

PROSPEKTÖR



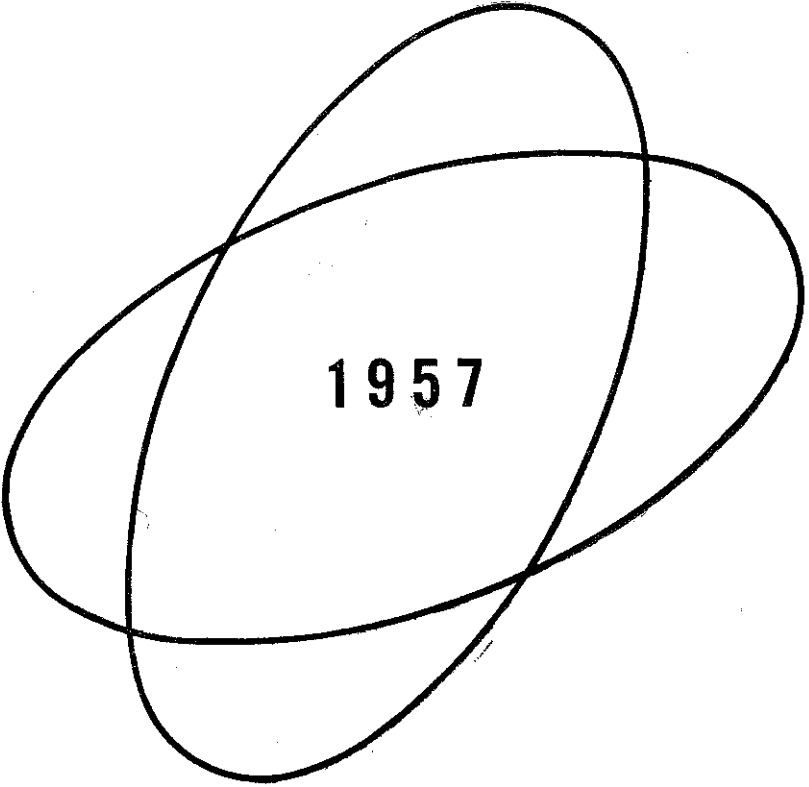
TÜRK PROSPEKTÖRLER DERNEĞİ YAYIN ORGANIDIR



SAYI : 2 ANKARA - 1973

PROSPEKTÖR

TÜRK PROSPEKTÖRLER DERNEĞİ YAYIN ORGANIDIR



SAYI : 2 ANKARA - 1973

PROSEKTÖR

PROSEKTÖRLER DERNEĞİ YAYIN ORGANI

SAHİBİ

Prospektörler Derneği Adına
Ali Taşdemir



Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
ve
Yayın Kurulu Başkanı
Sami Sönmez



YAYIN KURULU

S. SÖNMEZ
T. ARDA
N. KAYPAK
F. UÇMAK
A. UNUR
O. SÖZERİ
N. YAVAŞ
A. ERTÜRK
R. YENİAY
I. KONGUR



YÖNETİM KURULU

Başkan : **Ali TAŞDEMİR**
II. Başkan : **Ali HACIYANLI**
Gnl. Sekreter : **Sami SÖNMEZ**
Gnl. Muhasip : **Nural AYTEK**
Üye : **Mustafa ÇELİK**
Üye : **Necip MÜLAZIMOĞLU**
Üye : **Mazlum TUNALI**



P.K. 153 Bakanlıklar - ANKARA



Baskı - Dizgi Emel Matbaacılık
Sanayii - ANKARA

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
— Çıkarken	1-2
— İzmir-Karaburun Yarımadası Dikencik Cıva madeni Süleyman TÜRKÜNAL	3-11
— Ülkemizin enerji sorunu ve jeofizik havza etüdleri Sırrı KAVLAKOĞLU	13-23
— Doğu Anadolu Maden Havzalarında cevherleşme sorunları İsmail SEYHAN	25-35
— Salihli-Köprübaşı çevresindeki uran- yum zuhurları oluşumu ve Prospeksi- yonu Mehmet Ayan	3-52
— Endüstriyel Hammaddeler a) Bor Bi- leşikleri b) Fosfat c) Kükürt d) Potas Turan ARDA	53-93
— Stronsiyum ve tuzlar M. BAYBALI	95-103
— Türkiyede Aktüel Sedimentasyon Problemleri hakkında baz gözlemler İbrahim ATALAY	105-119
— Yayın Kuralları	121-122

ÇIKARKEN

Kâinatın bütün varlıkları zaman ve uzay içerisinde varolma, yok olma savaşı vermektedirler.

Her türlü tarifin ötesinde yer alan, zaman ve uzay mucizeleri bu savaşlara sınırsız yer ve olanak tanımışlardır.

Uzayı doldurmaya çalışan bu varlıklar arasında ve içerisindeki mücadeleler doğa kanunları içerisinde verilmektedir.

Her olayın başlangıcı gidiş yolları ve neticesi başka olayların başlangıçlarını doğuruyor.

Bir kâinat varlığı olan insan, var oluşundan beri kendisini, çevresini ve kâinatı incelemektedir.

Denilebilirki, insan araştırmacı-Prospektör olarak yaratılmıştır.

İnsan, arama, bulma ve değerlendirme işlemlerinde büyük başarılar elde etmiş ve çok aşamalar yapmıştır.

İnsan bu amaçlarına ilginç ve çok korkunç silahı olan zekasını ve diğer tabii olanaklarını kullanarak varmıştır.

Tabiat, büyük ana kendi varlıklarını yaşatmak ve korumak için onlara çok şeylerini bol ve cömertçe vermiştir.

Fakat yine pek çok şeyleri kendi kanunları ile onlardan gizlemeye çalışmıştır.

İnsan doğal, yeteneklerini, zekasını, aletlerini ve yeni buluşlarının neticelerini kullanarak; tabiat olaylarını, kanunlarını ve tabiatı kendisine yararlı hale getirmeye çalışmıştır.

Bir çok varlık ve kanunlarla formüle edilmiş meydana gelmiş kâinat varlıklarını ve tabiatı fethetmek elbetteki güç bir iştir. Bu oluşlara ve bu oluşları meydana getiren kanunlara göre sınıflanmış ilim dallarının ayrı ayrı bazen birarada ve birbirlerini tamamlar halde çalışmalar ile ancak tabiata karşı yapılan ilmi mücadeleler verimli olabilmektedir.

Prospektör dergisi yurdumuzun mdenlerini aranıp bulunmasında ve değerlendirilmesinde ömürlerini, beden ve zekâ güçlerini verenlerin yazıları ve emeği ile çıkmaktadır.

Şimdiye kadar maden porspeksiyonu alanında yapılan çalışmalarla elde edilen bilimsel, teknik ve teknolojik sonuçları toplayıp bir eserde yayınlamayı amaç edinen dergimiz hiç şüphesiz ki bir çok maddi sorunlarla ve güçlüklerle karşılaşmaktadır.

Bugünkü toplumların yalnız yer üstü kaynaklarının değerlendirilmesi ile sağlam ve kuvvetli ekonomik bir bünyeye sahip olmayacakları artık münakaşa kabul etmez bir gerçektir.

Ekonomik yapı bakımından büyük güçlere sahip ülkelerin bu sıhhatli varlıkları dikkatle incelendiğinde görülüyor ki, bu ekonomik kuvveti besleyen kaynakların başında yer altı maden yataklarının katkısı büyük rol oynuyor.

Yeraltı maden yatakları bakımından yetersiz olupta sıhhatli ekonomik yapıya sahip olan toplumlar yer altı servetleri bakımından zengin olan diğer ülkelerin bu kaynaklarını türlü yollarla işletmekle bu sıhhatlerini koruyabiliyorlar.

Ve yine geniş yer altı zenginlikleri üzerinde yaşayan bu zenginlikleri arayıp, bulup değerlendirecek güce sahip olamayan milletler yoksulluğun geri kalmışlığın içerisinde kıvrınmaktadırlar.

Bu netice birçok sebeplere dayansa bile bunun başlıca nedenlerinden biri bu sahada yeterli nitelikte ve sayıda yetişmiş elemanlara sahip olmamalarıdır.

İnsan nesline; iklimi yer üstü ürünleri ve türlü kaynaklarıyla yardım etmiş ve onları yaşatmış yurdumuz zengin yeraltı kaynakları ile de bu toplumların medeniyetlerinin kurulmasında yaşamasında başlıca etken olmuştur.

Günümüzde dünya milletleri büyük bir ekonomik mücadele vermektedirler. Ancak bu toplumlarda başarı; sahip oldukları insan beden ve zekâ güçlerinin iyi yetiştirilip sistemli, planlı bir şekilde çalıştırılması, bu çalışmaların yerüstü ve yeraltı kaynaklarının bulunup değerlendirilmesine teksifi ile olmaktadır.

Görülüyorki kâinatın bünyesinde ve kanunlarında durma ve duraklama olmadığı gibi insanda, bilimde, ve teknikdede durmak ve duraklamak yoktur.

Bu derginin yayını ile maden Prospeksiyonu alanındaki boşluğu doldurmak ve her gün büyük bir hızla ilerlemekte olan bilimin ve tekniğin yeniliklerine ayak uydurmak amacını gütmekteyiz.

Prospektör dergisinin Prospeksiyon alanında her konun tam olarak kapsadığı iddia edilemez. Ancak madencilğin veyerbilimlerinin bütün dallarında uygulanan prospeksiyon metodlarını, dünyada ve ülkemizdeki uygulamalardan bol örnekler verme amacını gütmektedir. Bu yolda yazılar yazmak suretiyle amacımızın gerçekleşmesine katkıda bulunacak derneğimizin içindeki veya dışındaki bütün yer bilimcilere teşekkürlerimizi sunarız.

Bununla beraber bu eseri yayınlamamızın gerçekleşmesine her ne halde olursa olsun katkıda bulunmuş olan değerli hocalarımıza ve arkadaşlarımıza şükranlarımızı sunarız.

Bu eserin bütün meslektaşlarımıza ve yurdumuza yararlı olmasını dileriz.

Prospektörler Derneği
Yönetim Kurulu Adına
Başkan
Ali Taşdemir

TÜRKİYE'DE AKTÜEL SEDİMANASYON PROBLEMLERİ HAKKINDA BAZI GÖZLEMLER

(Some Observations About Modern Sedimentation Problems in
Turkey)

Sayfa:105-119

İbrahim ATALAY
Orman Bakanlığı, A.G.
Genel Müdürlüğü

ÖZET : Anadolu'da, son buzul devrinden (Würm) beri ormanların kesimlerle yok edilmesi ve yanlış arazi kullanılması, otomatikman yamaçlardaki toprakların kaybolmasına sebep olmuş, tabii drenaj sistemi bozulmuş, limanlar siltler ile dolmuş ve verimli arazi çakıl-kum ve siltler ile kaplanmıştır.

Bu faktörler, Anadolu'nun tabii dengesinin bozulmasına sebep olmuştur, ve tabii dengenin bozulması neticesinde de; kütle hareketleri torrential havzalarda kıyı oyulmaları, kolluviyal depoların erozyonlaşması, dağlık sahalardaki glasiyal ve periglasiyal depoların parçalanması vs. ile akarsuların ve sellerin yatak ve suspanse yükleri artmıştır. Buna ilâveten, kohezyonsuz ve düşük kohezyonlu karasal Neojen depoları; volkanik tuf, kum, aglomara depoları ve fliş depoları üzerinde gelişen oyuntu ve yarınıklar, sellere ve akarsulara bol miktarda in-ce, ve kaba sediment vermiştir. Böylece, Türkiye'nin Jeomorfolojik özellikleri ve Jeolojik yapısı da, aktüel sedimantasyon problemlerinin artmasında önemli rol oynamıştır.

SUMMARY : The cutting of forests and wrong use of the land would automatically result in the loosening of the soil on the hillsides, and as this washed down into lowlands, the rivers would be encumbered and the natural drainage system is upset, harbours would be filled with silt and fertile land would be burried by gravels, sands and silts, since last Glaciation time (Würm) in Anatolia.

These factories had caused the deterioration of the natural equilibrium of Anatolia. As a result of this; the bed-load and suspanse load of running waters and torrents are increased by the mass movements, stream bank-cutting in the torrential watershed, eroded colluvial deposits, disaggregated glacial and periglacial deposits on the high mountains etc.

In addition to these things, non-cohesive and less cohesive continental Neogene depots, and the gullies and rills which developes on volcanic

tuff, sands, agglomerate depots and flysh series have given much amount of fine and coarse sediment to running waters and torrents.

For this reason, the geomorphologic properties and geologic structure of Turkey, had played important role on the increase of modern sedimentation problems.

GİRİŞ :

Aktüel sedimentasyonun (modern sedimentation) tanıtımı :

Özellikle fluvial amiller tarafından kum, çakıl vs. gibi kaba elemanlardan müteşekkil yatak yükü (Bed-load) ile mil ve kil gibi ince elemanlardan ibaret süspanse yük (suspense load) halinde taşınan sedimentlerin, taşkın ovalarında (Food-plain), akarsu mecralarındaki birikmeye müsait yerlerde, eğimin birden bire azaldığı yamaçların eteklerinde, göl ve baraj rezervuarlarında birikmesi olarak tanımlanabilir.

İnsanların tabiatı tahrip etmeleri neticesinde vukubulan aşırı veya hızlı sedimentasyon, tarihi devrelerde de olduğu gibi, bugünde hayati bir önem arzeden ciddi bir problemdir. Filhakika, bilhassa ani sağanaklarda meydana gelen sel taşkınları, tarımsal alanları, yolları, köprüleri, meskun yerleri vs. tahrip ederler ve taşımış oldukları çeşitli boyuttaki sedimentleri biriktirirler. Bilhassa verimli tarımsal sahalarda biriken sedimentler, mahsulün zarar görmesine ve arazinin verim kabiliyetinin düşmesine sebep olmaktadır. Ayrıca, aşırı siltasyon, sulama kanallarını, baraj rezervuarlarını ve buna benzer tesislerin su depolama ve taşıma hacmini daraltmaktadır.

Aktüel sedimentasyon problemlerinin çözümlenmesinde, bilhassa sediment kaynaklarının araştırılmasında, arazinin Jeolojik yapısının, Jeomorfolojik özelliklerinin dikkate alınmasının büyük faydalar sağladığı, özellikle A.B. Devletlerinde, bu konuda araştırma yapan müelliflerden öğrenmekteyiz. Nitekim, bu konudaki literatürlerin bazıları gözden geçirildiğinde; Anderson 1951, 1954 ve 1955; Anderson ve Coleman 1959; Anderson ve Wallis 1965; André ve Anderson 1961; Bull 1964 de gerçekleştirdikleri taşkın ve sedimentasyon araştırmalarında, Jeolojik yapıyı karakterize eden depoların kohezyon durumları, depodaki malzemenin boyutları, litolojik istiflenme vs. ile Jeomorfolojik karakteristیکler olarak mütelâa edilen coğrafik zon, yükselti, toprak, kütle hareketlerini nazarı itibara almışlar ve bunların sedimentasyon olayları arasındaki münasebetlerini araştırmışlardır. Fiziyoğrafik parameterler ile sedi-

ment verimi arasında bazı korelasyonlarda tesbit etmişlerdir. Ayrıca, bu faktörlerin, havza karakteristikleri, drenaj ağı ve yoğunluğu, bitki örtüsü ve iklim faktörleri ile olan ilişkileri de kombine etmişlerdir. (1)

Aktüel sedimantasyon olaylarının etkileyen birçok faktör olmakla beraber, bu yazıda, Türkiye'de aktüel sedimantasyon olaylarının şiddetlenmesine etkili olan, başlıca sediment kaynaklarının Jeolojik yapı ve Jeomorfolojik faktörlerle olan ilişkileri ana hatları ile münakaşa edilecektir.

Sediment kaynaklarının Jeolojik ve Jeomorfolojik etkenler ile olan ilişkileri :

Akarsulara ve sellere kısaca taşıyıcı amillere sediment veren ve sedimantasyonun hızını etkileyen başlıca sediment kaynakları : şiddetli ve orta şiddette erozyona uğramış satırlar, akarsu mecralarındaki kıyı oyulmaları, oyuntu erozyonu ile parçalanmış yüzeyler, kütle hareketleri ile akarsu mecralarına kadar ulaşan enkazlar, ile diğer taşınmaya müsait materyaller teşkil etmektedir. Ayrıca, akarsular denge profillerini almak için yataklarını yana ve derine doğru aşındırmaları ile oluşan materyaller de akarsulara sediment veren kaynaklar arasındadır. Ancak, bu şekilde oluşan sedimentlerin miktarı, diğer sediment kaynaklarına nazaran önemli ölçüde düşüktür.

Yukarıda kısaca sözü edilen sediment kaynaklarının, sediment karakteristikleri ve sediment verme yönünden önemlerini, Jeolojik ve Jeomorfolojik faktörler, geniş ölçüde etkilemektedir.

Sedimantasyonda, etkenlik gösteren Jeolojik faktörlerin başında: Jeolojik yapıyı meydana getiren formasyonların litolojik özellikleri; sedimanter kökenli depolarındaki elemanların boyutu, deponun kohezyon durumu, porozite ve permabiliteleri vs. gelmektedir. Jeomorfolojik faktörlerin başında ise, arazinin eğimi, drenaj şebekesinin yoğunluğu ile yatak ve yamaç karakteristikleri, arazinin yarılma derecesi, kolluviyasyon, çözülme, kütle hareketleri vs. gelmektedir.

Arazisi kabiliyet sınıflarının dışında arazi kullanılması, aşırı orman tahribi, ağır hayvan otlatılması vs. gibi tabiatı tahrip eden faktörler; sedimantasyon olaylarının daha da şiddetlenmesine sebep olmuştur. Nitekim, sık bir bitki örtüsü, sedimantasyon olaylarında toprak, topoğrafya ve Jeolojik etkenleri dengeye getirdiği

(1) Bu konudaki kısa literatür metnin sonunda verilmiştir.

halde, bitki örtüsünün tahrip edilmesi, bu faktörlerin, sedimantasyon olaylarındaki etkenliğini ortaya çıkarmakta ve sedimantasyonun daha da artmasına sebep olmaktadır.

Konuya açıklık kazandırmak bakımından, aktüel sedimantasyon olaylarına geniş ölçüde etkili olan Jeolojik ve jeomorfolojik faktörlerin Türkiye'deki etkileri aşağıda anahtar ile belirtilmiştir.

SEDİMENT VERİMİNE ETKİLİ OLAN JEOMORFOLOJİK ETKENLER

Bilindiği gibi, Anadolu yarımadası kabaca bugünkü şeklini Alpen Orojenik hareketleri neticesinde almıştır. Bu orojenik hareketler ile Toros ve Karadeniz silsilesine dahil olan dağlar meydana gelmiştir. Anadolu'nun özellikle, Neojen ve Kuaterner başlarında kütle halinde yükselmiş; bu yükselme hareketlerine iştirak etmeyen sert kütleler, özellikle Paleozoik metamorfik masifler kırılmaya uğramışlar, bir çok fay vadileri ve tektonik kökenli depresyonlar teşekkül etmiştir.

Marmara denizi doğu tedavisinde, İzmit Körfezi ve doğu uzantısında, Batı Anadolu'da K. Menderes vadisi ile Gediz ve B. Menderes vadilerinin kenarlarında, Denizli Acıpayam çevresinde Sultan dağları silsilesinin kuzeydoğu ve kuzey kenarlarında, Emirdağları'nın güney kenarlarında, Hatay-Maraş depresyonunun kenarlarında, Burdur depresyonunun kuzeydoğu kesimlerinde faylanmalar olmuş ve fay diklikleri teşekkül etmiştir. İşte Anadolu, Neojen ve Kuaterner başlarında meydana gelen tektonik hareketlerle yer yer kırılmış ve parçalanmıştır. Yine bu devre esnasında meydana gelen epirogenetik hareketlerde yer yer yükselmelere ve alçalmalara sebep olmuştur.

Bilhassa, bu kırık ve zayıf yer kabuğu zonlarında özellikle bazik magma yeryüzüne kadar yükselmiş ve volkanizma faaliyetleri başlamıştır. Batı Anadolu'da bilhassa Kula çevresinde, Orta ve Doğu Anadolu'da bir taraftan genç volkanik koniler oluşurken, diğer taraftan da bazik lavlar, kül ve curuflar geniş sahalara yayılmıştır. Böylece çok arızalı bir durum alan topoğrafyada fluviyal aşındırma amilleri şiddetlenmiş, tabiatın tahribi ile de sık sık vukubulan feyezanlar, sedimentasyon olaylarını hızlandırmıştır. Yukarıda sözü edilen fay dikliklerini kat eden ve bu diklikleri facetalar halinde yaran dereler, aşınmanın hızını artırmış, bir kısım birikinti koni ve yelpazelerinin teşekkül etmesine sebep olmuştur.

Diğer taraftan, özellikle meyilli yamaçların eteklerinde, kütle hareketleri, taş akıntıları, yamaçlardan yüzeysel akışa geçen sular tarafından biriktirilen enkazlar, KOLLUVİYAL DEPOLARIN meydana gelmesini sağlamıştır. Bu depolar poroz ve nisbeten kohezyonu düşük olduğu için önemli sediment kaynağı karakterindedirler. Filhakika zaman zaman sel suları tarafından tahrip edilen bu kolluviyal menşeli depolar, sellere bol miktarda sediment veren kaynaklar arasındadır.

Sediment veriminde ve sedimentasyon olaylarının nisbi ehemmiyetlerinin tayininde, halihazırda meydana gelmekte olan kütle hareketlerininin büyük önemi vardır. Bu hareketler; heyelanlar, sürünme, solüfiksiyon, kaya ve blok akıntıları, yamaç döküntüleri vs. dir. Bu hareketler neticesinde hasıl olan enkazların akarsulara ve sellere karışması ile sedimentasyonun şiddeti artmaktadır. Şöyleki, kütle hareketleri ile hasıl olan çeşitli boyuttaki elemanlar, taşıyıcı amiller tarafından kolaylıkla nakledimekte ve bunun neticesinde de özellikle akarsuların yatak yükü artmakta, depolanma mecranın mansap kısmında ve rezervuarlarda ehemmiyet kazanmaktadır.

Türkiye'de kütle hareketlerinin oluşmasında, Jeolojik yapı ile Jeomorfolojik etkenler büyük rol oynamaktadır. Nitekim en fazla kaymalar, akarsular ve seller tarafından yarılmış, kohezyonsuz ve düşük konezyonlu volkanik ve sedimanter kökenli depolar üzerinde görülmektedir. Filhakika, Neojen yaşlı kumlu, killi ve marnlı depolar ile Eosen ve Kretase yaşlı flişler, kütle hareketlerinin en fazla yaygın olduğu formasyonlar arasındadır. (Taşdemiroğlu 1970). Orta ve Doğu Karadeniz bölgelerinde, Orta ve Doğu Anadolu'da ve Trakyada yaygın durumda olan bu formasyonların zaman zaman kütle hareketlerine maruz kalmaları akarsuların ve sellerin sediment yükünü artırmaktadır. Bu durum özellikle taşkın zamanlarında siltasyon olaylarının şiddetlenmesine sebep olmaktadır.

SEDİMENT VERİMİNE ETKİLİ OLAN JEOLÖİK ETKENLER:

Bilhassa kohezyonsuz ve düşük kohezyonlu sedimanter ve volkanik depoların aşınmaya karşı az direnç göstermesi, sedimentasyon olaylarının artmasına büyük ölçüde etkili olmaktadır. Filhakika Neojen yaşta kumlu, çakıllı ve siltli depoları; Kretase, Eosen, Paleosen ve Neojen yaşta fliş depoları; volkanik menşeli kül, aglomera, curuf, kum gibi materyallerden müteşekkil araziler ile Oligo-

Miosen yaşlı marnlı, kumlu ve Jipsli seriler; Kuaterner'e ait nisbeten kohezyonsuz göl depoları; eski ve yeni birikinti konileri en fazla aşınan ve akarsu ve selere en fazla sediment veren kaynakları teşkil etmektedir.

Orijinleri itibariyle yukarıda bahsi edilen bu depolar, düşük kohezyonlu olup, kum, çakıl, silt gibi elemanlardan müteşekkildirler. Bu depolar üzerinde, yağış suları, zeminin infiltrasyon ve perkolasyon kapasitesini aştığında, yüzeysel akışa geçerek, rillerde ve gully'lerde kanalize olurlar. Kanalize olan bu sular, zemini teşkil eden ve bilhassa silt (mil) kum boyutundaki materyalleri taşımaktadır. Ayrıca, bu sahalarda geniş ölçüde gelişmiş oyuntu erozyonu şekillerine de rastlanmaktadır. Böylece, bu sahaların kolaylıkla erozyona uğramaları sonucu, bu sahalardan sel sularına kum, çakıl gibi materyalin karışması, siltasyon olaylarını artırmaktadır.

Jeolojik ve jeomorfolojik faktörlerin, sedimantasyon üzerindeki etkilerini açıklamak için, Türkiye'nin muhtelif yerlerinde taramızdan yapılan bu konudaki çalışmaları kısaca gözden geçirelim.

GEDİZ NEHRİ HAVZASINDA SEDİMENTASYON PROBLEMLERİ :

Gediz nehri havzasının, Turgutlu-Salihli arasında, Bozdağlar'ın kuzey eteklerini kapsayan 86 760 Ha. arazinin % 5 inde oyuntu erozyonu, % 80,2 sinde ise yüzey erozyonu tesbit edilmiştir (2).

Bu sahada, oyuntu erozyonunun en aktif olduğu satırlar, tmo-los depolarının bitki örtüsünden yoksun meyilli yamaçlarıdır. Bu depolardan alınan numunelerin laboratuvarında yapılan mekanik analizlerine göre, depoyu meydana getiren elemanların % 70 i kum, % 18 silt (mil) ve % 12 si ise kilden ibarettir. Depoda, kil miktarı, diğer elemanlara nazaran düşük olduğu için kohezyon zayıftır. Bu durum ise, depo üzerinde yüzeysel akışa geçen sular (runoff) tarafından silt ve kum boyutundaki materyallerin taşınacağını ortaya koymaktadır. (3). Böylece, Bozdağlar'ın kuzey eteklerinde uzanan karasal Pliyosen depolarının sellere bol miktarda sediment vermeleri, Gediz Nehri havzasındaki aluviyal satırlarda hızlı bir sedimantasyon ve siltasyon olaylarının meydana gelmesine sebep olmuştur. Sözü edilen depolarda kohezyon düşük olduğundan, dik

(2) Atalay, İ., 1972, Gediz Nehri havzasında toprak erozyonu problemi

(3) Atalay, İ., 1973, Toprak erozyonuna tesir eden jeolojik faktörler: Pros. Der.

mevilli dere yamaçlarında kütle hareketleri meydana gelmektedir. Bu kütle hareketleri ile hasıl olan enkazlar da sel suları tarafından nakledilmektedir. Ayrıca yine bu depoları üzerinde gelişen topraklar erozyona mukavim olmayan toprak karakterindedir. (4).

Netice olarak, Gediz nehri havzasında, sellere malzeme veren başlıca sediment kaynakları şöyledir :

a — Yüzey erozyonundan (orta şiddette ve şiddetli erozyon) hasıl olan silt ve kum boyutundaki materyaller,

b — Yamaç eteklerindeki kolluviyal depoların, taşkın zamanlarında, sel sularının tahribi ile oluşan blok, çakıl, kum, silt ve kil boyutundaki elemanlar,

c — Yatak kenarlarında, kıyı oyulmaları neticesinde sel sularına karışan çeşitli boyuttaki malzemeler,

d — Kütle hareketleri ile dere yataklarına yığılan kaba blok, çakıl ve kum gibi materyaller,

e — Karasal Pliyosen depoları üzerinde aktif halde bulunan oyuntu sahalarından derelere intikâl eden çeşitli boyuttaki materyaller.

Bu kaynakların sediment verimlerinin yüzde oranları çeşitli metodlarla yapılan hesaplara göre, tablo 1 de verilmiştir.

TABLO : 1

Gediz nehri havzasında sedimentasyon etkili olan kaynakların sediment verimleri

Sediment kaynakları Sediment verimi	Satlı erozyonu	Kıyı oyulmaları ve kolluviyal depoların tahribi	Kütle hareketleri	Akarsu Erozyonu	Oyuntu Erozyonu	Toplam
(%)	22	26	12	5	35	100

Yukarıdaki tablonun tetkininden de anlaşılacağı üzere, çeşitli erozyon olayları neticesinde bilhassa sel suları tarafından taşınan sedimentlerin büyük bir kısmı jeolojik temelin yani karasal Pliyosen depoların tahribi ile ilgilidir.

(4) Atalay, İ., 1972, Gediz nehri havzasında...

Bu sediment kaynaklarının, sınırsız sediment vermeleri, Gediz Ovasının çeşitli boyuttaki sedimentlerle kaplanmasına ve bu sahalara bir kısmının elden çıkmasına, diğer bir kısmının da verim değerinin düşmesine sebep olmaktadır. Nitekim, sözü edilen sahada, 2381 Hektar alan taşkın ve siltasyona uğramaktadır. Sel ve sedimentasyondan doğan zararın yıllık değeri 3692 465 TL. bulunmaktadır. (D.S.İ. 1969).

DEVREZ ÇAYI HAVZASINDA SEDİMENTASYON PROBLEMLERİ

Devrez çayı havzasının Tosya bölümünde, Ilgaz Dağları ile Devrez çayı arasında kalan 42 943 hektar sahanın % 41,5 inde satıl erozyonu, % 9,7 sinde ise oyuntu erozyonu tesbit edilmiştir. (5) Bu sahada, gerek Devrez Çayına ve gerekse civarındaki verimli tarımsal alanlarda sedimentasyonun şiddetinin artmasına sebep olan başlıca sediment kaynakları aşağıda tablo 2 de verilmiştir.

Tablo 2 — Devrez çayı havzasında sedimentasyona etkili olan kaynakların sediment verimleri.

Sediment kaynakları Sediment verimi	Satıl Erozyonu (X)	Kıyı oyulmaları ve kolluviyal depoların tahribi (X)	Kütle Hareketleri (X)	Oyuntu Erozyonu (X)	Diğerleri (X)	Toplam (X)
(%)	22	13	8	38	18	100

Bu sahada da, akarsulara ve sellere sediment veren başlıca kaynaklarını : karasal Neojen depolarının bitki örtüsünden mahrum meyilli yamaçlarında görülen oyuntular, akarsu yataklarındaki kıyı oyulmaları, kütle hareketleri, Ilgaz dağlarının eteklerindeki kolluviyal depoları teşkil etmektedir. Bilhassa neojen depolarını yaran Gavurdere, Gökceviz ve Avlu derelerin mansap kısımlarında geniş rusubat sahaları bulunmakta olup, rusubat sahalarının genişlikleri 160-975 m. arasında değişmektedir. Bu rusubat sahaları, 562 Hektar saha kaplamaktadır.

(5) Atalay, İ., 1972, Devrez çayı havzasında toprak erozyonu problemleri. Jeomorfoloji Derg. Yıl 4, Sayı 4, Ankara.

Anadolu'nun depresyon sahalarında ve bu depresyonların kenarlarında da şiddetli sedimantasyon olayları, meydana gelmektedir. Nitekim, Burdur Gölü havzasının doğu ve güneydoğu kısımlarında, diğer sahalara nazaran geniş birikinti konileri ve yelpezelere gelişmiştir. Bu durum herşeyden evvel, Burdur Gölünün doğu ve güneydoğu kenarlarını çevreleyen fay dikliklerinin akarsular tarafından kolayca parçalanmış olması ve bu kısımlardaki Neojen flişlerinin aşınmaya karşı fazla mukavim olmamaları ve tabii bitki örtüsünün ortadan kaldırılması, Burdur Gölünde, şiddetli bir sedimantasyon olayının meydana gelmesine sebep olmuştur. Nitekim, özellikle göl içerisinde vukubulan aşırı siltasyon, karstik menşeli düdenlerin kapanmasına ve gölün seviyesinin yükselmesine sebep teşkil eden önemli faktörler arasındadır. (6)

Aynı durum, Eber ve Akşehir göllerinin havzalarında da görülmektedir. Bu göl havzalarına, Sultan dağları'ndan seller tarafından getirilen sedimentler, bilhassa Akşehir gölünün kuzey kısımlarındaki karstik düdenlerin siltlerle dolup kapanmasına yol açmıştır. Bu durum Akşehir Gölü'nün son 10 yıl zarfında seviyesinin 5-6 m. kadar yükselmesine sebep olmuştur. (7)

Diğer taraftan, Isparta'nın kuzey ve kuzeydoğu kısımlarında bulunan özellikle asit menşeli volkanik kum ve curuflar'dan hasıl olan malzemeler, Isparta ovasındaki rusubat alanlarının büyümesine etkili olmuştur. Laboratuvarda yapılan tekstür analizlerine göre, volkanik depoyu meydana getiren malzemenin % 89 kum, % 9 mil, % 2 si ise killerden müteşekkil olduğu anlaşılmıştır. Dolayısıyla depoda kil miktarının çok düşük olması ve bitki örtüsünün tahrip edilmesi, bu sahalarda derin oyuntu ve yarıntılar meydana gelmesine sebep olmuştur. Bu oyuntu ve yarıntılar, sellere bol miktarda kum ve mil boyuntunda malzeme vermeleri, Isparta ovasında aktüel sedimantasyon olaylarının artmasında önemli rol oynamıştır. (8)

Yukarıda sözü edilen sahalardaki aşırı sedimantasyon, bitki örtüsünün tahrip edilmesi, sahanın fazla meyilli olması, akarsular

- (6) Atalay, İ. 1972, Burdur gölü havzasının jeomerlojik ve sedimantolojik etüdü. Orman Bakanlığı, Ağaçlandırma ve Erozyonu Kontrol Genel Müd. verilmiş rapor. (basılmıştır).
- (7) Ağaçlandırma ve Erozyonu Kontrol Genel Müd. 1970, Sultan dağları Havza Amenajmanı etüd-planlama raporu, Roto baskı.
- (8) A.E.K. Genel Müd. 1973, Isparta şehir dereleri havza amenajmanı etüd-planlama raporu, (Hazırlayanlar : M. Fisunoğlu, İ. Atalay) Rota baskı.

tarafından fazlaca yarılmaması ve sellere malzeme veren düşük kohez-
yonlu depoların bulunması ile izah edilebilir.

Batı Anadolu'da ve Ege sahillerinde vuku bulan sedimantasyon problemlerine gelince; tarihi kaynaklardan öğrendiğimize göre, Gediz, Büyük ve Küçük Menderes körfezleri tarihi devirlerde dolması, bir çok tarihi medeniyetlerin sönmesine ve bu kısımların bataklıklarla işgal edilmesine sebep olmuştur. İskender fuhatı zamanında başlayıp, Roma medeniyeti devrinde de devam eden vejetasyon tahribi neticesinde ,arazinin tabii muazenesinin bozulması ile oluşan seller, deltaların ilerlemesine, bataklıkların meydana gelmesine sebep olmuştur. Gerçekten, bitki örtüsünün çeşitli yollardan tahribi ve yanlış arazi kullanılması, siltasyon olaylarını artırmıştır. Fakat, bölgenin jeolojik özellikleri bu siltasyon olaylarının artmasında esaslı rol oynamıştır. Bunun için bu bölgedeki siltasyon, tamamen toprakların aşınması neticesinde olmamıştır. Şöyle ki, Gediz ve Büyük Menderes nehirlerinin kenarlarında bulunan karasal Pliyosen kumlu, çakıllı, kumlu ve siltli depoları, bu nehirlerle sediment veren önemli kaynaklardır. Ayrıca, Gediz nehrinin güney, Küçük Menderes nehrinin kuzey ve güney, Büyük Menderes nehrinin kenarlarını sınırlayan fay dikliklerinin bulunması ve bu fay dikliklerini yaran akarsuların aşındırma ve taşıma güçlerinin fazla olması sedimantasyon olaylarının artmasında önemli rol oynamıştır. Böylece, bugün aşırı siltasyon sonucu, M.Ö. 13. yüzyıl civarında, B. Menderes nehrinin mansabında bulunan İyon kenti 8.5 km; M.Ö. 650-480 tarihleri arasında Ege'nin önemli ticaret merkezlerinden biri olan Milet kenti 7.5 km denizden içeride kalmıştır. (9).

Diğer taraftan, kıyı bölgelerimizdeki sedimantasyon olaylarında, özellikle deltaların oluşmasında, Kuaterner'de meydana gelen iklim değişiklikleri ve buna bağlı olarak deniz seviyesinde meydana gelen seviye değişikliklerinin önemli etkileri olmuştur. Filhakika, deniz seviyesinde yükselmesine bağlı olarak, kıyılarda boğulmalar meydana gelmiş ve akarsular tarafından getirilen sedimentler ise, yeniden teşekkül eden bu kaide seviyesine göre birikmiştir. Bugün bunların en karakteristik misallerini Karadeniz, Marmara ve Akdeniz kıyılarımızda tesbit edilen denizel taraça seviyelerinden anlamaktayız. Bilhassa kıyılarımızdaki deltaların morfolojik hususiyetlerini ve biriktirme amillerini önemli ölçüde Son Flandiren trans-

(9) Öztan, Y., 1971, Eski medeniyetler ve sedimantasyon. Orman Müh. Dergi. Yıl 10, Sayı 10; Darkot, B., 1967, Ege bölgesi. teksir baskı; Darkat, B., 1938 Ege halıçlerinin menşe ve tekamülü Coğrafi araştırmalar derg.

resyonu ile meydana gelen deniz seviyesinin yükselmesi tayin etmiştir (Erinç 1952-53, 1955; Erol 1963, 1968,1973; Darkot 1938; Darkot-Erinç 1954; İnandık 1955-57, 1957, 1959, 1963).

Ayrıca, Pleistosen'in Pluvial devrelerinde artan yağış ve azalan buharlaşma şartları da fluviyal aşındırma amillerini statik olarak gençleştirmiş, özellikle Anadolu'nun kapalı havzalarında bir takım pluvial göller teşekkül etmiş ve bu göl havzalarında hızlı bir sedimantasyon vukubulmuş; eski birikinti konileri ve yelpazeleri teşekkül etmiştir Ancak, bu devrede meydana gelen sedimantasyonla, halihazırda meydana gelen sedimantasyon olayları arasında önemli farklar mevcuttur. Pleistosen'in Pluvial devrelerinde, Anadolu'da vukubulan aşırı sedimantasyonda, hemen hemen beşeri müdahalelerin hiç etkisi olmamıştır. Bunun için bu devrelerde meydana gelen eski birikinti konileri, yelpazeleri ve göl depoları ile halihazırda oluşmalarına devam etmekte olan yeni birikinti konileri, yelpazeleri vs. depoları tefrik etmek, aktüel sedimantasyon olaylarının etüd edilmesinde dikkat edilmesi gereken en önemli konulardan biridir. Çünkü, bu farklı devrelerde oluşan depoların karakteristikleri farklı olduğu gibi, orijinleri ve meydana gelişlerindeki tekamül de farklıdır.

NETİCE

Anadolu yarımadasında, tarihi devirlerde de olduğu gibi, sedimantasyon olaylarını aşırı derecede hızlanmasına sebep olan bir çok sebepler vardır. Bu sebeplerin başında, son bozul çağından beri (Würm) devam edegelen tabii bitki örtüsünün çeşitli yollardan tahribi, arazi kabiliyet sınıflarına göre arazi kullanılmaması, yani tarıma müsait olmayan sahalarda tarım yapılması vs. gelmektedir. Fakat, ülkemizin fiziki coğrafya şartları (jeomorfolojik özellikleri), jeolojik yapısı, Tersiyer sonu ve Kuaterner başlarında meydana gelen tektonik hareketlerin topoğrafyada arızalanmasında meydana getirdiği mühim etkenlerin, sedimantasyon olaylarının artmasında önemli bir yeri olmuştur. Nitekim, Orta Anadolu yaylaları, bazı depresyon ve kıyı ovaları istisna edilirse ülkemiz çok arızalıdır. Filhakika Türkiye'nin % 16,2 sini % 10-15 arasındaki meyilli sathlar, % 62,5 ini ise % 15 den daha fazla meyilli araziler teşkil etmektedir. (10) Bu durum, özellikle eğim şartlarına bağlı olarak toprakla-

(10) Tunçdilek, N., 1969, Türkiye Eğim Haritası. İ.Ü. Coğrafya Enst. Yay-
No : 56.

rın aşınmasını kolaylaştırmıştır. Dağlık sahalarımızda teşekkül eden toprakların genç bir oluş veya doğuş safhasında bulunması, bu sahalarda toprak aşınmasının şiddetli olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan, ülkemizin jeomorfolojik özelliklerinin dikte ettiği koşullara bağlı olarak meydana gelen kütle hareketleri ile oluşan enkazlar, kolluviyal depoların seller tarafından tahribi, özellikle torrential havzalarda kıyı oyulmaları, periglasial ve glasiyal menşeli depoların sellerle parçalanması, ve diğer olaylarla hasil olan elemanların akarsular ve seller tarafından taşınması, sedimantasyon olaylarının hızlanmasına sebep olmuştur.

Ayrıca, düşük kohezyonlu çakıl, kum ve mil boyutundaki elemanları ihtiva eden sedimanter ve volkanik kökenli depoların oldukça fazla yaygınlık göstermesi ve bu depoların bitki örtüsünden mahrum meyilli yamaçlarının yüzeysel akışa geçen sular tarafından aşındırılması da, sedimantasyon olaylarının büyük ölçüde hızlanmasına sebep olmuştur. Yukarıda sözü edilen depolar, tabir caiz ise sınırsız sediment kaynakları niteliğindedir.

Bu sediment kaynakları, özellikle taşkın zamanlarında sellere fazla miktarda yük vermekte ve böylece sel sularının yayıldığı yerlerde sedimentlerin depolanma olanaklarını artırmaktadır. Böylece, akarsular ve seller tarafından taşınan materyallerin hepsinin toprakların aşınması neticesinde hasil olan elemanlar olmadığı ortaya çıkmaktadır. Bu durumu, Gediz nehri ve Devrez Çayı havzalarında tarafımızdan yapılan araştırmalar da doğrulamaktadır. Nitekim bu sahalarda, fluviyal amiller tarafından taşınan materyallerin veya sedimentlerin hepsinin toprakların aşınması neticesinde oluşmadığı, fluviyal amillere ve sellere sediment veren kaynaklar arasında kütle hareketleri sonucu oluşan enkazların ve ayrıca, kolluviyal depoların ve kıyı oyulmalarından hasil olan kum, çakıl, mil ve nadiren de kil gibi unsurların bulunduğu ortaya çıkmıştır.

Yukarıda söz konusu edilen bu materyallerin akarsulara bol miktarda rusubat vermeleri, Türkiye'de sedimantasyon olaylarının şiddetinin artmasına sebep olmuştur. Bunun içindir ki, topoğrafik veya geniş manada jeomorfolojik ve jeolojik etkenleri dengeleyen bitki örtüsünün ortadan kaldırılması, bu faktörlerin aşınma ve taşınmadaki ve sedimantasyondaki etkilerini ortaya çıkarmaktadır.

BİBLİYOGRAFYA

- Anderson, H.W., 1954, Suspended sediment discharge as related to streamflow, topography, soil and land use. Am. Geophys. Union Trans.,v. 35.
- Anderson, H.w., Coleman, G.B., and Zinke, P.J., 1959 Summer slides and winter scour-dry-wet erosion in southern California mountains. Pacific Southwest Forest and Range Exp. Sta. Pap. 36.
- Anderson, H.W., and Wallis, J.R., 1965, Some interpretations of sediment source and causes, Pasific cost basins in Oregon and California. U.S. Dep. Agriculture Misc. Pub. 970.
- André, J.E., and Anderson, H.W., 1961, Variation of soil erodibility with geology, geographic zone, elevation, and vegetation type in northern California wildlands. Jour Geophys, Research, v. 66. no. 10.
- Atalay, İ., 1972 Devrez Çayı havzasında toprak erozyonu problemleri (Soil erosion problems in Devrez Greek Basin. Jeomorfoloji Derg. Yıl 4, Atalay, İ., 1972, Gediz nehri havzasında toprak erozyonu problemleri üzerine bir araştırma. XXI. Türk Coğ, Meslek Haf. Ege. Uniy. İzmir.
- Atalay, İ., 1972, Aktüel sedimantasyon. Teksir baskı, kızılcahamam .
- Atalay, İ., 1972, Oyuntu erozyonu ile jeolojik yapı arasında münasebetler. (26 Haziran -2 Temmuz Erozyonu Kont. ve Mer'a Islahı semi., Roto Baskı)
- Atalay, İ., 1972, Toprak erozyonuna tesir eden jeolojik faktörler (Les facteurs géologiques qui affectent l'érosion du sol) Prospektör Dergisi Sayı 1.
- Atalay, İ., Burdur Gölü havzasının jeomorfolojik ve sedimantolojik etüdü. Basılmamış rapor.
- Balcı, A.N., 1962, Forest and range soil erosion in relation to properties of eastern and western Washington forest soils. Soil Science soc. of American Proc. Vol. 32, No. 3.
- Baver, L.D., 1965, Sicil physics. Third Ed. John Wiley and Sons Inc.
- Brice, W.C.1955, Türkiye'de ormancılığın tarihi (Çev. Nihat Balcı). Orman Fak. Derg. C. 5, Sayı 2.
- Bull, W.B., 1964, Geomorphology of segmentea Alluviyal fans in western Frenso Country, California : U.S., Geol. Suru. Prof. Pop. 352. E.
- Bursalı, S., 1971, Kohezyonsuz zeminlerde oyulma problemi. D.S.İ. Teknik Bül.

- Darkot, B., 1938, Ege haliclerinin menşesi ve tekamülü. Coğrafi Araştırmalar. İ.Ü.Coğ.Enst.Tay.No.4.
- Darkot, B., Erinç, S., 1954, Güneybatı Anadolu'da Coğrafi müşahadeler.İ.Ü.Coğ. Enst. Derg. No. 5-6.
- D.S.İ., 1969, Gediz nehri havzası sol sahil yandereleri etüd planlama rapora Toprak Muhafaza Fen. Hey. Müd. Basılmamış rapor.
- Erinç, S., 1952-53, Çukurovanın aluviyal morfolojisi hakkında. İ.Ü.Coğ.Enst. Derg. No. 3-4.
- Erinç, S., 1955, Über die Entstehung und Morphologische Bedeutung des Tmoloschutts. Review Geog. Inst. No. 2, İstanbul.
- Erinç, S., 1955, Gediz ve Küçük Menderes deltalarının jeomorfolojisi.X Coğ. Meslek Haftası, Tebliğler ve konferanslar, Türk Coğ. Kur. Yay.
- Erinç, S., 1970, Türkiye Kuaterneri ve jeomorfolojinin katgısı. Jeomorfoloji Derg. Yıl 2, Sayı 2, Ankara.
- Erol, O., 1963, Asi nehri deltasının jeomorfolojisi ve dördüncü zaman deniz akarsu şekilleri. Die Geomorpyologie des Orontes Deltas und der anschliessenden Pleistozänen Strand und Flussterassen. A.Ü.Dil Tarih Coğ.Fak.Yay.No. 148..
- Erol,O.,1968, Anadolu kıyılarının Holosendeki değişimleri hakkında gözlemler. Coğ. Araştırmalar Derg. Sayı 2, Ankara.
- İnandık, H., 1957, Türkiye kıyılarının başlıca morfolojik meseleleri, İ.Ü.Coğ. Enst. Derg. No. 8.
- İnandık, H., 1963, Sakarya deltası. İ.Ü. Coğ. Enst. Derg. No. 13.
- Jeo M.lara., 1968, Oyulma miktarının hesaplanmasına ait rehber (Ter.: N. Üçüncü). D.S.İ. Teksir baskı, Ankara,
- Ketin, İ., 1968, Relations between general tectonic features and main earthquake regions of Turkey. Bul. Min. Res. Exp. Ist. Num. 71, Ankara.
- Ketin, İ., 1960, 1/2 500 000 ölçekli Türkiye tektonik haritası hakkında açıklama. M.T.A. Enst. Derg. Sayı 54, Ankara.
- Öztan Y., 1969, Büyük Menderes nehri havzasında Feslek reglatörü ile Ege denizi arasındaki yan derelerde oluşan erozyonun çeşitli sorunları ve bunların çözümlenmesi için alınması gereken tedbirler üzerine bir araştırma. Doktora tezi, basılmamış.
- Rathbun, R.E., Guy, H.P., Richardson E.V. 1969 Response of a laboratory Alluvial Channel to changes of hydraulic and sediment-transport variables : U.S. Geol. Surv. Prof. Paper 562-D.
- Simons, D.B., Richardson, E.V., Haushild, W.C., 1963 Some effects of fine sediment on flow phenomena : U.S. Geol. Surv. Water-Supply Pap. 1498-G.

- Simons, D.B., Richardson, E.V., 1966, Resistanca to flow in Alluvial channels : U.S. Geol. Surv. Prof. Pap., 422-J.
- Schumm, S.A., 1960, The slope of alluvial channels in relation to sediment type U.S. Geol. Surv. Prof. Pap., 352-B.
- Schumm, S., 1961, Effect of sediment characteristic on erosion and deposition in ephemeral-stream channels : U.S. Geol. Surv. Prof. Pap., 352-C.
- Tunçdilek, Ni., 1969, Türkiye eğim haritası. İ.Ü.Coğ.Enst. Yay. No. 56.
- U.S. Soil Conservation Service, 1971, Sedimentation, Sec. 3.
- Üçüncü, N., 1969, Kaba rusubat (bedload) miktarının tayini.Or.Müh.Derg. Sayı. 12.

YAYIN KURALLARI

Prospektör Dergisinde yayınlanmak üzere gönderilecek yazıların aşağıda belirtilen kurallara uygun olması gereklidir.

— Yazılar Yer Bilimleri ile ilgili meslekî, teknik ve ilmî konularda, çalışma, araştırma derleme veya çeviri niteliğinde olmalıdır.

— Yazılar: Türkçe, İngilizce, Fransızca veya Almanca dillerden biriyle yazılabilir. Yazı Türkçe ise «ÖZÜ» hem Türkçe ve hem de adı geçen yabancı dillerden biriyle yazılmalıdır.

— Yazılar aşağıdaki ayrıntılara göre hazırlanmalıdır.

- 1 — Türkçe başlık
(Yabancı dille başlık)
- 2 — Adı ve Soyadı
Meslek adresi
- 3 — Özü
(Yabancı dille özü)
- 4 — Giriş
- 5 — Ana metin
- 6 — Sonuç
- 7 — Ekler
- 8 — Bibliyografya

— Yazılar daktilo kâğıdının bir yüzüne ve kâğıdın dört tarafından enaz 2,5 cm bırakılmak suretiyle daktilo ile yazılmalıdır.

— Yazılar biri kopya olmak üzere iki nüsha halinde gönderilmelidir.

— Metin ile ilgili şekil ve çizimler 13X20 cm ye indirildiğinde kolayca görülebilecek şekilde aydınlar kâğıdı üzerine çini mürekkebi ile çizilmelidir.

— Fotoğraflar parlak kâğıda tabedilmiş olmalıdır.

— Yayınlanan yazı ve çevirilerden dolayı her türlü sorumluluk yazar ve çeviriciye aittir.

— Yazılar, kaynak gösterilmek suretiyle başka bir dergide de yayınlanabilir.

— Yayın kurulunca kabul edilmeyen yazılar yayınlanmaz ve yayınlanmayan yazılar sahiplerine iade edilir.

— Yazılarınızı TÜRK PROSPEKTÖRLER DERNEĞİ P.K. - 153 Bakanlıklar ANKARA adresine gönderebilirsiniz.

Posta ekleri Hizmetinizde

PTT'nin yeni hizmeti
POSTA ÇEKLERİ SERVİSİ'ne katılınız.
Bu suretle alacaklarınızı
toplama ve para yollama
işlerinizde

● SÜRAT

● GÜVEN

● TASARRUF

● KOLAYLIK

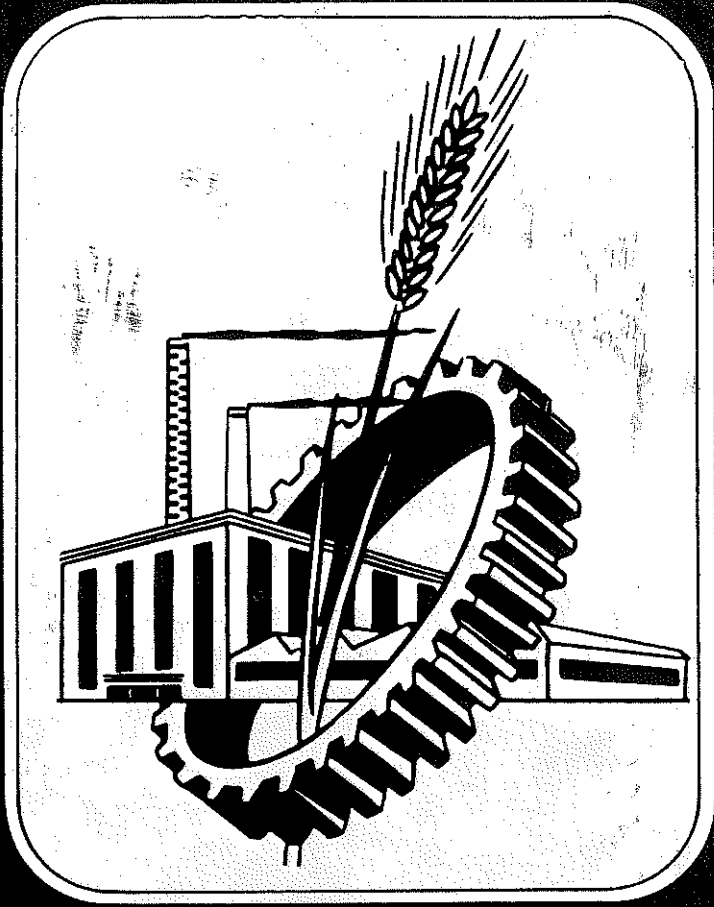
sağlamış olursunuz.
Bilgi için PTT Merkezlerine
başvurunuz.

POSTA ÇEKLERİ : Alacaklarınızı
toplama ve para yollama işlerinizde
SÜRAT ve TASARRUF

POSTA ÇEKLERİ : Alacaklarınızı
toplama ve para yollama işlerinizde
GÜVEN ve KOLAYLIK

POSTA ÇEKLERİ : Günümüz insanının
ödeme vasıtası

POSTA EKLERİne katılmanız halinde
3000'i aşkın PTT işyerinin
hizmetinize gireceğini
biliyormusunuz?



peyrazlar

kalkınmamızın hizmetinde



Şekerbank



**bütün
bankacılık
işlemlerinde
emrinizde**

**TÜRKİYE
ÖĞRETMENLER BANKASI**

TÜRKİYE KÖMÜR İŞLETMELERİ KURUMU

SERMAYESİ : 1.500.000.000 TL.
MERKEZİ : ANKARA

MÜESSESELERİ :

EKİ ZONGULDAK
GLİ TAVŞANLI
KST ANKARA

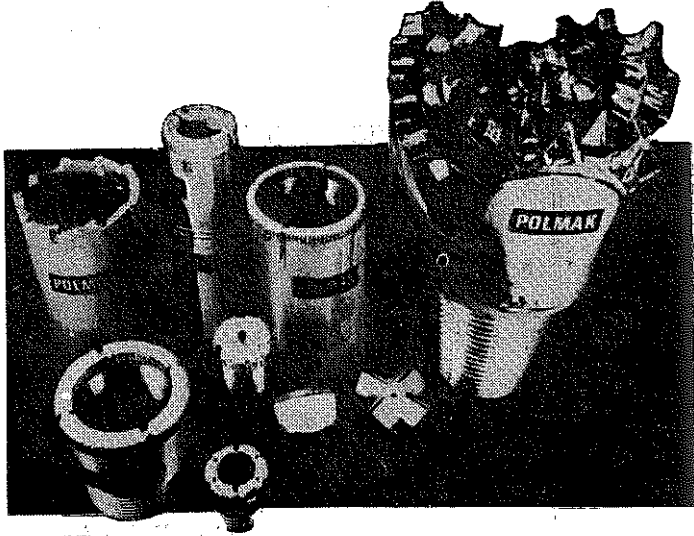
İŞLETMELERİ :

ALPAGUT - DODURGA
Ç O R U M

ORTA ANADOLU LİNYİTLERİ
ÇAYIRLI/NALLIHAN

ŞARK LİNYİTLERİ
AŞKALE/ERZURUM

petrol
su
maden
temel
strüktür
enjeksiyon
sondajlarında kullanılan her çeşit
elmas
vidya
rockbit
matkaplar



POLMAK MAKİNA İMALÂT A. Ş.

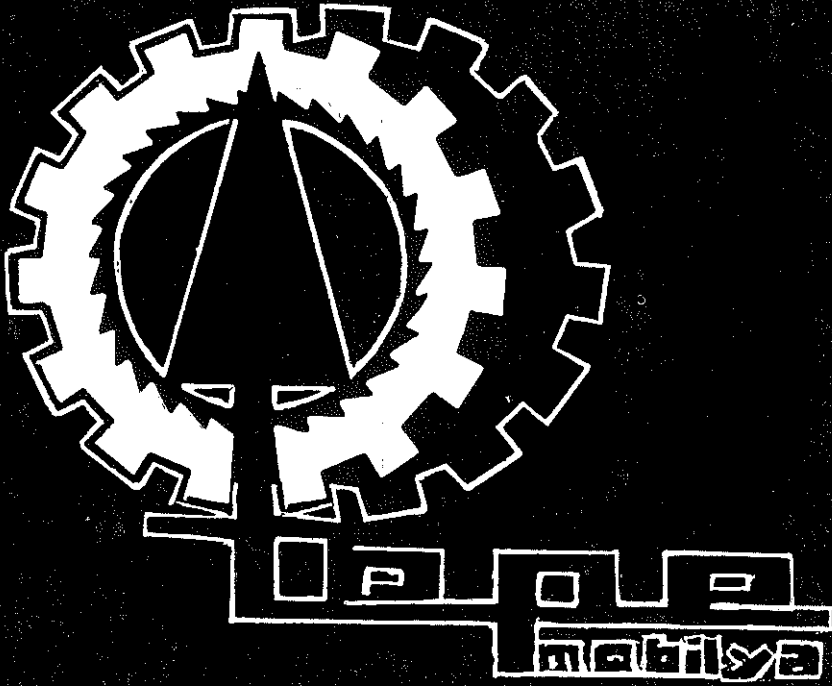
Çelikkale Sk. 12/9

Kızılay - ANKARA

Tel : 18 48 43

Telg : POLMAK - ANKARA

Ankara'daki tesislerimizde
imâl edilmektedir.



daha rahat bir hayat için

Fabrika : Beytepe Köyü
Teşhir yeri : Necatibey Cad. 23

Tel : 13 24 23 - 24 - 25
Tel : 17 15 80 - 18 56 79

TEPE AĞAÇ METAL ve MAKİNA SANAYİİ LTD. ŞTİ
MOBİLYA ve DOĞRAMA FABRİKASI
PK. 202 YENİŞEHİR - ANKARA

Fabrikanın Bölümleri

1. Etüd bürosu
2. Tomruk biçme atelyesi
3. Kereste kurutma fırını
4. Makina atelyesi
5. Montaj atelyesi
6. Vernik ve boya atelyesi
7. Döşeme atelyesi
8. Metal atelyesi

görüşünüz kuwvetlini?

TÜRKİYE HALK BANKASI,
küçük esnaf ve sanatkarlara hizmetlerinden dolayı,
toplum kalkınmasına olan katkısından
duyduğu kıvanca,
sizlerde ortak ediyor.



TÜRKİYE HALK BANKASI
halkın bankasıdır

