

Kirmir Çayı Boyunda Çeltik Tarlalarının Yeri İle Vâdi Morfolojisi Arasındaki Münasebet

Doçent Dr. Oğuz Erol

Ankara Üniversitesi

Türkiyede çeltik ziraatının yapıldığı bellibaşlı bölgelerden biri, bilindiği üzere, Batı Karadeniz Bölgesi'nin iç bölümüdür. Buralarda çeltik (pirinç) dar ve umumiyetle dik yamaçlı vadilerin tabanında ekilir. Tarla sahaları dardır. Fakat pirinç dar sahadan fazla gelir getiren bir bitki olduğundan, tahıl tarlalarına geniş yerler ayrılamayan bu dağlık bölgelerde özboyu köylerinin geçimini sağlayan bir âmil olur. Meselâ Kirmir Çayın yukarı kısımlarında - ki buralarda çay artık Perçin Çayı adını almaktadır - Kızılcahamam köylerinden Gümele'nin 67 hanesinin 64-65'inin geçiminde çeltik birinci derecede önemlidir. 157 hanelik Çeltikçi Bucak M. de de ailelerin %80'inin geçiminde çeltik başta gelir.

Kirmir Çayı, Batı Karadeniz Bölgesi ile İç Anadolu arasındaki intikal şeridinde ve çeltik ekilen sahaların güney bölümünde bulunmaktadır. Daha güneyde çeltik tarlalarına raslanmaz. Bunun başlıca sebebi Kirmirçayın kuzeyi ve güneyindeki bölgelerde ziraî ekonomik hayatın farklı gelişmiş olmasıdır. Filhakika güneyde İç Anadoluya doğru ekonomik hayatın temelini tahıl ziraati teşkil ettiği halde, Kuzey Anadoluya doğru tahıl ziraati İç Anadoludaki hâkim rolünü kaybetmeğe başlamış ve mahalli şartlara göre çeşitlenmiş bir ziraî-ekonomik faaliyet inkişaf etmiştir. İşte pirinç Batı Karadeniz Bölgesinde bu "mahallî şartlara" göre yer yer ekonomik değeri artan ziraî bitkilerden biridir ve çalışmalarımız neticesi edindiğimiz kanaate göre pirinç ziraatının yer yer ehemmiyet kazanmasında morfolojik şartlar, pirinç

ziraatine müsait "mahallî şartlar" ın başında gelmektedir. İklim şartları, bilhassa yağışlar, pirinç ziraatinin İç Andoluya doğru hududunu tâyin eden bir faktördür ve muayyen bir bölgede pirinç tarlalarının dağılışı üzerinde mikroklimatolojik farkların geniş ölçülü bir tesiri olduğunu iddia etmek vakıalara uymaz.

Çeltik tarlalarının arazi içindeki dağılışını kontrol eden morfolojik âmiller, Ankara Bölgesi kuzeyinde ve kuzeybatısında yaptığımız müşahedeler Kirmir Çay boyundan ve Sakarya'dan alacağımız misalleri izah etmek suretiyle belirtilmeğe çalışılacaktır. Bu suretle varılan netice, Batı Karadeniz Bölgesi çeltiklerinin coğrafi dağılışı hakkında da fikir verebilir.

Umumiyetle bilindiği üzere çeltik tarlaları vadi tabanlarında tesis edilmektedir. Fakat daha yakından yapılan araştırmalar gösterir ki vadi tabanlarının her yeri çeltik ziraati için kullanılmaz. Çeltiğe ayrılan yer mahduttur ve tarlalar bazan birbirinden 1-2 Km. uzak gruplar halinde toplanır. Fakat buldukları yerlerde tarlalar çok sık olmakta ortalama 1-1,5 Km² lik bir saha bir köy için kâfi gelmektedir.

Aşağıdaki misallerden de görüleceği üzere çeltik tarlaları vadilerin 'subasan taban'ı üzerinde tesis olunabilmektedir. Bu bakımdan tarlaların yayılışı ile vadi morfolojisi arasında doğrudan doğruya ilgi vardır. Pirinç ziraati yapılan vadilerin tabanı morfoloji bakımından bazı bölümlere ayrılabilir. Bu vadiler tip itibariyle İZBIRAK'ın 'Sistemik Jeomorfoloji' kitabında tarifi yapılan 'tabanlı vadi' tipine uyandır. Aynı tipte olan Kirmirçay vadisinde umumiyetle Şekil 1 ve 2 de numaralanmış olan şu bölümler görülür:

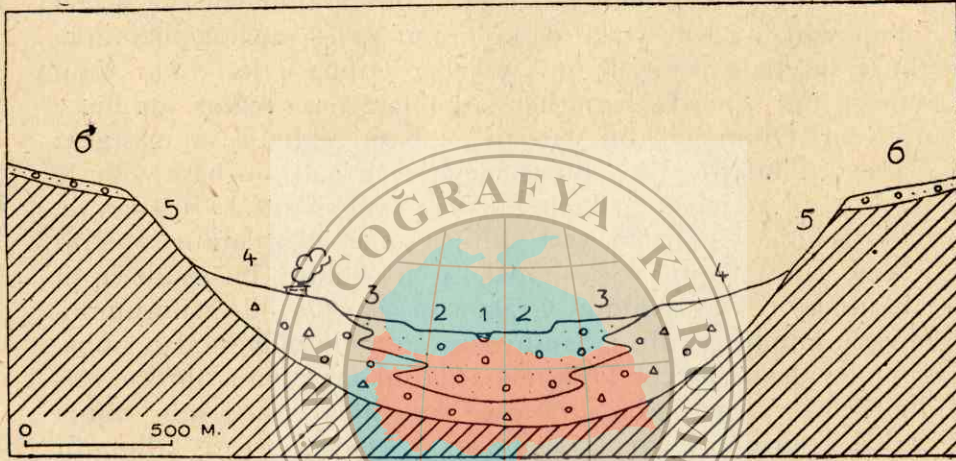
1. Akarsuyun kurak mevsimde (yazın) aktığı yatak. Umumiyetle devamlı olarak suyla doludur.
2. Akarsuyun yağışlı mevsimde (kışın) kabardığı zaman içinde aktığı yatak.
3. Akarsuyun mutaddan fazla taşkınlar esnasında kapladığı taban. 'Subasan taban'. Pirinç tarlaları bu bölümdedir. Bazan burada çeltiğin yerini sebze alabilir.
4. Yan derelerin küçük birikinti konileri ile yamaç döküntülerinin birikip birleşmesinden meydana gelmiş meyilli

¹ Bak.: İZBIRAK, *Sistemik Jeomorfoloji*, s. 52.

taban. Burası ana akarsuyun taşkınlarında da su altında kalmaz.

Bu bölüm, gerideki yamaçın bünyesine göre farklı ekonomik-ziraî faaliyete sahne olur:

a) Gerideki yamaç kayalık ise iri taş blokları burayı kaplar. Bu kısım ya boş kalır yahut da fundalıklar-korular gelişir. Umumiyetle köyler de bu nisbeten verimsiz zemin üzerinde kurulur.



Şekil 1 — Kirmirçay boyunda görülen tabanlı vadi tipinin şematik kesiti
(Numaralanmış bölümler hakkında izahat için metne bakınız).

- b) Gerideki yamaç kumlu ufalanma mahsulleri veriyorsa, bu kumlu ufak taşlı yerlerde, su durumuna göre bağ veya bahçe yetiştirilir.
- c) Gerideki yamaç killi-marnlı ise bu kısımda tahıl tarlaları gelişir. (Şekil 6 ve 7).
5. Umumiyetle 70-80 metre yükseklikte dikçe vadi yamacı. Vadi boyundaki yeni yarılmaların ve denüdasyonunun eseri olduğundan topraksız çıplak yamaçlardır. Lâv, pechstein, opal v.s. gibi sert taşlar bünyeyi teşkil ederse bu yamaç dimdik olur. Marn içinde bile yamaç beklediğinden daha diktir.
6. Umumiyetle eski bir aşıntı duraklamasına delâlet eden,

müsaait yerlerde 70-80 m. nisbî yükseklikte bir seki halinde gelişen omuzlar. Bu seviyede çakıl kaplamalarına (= plâkaj) sık raslanır. Umumiyetle tahıl tarlaları bu seviyeden başlar ve dağ yamaçlarına doğru müsaait düzlüklere serpilip dağılır.

Bu umumî misal gösteriyor ki, pirinç tarlalarının vadi içinde kapladığı alan oldukça mahduttur. Bunun sebepleri şöyle hü-lâsa olunabilir:

a. Pirinç yazın daimî su isteyen bir bitkidir. Bu su akarsu yatağından, 1-2 Km. yukarıda taş-çamur setler yaparak suyu arka almak suretiyle alınır. Kışın çay kabardığında setleri yıkar. Yani setlerin her baharda, hattâ her taşkindan sonra tekrar yapılması icabeder. Onun için bu setlerin en basit şekli ile ve masrafsız olarak yapılması esastır. Binaenaleyh yerli halk bu basit setlerle suyu azamî 2-3 metre yükseltebilirler. Yani su ancak 'subasan taban' (Şekillerdeki 3 No. yer) sathına kadar çıkarılabilir. Meyilli yüksek vadi tabanına (Şekillerdeki 4 No. bölüm) bu usüllerle su çıkarılması çok müşküldür. Oralara su çıkarılsa bile zemin umumiyetle kumlu çakıllı, tabansuyu ise derinde olduğundan, subasan tabandakinden çok fazla miktarda sulama suyuna ihtiyaç vardır. Çünkü oralarda süratle ve kolaylıkla derine sızar. Buna mukabil subasan tabanda tabansuyu yakındır, ayrıca killi-milli zeminde sızma az ve yavaş olur, dolayısıyla nispeten az bir sulama suyu ile pirinç bitkisinin su ihtiyacını temin etmek imkân dahiline girer.

İşte bu sebeplerden (4 No. ile gösterilen) yüksek vadi tabanında pirinç ziraati pek yapılmamaktadır. Yukarıda sayılan mahzurlarına ilâveten, sağlam ve yüksek setler veya motopomplarla oralara su çıkarılması köylülerin ekonomik kudretini şimdilik aşmaktadır. Çünkü sel karakterindeki böyle büyük çayların taşkınlarına mukavemet edecek barajlar çok pahalıya mal olur. Bu takdirde dahi elde edilecek gelirin, masrafı karşılayacağı şüphelidir. Çünkü kazanılacak saha yine de mahdut kalır.

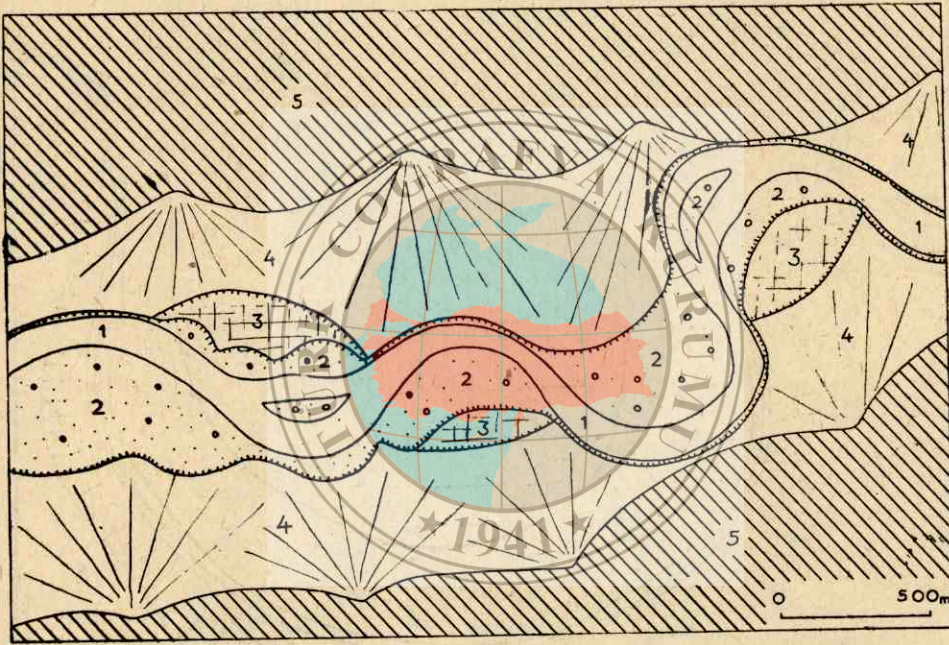
b. Pirinç ziraatine ayrılan 'subasan taban' bölümü (3 No. bölüm) umumiyetle akarsuyun yığınak (= gleithang)² tarafında olduğundan ancak zaman zaman ve daha ziyade sakin akan su bölümlerinin istilâsı altında kalır. Bu taşkın suları ise çekildikle-

² Yığınak terimi için bak.: İZBIRAK, *Sistemik Jeomorfoloji*, s. 54-63.

rinde tarlalara mil ve kum bırakır. Yani oralarda piriñç ziraatine müsait bir toprak şartı da vardır; 'subasan taban' toprak bakımından da 'yüksek vadi tabanı-koniler sahası'ndan daha müsaittir.

Diğer taraftan, 2 No. ile gösterilen yatak kısmı hem çakıllı olduğu, hem de her sene çok sık su baskınlarına maruz kaldığı için ziraate imkân vermez.

Böylece seyrek olarak su baskınlarına maruz kalan 'subasan taban' piriñç ziraatine en müsait bir bölüm olmuştur.



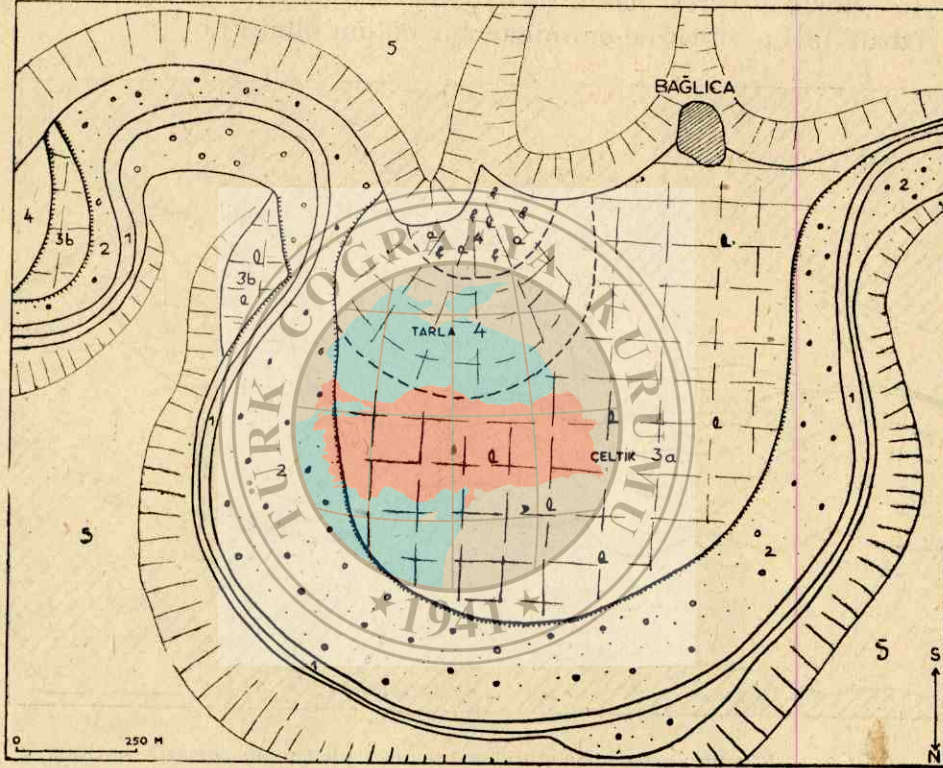
Şekil 2 — Kirmirçay boyunda görülen tabanlı vadi tipinin şematik haritası (Numaralanmış bölümler hakkında izahat için metne bakınız).

Piriñç ziraatine ayrılan subasan taban bölümü, akarsular boyunca muntazam bir şerit halinde uzanmaz. Çünkü Kirmir Çayı, Sakarya ve bu ırmakların, kenarında piriñç ziraati yapılan kolları menderesler çizer. Ekseri hallerde (Şekil 2) mendereslerin çarpak (= prallhang)³ bölümlerinde daimî akarsu yatağı (No. 1 bö-

³ Çarpak terimi için bak.: İZBIRAK, *Sistemik Jeomorfoloji* s. 54-65.

lüm), koniler şeridine (No. 4) hattâ yamaçlara (No. 5) kadar sokulur ve bazan kilometrelerce subasan taban gelişmek imkânını bulamaz, yani vadinin o kesiminde piriñç tarlaları tesis olunamaz (Şekil 2 ve 6). Bu sebepten akarsuların menderesler çizmesi piriñç tarlalarının sahasını tahdit eden sebeplerden ikincisidir.

Çeltik tarlalarının inkişafına tesir eden üçüncü bir âmil daha vardır:



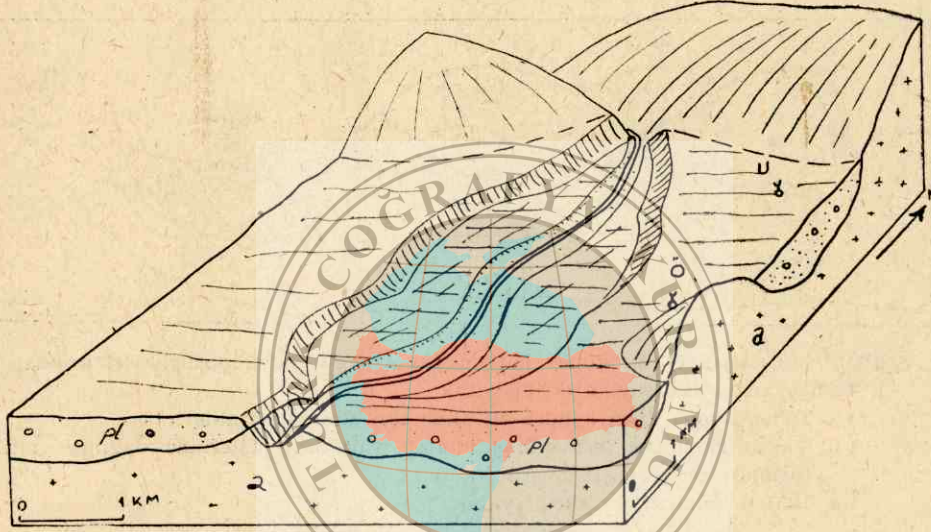
Şekil 3 — Çeltikçi N. M. kuzeyinde Bağlıca köyü çevresinin krokisi (Numaralanmış bölümler hakkında metinde izahat verilmiştir).

Üzerinde piriñç tarlaları tesis edilmiş subasan taban zamanla aşınmakta ve şekil değiştirmektedir. Çünkü akarsu yatağı sık sık yer değiştirmekte ve çarpak tarafında her sene bir kısım tarlayı tahrip etmekte, diğer taraftan terkedilmiş yatak bölümlerinde yeni tarlalar tesis edilebilmektedir. Yani akarsu boyunda pi-

irinç ekilen yerler dağınık olduğu gibi, birçok yerlerde süratli sayılabilecek ölçüde yer değiştirmektedir.

Görülüyor ki vadilerin morfolojik hususiyeti, pirinç tarlalarının vadi tabanı üzerindeki dağılımını doğrudan doğruya tayin eden bir âmildir. Hattâ vadi morfolojisi, pirinç sahalarının bölge içindeki coğrafi yayılışını da tayin eder. Çünkü:

V harfi şekilli vadilerde⁴ taban olmadığı için pirinç tarlaları yoktur. Karadeniz bölgesi ise umumiyetle dağlık olduğundan kol derelerin vadilerinin tabanı yoktur veya subasan taban bölü-



Şekil 4 -- Uruş - Özköy çeltik tarlalarının yerleştiği, Suvari Çayı vadi tabanının blok diyagramı. Suvari Çayı volkanik seri içinde (+ işaretli seri) dar boğazlar kazdığı halde yumuşak Pliyosen çakıl ve kumları (o.o.o. işaretli seri) içinde yayvan, tabanlı bir vadi kazmıştır.

mü iyi gelişmemiştir. Binaenaleyh bütün bölge ölçüsünde, Şekil 1 deki profile sahip müsait tabanlı vadi tipine nisbeten az raslanır. Dolayısıyla pirinç sahaları da, bölge yüzölçümüne nisbetle oldukça dardır.

Filhakika Kirmir Çayı boyunca Kızılcahamam kuzeyinden Beypazarı güneyine kadar, hattâ o kesimdeki Sakarya vadisi boyunca pirinç tarlaları vardır. Fakat bunlar akarsu boyunda suba-

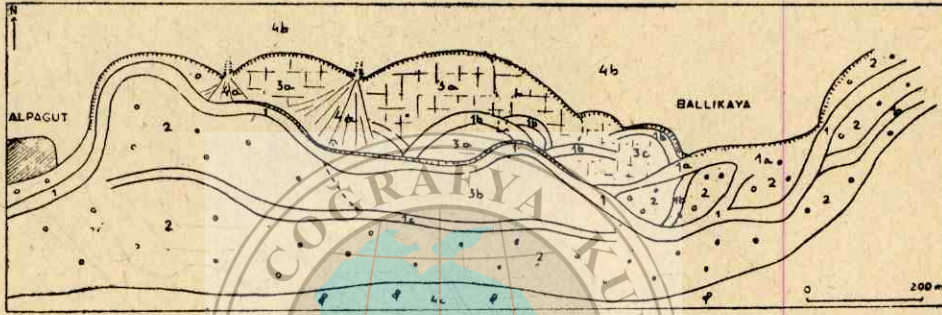
⁴ Bu vadi tipinin tarifi için bak.: İZBTRAK, *Sistemik Jeomorfoloji*, s. 51.

san taban üzerinde yerleştiğinden dar sahalı ve vadi morfolojisine tabi olarak aralıklıdır.

Kirmir Çay ve Sakarya boyunca bazı örnekler alınabilir, böylece yukarıda izah edilen umumî neticeler teyid edilmiş olur:

Örnek 1. Bağlıca köyü (Şekil 3).

Bağlıca köyü Çeltikçi N.M. nin 3 Km. güneyinde Kirmir Çayının güney kıyısındadır. Güneyden gelen bir yan derenin meydana getirdiği bir birikinti konisi (Şekilde 4 numaralı yer)



Şekil 5 — Çeltikçi N. M. güney batısındaki Alpağut köyü piringlikleri kroki.

1. 1955 yazında akarsuyun aktığı yatak
 - 1 a. Daha ziyade kışın içinden su akan tali akarsu yatakları.
 - 1 b. Yakın zamanda terkedilmiş akarsu yatakları. İçlerinde dağınık çeltik tarlaları tesise başlamıştır.
 - 1 c. 1951 de akarsuyun aktığı yatak.
2. Kışın su altında kalan çakıllı taban. Boş saha.
3. Subasan taban (seyrek olarak su altında kalan taban).
 - 3 a. 20-25 senelik çeltik tarlaları.
 - 3 b. 1951 den 1955 e kadar çayın aşındırdığı eski çeltik tarlaları sahası.
 - 3 c. 5-6 senedenberi tesis edilmeye başlamış yeni, dağınık çeltik tarlaları. Çayın yakın zamanlarda terkettiği yataklar sahası.
4. Koniler sahası.
 - 4 a. Çeltik tarlaları arasındaki küçük birikinti konileri.
 - 4 b. Kuzeydeki yüksek koniler sahası. Meşe funda ve korulukları ile kaplıdır.
 - 4 c. Güneydeki bağlık saha.

Kirmir Çayının kuzeye doğru mecburi bir menderes yapmasına sebep olmuş ve o koninin akıntıya siper teşkil ettiği kısımda, yani o mecburi menderesin yığınak tarafında geniş bir subasan taban (3 numaralı bölüm) teşekkül etmiştir. Bu kısım 1 Km² yi aşan

bir piriñç sahasıdır. Doğuda bir kaya çıkıntısının akıntıya siper teşkil ettiği yerde (3b numaralı kısım) daha dar bir çeltik sahası vardır. Bu kısım halen, kayan menderes'in tesiriyle tahrip olunmaktadır. Çeltik tarlaları arasındaki söğüt kavak ağaçlarından bu sahaların (3 ve 3 b numaralı sahalar) en az 20-25 senelik olduğu tahmin edilebilir.

Kirmir Çayının menderes çizmesine âmil olan birikinti konisinin (4 numaralı saha) aşağı bölümü tahıl tarlalarına, yukarı bölümü bağ-bahçeye ayrılmıştır. Köy bu ziraate müsait sahanın kenarında ve yamacın (5 numaralı kısım) dibine çekilmiş vaziyettedir.

Bu manzara Çeltikçi Nahiye M. nin Jandarma karakolundan bütün açıklığı ile görülmektedir.

Örnek 2. Çeltikçi N. M. piriñçlikleri (Şekil 7).

Çeltikçi Nahiye Merkezi bugünkü vadi tabanından 80-90 metre yükseklikte bir düzlük üzerinde kurulmuştur. Nahiyenin piriñçlikleri, köyün doğusunda, kuzeydeki dağlık bölgeden gelecek Kirmir Çayına karışan bir yan kolun çevresindedir. Bu dere kuzeyde lâvlar arasında dar ve derin boğazlar kazmıştır. Fakat Çeltikçi'den 3 Km. kuzeyde yumuşak marn ve çakıllardan müteşekkil Pliosen serileri içine çıkınca birdenbire vadisini genişletir ve piriñç ziraatine müsait bir taban meydana getirir (Şekil 7 deki 3 numaralı yeşil saha). Bu taban üzerinde yay biçimli kavisler halinde uzanan söğüt ve kavak ağacı sıraları eski arpak kavislerini ve akarsu yatağının salınımalarını çok güzel aksettirir.

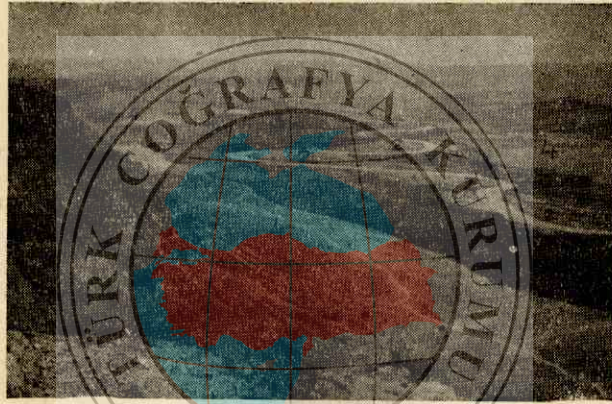
Örnek 3. Uruş-Özköy piriñçlikleri (Şekil 4).

Uruş köyü Beypazarının 20 Km. kuzeydoğusundadır. Bu köyle Özköy'ün piriñç tarlaları, üzerinde tesis edildikleri taban bakımından Çeltikçi tarlalarının benzeridir. Burada da Kirmir Çayının kollarından Süvari Çayı Köroğlu Volkanik dağ kütlelerinin lâvları içinde açtığı dar ve derin boğazlardan, yumuşak Pliosen marn-kil-çakıl dolguları sahasına çıkınca yayvan bir vadi kazmış ve geniş bir vadi tabanı meydana getirmiştir. Daha aşağılarda Süvari Çayı tekrar lâvlar içinde kazılmış dar bir boğaza girer. Yani Uruş-Özköy batısındaki piriñçliklerin üzerinde bulunduğu vadi tabanı, iki kayalık boğaz arasında ve yumuşak tortullar içinde salınan serbest mendereslerin eseri olmuştur.

Örnek 4. Alpağut köyü piriçlikleri (Şekil 5).

Çeltikçi N. M. nin 5 Km. güneybatısında, Örnek 1 deki Bağlıcanın 3 Km. batısındaki Alpağut köyü piriçlikleri, çay tarafından tahrip edilmekte olan bir subasan tabanın misalidir.

Tarlalar vadi tabanının kuzey kıyısında, Alpağut köyünün 500 metre doğusundadır. Çayın güney yamaca yakın aktığı bundan evvelki devrede teşekkül eden subasan taban üzerinde tesis edilmiştir. Halen çay tekrar kuzey kıyıya doğru yanaşmaya ve piriç tarlalarından her sene bir miktar aşındırmaya başlamıştır. 1951 yılı kadastro tesbitinden 1955 yılına kadar çay tarlalardan



Şekil 6 — Çayırhan N. M. güneyinde eski Çaybük Çiftliği civarında Sakarya subasan tabanındaki piriç tarlaları (3 numaralı bölüm).

Koyu yeşil renkli subasan tabanla kuzey kıyıda çıplak bırakılmış, güney kıyıda tahıl tarlaları bulunan koniler sahası (4 numaralı bölüm).

Not: Burası halen Sarıyar Baraj gölünün altında kalmıştır. Fotoğraf 1955 yazında çekilmiş bulunuyor.

50-60 m. genişlikte bir şeridi tahrip edip götürmüştür. Buna mukabil tarla sahasının doğu ucunda yeni terkedilmiş bölümlerde tarlalar tesis edilmektedir.

Örnek 5. Çayırhan'ın 8 Km. güneyinde eski Çaybük çiftliği civarındaki piriçlikler (Şekil 6). Burası halen Sarıyar Baraj gölü altında kalmış bulunmaktadır.

Fotoğraf Sakaryanın taşkın yatağını (2 numaralı yer), Çeltik ziraati yapılan subasana taban bölümünü (3 numaralı yer) ve tahıl ziraatine ayrılan veya boş bırakılan meyilli yüksek vadi tabanı-koniler bölümlerini (4 numaralı yer) açık olarak gösterebilecek değerdedir.

Örnek 6. Gargı köyü piriçlikleri (Şekil 8).

Gargı köyü, Beypazarı güneyinde Kırbaşı N. M. 10 Km. güneybatısındadır.

Piriç tarlaları, Sakaryanın granit cinsinden sert içpüskürük taşlar içinde açtığı dar ve derin yarmavadinin dibinde subasan



Şekil 7 — Çeltikçi N. M. den doğusundaki piriç tarlalarına yani subasan taban'a (3 numaralı bölüm) bakış.

xx işaretleri arasındaki yay şeklinde sıralanmış söğüt kayak ağaçları eski çarpak dikliklerini göstermektedir. Subasan taban dışındaki kısım (4 numaralı kısım) tahıl ziraatine ayrılmıştır.

taban (Fotoğraftaki 3 numaralı yerler) üzerinde tesis edilmiştir. Bu dar, kayalık vadi içinde Sakarya sağ kıyıya yakın akarken tarlalar (yani subasan taban) sol kıyıda, Sakarya sol kıyıda akarken tarlalar sağ kıyıdadır.

Hülâsa: Batı Karadenizin iç bölümünde ve kısmen Kuzeybatı İç Anadolu'da piriç sahalarının yayılışında ve bu bölgelerde tarlaların tesis yerleri üzerinde vadi morfolojisinin birinci derecede tesiri vardır:

1. Piriç tarlaları ancak, subasan tabanı olan olgun vadilerinde tesis edildiği, böyle vadiler ise bölgede orta büyüklükteki çaylar ve ırmaklar tarafından meydana getirilebildiği için, piriç sahaları orta büyüklükteki çay ve ırmaklar boyunda dizilir.

2. Vadi profilleri müsait olsa bile böyle vadiler tabanında da pirinç tarlaları devamlı şeritler halinde değildir. O vadiler içinde tarlaların yayılışını kontrol eden âmiller şunlardır:

a. Vadinin morfolojik hususiyeti, sulama imkânları, toprak şartları ve yeraltı su durumu dolayısıyla çeltik tarlaları sadece, vadilerin subasan tabanı üzerinde tesis edilmektedir. Bu taban akarsuyun yıllık taşkınları dışında kalmakta ve umumiyetle 5-10 yıllık süreler boyunca taşkınların tesirine maruz olmamaktadır. Böyle yerler ekseriya akarsu mendereslerinin yığınak bölümlerinde bulunur. O sebepten tarlalar devamlı şeritlerden ziyade yığınak yerlerinde toplanan gruplar halindedirler.



Şekil 8 — Beypazarı güneybatısında, Sakaryanın sert içpüskürük taşlar içinde yarıdığı derin vadi tabanındaki Gargı köyü pirinçlikleri (3 numara ile gösterilmiştir).

x işaretli yer Gargı köyüdür.

b. Mendereslerin salınımı ve yer değiştirmesi yüzünden bazı tarla sahaları 20-30 sene için akarsu tesirinden uzak kalsa bile, müteakip devrede yeniden çayın aşındırmasına maruz kalmakta ve kısmen tahrip edilmektedirler. Buna mukabil başka yerlerde yeni tarlalar tesis edilebilmektedir. Yani tarla sahaları zamanla değişikliğe uğrar.

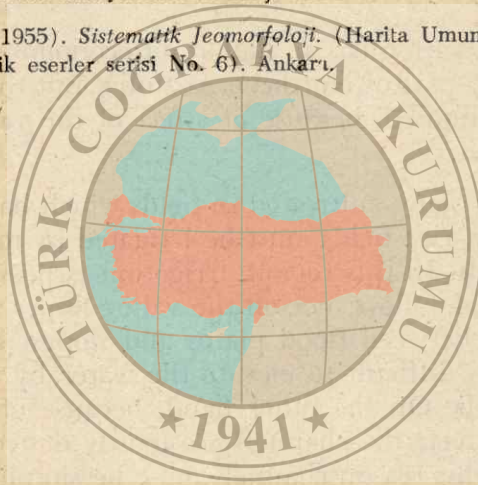
Netice itibariyle söylenebilir ki, Karadenizin Batı Bölgesi iç kısımları ile Kuzeybatı İç Anadolu'da pirinç ziraati tabii muhitin

şartlarına yakından bağlıdır. Bu bölgede uzun bir maziye sahip olan pirinç ziraati, bugün için mümkün azamî sahasını bulmuş gibi görünmektedir. Modern fakat masraflı sulama tesisleri ile çeltik tarlalarının genişletilmesi düşünüldüğü zaman, yapılacak masrafla elde edilecek gelir muvazenesinin dikkatle hesaplanması icabedecektir. Bu mevzuda bilhassa sel tabiatindeki akarsuların kışın setlerde yapacağı tahribat ve taban suyunun derinde olduğu geçirimli, yüksek ve meyilli vadi tabanı veya koniler sahasında fazla miktarda sulama suyuna ihtiyaç olacağı hesaplanmıştır.

NOT: Bu bölgedeki pirinç ziraati ve vadi morfolojisi hakkında özel bibliyografya mevcut değildir.

Faydalanılan umumî mahiyetteki morfoloji eseri:

İZBIRAK, R., (1955). *Sistematik Jeomorfoloji*. (Harita Umum Müdürüğü Yayınları. İlim ve Teknik eserler serisi No. 6). Ankara.



THE RELATION BETWEEN THE PLACE OF RICE
FIELDS AND VALLEY MORPHOLOGY ALONG THE
KIRMIR RIVER IN THE WESTERN PART OF
NORTHERN ANATOLIA

- Summary -

Rice cultivation has an important economic role in rural life in the western part of Northern Anatolia. But the distribution of rice fields is limited, because of affect of the valley morphology that controls it.

Rice is a plant, cultivated in fields which have been flooded. That is to say, rice fields must be irrigated by means of artificial water channels. In this region, irrigation is possible only on the flood plains¹ of valleys, not on the valley slopes and alluvial fans which found between flood plains and slopes; because they are high and it is difficult to elevate the water by means of simple water channels. On the other hand, because of torrential character of the rivers the channels are mostly destroyed by flood in Winter. For this reason channels must be simple, so it would be possible to mend them after every flood. To make strong channels and barrages will be expensive, but the rice field units are not so large enough to charge the expense. Even the irrigation of slopes and alluvial fans is possible, water is not enough to irrigate these added fields, because of the excessive evaporation in summer.

The rice field units, as mentioned above, are not large, because rivers draw meanders, and valley flood plains are not contiguous along the sides of these meandering river beds. Rivers swing from one slop to the other and so flood plains are seen only inner side of the meanders (See Figure = Şekil No. s 2, 3, 6).

¹ Flood plains where rice fields are found is indicated by No. 3. in figures 1-8.

As a conclusion we may say:

1. Rice fields are found only in the wide valleys which have flood plains. The northern Anatolia is a mountainous area and only the principal rivers have wide valleys. So rice fields are not densely distributed in this region.

2. Even in the wide valleys there are some distances between rice field groups, because the flood plain is not contiguous, and rice fields are found only on the flood plains where irrigation is possible.

Legend for figures (= Şekil) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

1. The bed of rivers in summer (dry season)
2. The bed of rivers in Winter-(rainy season)
3. Flood plains. This plain is flooded partly or completely in winter. Rice fields are found on these low plains.
4. The belt of coalesced alluvial fans (dejection cones) of small tributary and torrents. This belt is not flooded by the main stream. Generally cereal fields are found here.
5. Steep slopes of valleys.
6. High sholders or old surfaces.

