SU ve ÇEVRE SEMPOZYUMU'97

2-5 Haziran 1997

İstanbul

BİLDİRİLER

Bildiriler kitabında yer alan her türlü görüş, fikir, bilimsel sav ve alıntılar, tablo ve şekiller, bildiri yazar/yazarlarına aittir ve bunlardan ötürü, düzenleme kurulu sorumlu tutulamaz. Bu kitaptan yapılacak alıntılarda, kaynak göstermek zorunludur.

TMMOB

JMO Genel Yayın No:46

İstanbul Şub. Yayın No:1

Yapım

fty FOTOGRAF TASARIM YAYIN REKLAM HİZMETLERİ LİMİTED ŞİRKETİ

Baskı

Çelik Ofset Ltd. Şti.

ISBN-975-395-219-8

CamScanner ile tarandı

KELKİT-YEŞİLIRMAK KAVUŞUM BÖLGESİNDE (ERBAA YÖRESİ) YATAK DEĞİŞİMİNİN BAZI ÖNEMLİ SONUÇLARI

SOME IMPORTANT RESULTS OF THE CHANCE OF RIVER-BASE AT THE MEETING REGION OF KELKİT AND YEŞİLIRMAK (ERBAA AREA)

Dr. İhsan BULUT
Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi, Coğrafya Eğitimi Bölümü, Erzurum

Özet: Ülkemiz gibi yarı kurak alanların geniş olduğu ortamlarda su kaynaklarının varlığı ve korunmasının önemi büyüktür. Eskiden beri, insan-çevre ilişkilerinin yoğunlaştığı alanlar su kaynaklarına yakın alanlar olmuştur. Bu araştırmada, ülkemizin önemli akarsularından Yeşilırmak ve onun en önemli kolu olan Kelkit çayının kavuşum bölgesindeki su-çevre-insan ilişkilerine yer verilmeye çalışılmıştır. Çalışmada kavuşma bölgesindeki yatak değişimi ve bunun sonucunda gelişen fizikî ve beşerî özelliklerin ana hatlarıyla ortaya konması amaçlanmıştır. İki önemli akarsuyun bölge ekonomisine bilinen etkisi dar tutulmuştur. Bununla birlikte çevresel değerlendirilme olanaklarının ifade edilmesine de önem verilmiştir. Bu nedenle, mevcut yararlanma biçimlerinin yanında, potansiyelinin ortaya konularak yapılabilirliklerin önerilmesiyle çalışmaya uygulama boyutu kazandırılmak istenmiştir.

Abstract: The existence and protection of water resources are very important especialy in Turkey which has a semidry climate. For long, human-environment relationships have been becoming dense around the water resources. Our research is on the water-environment-human relationship in the meeting region of Yeşilırmak, one of the most important rivers of our country, and its largest branch. In this research, we aimed at exploring the change of river-base and developing physical and human characteristic as a result of this change. The effect of the two important rivers on the economy of the region has been considered less important. Besides this, making use of the environment has also been given importance. In addition to existing ways of benefiting from the environment, the feasibility of the potential other ways using the environment has been put forward.

GİRİŞ

Araştırma Sahasını ülkemizin önemli su toplama havzalarından birini oluşturan Yeşilırmak Havzası'nın orta çığırı veya Kelkit Irmağı'nın tabiî olduğu bu ırmağa karıştığı bölgedeki aşağı çığırı oluşturmaktadır. Kısaca, bu iki önemli akarsuyun karşılaştığı, Yeşilırmak Boğazına girdiği Erbaa Ovası'nın kuzey kesimidir (Fotoğraf-1). Çalışma, 1989'dan itibaren yörede yaptığımız coğrafî etütlerin önemli bir ayrıntısıdır. İnsan-doğal çevre ilişkilerinin dikkat çekici bir örneğini oluşturması nedeniyle ele alınmıştır.

Günümüzde su kaynaklarımızın önemi ve bunların değerlendirilmesi sorunu da, ülkemizin öncelikli sorunları arasında yeralmaktadır. Artan nüfusumuzun içme ve kullanma başta olmak üzere, tarımda sulama, doğal su ortamı güzellikleri gibi değişik açılardan su kaynaklarımıza olan ilgimiz her geçen gün biraz daha artmaktadır.

CamScanner ile tarandı

Kuşkusuz konumuz bilinen bu genel esasların açıklanmasından çok, bu önemli su kaynaklarımızın Erbaa Ovası ve çevresinde, özellikle kavuşum bölgesinde gösterdiği akarsu topoğrafyası özellikleriyle, çevre sakinlerinin bu özelliklerden etkilenme durumu ile ilgili olacaktır. Bu etkilenme olumlu ve olumsuz olmak üzere iki şekilde gerçekleşmektedir.

Araştırma sahası ülkemizin Karadeniz Bölgesi Orta Karadeniz Bölümü'nün Yeşilırmak Havzası içerisinde yeralır. Havza, ülkemizin önemli aktif fay hatlarından Kuzey Anadolu Fay Zonu içerisinde depremselliğin etkili olduğu bir yöredir. Saha, güney ve kuzeyinden orta yükseklikteki tepeler ile kabaca doğu-batı uzanımlı dağlık alanlarla çevrilidir.

YEŞİLIRMAK-KELKİT KAVUŞUMUNDA YATAK DEĞİŞİMİ

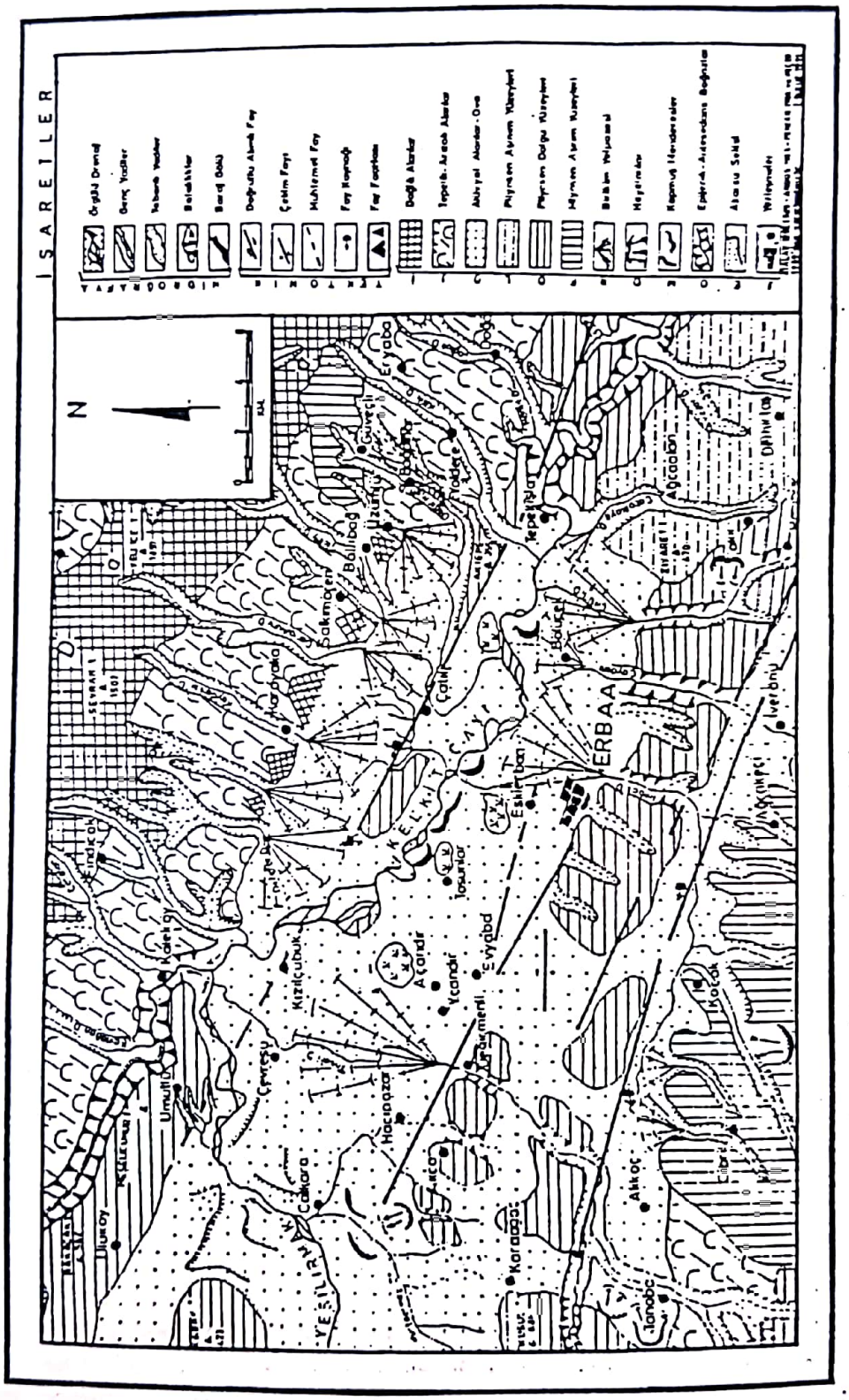
Akarsu yatakları sürekli bir değişim ve yenilenme içerisindedir. Akarsular yataklarını yukarı çığırda genellikle geriye doğru geliştirirken, vadi çizgisini derine, yamaçlarını da yanlara doğru aşındırırlar. Bunlarla birlikte vadiler içerisinde kuruma, tıkanarak göl ve gölcükler oluşumu bataklıklar haline geçme veya vadi parçalanmaları en sık rastlanılan yatak değiştirme şekilleridir. Tektonik hareketler, iklim değişmeleri, kopmalar ve heyelanlar ile birikinti konilerinin oluşumu da yatak değişiminin başlıca nedenleri olarak kabul edilmektedir (HOŞGÖREN 1984).

Araştırma Yöresi'ndeki akarsuların yatak değiştirmesi doğal ve beşerî nedenli olarak iki şekilde gerçekleşmektedir. Doğal değişim genellikle akarsuların bir boğazdan ovaya açılma sonrasında ve bir boğaza girme öncesinde, eğimin birdenbire azalmasının sonucudur. Beşerî müdahalelerle ise, daha çok tarım arazilerinin birleştirilmesi, sulama kanalları ve istinat duvarlarının oluşturulması ile ağaçlandırma ve baraj göletleri oluşturulması şeklinde gerçekleşir. Bu örneğimizde özellikle Yeşilırmak yatağı çevresindeki arazi ıslâh çalışmalarının ve ırmak yatağına çekilen kenar seddelerinin etkisi olmuştur.

Erbaa Ovası, iki önemli akarsuyun kavuşma merkezidir. Ovaya, batıdan Amasya Boğazı'nı aşan Yeşilırmak, doğudan da Ayan-Niksar Boğazı'nı aşan Kelkit Çayı dahil olur. Her iki akarsuyun taşıdığı sedimanlar bu verimli ovayı meydana getirmiştir. Söz konusu akarsular doğuda, Tepekışla regülatörü ve sulama sistemi ile batıda da arazi ıslah ve konsolidasyon çalışmalarıyla nisbeten denetim altına alınmıştır. Bu nedenle, ova tabanı ve vadi morfolojisine ait pek çok şeklin gelişmesi önlendiği gibi bir çok morfolojik unsur da ortadan kaldırılmıştır. Yatak değişimi sonucunda oluşan morfolojik unsurlar, bilindiği gibi kum adacıkları, terkedilmiş yataklar ve gölcükler, bataklıklar, sazlık alanlar, örgülü drenaj, şekilleri ile dere yatağı taşlık ve kumluk alanları gibi şekillerden oluşur.

Erbaa Ovası batısında Yeşilırmağın yatağı hemen hemen kavuşma bölgesine kadar yer yer düzenlenmiştir. Bu nedenle, de akarsu yatağı boyunca görülen en genç taraça ortadan kaldırılmış, akarsu kenarı florası ve faunası bundan olumsuz olarak etkilenmiştir. Ayrıca, ırmak yatağı daraltıldığı için, ırmağın akış hızı artmış, taşıma kapasitesi yükselerek uzun bir oluşum süreci geçiren şekillerin bozulması başlamıştır. Bu olumsuz ekolojik gelişmeye rağmen, tarıma kazandırılan alanlar genişlemiş, düzenli kanallarla sulama imkânları arttırılarak tarım arazileri taşkınlardan nisbeten daha iyi korunabilmiştir.

CamScanner ile tarandı



Şekil . Araştırma Sahasının Jeomorfoloji Haritası.

CamScanner ile tarandı

Örgülü Drenaj Şekilleri

Akarsuya gelen yükün akarsu tarafından taşınamayacak kadar olduğu sahalarda akarsu yatağı karma karışık bir durum kazanır ve bir çok kollara ayrılır. Genellikle de bu kollar arasında adacıklar, çakıl ve kum bankları yeralır (ARDOS 1994). Eğimin azaldığı, vadilerin genişlediği sahalarda meydana gelen bu drenaj tipi Yeşilırmak ve Kelkit'in kavuşma bölgesinde oldukca güzel örnekler teşkil etmektedir (Fotoğraf-1).

Örgülü yataklar menderes hareketlerinin sonucuymuş gibi görünse de yatak depoları bakımından farklılıklar arzeder. Ancak, yük faktörü dikkate alınmadan yapılan değerlendirmelerle menderesli akarsuların örgülü mecranın eğiminden düşük eğimlerde meydana geldiği ifade edilmektedir (ATALAY 1986). Bu nedenlede örgülü mecra yatak yükünün bol miktarda olduğu, yatak kenarlarının kolaylıkla aşındığı ve akım şartlarının çok değiştiği alanlarda özellikle eğimin az olduğu dağ eteklerinde oluşmaktadır. Genellikle ortadaki kum bankı veya adası sürekli birikim kazanırken akarsu yatağı, yamaçlarda sürekli geriletilir. Buradaki asıl sorun, fazla gelen yükün ırmak yatağını doldurması ve bunun sonucunda sık sık çığır değiştirmesi, düzensiz ve sürekli olmayan yataklardan oluşan bir şebeke teşkil ederek aktığı az eğimli kesimlerde meydana gelir. Ovaların alüviyal dolgularının yüzeye yakın kısımlarında kum ve çakıl merceklerinin tesbitiyle örgülü mecra karekterinin hiç değilse yer yer çok yakın zamana kadar devam ettiği kabul edilmektedir (ARDOS 1984).

Kavuşum bölgesinde yaklaşık doğu ve batıya doğru 10'ar km.lik uzanımla aktüel örgülü mecra oluşumuna ve izlerine rastlamak mümkündür. Ancak, bu şekillerin boyutları taşınan unsurlar ve taşıma kapasitesine bağlı olduğu için, Yeşilırmak ve Kelkit üzerindeki barajların inşaası ile sediment miktarı nisbeten azalmış ve oluşum yavaşlamıştır.

Kum Adaları

Alanları taşkın ve çekik dönemlerinde değişen bu grup arazilerin bu bölgede kesin olmamakla beraber 1000 hektardan fazla olduğu belirtilmektedir. Lokal kıyı erozyunu ile başlayan ve depolanmayı takip eden örgülenme ile devam eden yatak gelişimi sırasında bazen akarsuyun orta kesiminde kum yığını veya tümseği oluşur. Bu yönüyle menderesli yatak örgülü yataktan ayrılır (ATALAY 1986). Kum dolguları taşınan malzemenin artması, akarsu gücünün zayıflaması ile mecra boyunca birikmeler neticesinde gelişmekte ve sürekli yeni kazanımlarla dikey yönde büyümektedir. Taşkınlarla üzerinin ince malzemeyle örtülmesi neticesinde, üzerinde kumcul bitkilerin yerleşmesini takip eden toprak oluşumu başlar. Sürekli yenilenen çamur, mil, silt, gibi ince kumlu topraklarda su seven saz bitkileri, çayır, ağaç (ılgın, hayıt, söğüt ve kuşkonmaz) gibi çalılıklar meydana gelir. Bu alanlar zamanla verimli tarım alanları haline de dönüşebilir. Ayrıca, beşerî müdahelelerle (milleme) kumluk alanların verimliliği arttırılarak daha kısa sürede tarıma kazandırılabilir. Nitekim, Erbaa Ovası dahilinde önemli kum yığınları oluşmuş buraların bazıları çeltik tarımı alanları haline getirilmiştir. Kavuşma bölgesinde Kelkit üzerinde belirgin olan 8 adet, Yeşilırmak üzerinde de 12 kadar olmak üzere 20 den fazla kum adası vardır. Bunların oluşum bakımından yaşları eski ve alan bakımından büyüklüğü önemli olanları çeltik alanı

CamScanner ile tarandı

olarak değerlendirilmektedir. Özellikle yöreye Tosya'dan gelen göçmen çeltikciler buraları kira karşılığında işlemektedirler. Ayrıca, bataklık canlıları için de önemli bir doğal ortam özelliği taşımaktadırlar. Yörede, 1996 yılı itibariyle bu şekilde değerlendirilen 7000 dekardan fazla arazide 5000-6000 ton kadar çeltik üretimi sağlanmıştır. Ülkemizin bu alandaki 150-200 bin tonluk kadar kısıtlı üretimi düşünülecek olursa bunun çok önemli bir ekonomik kazanç olduğu söylenebilir.

Bataklıklar ve Sazlıklar

Irmak yatağının bazı kesimleri mil-silt birikimleri ile taşkın zamanlarında yatak dışına taşan suların biriktiği veya taban suyunun yüzeye yaklaştığı alanlar bataklık halini almıştır. Fakat, bu tür alanlar giderek daraltılmaktadır. Örneğin bu özellikteki Erbaa Gölü tamamen kurutularak, yerinde dar sahalı bataklık ve sazlık alanlar kalmıştır. Bugün mera olarak değerlendirilen bu alanın önemli bir bölümünde de kavaklıklar oluşturulmuştur.

Sazlıklar, bataklıklarla aynı alanlarda iç içe yeralan saz bitkilerinin geliştiği alanlar olarak dikkati çekerler. Başka bölgelerimizde olduğu gibi yapı malzemesi, yastık, hasır, semer gibi el sanatları amacıyla değerlendirilmediği için korunamamakta ve giderek daraltılmaktadır. Bu nedenle, ekolojik denge sürekli bozulmakta ve çevre sulak alan özelliğini yitirirken, sazlık canlıları ve kuş türleri de giderek azalmaktadır.

Terkedilen Yataklar ve Gölcükler

Menderes kopukları ve akarsu kollarının kumlarla tıkanması sonucu yatağın bazı bölümleri su geçirmemektedir. Bu alanlar kumluk alanlardan aldığı sular veya kapanmasından itibaren bulundurduğu sularla kabaca hilal şekilli gölcükler haline gelmiştir. Dolayısıyla bu kesimler, suyu muhafaza edilmek suretiyle doğal balık yetiştirme havuzları olarak değerlendirilebilir. Sazan ve yayın balığı gibi türlerin bu alanlarda yaşadığı belirlenmiştir.

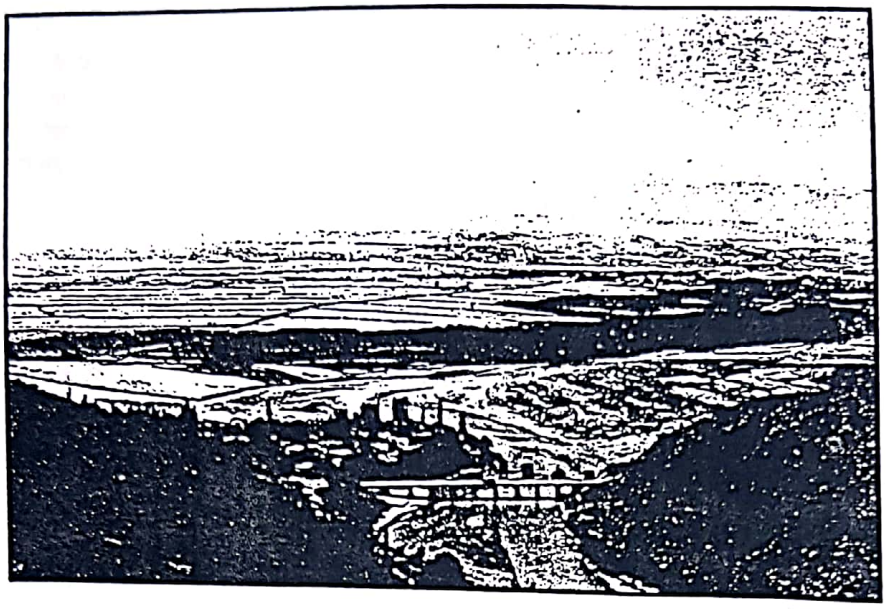
Dere Yatağı Taşlık ve Kumlukları

Akarsu yatağı boyunca çakıl ve kum yığılmalarının olduğu alanlar önemli genişliklere sahiptir. Bu alanlar genellikle inşaat malzemesi temini nedeni ile sürekli tahrip edilmektedir. Kum ocaklarından başka, ilçede kum taşıyan 50 kadar traktör, sürekli kum birikim alanlarından kum taşımak suretiyle, akarsu yatağı dengesi bozulmasına, erozyonun hızlanmasına sebep olmaktadır. Ayrıca kum adaları da, bu şekilde büyük bir tahrip tehlikesiyle karşı karşıyadır.

YATAK DEĞİŞİMİNİN ÖNEMLİ SONUÇLARI

Kavuşum bölgesindeki yatak değişim alanlarının doğal, beşerî ve ekonomik yönden bir çok önemli sonuçları vardır. Bunları en önemlilerinden başlamak üzere şu şekilde sıralamak mümkündür.

CamScanner ile tarandı



Fotoğraf 1. Kavuşma bölgesini oluşturan Kaleboğazı mevkii, tarihî Uluyol Köprüsü ayakları ve yeni köprünün genel görünüşü. Geride kum adaları, bataklık-sazlık alanlar ile çeltik ve buğday tarlaları (Kızılçubuk Köyü arazisi).



Fotoğraf 2. Kelkit Çayı ve Yeşilırmak'ın birleşerek Yeşilırmak Yarma Boğazı'na girmeden önce meydana getirdiği flüviyal şekiller. Fotoğraf, kuzeyden güneye doğru alınmış olup, boğaza sağdan yaklaşan Kelkit Çayı yaz mevsiminde daha bol su taşımaktadır. Geri planda Kızılçubuk ve Çevresu Köyü'nün toplulaştırılmış tarım alanları görülmektedir.

CamScanner ile tarandı

Arazi Kazanımı

Kelkit ve Yeşilırmağın Erbaa Ovası dahilindeki arazi ıslah ve toplulaştırma çalışmaları ile akarsu yatağı, taşkın yatağı ve bataklık alanlar ile kum adalarından önemli ölçüde tarım arazisi elde edilmiştir. Bu amaçla kadastro müdürlüğü 1/200 ölçekli toplulaştırma paftalarından yaptığımız ölçümlerle Kelkit çayı ve Yeşilırmağın güney kenarlarının seddeler ile sınırlandırması sonucu yaklaşık 500-600 hektar kadar arazi kazanılmıştır (Tablo-1).

Tablo 1. Erbaa'da Kelkit ve Yeşilırmak Kavuşum Bölgesinde Tarıma Kazandırılan Arazilerin Köylere Göre Dağılımı (1996).

Yerleşme Adı	Kazanılan Arazi (ha.)	Değerlendiriliş Şekli
Erbaa Merkez	40	Mezbaha, Spor Tesisleri, Kavaklık, Mera, Hayvan Pazarı
Tosunlar	59	Sebze Tarımı, Çeltik Tarımı
Kızılçubuk	30	Sebze Tarımı, Mera
Kale	41	Kavaklık, Sebze Tarımı, Bataklık
Çevresu	66	Mera, Sebze Tarımı, Çeltik, Kavaklık
Çalkara	95	Çeltik, Kavun-Karpuz Üretimi
Bölücek	100*	Çeltik, Şeker Pancarı, Kavun, Karpuz, Sebze, Mera
Tepekışla	50	Mısır, Süpürge Tarımı,
Karayaka**	20	Kavaklık, Mera, Çeltik
Umutlu***	40	Soğan, Kavun, Karpuz, Çeltik, Kavaklık
Diğerleri	30	Kavaklık, Mera, Çeltik, Sebze, Süpürge, vs.
Toplam	**521**	

Kaynak: İlgili Köylerde Yaptığımız Gözlem ve Mülakatlar İle 1/200 Ölçekli Arazi Toplulaştırma Paftaları ve 1/5000 Ölçekli Kadastro Paftalarından Elde Edilen Planimetrik Ölçüm Sonuçları.

Erbaa ilçe merkezi arazisinde daha çok eski Erbaa yerleşim bölgesi kuzeyinde 40 ha. kadar arazi kazanımı söz konusu olmuştur. Büyük bölümü mera alanları şeklinde değerlendirilen bu sahanın son yıllarda Erbaa Belediyesi kavak fidanlığı, Tekel tütün depoları, mezbaha, spor tesisleri ve canlı hayvan pazarı gibi amaçlarla da değerlendirildiği dikkati çekmektedir (Fotoğraf-3).

Tosunlar köyü tarım arazilerinde toplulaştırma tamamlanmıştır. Tarım arazilerini nitelik kazandırma ve ıslah çalışmaları olan bu faaliyet sonunda köyde yaklaşık olarak 59 ha. alan nehir yatağından yüksek bir sedde ile ayrılmıştır (Fotoğraf-4). Batısındaki Kızılçubuk köyü arazisine kadar olan bu sahada kazanılan araziler içinde tarım arazisi en önemli kullanılışı oluşturur. Sebze tarımı ağırlıklıdır. Bununla birlikte mera ve bataklık alanlar da yer almaktadır. Bu alandaki bataklık eski bir nehir yatağıdır.

* Bölücek'te bu anlamda kazanılan arazinin 300 ha.ı bulduğu ifade edilmektedir. Ancak kira yoluyla değerlendirilen köyün orta malı olan kum adaları ve büklerin 100 ha. kadar olduğu ve bundan 750 ton kadar çeltik üretildiği tesbit edilmiştir.

** Karayaka Köyü'ne ait olan bu araziler Tosunlar Köyü arazisine bitişik, ırmağın karşı kenarında olup, mahkeme sonucu Karayaka'ya verilmiştir.

*** Taşova İlçesi'ne bağlı olan bu köy, Yeşilırmağın sağ sahilinde (kuzeyinde) yeralmaktadır.

CamScanner ile tarandı

Kızılçubuk köyü arazisi sedde ile korunmamıştır. Bu yüzden ekili alanlar zaman zaman su baskınlarına maruz kalmaktadır. Zaten köy yerleşimi de zaman zaman su baskınlarına maruz kaldığı için üç defa yeri değiştirilmiştir. En son 1943'de depremden de zarar görmesiyle yerleşme bugünkü yerine taşınmıştır(BULUT 1992,). Nehir yatağından kazanılan ve büyük oranda mera olarak kullanılan sahalar 30 ha. kadardır. Yine bu köy arazisine bitişik ve Yeşilırmağın güneyinde kalan 41 ha.lık bir arazinin de Kale köyüne ait olduğu ve bu köylülerce değerlendirildiği öğrenilmiştir. Dolayısıyla her iki köye ait önemli bir tarım arazisi kazanımı söz konusudur. Büyük çoğunluğu sebze üretim alanlarına dönüştürülen bu tür arazilerin ırmak yatağının seddelenmesi sonucu daha da genişletilebilecektir.

Çevresu köyü adının da bulunduğu ortamı ifadeye yeterli olduğu bu yerleşmede 51 ha.ı ekilen ve 15 ha.ı mera olmak üzere 66 ha. arazinin nehir yatağından kazanıldığı öğrenilmiştir. Sebze tarımı ile birlikte bu tür arazilerin büyük bölümünde çeltik tarımı yapılmaktadır.

Bölücek köyü, bölgede bük denilen menderes yığınaklarının tarıma kazandırılması ile ilgili ilk çalışmaların başladığı bir yerleşmedir. Köyün ortak malı olarak kullanılan ve 300 ha.ı geçtiği ifade edilen *Aladun-Bölücek bükü*nün 600 da.lık bir bölümü Tosyalı çeltik üreticilerine kiraya verilmiştir. Bu alanlardan 1996 yılında 500 tonu aşkın bir üretim elde edilmiştir. Bundan başka 400 dönüm kadar da köylülerin ekmiş olduğu alanlarla, eski ırmak yataklarında ekilen alanların toplamı 1000 da.ı bulur. Çeltikle beraber şekerpancarı, sebze ve tahıl üretimi de önemlidir. Mera şeklindeki kullanılış da geniş yer tutmaktadır.

Tepekışla köyünde 50 ha. kadar mera halinde kullanılan kumluk-sazlık arazi tarla haline getirilmiştir. Sebze ve mısır tarımı yaygındır. Kısa sürede gelişen Kanada Kavağı yetiştiriciliği de bu köyde gelişen diğer bir tarım branşıdır.

Çalkara köyü, yaklaşık 95 ha.lık kazanımıyla çeltik tarımının en fazla geliştiği yörelerin başında gelmektedir. Bostan tarımı olarak bilinen kavun-karpuz yetiştiriciliği ile sebze üretimi bu köyde de önemlidir. Yaklaşık 225 ha.lık çeltik alanınından 200 tan kadar ürün alınmaktadır. Ayrıca Yeşilırmağın karşı sahilinde Taşova'ya bağlı Mülkbükü köyünde de bu şekilde arazi kazanımı söz konusudur.

Karayaka kasabası, yerleşme yeri Kelkit Çayı'nın kuzeyinde yer alan bu yerleşmenin arazisinin 20 ha.ı karşı sahilinde kalmaktadır. Adı geçen alan Tosunlar köyü ile uzunca bir süre mülkiyet davalarına neden olmuştur. Ancak dava Karayaka lehine sonuçlanmıştır. Kavaklık, mera ve çeltik alanı olarak değerlendirilir. Çayın kuzey sahilinde de bu köye ait 41 ha. kadar kayıt dışı arazi bulunmaktadır. Vergisi ödenmek suretiyle sakinlerce işletilen bu alanlar, tarım arazisi ve mera olarak kullanılmaktadır.

Taşova'ya bağlı olan ve Yeşilırmağın sol sahilinde yer alan Umutlu köyünde ırmak kenarına çekilen seddenin gerisinde elde edilen 400 dönüm arazi aile başına beşer dönümlük parseller halinde dağıtılmıştır. Bu alanlar verimli soğan ve diğer sebzelerin yetiştirme alanları olarak değerlendirilir. Yine bu köyün ırmak kenarında gelişen *bük* denilen geniş bir araziyi mera olarak kullandığı tesbit edilmiştir.

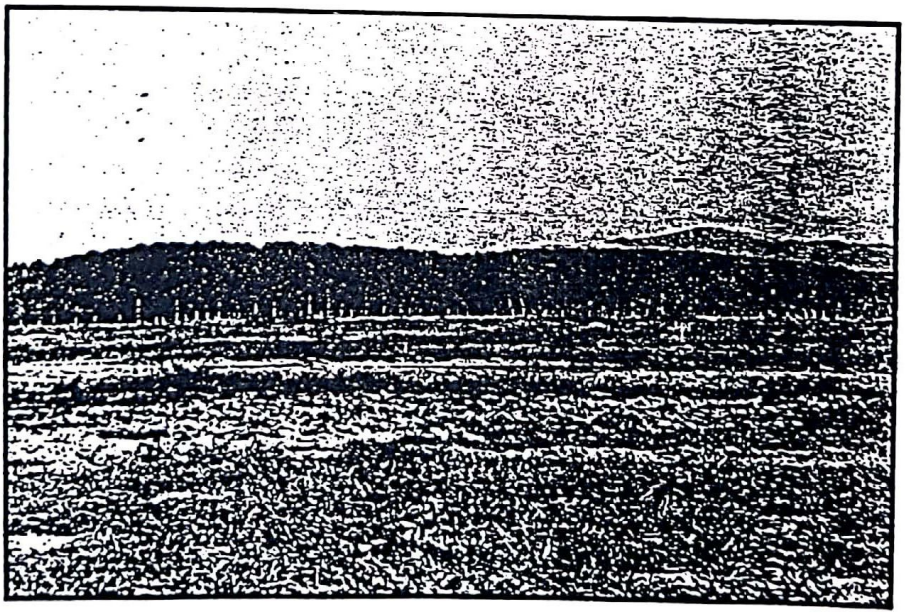
CamScanner ile tarandı

Tarımsal Üretim

Sözü edilen akarsu yatağı alanları ile taşkın yatağı alanlarda kumlu ve alüviyal topraklarda iyi gelişen tarım ürünleri üretimi söz konusudur. Bunlar içerisinde en dikkat çeken ürün



Fotoğraf 3. Erbaa Ovası'nda ırmak yakını arazilerde arai ıslahı ve toplulaştırma çalışmalarından bir görünüş. Ön planda karpuz tarlası.



Fotoğraf 4. Erbaa Belediyesi Kavak Fidanlığının (1250 da) Tosunlar Köyü arazisinden görünüşü.

CamScanner ile tarandı

çeltiktir. Yörede yerel pazarın ihtiyacına yetecek şekilde çeltik ekilişi ve üretimi gerçekleşmektedir. Yaklaşık olarak 8000 da.lık alandan 6000 ton dolayında üretim sağlanmaktadır (Tablo-2). Bu üretimin %75'den fazlası bük denilen ırmak kenarı alanlarından elde edilmektedir. Tabloda gösterilen köylerden başka Çatılı. Tosunlar ve Üzümlü köylerinde de çeltik yetişebilecek alanlar bulunmaktadır. Ancak buralar daha çok mera olarak bekletilmektedir.

Bölge bu kesimdeki 188 m.lik düşük yükseltisi ve mikroklima şartlarıyla erken sebze üretimi (turfanda=mevsimbaşı) ve seracılık (Mevsimdışı üretim) faaliyetlerinin geliştiği bir yöre olarak dikkati çeker. Nitekim 1992'de bu yöredeki 10 kadar yerleşme de 114 adet plastik yüksek tünel de 12475 m².lik sera kurulduğu ve çeşitli sebzelerin üretildiği saptanmıştır (BULUT 1992). Üretilen ürünler diğer bölgelerden gelenlere göre daha ucuza pazara ulaştırılmakta, yöre ekonomisine de önemli katkı sağlamaktadır. Bu alanda yörede büyük bir potansiyel vardır.

Tablo 2. Erbaa'da Irmak Yatağı ve Çevresinde Arazisi Olan Köylerdeki Çeltik Ekiliş ve Üretim Durumu (1996).

Köyler	Ekiliş (da.)	Üretim (ton)
Çalkara	2256	1692.0
Çevresu	2290	1717.0
Bölücek	834	625.0
Hacıpazar	117	87.5
Değirmenli	325	243.0
Evyaba	150	112.5
Aşağıçandır	2000	1500.0
Yukarıçandır	265	198.7
Toplam	**8237**	**6175.7**

Kaynak: Erbaa İlçe Tarım Müdürlüğü 1996 Yılı İstatistik Verilerinden.

Sosyal Problemler

Yukarıda da izah edildiği gibi söz konusu alanlar ırmak yatağı, taşkın yatağı gibi sürekli değişen alanlar olduğu için bu alanlardan ıslah sonucu kazanılan sahanın bazen aileler ve köyler arasında tartışmalara neden olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle vadi düzenlenmesi ve toprak ıslahının yapılması sırasında ortaya çıkacak bu tür sosyal olayları da göz önünde bulundurulması gerekir. Bugün, toplulaştırma bittiği halde hâlen devam eden itiraz davaları bulunmaktadır. Bu konuda Karayaka-Tosunlar, Üzümlü-Bölücek ve Umutlu (Taşova)-Kale (Erbaa) köyleri arasında yaşanan mera ve köy orta malı tartışma ve davaları yaşanan en canlı örnekleridir. Bunlardan birincisi Karayaka lehine sonuçlanmış, diğer ikisi devam etmektedir. Bazen her iki köy arasında istenmeyen sonuçlara yol açabilmektedir. Bu konuda yönetime düşen görev, bu alanların iyi belirlenmesi ve tartışmaya yer vermeyecek şekilde vergiler tahsis ederek, yasal temellere dayandırılmış olmalıdır.

CamScanner ile tarandı

Ağaçlandırma

Anadolu'da yoğun yeşil ortamların başında akarsu boyları gelmektedir. Kelkit Çayı ve Yeşilırmak vadisi boyu ve kavuşum bölgesinde de bu durum görülmektedir. Ülkemizde yarı kurak iklim şartlarının hüküm sürdüğü veya doğal ağaç yetişmesi için büyük bölümünde yağış yetersizliği görülmesi bu durumun temel nedenidir. Bu şekilde ırmak ve su boylarında yetiştirilen söğüt ve kavak cinsinden ağaçlar genellikle dikenlerin malı sayılmaktadır. Bazen de köy ortak giderlerinin karşılanması maksadıyla köyün ortak malı olarak yetiştirilmektedir. Son zamanda kavak yetiştiriciliği de tıpkı diğer tarla bitkileri yetiştiriciliği şeklinde önem kazanmıştır. Gerek kamu kesimi gerekse özel işletmecilerin yöneldiği kârlı bir faaliyet olmuştur. Daha çok 6-7 yıl gibi kısa sürede kesime gelen kanada kavağı yetiştiriciliği ile bölge ekonomisine önemli gelir sağlanmaktadır. Bu amaçla Niksar ve Erbaa ovasında 100 ha.dan daha geniş alanlar kültür kavakçılığı şeklinde değerlendirilmektedir. Erbaa Belediyesi'nin eski bataklıkları drene ederek 250 dönümden fazla bir alanı bu şekilde değerlendirdiği tespit edilmiştir (Fotoğraf-3). Ayrıca 1991 yılında 12314 dekar arazide kültür kavakçılığı yapıldığı ve 1.052.550 kadar kavak ağacı varlığı tespit edilmiştir. En yoğun kavakçılık alanları da ırmak kenarlarında toprağı olan Tepekışla, Karakaya, Erbaa ve Çatılı gibi yerleşmelere aittir (BULUT 1992).

Kum ve Çakıl Üretimi

Dere ve akarsu yataklarından elde edilen önemli bir madde de, inşaat malzemesi olarak değerlendirilen kum ve çakıldır. Irmak çakılı ve kum açısından bölgede önemli bir potansiyel vardır. Ancak, kum üretimi rastgele üretim alanı oluşturmak, kontrolsüz ve her türden araçla yapıldığı için çeşitli sorunlara yol açmaktadır. Bunların başında yatak içerisinde oluşmuş depoların bozulması, akarsu yatağının değiştirilmesi gibi nedenlerle yavaş olan erozyonun hızlandırılması gelmektedir. Kum üretimi sırasında balık ve diğer su canlılarının üreme ortamları tahrip edilmekte, böylece diğer bir ekonomik avantaj ortadan kaldırılmaktadır. Ayrıca kolay sökülen fakat zor tutunan kumcul bitkilere de önemli zararlar verilmektedir. Oysa kum üretimin kaçak olarak sürdürülmesinin önlenmesi, yönetimce izin verilen uygun alanlarda kontrollü yapılması halinde, yerel yönetimlere az da olsa bir gelir getireceği düşünülebilir. Böylece çevrenin hızla bozulması da önemli ölçüde engellenebilir. Yörede bu şekilde faaliyet gösteren traktör sayısının 40-50'yi bulması konunun önemini açıkca ortaya koymaktadır.

Su Ürünleri Potansiyeli

Ülkemizin ırmak, göl gibi sulak alanları zengin flora ve faunasıyla birer önemli av sporları ve turistik çekim merkezleri özelliği olan doğal kaynaklar olarak değerlendirilmektedir. Her ne kadar göller ve deltalar kadar önemli gibi görülmese de akarsuların çığırları boyunca zaman zaman bataklık, sazlıklara yer verdiği ve önemli sulak alanlar oluşturduğu göz ardı edilmemelidir. Çalışmaya konu oluşturduğumuz yörenin bu yönü ile büyük bir potansiyele sahip olduğu belirtilebilir. İki akarsuyun karşılaşma bölgesi küçük bir delta modeli oluşturmakta, sulak alanların pek çok özelliğini taşımaktadır. Yeşilırmak

CamScanner ile tarandı

deltasındaki gibi bir çok sulak alan canlısını da barındırmaktadır (T.Ç.V.. 1993). Kuş ve balık türleri açısından av kontrolü yapıldığı ve basit bazı önlemler alındığı taktirde önemli bir yöre oluşturulabilir. Gerek sazlıklar gerek bataklıklar ve küçük su birikintileri bu amaçla değerlendirilebilir. Zaten bölgede eskiden beri amatörce sürdürülen ırmak balığı avcılığı dikkati çeker. En çok avlanan balıklar yayın, sazan, kaya balığı ve çeşitli pullu balıklardır. Su kaplumbağaları, yılanlar ve kurbağa çeşitleri de sulak alanların diğer önemli çanlılarıdır.

Yöredeki sazlık bataklık alanlarda yaban ördeği, yaban kazı, üveyik, çulluk, kara tavuk ve yaban tavuğu gibi av hayvanlarının fazlalığı nedeniyle kara avcılığı da gelişmiştir. Ancak avlanmanın her mevsim ve kontrolsüz oluşu bu konudaki en büyük çevre sorununu oluşturmaktadır. Bu önemli sulak alanı etkileyen diğer bir sorun da suların, fabrika atıkları ve yoğun sulamalar sorun da suda biriken ağır metaller ve kimyasallarca kirletilmesidir. Söz konusu kirlilik tarımsal faaliyetleri su canlı türlerini olumsuz yönde etkilemektedir (KOÇ-KANDEMİR, 1996). Tarım ilaçlarının sulama sularına karışması ve tekrar akarsuya intikali ile su ürünlerinin bu toksitesi yüksek ilaçlardan etkilenmesi yüksektir (MERTER,1988). Örneğin 1991'de Amasya Şeker, Tokat Şeker fabrikaları ve diğer küçük sanayi işyerlerinin atıkları ve yaz mevsiminde debinin de azalması nedeniyle Yeşilırmak'da kitleler halinde, özellikle kavuşum bölgesinde balık ölümleri gözlenmiştir. Ayrıca KOÇ ve KANDEMİR'in tespitlerine göre sulardaki kirlilik tarım ürünlerinin tohumlarının çimlenmesini %30-40 oranında etkilemekte olduğu tespit edilmiştir.

Tokat ili çevresinin su kaynakları ve su ürünleri potansiyeli yönünden oldukca şanslı olduğu ve bölgede 20 kadar balık türünün yaşadığı tespit edilmiştir. Yeşilırmak sularında yetiştiriciliğe ve ekonomik önemi olan balıklar Cyprinidae (Sazangiller), Salmonidae (Alabalıkgiller) ve Siluridea (Yayıngiller) familyalarına ait türlerin bulunduğu tespit edilmiştir. Özellikle Cyprinidae familyalarından Cyprinus carpin, Barbus plebeyin, Leucislis cephalus, Chalcalburnus spp, Chondrostana regium, Capoeta tirca, Alburnus orontis gibi balık çeşitleri yetiştirildiği anlaşılmaktadır. Yayıngillerden ise Silurus glanis türünün yaygın olduğu ifade edilerek bazen göl ortamında 185 kg.a kadar büyüyenlerin avlandığı vurgulanmaktadır (AKYURT-KARAKAŞ, 1994). Akarsuların da balık üretimi açısından önemli bir kaynak olduğu araştırma bölgesinde bir çok kola ayrılarak akan ırmak yatakları ve bunlara karışan yan dereler ile çalışma alanı dahilinde Kelkit çayı ve Yeşilırmağın önemli bir potansiyeli olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca çeltik alanlarında da diğer ülkelerde olduğu gibi su ürünleri üretimi başlatılacak şekilde projeler geliştirilmelidir. Toplulaştırmayla birlikte alanları ve kapasiteleri artan sulama kanallarında da önemli balık üretimi imkanı bulunmaktadır.

Balıklardan ayrı olarak su ürünleri içerisinde besin değeri açısından önemi olan tatlısu karidesi, midyesi ve salyangoz üretimi ile ihracata yönelik kurbağa üretimi de mümkündür. Özellikle fitoplanktondan yüksek yapılı su bitkilerine kadar çeşitli bitkiler üretilerek değişik amaçlarla değerlendirilebilir. Örneğin kirli suların arıtılmasında büyük göletler oluşturulup, su yosunu ve su mercimeği gibi su bitkileri yetiştirilerek su içerisindeki ağır metal tabir edilen çinko, demir, civa, mağnezyum ve bakır gibi metaller ile fosfor gibi maddeler temizlenebilmektedir. Aynı şekilde, sulardaki organik madde kirlenmesi (kanalizasyon ve evsel atıklar) bu bitkilerce değerlendirilerek temizlenebilir.

CamScanner ile tarandı

Özellikle Hasan Uğurlu ve Suat Uğurlu gibi iki önemli baraj gölünün ağzı niteliğindeki kavuşum bölgesinde, bu metodlarla temizleme yoluna gidilmesi, bu su ortamları ve ürünlerinin de korunması anlamını taşıyacağı için, çok etkili ve önemli bir çevre koruma sağlayabilir.

KAYNAKLAR

AKYURT, İ.-KARATAŞ. M., 1994, "Tokat İlinin Su Kaynakları ve Balık Yetiştiriciliği Yönünden Değerlendirilmesi". G.O.P Üniv. Ziraat Fak. Der. Cilt:11, Sayı:1, Tokat, s.225-231.

ARDOS, M.-PEKCAN (YALÇINER), N., 1994, Jeomorfoloji Sözlüğü. İ.Ü. Ede. Fak. No:3397, İstanbul.

ATALAY, İ., 1986, Uygulamalı Hidrografya. Ege Üniv. Ede. Fak. Yay. No:38, İzmir.

BULUT, İ., 1992, Beşerî ve İktisadî coğrafya Açısından Bir Etüd **Erbaa Ovası ve Çevresi.** Atatürk Üniv. Sos. Bil. Enst. Coğrafya Ana Bilim Dalı (Yayınlanmamaış Doktora Tezi). Erzurum.

HOŞGÖREN, M.Y., 1984, Hidrografya'nin Ana Çizgileri I, Yeraltı Suları, Kaynaklar, Akarsular (2.Baskı). İ.Ü. Ede. Fak. Yay.No:2619, İstanbu**KOÇ, H.-KANDEMİR, N., 1996,** "Yeşilırmak'ın Almus-Erbaa Kolu Üzerinde Bulunan Yerleşim Yeri ve Sanayiye Ait Sıvı Atıkların Bazı Kültür Bitkilerinde Çimlenme Bitki Boyu ve Bitki Ağırlığına Etkisi. Ekoloji". Der. Yıl:5, Sayı:10, İzmir, s.21-25.

MERTER, Ü., 1988, "Su ürünleri Koruma Kontrol, Yasaklar ve Su Kirlenmesi". Su ürünleri Semineri 7-8 Nisan İ.T.O Yay. No:1988-21, İstanbul, s.80.

Türkiye'nin Sulak Alanları, 1993, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Ankara.

CamScanner ile tarandı