, Göksu nehri yatağının güney kesiminde geniş bir alana yayılmıştır. Ayrıca St.thekla (Ayatekla-Meryemlik) dolayısıyla dinsel bir merkezdi.

Osmanlı devrinde Silifke, II. Beyazıt döneminde teşkil edilen Karaman eyaletine bağlı İç-İl sancığının merkezi idi. 1831'den itibaren İç-İl Adana eyaletine bağlanmıştır. XIX.yy'da Göksu Deltası, yaklaşık olarak bugünkü görünümünü kazanmış durumdaydı ve nispeten verimli bir tahıl ziraatı yapılmaktaydı. Bu yüzyılda Deltanın güney ucunda bulunan ve iskele olarak Limankalesi'nin yerini alan Taşucu'nda bir un fabrikası kurulmuş ve buradan elde edilen un, İmparatorluğun diğer kesimlerine gemilerle gönderilmiştir.

Cumhuriyet devri başlarında ayrı bir vilayet merkezi olan Silifke, daha sonra Mersin vilayetine kaza olarak bağlanmış ve bu vilayete İçel adı verilmiştir.

## 2- Yerleşme ve Nüfus Özellikleri:

Göksu Deltasında yerleşmeler daha ziyade etek sahalarda yer alırlar<sup>5</sup>. Etek sahalarıyla birlikte Delta'da bugün iki şehir (Silifke ve Taşucu) 14 köy bulunmaktadır. Özellikle Delta üzerinde yerleşme oldukça yenidir. Altınkum, Arkarası, Çeltikçi, Sökün ve Kurtuluş gibi, Delta içlerinde yer alan köyler 19.yy sonlarında ve 20.yy'ın ilk yarısında kurulmuşlardır. Daha eski yerleşmeler ve özellikle tarihi yerleşme kalıntıları Delta'nın ana karayla temas sahaları ve vadi ağzları ile çevredeki yamaçlarda bulunur<sup>6</sup>. Bilinen en eski yerleşmeler, önceki kısımda da değinildiği gibi, Silifke (Seleucia) ve Atakent-Susanoglu (Corasium)'dur. Esenbel ve Gülümpeşali'da tespit edilen höyüklerde henüz kazı yapılmadığı için tarihlerinin ne kadar eskiye indiği konusunda bilgi yoktur. Tarih öncesi ve tarihi devirlerde bugünkünden daha az yer kaplaması ile sulak alanlara

<sup>4</sup> Silifke'nin limanı bugünkü Taşucu'nun 5 km batısında bulunan Limankalesi (Ağalimanı-Akliman) denilen yer idi.

<sup>5</sup> Sulak alanlar ve bataklıklar yüzünden sıvrisinekler ve dolayısıyla sıtma hastalığının yaygın olmasına bağlı olarak tarihi devirlerde delta üzerinde yerleşme pek olmamıştır. Bugün, Delta içlerinde bulunan köylerin çoğunluğu Cumhuriyet devrinde kurulmuştur.

<sup>6</sup> Eteklerde veya Delta'nın anakarayla temas sahaları arasında bulunan köyler ve diğer yerleşme üniteleri, yerleşme sahalarının büyük kısmı anakaya üzerinde olmasına rağmen ekonomik yaşam alanlarını Delta toprakları oluşturmaktadır.

bağlı olarak malarya (sıtma) tehlikesi nedeniyle Delta'nın büyük bir kısmında çok eski yerleşmeye rastlanmaz. Fakat, Paradeniz gölünün batısında Roma dönemine ait olduğu tahmin edilen duvar kalıntılarında rastlanmaktadır. Bu durum, o devirde kıyımın bu kısımda olduğu veya Göksu nehrinin buradan denize ulaştığına işaret edebilir.

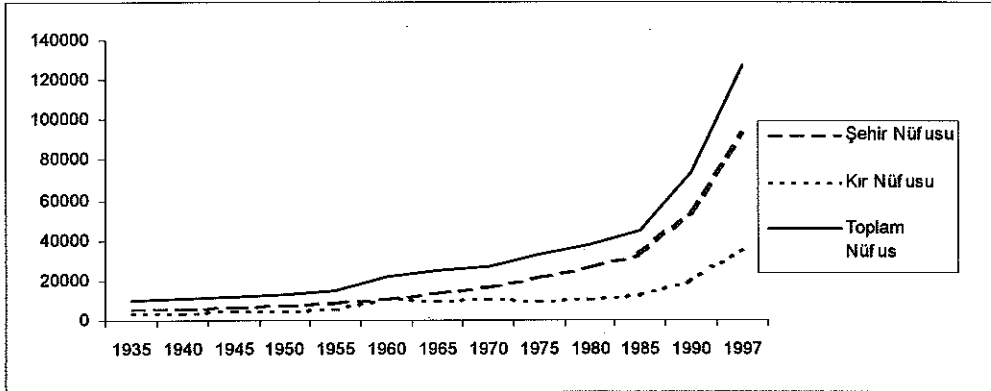
1997 yılında Delta ve kenar kısımlarındaki yerleşmelerin toplam nüfusu 127.409 idi (Tablo 4). Bu nüfusun %72,1'i (91.922) şehirlerde %27,9'u (35.487) köylerde yaşamaktaydı. Delta'daki nüfusun çoğunluğu Silifke şehrinde yaşamaktadır. Silifke şehrinde yaşayan nüfus Delta'daki toplam nüfusun %65,4'ünü (83.390) oluşturmaktadır.

Kır nüfusunun sadece %14,8'i (5.269)'ü bütünüyle Delta üzerinde yer alan köylerde yaşamaktadır (Altınkum, Arkarası, Kurtuluş, Sökün, Gülümüşpaşalı, Bahçeköy ve Çeltikçi köyleri). Kır nüfusunun geri kalan %85,2'si (30.218)'i etek sahalarda bulunan, yani, hem Delta'ya hem de yamaçlara doğru yayılmış köylerde dir. Mersin - Silifke karayolu üzerinde bulunan köyler, aynı zamanda, yamaçlardan da ekonomik yarar sağlamaktadırlar.

Göksu Deltası'nda toplam nüfusun yıllık artış hızı 1935-1990 arasında ortalama 4.2 olmuştur. Nüfusun ortalama yıllık artış oranının nispeten yüksek olmasının nedeni, çevredeki yüksek sahalardan ve diğer bölgelerden deltaya olan göçlerdir. Göçle gelen nüfus uzun dönemde genellikle şehirleri (özellikle Silifke) tercih etmiştir (Tablo 4 ve 5).

**Tablo 4:** Göksu Deltasında Nüfusun Yıllara Göre Dağılışı.

	1935	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1997
Şehir Nüfusu	5.878	6.325	6.915	7.838	8.560	10.996	14.121	16.716	22.240	26.576	32.496	53.601	91.922
Kır Nüfusu	4.090	4.373	4.589	5.163	6.452	10.815	10.393	10.435	10.112	10.908	12.650	19.426	35.487
Toplam Nüfus	9.968	10.698	11.504	13.001	15.012	21.811	24.514	27.151	32.352	37.484	45.146	73.027	127.409



**Şekil 5:** Göksu Deltasında Sayım Yıllarına Göre Nüfus Gelişimi.

Aynı zamanda Silifke'ye Deltadaki köylerden de göçler olmaktadır. Nüfus artışı, özellikle üç devrede çok hızlı olmuştur. 1955 - 1960 devresindeki yüksek artış hızı,

Türkiye tarımında 1950'den sonra meydana gelen değişiklikler ve gelişmelerle ilgilidir. Entansif tarım uygulamalarında 1950'lerden itibaren gerçekleşen hızlı gelişme, Göksu Deltası'nın tarımsal önemini arttırmış ve ayrıca, bugünkü Mersin - Silifke - Konya yolu yapılmış ve işlerlik kazanmıştır. Böylece çevredeki yüksek sahalarda yer alan köylerden Göksu Deltası'na önemli ölçüde göçler olmuştur. Diğer taraftan yazın Torosların yüksek kesimlerindeki yaylalarda, kışın ise, Delta'daki otlaklarda hayvanlarını otlatarak göçebe çobanlık yapan gruplardan 1955-1960 devresinde yerleşik hayata geçerek Göksu Deltası'ndaki köylere yerleşenlerin sayısında artış olmuştur. Böylece 1955-1960 devresinde Delta'da kır nüfusunun yıllık artışı %10,3 gibi yüksek bir orana ulaşmıştır. Aynı devrede şehir nüfusu yıllık %5 oranında artmış, yıllık toplam nüfus artışı %7,4 olmuştur.

**Tablo 5:** Göksu Deltasında Sayım Devrelerine göre Yıllık Nüfus Artış Hızı (%)<sup>7</sup>

Yıllar	1935	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1997
Şehir Nüfusu	-	1,5	1,8	2,5	1,8	5	5	3,4	5,7	3,6	4	10	10,8
Kır Nüfusu	-	1,3	1	2,4	4,5	10,3	-0,8	0,1	-0,6	1,5	3	8,6	12
Toplam Nüfus	-	1,4	1,5	2,4	2,9	7,4	2,3	2	3,5	2,9	3,7	9,6	11,1

Nüfus artışının yüksek oranda gerçekleştiği diğer devreler 1985-1990 ile 1990 – 1997'dir. 1985 – 1990 devresinde şehir nüfusu yıllık %10, kır nüfusu %8,6 oranında artmış; toplam nüfusun yıllık artış hızı ise, %9,6 olmuştur. 1990 – 1997 Arasında ise, şehir nüfusu %10,8 , kır nüfusu %12, toplam nüfus ise, %11,1 oranında artmıştır. Nüfusun 1985'den itibaren bu derece yüksek artışının nedeni yine, çevredeki yüksek kesimlerde yer alan köyler ile Doğu, Güneydoğu ve İç Anadolu'dan Göksu Delta'sına göçlerin artması yanında Delta'daki köylerden dışarıya göçlerin çok azalmasıdır. Delta'nın tarımsal kapasitesi dolayısıyla nüfus çekici özelliği yanında, turizm aktivitesine bağlı olarak Atakent ve Taşucu'nda tatil evlerinin yapımının yoğunlaşması Delta'da nüfusun hızla artmasını sağlamıştır. Diğer taraftan Atayurt ve Atakent belde teşkilatlarının kurulması çalışmaları 1990 sayımında 1985'e ve 1997 sayımında 1990'a göre, nüfusun yüksek oranda artış göstermesinin bir başka nedenidir.

1960 - 1965 ve 1970 - 1975 devrelerinde kır nüfusunda görülen azalma ile 1965 - 1970 devresinde artışın çok az olmasının başlıca nedeni ise, Göçebe çobanların Delta'daki köylere yerleşmelerinin tamamlanmış olması dolayısıyla Delta'nın dışarıdan nüfus almaması ve köylerden Silifke şehri ve özellikle Mersin'e olan göçlerdir.

<sup>7</sup> Yıllık nüfus artış hızı DİE tarafından kullanılan  $P=P_0 \cdot e^{rt}$  Formülünün uygulanmasıyla hesaplanmıştır. Fakat binde olarak elde edilen oranlar, yüzde olarak ifade edilmiştir.

1985'ten itibaren nüfusun hızla artması, doğal ortam üzerindeki baskının yoğunlaşmasına ve Delta'nın giderek daha yoğun kullanımına neden olmaktadır. Bu durum, Delta'nın doğal görünümünün bozulması, kaynaklarının plansız kullanımı sonucunu doğurmaktadır.

### **3-EKONOMİK FAALİYETLER:**

#### **1-Tarım ve Hayvancılık:**

Delta'daki köylerde nüfusun başlıca gelir ve geçim kaynağı tarımdır. Elverişli iklimi, verimli toprakları ve sulama imkanlarıyla yılda ortalama iki ürün alınan Göksu Deltası'nda nüfusun %80'den fazlası tarım yaparak geçimini sağlar. Silifke şehrinin gelişmesinde de şehrin bulunduğu yerin kavşak noktası olması yanında Delta'nın verimli bir tarım alanı olmasının rolü büyüktür. Daha önce de belirttiğimiz gibi, Göksu Deltası'nda tarım yapılabilir toplam arazi yaklaşık 10.000 hektardır. Bunun yaklaşık 8.000 hektarı üzerinde yıl boyunca tarla ürünleri ziraatı yapılır. Yaklaşık 1.350 hektarı üzerinde de meyve bahçeleri (çoğunlukla narenciye) yer alır.

Delta'daki tarım arazileri, DSİ sulama şebekesi (I.Merhale Sulama Şebekesi) ile çiftçi imkanlarıyla yeraltı suları ve Göksu nehrinden pompajla su çekilerek sulanmaktadır. DSİ sulama şebekesinin inşaatı 1958'de başlamış, fakat 1960'lı yılların sonlarıyla 1970'li yılların başlarında tamamlanmıştır. Sulama suyu Göksu nehrinin Delta'ya girişinde inşa edilen regülatörden temin edilir. Şebekenin sulama sahası brüt 7.222 hektar, net 6.143 hektardır. Yaklaşık 700 hektar tarım arazisi de çiftçi imkanlarıyla sulanmaktadır. Delta'da yeraltı suyu zengindir ve bazı yerlerde yüzeye yakındır. Bu yüzden çiftçi eğer tarımını yaptığı bitki sulama gerektiriyorsa su temininde güçlük çekmez.

Şebekeli sulama sahasında drenaj problemi, sulama kanalları boyunca inşa edilen açık drenaj kanallarıyla çözülmüştür. Sahanın bir kısmında da toprak altı drenaj sistemi kurulmuştur. Drenaj sisteminin kurulması, sulama şebekesinin kurulu bulunduğu saha ve yakın çevresindeki bataklık ve sulak alanların kurumasına yol açmıştır. Böylece, sulama ve drenaj şebekesi, tarım yapılan sahanın genişlemesine imkan vermiştir.

Göksu Deltası'nda tarım faaliyeti, sulama ve drenaj şebekesinin büyük ölçüde tamamlandığı 1970'li yılların başlarından itibaren yoğunluk kazanmıştır. 1960'lı yıllara kadar Delta'da tarım yapılan kesimlerde ekimi yapılan başlıca ürünler buğday ve arpa idi. Yazın ise, Delta'nın taşkınlarla beslenen, Göksu nehrinin bankları üzerindeki kumlu ve geçirimli topraklarına uyum sağlayan ve buralarda sulanmadan yetişebilen susam ile bostan (karpuz, kavun) yetiştiriliyordu. Sebzeler ise, sadece ihtiyaç için yetiştirilen yerli türlerdi. Kabaca 1960 öncesine kadar Delta'nın tarım yapılan toprakları daha dar bir alanı kapsamaktaydı. Altıncum köyünün doğusuna isabet eden kesimlerle Altıncum - Sökün hattının güneyinde kalan araziler ve Göksu yatağının çevresi sık sık taşkınların meydana gelmesi, sulak alanların geniş yer kaplaması ve dolayısıyla yer altı suyunun yüksekliği ve tuzluluk nedeniyle tarım yapılamayan sahalardı. 1950'li yılların sonlarında ve 1960'lı yıllarda kaplamasız toprak sulama kanallarının işletmeye açılması ve yeraltı suyunu kullanmayı sağlayan motopomp(su motoru)ların kullanımının yaygınlaşması

çeltik tarımına başlanılmasına ve tarım yapılan alanların genişlemesine yol açtı. Çeltik, daha önce kullanılmayan, yer altı suyu seviyesi yüksek tuzlu toprakların tarım alanına katılmasına neden olduğu gibi, Delta'da tahıllardan sonra en fazla tarımı yapılan bitki oldu. 1970 Yılından itibaren sulama ve drenaj sisteminin tamamlanmasıyla hem tarımı yapılan ürün çeşidi arttı hem de tarım yapılan alanlar, drenaj sistemi dolayısıyla tuzlu toprakların iyileştirilmesi, sulak ve bataklık alanların kurutulmasıyla daha da genişledi. Ticari sebze tarımı geniş alanlara yayıldı ve daha önce Delta'da birikinti koni ve yelpazeleri dışında pek rastlanmayan meyvecilik, narenciye bahçeleriyle yayılmaya başladı. 1970'li yılların sonuna doğru çilek, Delta tarımında yerini aldı. Diğer taraftan çeltik ve kısmen tahıl tarımı yapılan alanlar daraldı. Özellikle çeltik tamamen güney kıyı kesimine itildi. Ayrıca, sulanmadan yetiştirilen susam ve bostan tarımı, drenaj sistemine bağlı olarak yer altı suyunun iyice gerilemesiyle nispeten azaldı.

Zamanımızda Göksu Deltası'nda tarla ve bahçe ürünleri yanında seracılık da yapılır. Örtü altı (sera) turfanda sebze ve çilek yetiştiriciliği son yıllarda oldukça gelişmiştir. Araştırma alanımızda çok çeşitli tarım ürünleri yetiştirilir. Bunlar içinde taze olarak tüketilen sebzeler, çilek, turunçgiller (limon) önem kazanır (Tablo-5). Tahıllar, kışlık ikinci ürün olarak ekilmektedir. Arpa tarımı çok azalmıştır.. Delta'da, tarımı yapılan ürünlerin ekiliş sahaları, pazar koşullarına bağlı olarak yıllara göre değişir. Bazı ürünlerin ekiliş alanı daralırken bazılarının ki genişler veya tersi olur. Buğday ve arpa, diğer ürünlerin yetiştirilmesinden arta kalan zamanda münavebeli olarak kışlık ekilir. Aynı tarladan yıl içinde en az iki ürün alınabilmektedir. Bu bakımdan Delta, Doğu Akdeniz kıyısının önemli tarım alanlarından birisidir.

**Tablo 5:** Göksu Deltası'nda Tarım Alanlarının Yetiştirilen Başlıca Ürünlere Göre Dağılımı (1993)<sup>8</sup>

ÜRÜN	ALAN (Dekar)
Çilek, yer fıstığı, susam ve sebze.	38.000
Buğday, arpa.	10.000
Çeltik.	4.000
Turunçgiller (çoğunlukla limon)	7.000
TOPLAM	59.000

(Uzun ve Ark., 1996)

Göksu Deltası'nda hayvancılık ikincil önemdedir ve aile işletmeleri şeklinde tarım gelirine destek amacıyla yapılır. Fakat eskiden Delta'da otlak hayvancılığı şeklinde küçükbaş ve büyükbaş hayvan yetiştiriciliği oldukça önemliydi. Delta'daki köylüler

<sup>8</sup> Tarım ürünlerin ekiliş alanları, büyük ölçüde piyasa koşullarına göre belirlenmektedir. Bu yüzden her yıl değişir.

tarımla birlikte süt ve süt ürünleri ihtiyacını gidermek için büyükbaş hayvan, satın gelir sağlamak için küçükbaş hayvan yetiştirmekteydiler. Ayrıca Göksu Deltası, yazın Toroslardaki yaylalarda hayvanlarını otlatan göçebe çobanlar için önemli bir kışlak sahasıydı. Göçebe çobanların küçük baş hayvan sürüleri kış süresince Delta'da serbestçe otlardı. Fakat bütün Türkiye'de olduğu gibi, Delta'da da tarımın gelişmesi, tarım alanlarının genişlemesi ve yıl boyunca yoğun kullanımı Delta'yı göçebe çobanların kışlağı olmaktan çıkarmıştır. Bunun sonucunda bir çok göçebe de yerleşmek için Delta'daki köylere yönelmiştir. Bugün Delta'da büyükbaş hayvan yetiştiriciliği süt ve süt ürünleri ihtiyacının giderilmesi amacının ötesinde ticari bir nitelik kazanmıştır. Yüksek verimli kültür ırkı sığırlar ve melezlerinin yetiştirildiği büyük baş hayvancılık, bugün Delta'da önemli bir gelir kaynağıdır. Tarım gelirlerinin istikrarsızlığına karşılık büyükbaş hayvancılık düzenli bir gelir sağlamaktadır. Büyükbaş hayvancılık, ahır veya besi hayvancılığı şeklinde sığır yetiştiriciliğinden ibarettir. Göksu deltasında büyük çoğunluğu kültür ırkı ve bunların melezleri olan yaklaşık 3.000 sığır bulunmaktadır.

## 2- Balıkçılık

Göksu Deltası'nda diğer bir geçim faaliyeti de balıkçılıktır. Yaklaşık 34 km uzunluğundaki kıyıları ve sulak alanlarıyla Delta, balıkçılık için geniş imkanlar sunar. Bugün ticari anlamda balıkçılık, kıyı balıkçılığı şeklinde kıyı suları ile Paradeniz ve Akgöl lagünlerinde yapılmaktadır. Dalyan balıkçılığı yapılan Paradeniz ve kısmen Akgöl önemli balık kaynaklarıdır. Delta'da balıkçılıkla uğraşanların sayısı 400-500 kadardır. Balıkçıların bazıları aynı zamanda tarımla meşgul olurlar. Balıkçı barınağı bulunan Taşucu limanına, 13'ü trol teknesi olmak üzere 276 balıkçı teknesi kayıtlıdır. Delta'da iki balıkçılık kooperatifi vardır (Kurtuluş ve Taşucu balıkçılık kooperatifleri).

Balık satış yerlerinden ve balıkçılardan elde edilen bilgilere göre 1997 yılında yaklaşık 100 ton balık avlanmıştır. Ancak tahminlerimize göre yakalanan balık miktarı bundan daha fazladır. En fazla yakalanan ve satılan balık türleri Kefal ve Levrek'tir. Çok çeşitli deniz canlısı avlanmakta ve satılmaktadır. Bunlar arasında karides, yengeç, ahtapot, çipura, lagos, barbunya, yılan balığı, karabalık ve sazan sayılabilir.

Kıyı sularının kirlenmesi ve düzensiz avlanma nedeniyle balık türleri ve yakalanan balık miktarı giderek azalmaktadır. Avlanma düzeni ve organizasyonunun sağlanması, kirlilik kaynaklarının ortadan kaldırılmasıyla Delta'da balıkçılığın gelir ve geçim kaynağı olarak önemi artacaktır.

## 3- Diğer ekonomik faaliyetler:

Tarım ve hayvancılık ile balıkçılık dışında Göksu Deltası'nda yer alan ekonomik faaliyetlerin başlıcaları turizm ve sanayidir. Kıyı alanlarına sahip olması dolayısıyla Göksu Deltası ve özellikle çevresindeki turistik değerler yaz devresine isabet etmesine rağmen turizmin, 1960'lı yıllardan itibaren ekonomik faaliyet olarak ortaya çıkmasını ve sürdürülmesini sağlamıştır. Turizm 1980'li yıllara kadar büyük ölçüde yabancı turistlerin gelişine ve rekreatif faaliyetlerin artışına bağlı olarak önemini korumuştur. Doğal ve tarihi değerlerin çekiciliğine rağmen turizm için gerekli alt yapının yeterli olmayışı, bu faaliyetin, o zamana kadar gezme - görme turizmi sınırları içinde

kalmasına zemin hazırlamıştır. Gelen yabancı turistlerin çoğunluğu transit geçiş yapanlardı. 1980'li yıllar ve sonrasında yabancı turistler iyice azalmış ve bugün az rastlanmaktadır. Yöre , doğu ve Güneydoğu Anadolu'yu da içine alan organize ana tur güzergahı üzerindedir. Ancak, bu güzergah 1980 sonrasında işlililiğini büyük ölçüde kaybetmiştir. Yine 1980 sonrasında İran'da meydana gelen karışıklıklar ve daha sonraki İran - Irak savaşı ve Ortadoğu'daki süregelen olaylar nedeniyle Türkiye'yi doğudan batıya kateden turizm amaçlı transit geçişler çok azalmıştır. Bütünüyle Doğu Akdeniz kıyısı ve araştırma sahamız çevresi de bu durumdan etkilenmiştir.

1980'li yıllara kadar turizm hareketleri, mekan olarak Delta çevresinde, yani büyük ölçüde Delta dışında yer almıştır. Delta içinde sadece batı kenarındaki Taşucu ile kuzeydoğu kenarındaki Susanoğlu (Atakent) turizm faaliyetlerinin içinde idi. 1980'li yılların başlarından itibaren turizm, yörede, yerli turistlerin hareketlerine bağlı olarak hızlı bir gelişme göstermiştir. Bunun sonucunda çevredeki diğer kıyı kesimleriyle birlikte Göksu Deltası kıyıları da iç turizm hareketlerinin baskısı altında kalmıştır. Delta'nın, güneybatıda Taşucu ile Akgöl arasındaki kıyı kesimi ve doğuda Susanoğlu (Atakent) ile Doğu Burnu arasındaki kıyı kesimi yazlık evlerin (tatil evleri) işgaline uğramıştır. Bu durum Delta'da hem tarım alanları kaybına hem de ekolojik ortamın zarar görmesine yolaçmıştır.

Sanayi faaliyetleri ise mekan olarak sadece Silifke ve Taşucu şehirlerini kapsamaktadır. Silifke'de atölye imalatına dayalı küçük sanayi işletmeleri yer almaktadır. Delta'ya da etkileyen tek büyük ölçekli sanayi kuruluşu, Taşucu'nda bulunan SEKA kağıt fabrikasıdır. Bu işletme Delta'da 200 hektarlık tarım alanı kaybına neden olduğu gibi, gaz ve sıvı atıklarla zararlı etki yaratmaktadır.

### ***C - GÖKSU DELTASININ ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİ OLARAK İLAN EDİLMESİNİ GEREKTİREN DOĞAL DEĞERLER VE KORUMA-KULLANMA KONUSUNDAKİ SORUNLAR:***

Göksu Deltası, Doğu Akdeniz kıyılarımızda çok verimli bir ziraat alanı olması yanında ayrıca, sulak alanları ve buralarda yaşayan canlıları ile kıyı kumulları ve plaj sahalarına sahip olması dolayısıyla korunması ve dikkatli kullanılması gereken bir doğal ve ekonomik varlıktır. Göksu deltası, sulak alanları ve coğrafi konumu dolayısıyla kuş türleri ve kuş popülasyonu açısından çok zengindir. Bu açıdan uluslararası öneme sahiptir. Kuşların göç yolu üzerinde olduğundan çok sayıda göçmen kuş tarafından ziyaret edilmektedir. Delta'da 327 kuş türü tespit edilmiştir (Uzun ve ark.1996). Bunlardan 106'sı Türkiye'deki uluslararası öneme sahip 140 kuş türü arasındadır (Uzun ve ark.1996). Bunların önemli bir kısmı su kuşlarıdır. Delta'da nesli tükenmekte olan, tehlike altındaki bazı kuş türleri de bulunmaktadır. IUCN tehlike altındaki kuş listesinde yer alan (Türkiye için ) 15 kuş türünden 12'si Göksu Deltası'nda bulunmaktadır (Mortaş,1993). Bunlar içinde en önemlisi Saz Horozu veya yöredeki adıyla Göl Horozu (Porphyrio porphyrio)'dur ve Türkiye'de sadece Göksu Deltası'nda bulunmaktadır. Bunların çoğunluğu, daha önce koruma altına alınan Akgöl lagünündedir. Delta'daki su kuşu popülasyonunun 17.500 ile 94.700 arasında değiştiği tahmin edilmektedir. Göksu Deltası, Çevre Bakanlığı tarafından "Özellikle Su Kuşları Yaşama Alanı Olarak Uluslar

arası Önemde Sulak Alanlar Sözleşmesi (RAMSAR)"ne aday gösterilmiştir. Delta kuş gözlemcileri için çok çekicidir. Bu özelliği turizmde değerlendirilebilir.

Göksu Deltası, deniz ve tatlı su canlıları açısından da zengindir. Delta kıyılarında yakın yıllara kadar tehlike ölçüsünde deniz kirlenmesinin olmaması ve balıkçılığın nispeten geleneksel yöntemlerle yapılması bu canlıların şansı olmuş ve sayıları azalmasına rağmen nesilleri, yakın yıllara kadar önemli ölçüde tehlikeye düşmemiştir. Delta'da çok çeşitli deniz ve tatlı su balıkları avlanmaktadır. Göksu Deltası kıyıları, nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan Sini kaplumbağası (*Caretta caretta*) ve Yeşil deniz kaplumbağası (*Chelonia mydas*) için Akdeniz'de önemli bir üreme alanıdır. Kaplumbağalar yumurtalarını çoğunlukla Delta'nın güney ve güneydoğu kıyılarına bırakmaktadır. Ayrıca, Delta'da Yumuşak kabuklu Nil kaplumbağası da bulunmaktadır. Yine, nesli tükenmekte olan Mavi Yengeç (*Callinectes sapidus*)'in üreme alanlarından biridir.

Göksu Deltası'nın büyük kısmında kültür bitkileriyle doğal bitkiler yan yana bulunurlar. Bu doğal bitkiler çoğunlukla, tarım yapılamayan sahalarda, yani, yeraltı suyu yüksek tuzlu topraklar üzerinde, bataklık ve sulak alanlar ile kumullar üzerinde yer alırlar. Bunlar tuzcul - nemcil bitkiler ve tipik kumul bitkileridir. Göksu Deltası'nın 34 km'lik kıyı şeridinin, tahribata rağmen bazı bölümleri kumullarla kaplıdır. Bu kumullar botanik bilimiyle ilgilenenler için çok ilgi çekicidir. Kumullar üzerinde 43 bitki familyası ve bunların 95 cinsi tespit edilmiştir (Uslu, 1993).

Göksu Deltası 1980'li yılların başlangıcından itibaren kullanımın yoğunlaşmasına bağlı olarak doğal görünümünün ve ekolojik dengenin bozulması anlamında gittikçe artan etkilere maruz kalmaya başlamıştır. Önemli doğal varlıklar ve zenginliklere sahip olan Delta, Çevre Bakanlığı tarafından 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 9. Maddesi uyarınca 2 Mart 1990 tarih ve 20449 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 90/77 sayılı kararla "Özel Çevre Koruma Bölgesi" olarak tespit ve ilan edilmiştir<sup>9</sup>. En az 10 yıl geç kalınmış olmasına rağmen bu karar çok isabetli olmuştur. "Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgesi" nin alanı 23.600 hektardır. Göksu Deltası 1/25.000 ölçekli çevre düzeni planı 17.5.1991 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu plana göre, Delta'nın kabaca mevcut DSİ sulama şebekesinin güneyinde kalan kesimi "hassas zon" olarak belirlenmiştir. Bu kuşak içine Akgöl, Paradeniz, Göksu nehrinin ağız kesimi ve doğusu girmektedir.

Delta'nın özellikle kıyı alanları 1970'li yıllara kadar doğallığını bütünüyle koruyabilmiştir. 1970'li yılların başlangıcında sulama ve drenaj şebekesi tamamlanmıştır. Bazı bataklık ve sulak alanların kurutulması ve tuzlu toprakların işletmeye alınmasıyla tarım alanları genişlemiş, tarımsal faaliyetler yoğunluk kazanmış, yetiştirilen ürünler çeşitlenmiş ve tarımda üretim artmıştır. Buna paralel olarak kullanılan tarım ilacı ve gübre büyük miktarlara varmıştır. Delta'daki ziraat sahalarda 1993 yılında yaklaşık 50 ton zirai ilaç, yaklaşık 4.500 ton kimyasal gübre kullanılmıştır. Tarımsal ilaçlar, hedeflediği zararlılar yanında yararlı bazı canlılara da zarar vermektedir. Bu durum, tarım alanlarında doğal yaşam dengesini bozmuş ve bugün

<sup>9</sup> Daha önce Akgöl - Paradeniz çevresi 25 Nisan 1989 tarihinde Su Kuşları Koruma ve Üreme Sahası olarak tespit ve ilan edilmiştir.



tarımsal ilaç kullanılmadan ürün yetiştirilemez hale gelmiştir. Dolayısıyla kullanılan tarım ilacı ve kimyasal gübre miktarı her yıl artmaktadır. Diğer taraftan tarım ilaçlarının etkin maddeleri doğada yok olmadığından bir şekilde tarım alanları dışında kalan yerlerdeki canlılara da zarar vermekte ve onların bünyelerine girmektedir. Ayrıca, drenaj kanalları aracılığıyla Akgöl ve Paradeniz lagünleri ile kıyı sularına karışmaktadır.

Drenaj sistemi, kurulu bulunduğu saha ve yakın çevresindeki bataklık alanların kurumasını ve yer altı suyu seviyesinin aşağıya çekilmesini sağlamıştır. Aynı zamanda taşkın zamanında Göksu nehrinin sularının tarım sahalarına gelmesini önlemiştir.

DSİ tarafından bugünkü sulama şebekesinin güneyinde ikinci bir sulama şebekesi (II. Merhale Sulama Şebekesi) projelendirilmiştir. Bu sistemle yaklaşık 4.000 hektar saha sulanacaktır. Bu kesimde de aynı etkiler söz konusu olacaktır. Ancak bu sahanın bir kısmında halen mevcut sulama kanallarından uzatmalarla sulamalı tarım yapılmaktadır. Yani II. Merhale Sulama Şebekesi, sulama açısından yeni bir şey getirmeyecek ancak, kurulacak drenaj sistemi önem kazanacak ve bazı sulak sahaların kurumasında etkili olacaktır.

Başlangıçtan bu yana devam eden düzensiz kara avcılığı, Delta'nın "Özel Çevre Koruma Bölgesi" olarak tespit ve ilan edildiği 1990 yılından önceki 20 yılda gittikçe yoğunlaşmış ve bu nedenle Delta'da bazı yaban hayvanlarının varlığı çok azalmış ve özellikle yerli su kuşları için ciddi tehlikeler ortaya çıkmıştır.

Gittikçe azalmasına rağmen özellikle kumullar üzerinde hayvan otlatılması, kumul bitkilerine önemli zararlar vermiştir. Bugün Delta'da otlak hayvancılığı hemen hemen ortadan kalkmıştır. Ancak seyrek de olsa rastlanılmaktadır. Ayrıca, var olan kumulların bir kısmı yazlık evler yapımı amacıyla yok edilmiştir.

1980'li yıllara kadar Göksu Deltası'nda tatil siteleri ve tatil evleri (yazlık evler) sadece batı kesiminde Taşucu çevresinde görülürken daha sonraki yıllarda doğu kesiminde de hızlı bir artış göstermiştir. Tatil evleri Delta'nın batı kesiminde Akgöl güneyine kadar yayılmış, doğu kesiminde ise Susanoğlu'ndan güneye kıyı boyunca kuşak halinde Aliağanın Gölü'ne kadar 8 km uzanmıştır (3.600 yapı - Sirel ve Peker, 1997 s.148). Bu siteler ve evlerin inşaatında plaj kumları ve kumullardan alınan kumlar kullanılmıştır. Hatta bazı yerlerde kumullar, yazlık ev ve sitelere deniz manzarası sağlamak amacıyla tesviye edilerek düzleştirilmiştir. Bu durum, inşaatların yapıldığı kesimlerde kumulların önemli ölçüde tahrip olmasına yol açmıştır. Delta, "Özel Çevre Koruma Bölgesi" olarak ilan edildikten sonra inşaatlar, çevre düzeni planının hazırlanmasıyla yasaklanmış ancak, daha önceki inşaatların bulunduğu yerlerde gizlice sürdürülmekte, plaj sahasından kum alınmaya devam edilmektedir.

Kıydan kum alınması ve kumulların tahrip edilmesi, Delta'nın doğu kıyısında görülen kıyı gerilemesinin nedenleri arasındadır. Göksu Deltası'nın doğu kıyısında özellikle Turna Gölü ve Aliağanın Gölü mevkiilerinde çeşitli nedenlerle dalga aşındırmasının etkinliği artmış ve kıyı, son zamanlarda hızla gerilemeye başlamıştır. Aliağanın Gölü mevkiinde kıyı çizgisi, dalga aşındırmasının etkisiyle 1957-1994 arasındaki 37 yıllık sürede yaklaşık 175 m gerilemiştir. Ağustos 1993- Ağustos 1994

arasında geçen bir yılda ise, gerileme 6-7 metre olmuştur (Gürbüz,1995). Bu durum, kıyı gerilemesinin giderek hızlandığını göstermektedir.

Kumullar üzerindeki ve hemen gerisindeki Zakkum (Nerium oleandır), Hayıt (Vites agnus-castus), Ilgın (Tamarix smyrnensis) gibi bazı çalıkların yakacak temini için kesilmesi de Delta'nın doğu kıyısında dalga aşındırmasının etkisinin artmasının ve dolayısıyla kıyı gerilemesinin nedenleri arasında sayılabilir. Geçmiş yıllarda bu bitkiler yoğun bir şekilde kesilmekte hatta kökler dahi çıkarılmaktaydı. Böylece bu bitkiler azalmıştır.

Göksu nehri , zamanımızdan geriye doğru eski yıllarda, eskiden yeniye doğru sırasıyla kuzeydoğu – güneybatı doğrultusunda Mengeç mevkii, Aliağanın Gölü mevkii, Turna Gölü mevkii ve 1940'lı yıllarda Cırba'dan akmakta, yani denize dökülmekteydi. Nehir 1948-1950 arasında ilgili kurumların da müdahalesiyle aşağı kısmında yatak değiştirmiş ve bugünkü yatağına alınmıştır. Böylece Delta'nın doğu kıyıları Göksu nehrinin getirdiği sedimentlerden mahrum kalmıştır. Diğer taraftan doğu kesiminde kıyı akıntısı kuzeyden güneye doğrudur. Bu durum, bu kesimde birikmeyi engellemektedir. Böylece kıyı hızla gerilemektedir.

Yakın yıllara kadar Göksu Deltası kıyı suları nispeten temiz kalmış, Fakat 1980'li yılların sonlarından itibaren kirlilik tehdidi artmıştır. Delta'nın güneybatı köşesinde kurulu bulunan SEKA'ya ait kağıt fabrikasının atık suları Paradeniz'in güneyinde kıyıda 600m. açığa denize verilmektedir. Fabrikanın atıksu arıtma tesisi bulunmasına rağmen bu kesimdeki kıyı sularında kirlilik parametreleri zaman zaman limitlerin üzerine çıkmaktadır. Arıtma tesisinin verimli çalıştırılmadığı anlaşılmaktadır.

Mesela, tesisin dinlendirme havuzları iyi temizlenmemektedir. Diğer taraftan lojmanlar ve sosyal tesislerin atık suları arıtılmadan denize verilmektedir. Fakat Fabrika atıksularının toksik özelliği yoktur. Fabrika'nın atmosfere verdiği baca gazlarından SO<sub>2</sub> emisyon hacmi sınır değeri yaklaşık 3 kat, NO<sub>x</sub> emisyonu 2.5 kat, CO<sub>2</sub> ise 2 kat aşmaktadır.

**Tablo 6:** SEKA Taşucu Fabrikasının Arıtma sistemine giren ve çıkan atıksulardan alınan 24 saatlik örneklerde ölçülen parametrelerin ortalama değerleri (1990 yılı).

Parametre	Genel Giriş	Genel Çıkış	Sınır Değer
KOİ (mg/L)	1262	393	870-1000
BOİ5 (mg/L)	375	283	270-500
TAK (mg/L)	564	88	50-80

Kaynak: O.D.T.Ü. Deniz Araştırma Enstitüsü, 1991

**Tablo 7:** 1990 yılında SEKA Taşucu fabrikasının bacasından ortama verilen gaz emisyon hacimleri.

	SO	NOX	CO
mg/m <sup>3</sup>	1483	170	56
kg/saat	311(100)	36(20)	12(5)
ton/yıl	2724	315	105

Kaynak: O.D.T.Ü. Deniz Araştırma Enstitüsü, 1991 (Parantez içindeki değerler sınır değerlerdir.)

Kıyı sularını kirlilik tehdidi altında bırakan diğer bir etken de Silifke şehrinin kanalizasyon sularının, olduğu gibi Göksu nehrine boşaltılması ve nehir aracılığıyla kıyı sularına karışmasıdır. Diğer taraftan kıyı kesiminde bulunan birçok tatil sitesinin atıksuları da yeterli arıtmaya tabi tutulmadan denize verilmektedir. Bazı tesisler arıtma tesisi kurmuşlar fakat düzenli çalıştıramamaktadırlar.

### **SONUÇ ve ÖNERİLER:**

Sonuç olarak Göksu Deltası'nın, 1980 yılına kadar, hiçbir koruma önlemi alınmamasına rağmen özellikle kıyı kesimlerinde doğal çevrenin benzerlerine oranla az zarar gördüğü söylenebilir. Daha önce de belirttiğimiz gibi, Delta ve kıyılarında 1980'li yılların başlarından itibaren özellikle tatil siteleri ve tatil evleri inşaatları nedeniyle doğal görünümün hızla ortadan kalkması ile kıyı alanlarındaki doğal çevre ve ekolojik dengenin bozulması tehlikesi; doğal yaşam sahaları olarak sulak alanların, gelişen ve yoğunlaşan tarım ve diğer ekonomik faaliyetler nedeniyle kirlenmesi ve bazılarının kaybedilmesi, kıyı sularındaki kirlenme ve canlı türlerindeki azalma 1990'a gelindiğinde kaygı verici boyutlara ulaşmıştır. Delta'nın, çok isabetli bir kararla Özel Çevre Koruma Bölgesi olarak ilan edilmesi, bu tehlikenin önlenmesi açısından önemli bir başlangıç olmuştur. Göksu Deltası kıyı suları, kumulları, sulak alanları ile buradaki zengin flora ve faunasıyla uluslararası bir öneme sahiptir. Fakat aynı zamanda Delta, sulama imkanları, verimli toprakları ve elverişli iklim özellikleriyle çeşitli ürünlerin yetiştirildiği, yılda iki ürün alınabilen zengin ve yoğun bir tarım alanıdır. Bu bakımdan, koruma kararlarının uygulanmasında Delta, doğal çevresi ve burada tarım, hayvancılık, balıkçılık yaparak geçim sağlayan insanlarıyla birlikte ele alınmalıdır. Akdeniz kıyı kuşağı ve Türkiye'nin önemli tarım alanları içinde yer alan Göksu Deltası'nda tarımsal faaliyetlerin gerilemesine neden olabilecek karar ve uygulamalardan kaçınılması, koruma - kullanma dengesine planlamada özen gösterilmesi gerekmektedir. Göksu Deltası ve doğal varlıkları için oransal olarak asıl tehlike turistik aktiviteye bağlı olarak yoğun yapılaşma ve kirliliğin artması ile Doğu kıyılarındaki, dalga aşındırmasının etkinliğiyle giderek hızlanan kıyı gerilemesidir. Dünya denizleri düzeyinin yükselme eğiliminde olması ve bu olayın önümüzdeki yüzyıllarda artarak süreceğinin anlaşılması, en değerli tarım alanları olan deltalar ve kıyı ovalarının, alansal olarak korunması kaygısını ortaya çıkarmaktadır.

Göksu deltasının doğal değerlerinin korunması konusunda çeşitli bilim dallarına mensup araştırmacıların çeşitli araştırma ve incelemeleri mevcuttur. Bu çalışmalarda

önerilen koruma önlemlerinin çoğunluğunda bir paralellik ve benzerlik dikkati çekmektedir. Ancak, bu konuda sadece doğal değerler değil, doğal ve beşeri varlıklarıyla Delta'nın tümünün değerlendirilmesi daha doğru olacaktır. Göksu deltasının mekansal planlamasında kullanım ve koruma açısından aşağıdaki hususlara önem verilmesi faydalı olacaktır.

1-Kıyı kesiminde yazlık evler ve tatil siteleri yapımı yasaklanmıştır. Fakat bu kararın uygulanmasına çok sıkı denetim getirilmelidir. Koruma kararı ilan edildiğinde henüz tamamlanmamış olan tatil sitelerinin inşaatları sürdürülmekte ve yasaklanmış olmasına rağmen kıyıda ve kumullardan kum alınmaya devam edilmektedir. Belediye mücavir alanlarındaki kıyı kesimlerinde, koruma kararına göre, izin alınarak inşaat yapılabilmektedir<sup>10</sup>. Bu konuda önlem alınması, kıyı kesimleri ve verimli ziraat alanlarının yerleşim alanı durumuna getirilmesinin engellenmesi, Delta'nın kırsal niteliğinin ve buna bağlı fonksiyonel özelliklerinin korunması açısından son derece yararlı olacaktır. Delta'nın, bütünüyle kıyı kesiminde yazlık evler ve tatil siteleri yapımından vazgeçilmeli, mevcutlar da turistik tesis (otel, motel, pansiyon, turizm kompleksi vb.) olarak kullanılmalıdır. Böylece bu tesislerin denetimi kolaylaşacak ve ayrıca ekonomiye katkı sağlayacaktır.

2-Kıyıda ve plaj sahasından kum alınmasının ve aynı amaçla kumulların tahrip edilmesinin önlenmesi gereklidir. Ancak, Delta'da bulunan köylerde yaşayanların temel ihtiyacı olan meskenlerinin yapımında, yani ticari amaç güdülmeyen yapılarda kullanılmak üzere, hassas zon dışındaki uygun bir yerden kum alınmasına kontrollü olarak izin verilebilir. Kum alımı için tespit edilecek kesimde mahmuz yapılarak kum birikmesi sağlanabilir. Böylece, kıyılardan kaçak kum alımının da önüne geçilmiş olur.

3-Deltada, şebekeli sulama alanlarının güneyinde kalan kesimlerinde, yani hassas koruma alanında kıyıya teması sağlayacak yollar yapılmamalıdır. Çünkü, yolların ulaştığı kesimler insan faaliyetleri dolayısıyla zarar görmektedir.

4-Tarım ürünlerinin ihracatı ve turizm ekonomisi açısından yapılması planlanan havaalanı önemli yararlar sağlayacaktır. Ancak, havaalanı, geniş bir saha kaplayacak olmasına bağlı olarak doğal ve tarımsal alan kaybına ve işletme şartları dolayısıyla doğal ortam üzerinde baskı oluşturacaktır. Bu yüzden havaalanı yapımı için Delta'nın dışında bir yer düşünülmelidir.

5-Özellikle Akgöl ve Paradeniz çevresinde av yasağına tam olarak uyulması sağlanmalıdır. Özellikle yöre dışından gelen avcıların verdiği zarar büyüktür. Diğer kesimlerde ise, mevsimlere göre sınırlanarak av yönetmelikleri çerçevesinde kontrollü olarak turistik amaçlı avcılığa izin verilebilir. Bunun için av hayvanları yetiştirilmesine yönelik çalışmalar yapılarak yeni bir gelir kaynağı sağlanabilir.

6-DSİ tarafından planlanan fakat henüz yapımına başlanmayan II. Merhale Sulama Şebekesi Projesi yeniden gözden geçirilmeli ve planlanmalıdır. Bu proje sahasının büyük bir kısmında zaten, mevcut sulama kanallarından uzatmalarla ve yeraltı

<sup>10</sup> 1985 yılından zamanımıza kadar geçen sürede Delta'da üç yeni belediye teşkilatı kurulmuştur. Bu belediyelerin mücavir alanlarına giren kıyı alanları, rant gözlüğünden bakılan kısımlar durumuna gelmiştir. Ayrıca, belediye olma durumu, Delta üzerinde nüfus artışını teşvik edici bir faktör olmaktadır.

suyundan yararlanılarak sulamalı tarım yapılmaktadır. Bu proje, halihazırda tarım yapılan alanlarla sınırlandırılmalı, kıyı kesimlerindeki yeraltı suyu yüksek, tuzlu toprakları tarımsal alan kapsamına alma uygulamaları düşünülmemelidir. Kurulacak drenaj sistemi sulak alanların korunması göz önüne alınarak planlanmalıdır. Sulak alanlara yakın geçirilecek drenaj kanalları sulak alanların drenaj sistemini etkileyecek ve kurumalarına yol açacaktır.

7-Drenaj kanallarında toplanan sular biyolojik ve kimyasal arıtmaya tabi tutularak denize akıtılmalıdır. Diğer taraftan halen Akgöl ve Paradeniz lagünlerine boşalan drenaj kanallarının bu lagünlere akışı vakit geçirmeden iptal edilmeli ve bu kanallar doğrudan denize bağlanmalıdır. Böylece bu sulak alanların sediment birikimiyle derinliklerinin hızla azalmasını önlemede önemli bir adım atılmış olacaktır.

8-Tarım ilaçları kullanımının usulüne uygunluğunun denetim altına alınması, bu konudaki yeniliklerin izlenmesi ve Delta'da uygulanmasına yardımcı olunması gerekmektedir. 1960'lı yılların sonlarından itibaren yoğunlaşan tarım faaliyetleri, tarım ilaçları kullanımı ve diğer faaliyetler nedeniyle Delta'da doğal besin zincirinin bozulmasına bağlı olarak tarım bitkileri zararlılarının çoğalması, kullanılan tarım ilaçlarının çeşidi ve miktarını giderek arttırmıştır. Tarım arazilerinde gereğinden çok fazla tarım ilacı ve bitki hormonları kullanılmaktadır. Bu maddelerin kullanımında çiftçiler, ilaç satıcılarının etkisindedir. Tarım ilacı satış bayilerinin sıkı denetim altına alınmasının gerekli olduğu anlaşılmaktadır. Uzun dönemde tarım ilacı ve kimyasal gübre kullanımının giderek azaltılması ve tarım faaliyetinin doğal yöntemlerle sürdürülmesine yönelik planlamanın yapılması yararlı olacaktır.

9-Silifke, Taşucu, Atakent ve Atayurt'ta kanalizasyon şebekelerinin ve arıtma sistemlerinin kurulması ve gereği gibi çalıştırılması, sulardaki canlı yaşamının devamı ve kalitesini tehdit eden kirliğin engellenmesi açısından önem taşımaktadır.

10-Göksu Deltası'nın doğu kıyısında görülen ve giderek hızlanan kıyı gerilemesinin durdurulması çalışmalarına zaman geçirmeden başlanılmalıdır. Kıyının gerilemesiyle, şimdiden Aliağanın Gölü ve Turna Gölü'nün büyük bir kısmı kaybolmuştur. Bu olay devam ettiği takdirde tarım alanları da zarar görecektir. Bugünkü şartlar, daha önce de belirttiğimiz gibi, kıyı gerilemesinin gittikçe hızlanacağını göstermektedir. Diğer taraftan, Delta'ya sediment getiren Göksu ırmağı üzerinde barajlar yapılmakta ve yapılması planlanmaktadır. Nehrin Ermenek kolu üzerinde "Gezende Barajı" inşa edilmiş ve işletmeye açılmıştır. Silifke'ye 15 km uzaklıkta yapılacak olan "Kayraktepe Barajı"nın yüksekliği 35 metre, rezervuar hacmi 4,8 milyar m<sup>3</sup> olacaktır. Yine, Nehrin Ermenek kolu üzerinde "Ermenek Barajı" planlama aşamasındadır. Nehrin Göksu kolu üzerinde master plan seviyesinde olan dört baraj (Damlapınar, Kepezkaya, Bucakkışla ve Mut) inşası öngörülmektedir. Bu barajlar inşa edildiğinde Göksu nehrinin Delta'ya getirdiği sediment miktarı iyice azalacaktır. Dolayısıyla Göksu Deltası'nın önemli toprak kayıplarına uğraması kaçınılmaz olacaktır. Doğu kesimindeki kıyı gerilemesi de iyice hızlanacaktır. Türkiye'nin elektrik enerjisi ihtiyacı ve Göksu nehrinin hidroelektrik potansiyeli göz önüne alındığında Nehir üzerinde planlanan barajların inşasından, Delta'nın korunması uğruna vazgeçilmesi yakın bir ihtimal olarak görünmüyor. Bu sebeple, Delta'nın doğu kıyısındaki kıyı gerilemesine müdahale etmek gelecekte ortaya çıkacak zararları önlemek için gereklidir. Küresel ısınmaya bağlı olarak

dünya denizleri düzeyindeki yükselme eğilimi de dikkate alındığında gelecek yüzyıllarda, kıyı kesimlerindeki tarım alanlarını korumak önem kazanacaktır. Delta ve kıyı ovalarının elverişli iklim, topografya ve toprak şartlarına sahip olmaları nedeniyle tarımsal faaliyetler açısından çok önemli olmaları dolayısıyla bu konunun ciddiyle dikkate alınması gereklidir. Göksu Deltası'nın doğu kesiminde kıyı çizgisinin gerilemesi, daha önce de belirttiğimiz gibi, bütünüyle doğal nedenlerden kaynaklanmadığı için, olayı bugünkü seyrine bırakmak doğru olmayacaktır. Bunu önlemek için şunlar yapılabilir:

a-Göksu nehrinin eski yatağı olan Cırba'ya yeniden işlerlik kazandırılabilir. Böylece, gerilemenin söz konusu olduğu kıyı sularına Göksu nehrinin taşıdığı malzemenin gelişi mümkün olacaktır. Böylece, Cırba Ağzında zamanla denize doğru çıkıntı oluşacak ve bu çıkıntının güney tarafında oluşacak havuzdaki kum birikimi, bu kısımda dalga etkinliğinin azalmasında ve dolayısıyla kıyının aşındırılmasının önüne geçilmesinde etkili rol oynayacaktır.

b-Cırba ağızı ile Aliağanın Gölü kuzeyi arasındaki kıyı kesiminde denize mahmuzlar (gerekli sayıda) çıkılarak havuzlar oluşması sağlanmalıdır. Nitekim, bugün, mevcut nemcil ve tuzcul bitkilere göre kökleri daha derine giden ve bu yüzden buldukları yerler dalgalara karşı daha dirençli olan ılgın ve hayıt gibi, çalı türündeki bitkilerin oluşturdukları küçük havuzcularda birikim olmakta , bu kısımlarda kıyı gerilemesi nispeten yavaşlamaktadır.

c-Kıyı çizgisinin gerisinde, buradaki tuzlu topraklara uyum sağlayan ve çevrenin doğal bitkileri arasında bulunan ılgın (*Tamarix smyrnensis*) kuşağı oluşturabilir.

Bu üç işlemin birlikte uygulanması, kıyı gerilemesiyle toprak kaybını engelleyecektir.

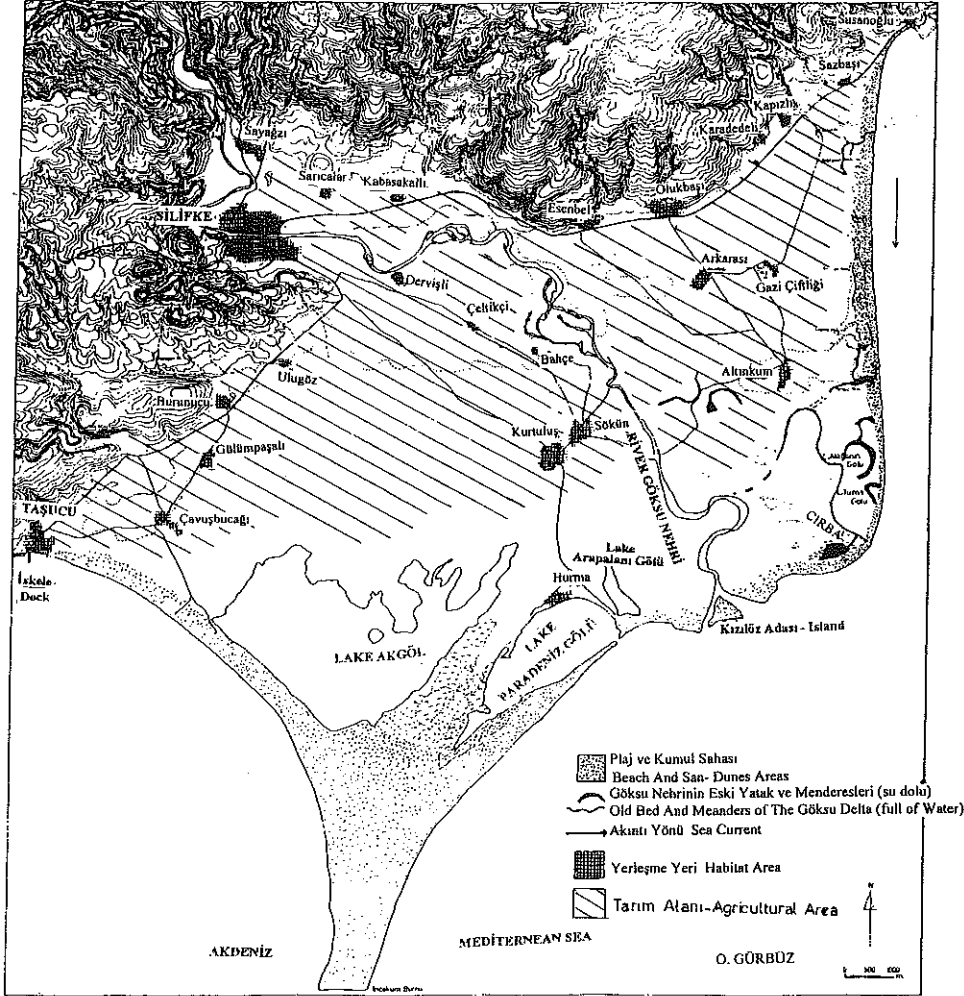
11-Koruma kararları uygulanırken Delta'daki ekonomik faaliyetler olan tarım, hayvancılık ve balıkçılığın koruma kararları ilkelerine uygun olarak geliştirilmesine çalışılmalıdır. Böylece, Delta'da yaşayan ve geçim sağlayan insanların, Koruma kararlarına sahip çıkması sağlanabilecektir.

Delta üzerinde, Taşucu'nda kurulu bulunan SEKA kağıt fabrikası örneğinde olduğu gibi, büyük miktarda atık ortaya çıkaran büyük ölçekli sanayi kuruluşlarına yer verilmemelidir. Bu konu, hem doğal ortamın büyük ölçekli sanayinin neden olacağı zararlı etkilerden korunması, hem de verimli bir tarım alanı olan Delta'nın tarımsal niteliğinin sürdürülebilmesi için gereklidir. Tarım, hayvan yetiştiriciliği ve balıkçılık dışında turizm geliştirilebilir. Hayvancılık faaliyetleri, kültür ırkı sığırların yetiştirildiği modern ahır hayvancılığıyla sınırlı kalmalı otlak hayvancılığına zemin hazırlanmamalıdır. Yüksek et ve süt verimi olan kültür ırkı sığır yetiştiriciliğine yönelik ahır veya besi hayvancılığının daha da geliştirilmesi teşvik edilmelidir. Böylece Delta'nın kırsal kesiminin gelir seviyesinin artırılması olanağı söz konusu olacak ve Delta'da tarım alanlarının genişletilmesine yönelik baskılar da bir ölçüde hafifleyecektir. Dolayısıyla, Delta'nın doğal varlıkları üzerindeki beşeri etkilerin azalması konusunda önemli bir katkı sağlanmış olacaktır. Aynı nedenle kıyı ve dalyan

balıkçılığının verimliliğinin artırılması konusundaki çalışmaların hızlandırılması, kara içinde kültür balıkçılığının geliştirilmesi yarar sağlayacaktır. Dalyan balıkçılığı yapılan Paradeniz ve Akgöl lagünlerinin derinliklerinin hızla azalmasını ve sularının kirlenmesini önlemek için bu lagünlere boşalan drenaj kanallarının doğrudan denize bağlanması şarttır. Bu lagünlerin sığlaşması nedeniyle suların yazın fazla ısınması, kışın da fazla soğuması nedeniyle balık yaşamı tehlikeye düşmekte ve balık varlığı gittikçe azalmaktadır. Balıkçılığın, ilgili yönetmeliklere uygunluğunun sağlanması, kural dışı ve düzensiz avlanmanın engellenmesi, lagünlerde ve kıyı sularında bu faaliyetin sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

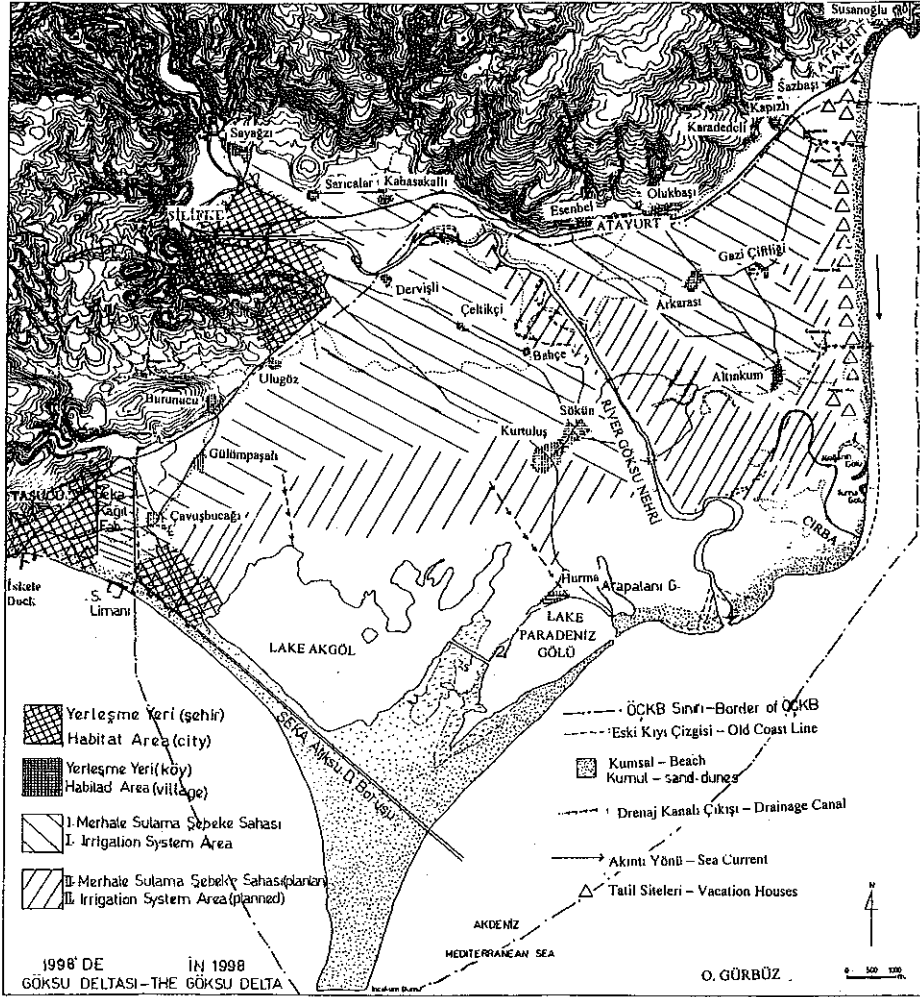
Turizm konusunda da çok dikkatli olunması, Delta üzerinde mevcutların dışında özellikle kompleks turistik tesisler inşa edilmemesi gerekmektedir. Delta'daki sulak alanlar ve doğal ortam, gezme- görme şeklinde turizme sunulabilir. Bu yönde kullanımın yoğunlaşması ve turist sayısının artması, izinsiz kara avcılığı zeminini de ortadan kaldıracaktır.

Son olarak, daha önce sözünü ettiğimiz gibi, Göksu Deltası'nda 'doğal tarım' uygulaması planlanmasının ve teşvik edilmesinin gerekliliğini vurgulamak isteriz. Dünyada, doğal yöntemlerle yetiştirilen tarım ürünlerine olan talebin gittikçe artması ve bu ürünlerin dünya pazarlarında yüksek fiyatlarla alıcı bulması, çiftçi eğilimi açısından 'doğal tarım' uygulamasına geçişi nispeten kolaylaştıracaktır. Bu uygulamayla, özellikle tarım ilacı kullanımının giderek azalması, doğal besin zincirinin yeniden tamamlanmasına katkı sağlanabilecektir. Sonuçta, hem insan sağlığına zarar vermeyen ürünler elde edilecek hem de Delta'daki doğal çevreye, bugünkü tarım uygulamasıyla verilen zarar azalacaktır.



Şekil 6: 1957'de Göksu Deltası.





Şekil 7: 1998'de Göksu Deltası.

## KAYNAKÇA

- AKYATAN, ADİL, 1993, "Göksu Havzası Ve Delta Üzerindeki DSİ Projeleri", *Uluslararası Göksu Deltası Çevresel Kalkınma Semineri*, 6-9 Ekim 1992, *Silifke Bildiri Metinleri*, Doğal Hayatı Koruma Derneği, Mart 1993, s. 74 – 82.
- ALTAY, M. HADİ: 1965, *Adım Adım Çukurova*, Turizm Derneği, Yayın No:1, Adana.
- ARDOS, MEHMET, 1968, "Orta Toroslar ve Onun Akdeniz'e Mücavir Kısımının Jeomorfolojik Problemleri", *Türk Coğrafya Dergisi*, Yıl 20-21, Sayı 24-25, 1967-1968, S:49-63 Ankara.
- ASLAN, İZZET. 1988, *Silifke Tarihi*, Kemal Matbaası, Adana.
- BAL, Y.- DEMİRKOL, C., 1988, "Doğu Akdeniz'deki Türkiye Kıyı Çizgisi Değişimleri (Coast Line Changes In The Eastern Mediterranean Turkey)", *Yer Bilimleri Dergisi*, Cilt 6, Sayı 1-2, 1987-1988, İstanbul, S:69-91.
- BENER, M., 1967, "Göksu Deltası", *İ.Ü. Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, Cilt 8, Sayı 16, S:86-100, İstanbul.
- CRİVELLİ, A., 1993, "Göksu Deltası'ndaki Balıkçılığın Geleceği", *Uluslararası Göksu Deltası Çevresel Kalkınma Semineri*, 6-9 Ekim 1992, *Silifke Bildiri Metinleri*, Doğal Hayatı Koruma Derneği, Mart 1993, s. 109 – 112.
- CRİVELLİ, A.J.- ROSECCHİ, E, 1992, *Fisheries And Aquaculture In The Göksu Delta*, Station Biologue De La Tour Du Valat, Le Sambuc, 13200 Arles, France.
- ÇIPLAK, M.N, 1968, *İçel Tarihi: Tarih Ve Turistik Zenginlikleriyle*, Ankara.
- DOĞAL HAYATI KORUMA DERNEĞİ, 1992, *Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgesi Çevresel Kalkınma Projesi Olabilirlik Raporu*, Eylül 1992.
- DUGAN, PATRICK J., 1990, *Sulak Alanların Korunması, Güncel Konular ve Gerekli Çalışmalar Üzerine Bir İnceleme*, IUCN- The World Conservation Union.
- EKTRİK İŞLERİ ETÜD İDARESİ, 1995, *Aylık Ortalama Akımlar (1935-1990)*, Ankara.
- EROL, OĞUZ, 1993, "Türkiye Kıyılarındaki Bağlı Deniz Düzeyi Değişimleri ve Bunun Göksu Deltası İle Diğer Deltaların Evrimine Etkisi", *Uluslararası Göksu Deltası Çevresel Kalkınma Semineri*, 6-9 Ekim 1992, *Silifke Bildiri Metinleri*, Doğal Hayatı Koruma Derneği, Mart 1993, s. 128 – 139.
- ERTAN, A.- KILIÇ, A. - KASPAREK, M.: 1992, *Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları*, Doğal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul.
- EYCE, ARSLAN, 1993, "Göksu Deltası Dünü, Bugünü", *Uluslararası Göksu Deltası Çevresel Kalkınma Semineri*, 6-9 Ekim 1992, *Silifke Bildiri Metinleri*, Doğal Hayatı Koruma Derneği, Mart 1993, s. 43 – 45.

- GÜRBÜZ, O., 1995, "Türkiye'de Kağıt Sanayii ve Silifke - Taşucu Kağıt Fabrikası", *Türk Coğrafya Dergisi*, Sayı:30, İstanbul, s. 225 – 243.
- GÜRBÜZ, O., 1999, "Taşucu'nun Şehirsel Gelişimi ve Çevreyle İlişkileri", *Coğrafya Dergisi*, Sayı. 7, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, İstanbul.
- GÜRBÜZ, O., 1994, "Göksu Deltası'nın Doğusunda Kıyı Çizgisinin Gerilemesi ve Sonuçları", *Türk Coğrafya Dergisi*, Sayı: 29, İstanbul. s. 389-409
- GÜRTÜRK, SAMİ, 1987, *Silifke Tarihi*, Can Matbaası, İstanbul.
- HEUNKS, H.- TER, HAAR, B.L.H.,1992, *Use It Or Loose It It,A Hydrological Of Environmental Studies*, State University Of Utrecht, The Netherlands.
- HOLLİS, G.E., 1993, "Su Kullanımının Göksu Deltası Hidrojeolojisine Etkisi", *Uluslararası Göksu Deltası Çevresel Kalkınma Semineri*, 6-9 Ekim 1992, *Silifke Bildiri Metinleri*, Doğal Hayatı Koruma Derneği, Mart 1993, s. 97 -109.
- METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ: 1984, *Ortalama Ekstrem Sıcaklık Ve Yağış Değerleri Bülteni (Günlük, Aylık)*, Ankara.
- MORTAŞ, FARUK, 1993, "Göksu Deltası ÖÇKB İçin Yönetim Planı", *Uluslararası Göksu Deltası Çevresel Kalkınma Semineri*, 6-9 Ekim 1992, *Silifke Bildiri Metinleri*, Doğal Hayatı Koruma Derneği, Mart 1993, s. 54 – 63.
- O.D.T.Ü. DENİZ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ, 1991, "SEKA- Akdeniz Müessesesi Taşucu Kraft Selülozu, Kraft Kağıdı Ve Kereste Fabrikalar Tesislerinin Gaz Ve Atıkları İle Atıksularının Karakterizasyonu, Atıksu Arıtma Sisteminin İzlenmesi, Alınacak Önlemlerin Ve Alıcı Ortama Etkilerinin Belirlenmesi " Konulu Proje Çalışmasına Ait Final Raporu, Erdemli- İçel, Haziran 1991.
- OZANER,F. SANCAR, 1993, "Kıyı Yasasının Yerbilimci Gözüyle Yorumu: Yanlış Uygulamalar Ve Göksu Deltası Örneği", *Uluslararası Göksu Deltası Çevresel Kalkınma Semineri*, 6-9 Ekim 1992, *Silifke Bildiri Metinleri*, Doğal Hayatı Koruma Derneği, Mart 1993, s. 34 – 39.
- ÖZEL ÇEVRE KORUMA KURUMU BAŞKANLIĞI: 1994, "Özel Çevre Koruma Bölgesi Göksu Deltası", *Özel Çevre Koruma Bölgeleri Tanıtım Serisi No.3*, Yay. No. 31, Ankara.
- ÖZUS, A. -DİNÇ, U. -ŞENOL, Ş. : 1991, Silifke Ovası Topraklarının Oluşu, Özellikleri Ve Sınıflandırılması Üzerinde Araştırmalar, *11. Bilimsel Toplantı Tebliğleri*, Toprak İlmi Derneği, Yay No 6, Adana.
- SEVİN, V., 1995, Yumuktepe, *İçel Sanat Kulübü Bülteni*, Ekim 1995, Mersin, s. 28 – 30
- SIRAKAYA, N., 1995, Silifke Ovası'nın Coğrafyası, Doktora Tezi, (Yayınlanmamış), Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Ankara.

- SİREL, B. – PEKER, B., 1997, “Doğu Akdeniz Bölgesinde Turizm Amaçlı Yapılaşmanın Çevreye Etkileri”, *Doğayı Korumada Kent ve Ekoloji Sempozyumu*, 18 – 19 Aralık 1997, İstanbul, s.146 – 157.
- TAŞKIRAN, C, 1993, *Silifke (Seleucia On Calycadnos) And Environs*, Sim Matbaacılık, Ankara.
- TEKİNDAĞ, Ş., “Silifke Maddesi”, *İslam Ansiklopedisi* S.643-648
- ULUÇ, MUSTAFA, 1993, “Göksu Deltasında Tarımsal Reform”, *Uluslararası Göksu Deltası Çevresel Kalkınma Semineri*, 6-9 Ekim 1992, *Silifke Bildiri Metinleri*, Doğal Hayatı Koruma Derneği, Mart 1993, s. 69 – 74.
- USLU, T., 1993, “Göksu Deltası’ndaki Kıyı Kumul Yönetimi”, *Uluslararası Göksu Deltası Çevresel Kalkınma Semineri*, 6-9 Ekim 1992, *Silifke Bildiri Metinleri*, Doğal Hayatı Koruma Derneği, Mart 1993, s. 139 – 150.
- UZUN, G.- GÜLTEKİN, E. - YÜCEL, M.- SİREL,B., 1996, “Göksu Deltası’nda Ekolojik Alan Kullanımı”, *Altıncı Ulusal Bölge Bilim/ Bölge Planlama Kongresi 17-18 Ekim 1996*, Ankara.
- VAN DER WİNDEN, JAN -BOGAERDS, SERGE, 1992, *Herpetofauna Of The Göksu Delta*.
- VAN PİGGELEN, D.C.G., 1992, *Marine Turtel Survey İn The Göksu Delta, Turkey*, June- August,1991, Department Of Animal Ecology, Catholic University, Nijmegen, The Netherlands.
- YALÇINLAR, İ., 1963, *Türkiye’nin Akdeniz Bölgesi’nde Bulunan Silürien’e Ait Graptolitli Seri (Graptolit Series Beling To Silurian Found İn The Mediterranean Region of Turkey)*, Publ. Geogr. Ist. Univ. İstanbul, No.36 (Türkçe- English).
- YILMAZ, A.-YEMENİCİOĞLU, S., 1993, “Çevre ve Oşinogrofisi İle Göksu Deltası’nın Kuzeydoğu Akdeniz’deki Yeri”, *Uluslararası Göksu Deltası Çevresel Kalkınma Semineri*, 6-9 Ekim 1992, *Silifke Bildiri Metinleri*, Doğal Hayatı Koruma Derneği, Mart 1993, s. 112 – 128.