

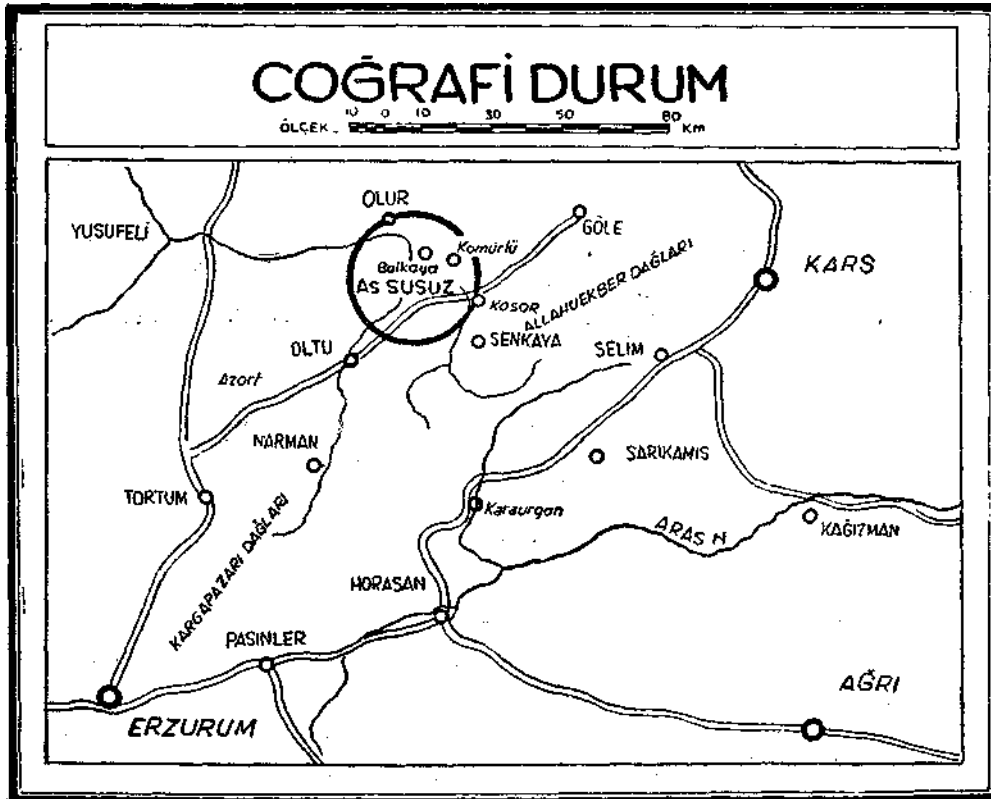
BALKAYA LİNYİT YATAĞI
ve
KUZEYDOĞU ANADOLU YAKIT KOBLEMİ

Ömer H. BARUTOĞLU

I — BALKAYA YATAĞI:

1 — Tarihçe: Kömürle, Önceleri Pancorotlu Dursun Ağa namında yerli aşiret beylerinden birini ilgilendirilerek iptidai araştırmalar yaptırmış, sonraları bu adamın müracaatı üzerine Rus Hükümeti bölge memurlarından Anton Augustin oğlu Dojktor Gadomiski işle ilgilendirilmiş. Bunlar aralarında yaptıkları anlaşma ile imtiyazı Doktor Gadomiski namına almışlardır.

İşe (1904) senesi içinde başlanılmışsada ancak 1909 senesinde esaslı çalışmalara girilmiştir. 1909 senesinde Rus maden mühendisi (M. Saharof)a tetkikat yaptırılmış bu zattan sonra yine maden mühendisi İngiliz (Corc Kovel) de incelemelerine dair 6.2.1911 de bir rapor yapmıştır. Havza daha sonraları Rus Hükümeti jeolojik komitesinin yardımcı jeologlarından S. Çarnotski'ye tetkik ettirilmiştir. (8.6.1912 tarihli rapor.) Bu sonuncu raporda yazılı kömür varlığı hesaplarını olduğu gibi aşağıya kaydediyoruz.



Damar No.su	Muhtemel	Mümkün	Muhtemel ve mümkün olan
I	283.440.000	43.310.000	326.750.000
II	100.370.000	275.000.000	375.370.000
111	246.950.000	871.750.000	1.118.700.000
IV	110.000.000	309.375.000	419.375.000

740.760.000 put.1.499.435.000 put.2.240.195.000 put.

1 put (16,381 kgs) ise de {16.4 kgs} kabu edilmiştir. 2.240.190.000 put aşağı yukarı 36.7 miyon ton yerinde kömür eder.

(Bu hesapların yatağın keşif ve tetkik edilen kısmına ait olduğu raporda yazılıdır.!)

Bu ara getirtilen iki Rus topoğraf mühendisine havzanın takriben (8400) mikyasında topografik haritası yaptırılmıştır. Ruslar taşıma işini yoluna koymak için Kars'tan Göie'ye kadar (0.70) M.'lik bir dekovil yapmışlar Balkaya - Göle ise araba, katır gibi ilkel araçlarla düzenlenmiş. İhracat 1914 senesine kadar düzenli bir şekilde devam etmişse de sonradan işin düzeni kaybolmuştur. Büyük Harpten sonra ana vatana katılan bölge ve kömür madeni yerli bir iki değersiz teşebbüs dışında kendi köşesinde unutulmuş kalmıştır. (Göle - Kars dekovili sonradan askeri birliklerce tamamen sökülmiş, raylarla malzeme Kars'a götürülmüştür.)

2 — Coğrafi vaziyet ve Jeoloji:

Maden Erzurum Vilâyeti, Oltu kazası, Göllet (kömürlü) nahiyesine bağlı Göllet, Hanımkom, Balkaya, Aşağı Susuz, Aşağı Sosan, Alıcık, Penek ve Kemhis köyleri sınırları içinde, geniş bir alana yayılmıştır.

Maden Penek köprüsü yolile Oltuya 50, Erzurum'a 178 ve Kars'a da 125 km. uzaklıktadır, (haritaya bakılması) (1956 yılında Penek çayına yapılan beton köprüden geçen yeni yoldan Erzurum'a 160 Km dir.)

Balkaya yatakları, kuzey doğudaki Göllet'den güney batıdaki Oltu çayı kaynaklan bölgesine kadar 60 kilometre içinde yayılan Oltu çukurunda bulunmaktadır. Bu çukur şimal doğuya doğru genişleyerek Balkaya havzasını meydana getirir (Oltu çukuru ile Balkaya havzası, şimal doğu Anadolu iltivalarına ait Mezozoik ve Paleozoik arazi ile çevrilidir.) Havza, kısmen tatlı su tortulan ile örtülüdür, jispli teşekkül tabakaları ile doludur.

(*) 1953 - 1956 çalışmalarımızda havzanın stratigrafik durumu üzerinde zaman zaman durulmuştur. Bu çalışmalardan birine değerli meslekdaşım S. Pekmezçiler de katılmış, öğütleriyle bir çok hususların aydınlanmasına yardım etmiştir. — Ö.H.B.

Stratigrafi: {

Balkaya teşekkülâtına ait tabakalar aşağıdan yukarıya doğru şu şekilde sıralanmaktadır. (+)

A — Jipsli teşekkül, içinde tuz da bulunmaktadır. (Oligosen)

- Alaca konglomeralar ve sanmsı sert greler ve kalker
- Jipsle birlikte alaca veya açık yeşil killerle marnlar (marnlar bazan şistlere intikal etmektedir;)
- İnce dameli konglomera ve az kalın yeşilimsi boz renkli marnlar ve greler.

B — Miosen tatlı su fosilleri taşıyan, san, boz veya esmer renkli killerden, marnlardan ve marnlı şistlerden mürekkep prodüktif seri (Linyit damarları.)

ö Linyit taşıyan Prodüktif teşekkülün tavandan tabana doğru aşağıdaki serileri ihtiva ettiği görülmektedir.

D Üst Marn Serisi: Açık kül renkli ve hasaten, Balkaya'dan doğuya doğru gidildikçe kalınlığı bir kaç metreden 300 metreye kadar artan seri;

ö Üst Kömürlü Seri, Açık bej ve kahve renkli marn ve marnlı şistlerden müteşekkil bir seri içinde üst kömür daman mevcuttur; 80 - 100 metrelik kalınlık arzeder.

D Alt Kömürlü Seri, Yeşil gri az çok kumlu, Killi ve yer yer 1,20 metreye kadar kalmış marn Bank (tabaka)ları

Bu seride kalınlığı 3 metrelik kabili imal bir damarla kalınlıkları 0,10 - 0,60 metre ve bazı bölümlerde 1.50 m arasında değişen altı adet piç kömür damarı mevcuttur, kömürlerin prodüktivite durumu aşağıda "yataklaşma" bahsinde ele alınmaktadır.

D Taban serisi: Yeşil gre, konglomera, az çok marn'lı şist ve kili grelerden teşekkül eder. Bu seride, bölgenin hiç bir yerinde kömür damarlarına rastlanmamıştır.

3) Yataklaşma ve damar durumu:

M. T. A. nin evvelce yaptığı tetkiklere nazaran Balkaya havzasında bazı "piç" damarlar dışında işletmeye elverişli sadece bir tek, damarın mevcut olduğu sanılmakta idi. 1953 - 1956 çalışmalarımız yukarıda be-

lirtilen tek damar iddiasının sanıldığı kadar doğru olmadığı intibasını yaratmıştır.

Damarın değişik bölgelerdeki stratigrafik seviyesi ve iki damar mevcutsa bunların aralarındaki münasebet belirtilmemiş bilhassa işletmeye elverişlilikleri yeter derecede aydınlatılmamıştır.

Binnettece öteden beri havza varlığı hakkında Rusların raporunda ileri sürülen mütebayın fikirlerin mütemmim aramalarla kafi şekilde tahkiki cihetine gidilmemişti.

işletmenin büyük çapta tesisler kurulmak suretiyle ele alınması ve bu arada Tortum'da kurulan Hidroelektrik santralını takviye edebilecek kudrette bir Termoelektrik santralının Balkaya'da kurulabilmesi konusundaki düşüncelerimizi, uzun süre yaptığımız etraflı incelemelerden edindiğimiz intibaları topluca belirtmek istiyoruz.

Damar ve yataklanma hususiyetlerine göre Balkaya havzasının üç ayrı bölgede mütealea etmek mümkündür:

a — Batı Bölgesi:

Aşağı Susuz, Yukarı Susuz ve Şosan köyleri arasında kalan kömürlü saha olup şimal doğu, şimal ve şimal batıda faylarla tahdit edilmiştir. Doğu ve Güney doğu, doğusu ise, tedricen taban konglomeralarıyla sınırlanmıştır. Bu bölgenin Taşbaca, Derebaca ve Sazbaca ocakları işletilmektedir.

Aşağı Susuz köyünün yakınında SSW - NNE yönlü bir arızaya tekabül eden Kuru derenin batısındaki kömürlü sahada bulunan 40 - 45 m. lik irtifa farklı bir kömürlü seri içinde beş piç ve tavanında da ortalama 2,5 metre kalınlık arzeden (Kuzeye 30-40° yatımlı) bir esas linyit tabakası mevcuttur ki, yukarıda bahis konusu edilen alt kömürlü seviyenin üst serisine aittir.

Aşağı Susuz köyünün yakınlarından başlayarak garba doğru sıralanmış bulunan "Taşbaca", "Derebaca" kömürleri, alt kömür grubu damarlarının "a serisi" yani üst seviyesini teşkil etmekte olup kalınlıkları 2,2 - 3,00 metre arasında değişir. Bu kömür tabakası işletmenin halen Taşbaca'da çalıştığı "esas damarına" tekabül etmekte ve Doğu - Batı yönünde 250 metrelik kısmı arızasız mütebakisi bilhassa batıya doğru yer yer mahalli arızalarla kesintili olarak ve daha batıda, bir zamanın istihsalinin bel kemiği teşkil eden Derebacada yeniden

200 küsur metre arızasız devam etmekte bilâhare işletmeye elverişlilik vasfını tamamen kaybederek batıda takip edilemeyecek hale girmektedir.

"Sazbaca"da: Dereiçi mostrasında (45 - 50) metrelik irtifa farkıyla mevcut kömürlü seri içinde altı piç damarla bunların tabanında 3 M. kadar temiz kömür ihtiva eden bir alt linyit tabakası mevcuttur. Bu damar alt kömür grubuna mensup ve fakat bu grubun "b" serisini,* yani alt seviyesini teşkil eder. Bu tabakanın batıya doğru 450 metre uzunluğunda mahdut bir saha dahilinde işletme imkânlarına sahip olabileceği kuvvetle tahmin edilmektedir. Aynı baca ağzının 40 - 45 metre doğusundaki bir arızadan ötürü doğuda kabiliyeti imalini kabul ettirebilecek devamlı mostrası görülememiştir. Damar stampı ekli haritaların kenarında mevcuttur.

Yukarıda bahis konusu edilen alt kömürlü seviyeye ait her iki kömür tabakasının aşağıda Susuz köyü doğusunda verimli kısımlarının tedricen inceleyerek gayri kabili imâl 'kömürlü seviye' halinde tezahür ettikleri tesbit edilmiştir.

Aşağı Susuz köyü ile Balkaya köyü arasında ve bunların daha şimal doğusuna rastlayan Hammkom köyüne kadar mostraları takip edilen linyit tabakası ile üst kömürlü seviyeye dahil bulunmaktadır. Bu kömür damarlarından büyüğünün kalınlığı Balkaya ve Susuz köyleri arasındaki saha dahilinde mostrasında 0,80 - 1,000 m. Beyderesinin menba çevresinde 1,00 - 2,20 metre; Beydere ve Hammkom dereleri arasında ise synklinal'in cenup kanadı mostralarıyla Hammkom köyünün batı yakınlarındaki mostralarında (0,20 - 0,80 metre arasında tahavül etmektedir. Karıusu deresi ile Göllet deresi arasındaki sağ'da tezahür eden, stratigrafik seviye bakımından, Balkaya çevresindeki kömür damarına tekabül eden kömürlerin kalınlıkları ise 0,4 - 0,6 metreden yukarı çıkmamaktadır. Görülüyor ki, (Balkaya kömür tabakası) diye adlandırabileceğimiz en üst kömürlü seviyeye ait tabakanın kalınlıkları yer yer çok değişmektedir. Beyderesi'nin doğusundaki Synklinalin mihver yakınlarında ve bilhassa batı kısmında damar kalınlığının müsait bir miktara yükselmesi beklenebilir. Bu imkânın ta hakkuku halinde havzanın orta dolaylarında kabili imal su altı kömürlerinin mevcudiyeti bahis mevzu olacaktır. Havzanın doğusunda ve Kanlısu deresinin cenubunda ise

mostralarındaki kömür muhtevasının azlığı dolayısıyla kabili istifade kömür yatağı bulma şansı pek zayıf görülmektedir.

Bu damarın özellikleri: Susuz'un işletmeye elverişli damarı umumiyetle şimal doşu veya şimala doğru 25° - 35° ile yatar, kalınlık itibariyle de büyük değişiklikler göstermez.

Damarın tavan ve tabanı az çok killi, yeşile çalar bej renkli marndan müteşekkil-dir. Tavan marının altında, ortalama 0.10 Mtr. kalınlığında, az çok kumlu; kömürlü bir marn mevcuttur. Bu marn tavanın kabarmasına mani olduktum fcaşka mukavemetinin fazlalığından direk sarfiyatını da normalden çok aşığı düşürmektedir; buna karşılık taban marnı kömürsüz olduğundan tamirata zorlaştıracak kadar çok kabarmaktadır.

Damar stampı, 0.31 Mtr. si yeşil kil ve ara kesmeden müteşekkil katğı ve 2.15 Mtr. si de islenebilir kömür olmak üzere 2.46 Mtr. dir. 2.15 Mtr. lik kömürlü kısmın 0.10 Mtr. si tabanda ve 0.10 Mtr. lik az çok kömürlü kesmeden ibaret parçası da tavanda bırakıldığından bugün ancak 1.95 Mtr. lik kısım işletilebilmektedir. Çıkan kömür, bundan sonra "Tuvenan kömür" olarak piyasaya arz edilmektedir.

1.95 Mtr. tutan kabili istihsal kömürün, damar ortalarına gelen 0.30 Mtr. si ile damar tavanına rastlayan 0.19 Mtr. lik kısmı Kö. olup kaytansızdır. Çalışmağa elverişli kömürün 25 % sini teşkil eden bu kömür çok gevrek, mukavemetsiz binnetice çarçabuk tozlanabilecek karakterdedir. Geriye kalan 1.46 m. lik kömür ise yer yer değişik aralık ve kahn/ikfia az çok kujnalı Marndan müteşekkil ar,a kargılıdır. Tuvenan kömürün külünün fazlalaşması Stamp'in bu kısımlıdan ö'türüdür.

Damarın işlenebltr kömür kalınlığı ve meyli işletmecilik bakımından, idealdir.

b) Balkaya Hanımkom Bölgesi:

Adı geçen bu iki köy arasında ve miheri, kuzey - doğu - güney batı yönünde 3 Kim. kadar uzanan bir senklinal teşkil etmektedir. Bu senklinalin güneybatısına düşen Balkaya bölümü damarları kılıçtır ve Etibankça mahdut bir istihsale tabi kılınmıştır. Aynı damarın devamı olan işletme binaları karşısındaki bölüm ise normal yatımlıdır. Bu çalışmalar ve M,T,A. araştırmalan-

nin neticeleri, bölgenin bu bölümü hakkında yeter derecede bilgi vermekte ise de bir iki sondaj neticesinden başka senklinalin orta kısmı hakkında mütemmim bilgi mevcut değildir.

c) Göllet - Kemiiis Bölgesi:

Bölge mostralarının (kalınlık ve devamlılıkları bakımından) kafi bir gelişme arz etmemesinden dolayı 1938 deki araştırmalarla ilgili çalışmalar geri plânda bırakılmış ve bu bölüm bir daha ele alınmamıştır. (Kemhis doğu ve kuzeyde andezit erüpsyonlariyle çevrelenmiştir.)

Yataklaşma bakımından yukarıdan beri açıkladığımız durum dışında bir ikinci ve daha kuvvetli ihtimali de burada bahis konusu etmek istiyoruz.

Havzanın produktif kömürü barındıran bölümü, ana hat bakımından, kuzeydoğu - güneybatı yönünde gelişmektedir. Bu da adeta bir biri ardı sıra bulunan iki küveti andırmaktadır; büyüğü Balkaya - Hanımkom - Beydere - Göllet, küçüğüde Aşâğısusuz - Şosan. Bunları birbirilerinden Susuzdere arızası ayırır. Balkayadan başlayan ilki normal olarak Hammkojn köyüne kadar (3 Kim. düz ht) uzanır. Tektonik hareketlerle ortaya çıkmış olan Hanımkom - Kanlısu dereleri küvetin Göllet parçasını ayırır. Göllet'de küvet durumu kaybolmuştur. Sadece küvetin güney yönünde kömür damarı mostra verir, (yatımı kuzeye' Küvetin kuzey yönünde iki vadi arasında 30 m. kadar uzayan (güney yatımlı) bir mostra görülür (küvetin arızalardan arta kalan kuzey yönünden bir parça).

Susuzda durum, değişik yönlü tektonik hareketlerin etkisiyle daha da karışmış, yatağın küvet özelliği büsbütün kaybolmuş, kömür damarı (küvetin güney yönünde) birbirine paralel üç parçaya ayrılmıştır. (Güneyde Aşâğı Şosan, ortada Sazbaca, kuzeyde - işletme bakımından en verimli bölüm - Derebaca ile Taşbaca). Damar üç bölümde de kuzey - kuzeybatı yatımlıdır. Şosanla Sazbacayı bir arıza, Sazbaca Derebacadan arıza ve bir çöküntü - ezik bölge ayırmaktadır. Derebaca - Taşbaca bölümünü doğu da arıza sınırlandırır. Batıya doğru gidildikçe damarın arızalarla parçalanıp yukarı atıldığı görülür. Bu damarın kuzeyde çöküntü dolayısıyla devam etmediği sanılırdı, M;T.A. sondaj No. 7 kuzeyde damarın devamlılığını ortaya koymuştur.

Yataklaşma ister ilk ister ikinci ihtimale uysun, damar küvet ayrılığında iki ayrı damar ya da bir damar intiabını vermiş olsun hıvzanm varlık durumunda büyük değişiklik yaratmaz. Bu özellikler işletme bakımından önemlidir. Bu itibarla havzanın 1/5000 ve 1/1000 detay hartalarına jeolojik tafsilatın işlenmesi, alınacak sonuca göre arama ve hazırlık imalatı programlarının tertiplenmesi lâzımdır.

4) K ö m ü r ü n C i n s i : Bünye 3'apısı, renk kül-mecmu kükürt-uçucu madde durumları bakımından Garp Linyitleri İşletmesi Değirmisaz yatağı kömürünün bir benzeridir. Orijinal kömürde suyu normal, orijinal kömürde aşağı ısı değeri Değirmisazmkinden düşüğe de emsali linyitlerden üs-

tündür. Kuru parlak, koyu siyah, açık havada suyunu kaybetmekle yapraklanarak tozlanmayan uzun alevle yanarı ileri derecede kömürleşmiş iyi cins bir linyittir. Damarrın ortasına yakın 0.50 Mtr. kalınlığındaki Kaytansız (katkısız) temiz kömür gevrek olduğundan çarçabuk tozlanır; taban bölümündeki 0,30) - 0,40 Mtr. lik kaytansız temiz kömür ise öncekinden daha sert ve dayanıklıdır.

Değişik tarihlerde yatağın çeşitli bölümlerinden aldığımız kömür numunelerinin M. T. A. Enstitüsü laboratuvarında yaptırdığımız tahlillerine ait sonuçlar -ortalama evsaf belirtilmek amacı ile- aşağıya topluca konulmuştur.

Numunenin Tarih	alındığı Yer	M, T. A. Lab. No.	Su	Orijinal Kül	Kömürde, % M. Kükürt	U. Madde	Saf Kömür	Isı K. Cal./ Kg.
15. 5. 1938	H. Kom	- 6	13,27	8,33	1,60	-	-	5091
6. 11. 1953	Susuz tuven?	604	9,50	22,65	—	—	67,85	-
6. 11. 1953	Susuz eleküs**	605	9,17	28,62	-	-	62,21	—
6. 11. 1953	Susuz eiekalt'	606	10,00	30,75	-	—	59,25	—
27. 4. 1954	Açık işletme	719	10,00	15,04	-	—	79,96	5497
27. 4. 1954	• Eieküstü	720	11,61	26,55	-	—	61,34	4385
27. 4. 1954	Elekalıtı	721	12,14	24,33	-	—	63 53	4535
6. 6. 1955	Taşbaca	1333	8,16	23,24	, 4,47	33,31	68,60	4777
6. 6. 1955	Tuvenan	1384	7,50	37,98	3,00	27,43	54,52	3560
6. 6. 1955	Sazbaca	1385	5,16	37,10	! 3,20	29,22	57,74	3654
6. 6. 1955	Taşbaca	1386	10,32	30,82	! 3,27	28,53	59,35	4020

Şeker Şirketince Balkaya ortalama numunesinin Almanya'da 21.7.954 tarihinde yaptırılan tahlilinde ise;

Elemantar Analiz:	
a) Orij. Köm'de su	7,80 %
kül	29,40 %
S. kö.	62,71 %
uç. M,	29,15 %
" " Aş, ısı	4555 K. cal/Kg
b) C	45,66 %
H	4,23 %
O+N	10,48 %
Mec. S	2,59 %
Külde S	0,25 %

(*) Kül erime bakımından da (Tunçbilek 1250° — 1340°, Soma 1280° — 1350°, Değirmisaz 1280°, Dudurga 1245°) üstün durumdadır

Kül Analizi:

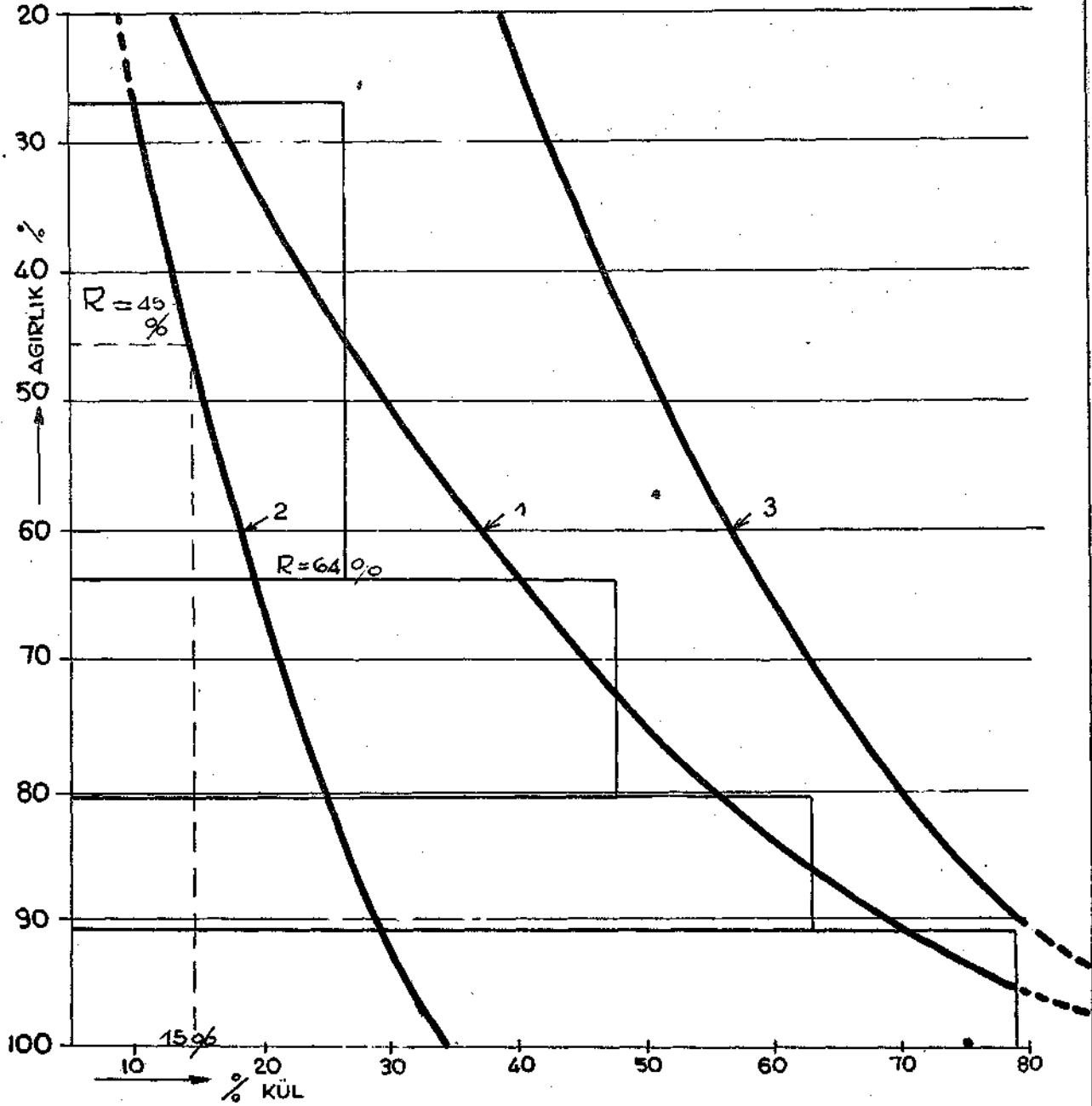
c) SiO2	60,32 %	d) Külün (+)	
Al2O3	20,66 %	Zinter noktası	900°
Fe2O3	18,34 %	Yumuşama noktası	1270°
CaO	3,15 %	Erime noktası	1370°
SO3	2,10 %	Akma noktası	1400°

bulunmuştur.

Bu sonuçlar Balkaya kömürünün su, kül, kükürt ve hassaten ısı derecesi bakımından mükemmel bir linyit olduğunu açıkça belirtmektedir.

5) Kömürün yıkama tecrübeleri; bu konuda ki ilk etüdler tecrübeli; makina Yük.

BALKAYA KÖMÜRLERİ YIKAMA KURBU



KESAFET	AĞIRLIK Gr	NİSBET % P	KÜL % C	P x C	$\Sigma P \downarrow$	$\Sigma PC \downarrow$	$\frac{\Sigma PC}{\Sigma P} \downarrow$	$\Sigma P \uparrow$	$\Sigma PC \uparrow$	$\frac{\Sigma PC}{\Sigma P} \uparrow$	LAB No
< 1.45	540	27.0	11.5	310.5	27.0	310.5	11.5	100.0	3451.0	34.5	781
1.45 - 1.60	742	37.0	26.5	980.5	64.0	1291.0	20.1	73.0	3140.0	41.8	782
1.60 - 1.75	334	16.8	48.0	806.4	80.8	2097.4	25.8	36.0	2760.0	60.0	783
1.75 - 1.90	204	10.2	63.0	642.6	91.0	2740.0	30.0	19.2	1353.6	70.2	784
> 1.90	180	9.0	79.0	711.0	100.0	3451.0	34.5	9.0	711.0	79.0	785
YEKÜN	2.000	100.0		34.510							786

Mühi (adını rahmetle anmak zorunda bulunduğum) E. KİŞ tarafından 1955 yılında yapılmıştır. BALKAYA tuveanan istihsalâtından 22/4/1955 tarihinde bir şandık içinde gönderilen 0/40 m/m lik kömür numunesi yıkanma kabiliyeti bakımından tetkik edilmiştir; tecrübeden alınan sonuç aşağıda belirtilmiştir. (+)

Granülometrik analizleri neticelerine göre, gelen (0/40 m/m) kömür numunesinin vasatı külü % 37,38, muhtelif fraksiyonla-

rının külleri de % 32,00 ilâ % 39,50 arasında değiştiği anlaşılmaktadır.

Kömürün yıkanma kabiliyetini tesbit etmek üzere, 20-10 m/m. lik fraksiyonu ağır mayide yüzdürme tecrübesine tabi tutuldu, elde edilen neticelere dayanılarak umumi yıkama münhanileri granafığı tertiplendi.

Yüzdürme tecrübeleri : 20 - 10 m/m. lik fraksiyon) rutubet % 9,10, kuru madde üzerinden kül nisbeti % 34,50 (tecrübeye tabi tutulan kömür miktarı 200 kilo)

1. —Granülometrik analizi:

a) Gelen 0/40 mm lik kömürde:

Fraksiyon mm	Miktarı kilo	Rutubet %	Kuru kilo	Kül %	Oranı %	Ortalama kül %
30	6.35	10.00	5.715	32.00	3.55	113
30—20	50.00	11.00	44.500	37.00	27.60	1020
20—10	29.00	12.00	25.520	34.50	21.40	740
10—0	95.00	10.00	85.500	39.50	47.45	1865
	189.35		161.235		100.00	37.38

b) 10 - 0 mm lik kömürde:

Fraksiyon mm	Miktarı kilo	Rutubet %	Kuru kilo	Kül %	Nisbet %	Ortalama kül %
10—5	35.00	10.50	31.32	40.00	37.00	1480
5—3	21.00	10.50	18.79	40.50	22.80	923
3—1.5	13.00	10.00	16.20	39.50	18.60	735
1.5—0.7	12.00	9.00	9.72	39.00	14.02	547
0.7—0.1	5.00	9.00	4.55	39.00	5.52	215
0.1—0.0	2.00	8.50	1.72	39.00	2.06	80
	93.00		82.30		100.00	39.80

Kesafet	Ağırlık gram	Nisbet %	Kül %
< 1.45	540	27.00	11.50
1.45—1.60	742	37.00	26.50
1.60—1.75	334	16.80	48.00
1.75—1.90	204	10.20	63.00
1.90	180	9.00	79.00

Yıkanma münhanileri:

Grafikte (1) işaretli münhani muhtelif kesafeteki nisbetini, (3) işaretli ise şistlerin vasatı kül nisbetlerini göstermektedir. Meselâ: % de 34,50 küllü 20-10 mm lik ham kömürden % de 20 küllü yıkanmış kömür

elde edildiği takdirde yıkamanın nazari randımanı % de 64 olacağı gibi, atılacak olan şistlerin külü de aynı zamanda % 60 olacak veya aynı ham kömürden % de 15 küllü yıkanmış kömür istendiği takdirde nazari yıkama randımanı ancak % 45 olacaktır.

Nazari lavar randımanı ile ameli randıman arasındaki fark, kömürün hususiyetine uygun tarzda tertiplenmiş bir lavvarda % de 2 olarak kabul edildiğine göre tetkik edilen % 34,50 küllü 100 ton kömürden 62 ton % 20 küllü yıkanmış kömürün elde edileceği anlaşılar.

6) Tuveanan satışa izin verilmesi : Ocaktan çıkarılan kömür 20 m/m. lik elekten geçirilerek piyasaya sunulur. Elemde 25 % ve çoğunlukla 34 % ye kadar toz ayrılmaktadır; bu toza da yeter istekli bulunmadığından

(*) Tecrübe edilen kömür numunesini almak üzere "Eti Kiş" benimle birlikte Balkaya'ya gitmiş, damar dvrumunu yerinde incelemiştir. Ö.H.B.

dere içine dökülmekte bu yüzden elek üstü parça Tiömürün de maliyeti yükselmektedir.

İşlenen damarın 0,49 m. lik kısmı saf ve rakik kömürdür, tabiatıyla çabuk tozlanmaktadır. Toz elenmekle piyasaya parça bakımından gösterişli bir kömür veriliyorsa da "Tuvenan"a nazaran külün % 6 dan fazla yükselmesine sebep olunmaktadır. 29.10-1953 de yaptığım tecrübe sonunda aldığım numunelerin tahlil sonucu tuvenan 22,65 % elek üstü kömürü ise 28,62 % küllü çıkmıştır. Çıkan kömür elenmeden tuvenan olarak satılmakla ;

a) Hayli uzun yol boyunca kömürün yeniden tozlanması önlenir.

*b) Müşteriye "Kuru kömürde" 31,50 % küllü elek üstü kömürü yerine "kuru kömürde" 25,02 % küllü bir tuvenan verilmiş olur.

c) Elenmiş, çok küllü kömürü fazla fiatla satmaktansa -toz zayıyatı olmadığından-tozdan fiat farkı düşülerek şimdikinden daha ucuz ve az küllü tuvenanı satışa sunmak elbetteki daha iyidir.

Bu husus kömür satışın Nisan/1954 de gönderdiği heyetin ocaktan aldığı numunede (elek üstü kuru kömür 30,03 % ve elek altından alman toz da ise kuru kömürde 27,69 %) kül bulunması ile ikinci defa kontrol edilmiştir.

d) Bugün Çeltik (eski - yeni)ı Soma'da N. Önen, Çan'da A. Demirci, Çorum - Dordurga işletmeleri istihsalinin tamamını tuvenan olarak satmaktadır. Diğer emsali linyit işletmeleri de aynı durumda olduğuna göre yeni işe başlama ve mahdut sermaye ile çalışma zorunda bulunmak gibi bir yığın müşkülleri olan şirketin **yıkama tesisleri yapılıncaya ikadar tuvenanı elemenden satmasına izin** verilmelidir.

7) ARAMALAR, kömür varlıkları:

a) Yukarıda kısmi mahsusunda Balkaya'daki üç kömür bölgesinden bahsetmiştik. Bugün için (Doğu) Göllet bölgesi, damarın inceliği dolayısıyla, üzerinde durmaya değmez durumdadır. Doğu bölgesindeki yataklaşma da henüz bilinmemektedir. Orta bölgeye gelince, Balkaya bölümü tamamen kılıç damarlardan müteşekkil ve kömür fazla arakatlı olduğundan bugün üzerinde durulamaz. Hanımkom bölümü damarları iyi ise de burada M. T. A. kuzeydeki küveti tanımak üzere soridaj yaptırmışsada netice hakkında

bilgimiz yoktur. Sondaj neticesi müsbet çıkmışsa bu bölüm için ayrı bir amenejman düşünüleceği tabiidir. Yalnız kömürün burada 60 m den çok fazla derine indiğine dair bir iddia bulunduğunu da hatırlatmak isteriz.

Bütün bunlar işletmenin güneybatı bölgesinde toplanmasına sebep olmuş kontrolün kolaylığı bakımından bu yola girilerek çalışmalar burada gelişmiştir.

Şirket kolay istihsale elverişli suüstü kömür aramalarına önem vermiş "**İstihsale hazırlık**" mahiyetinde yangını önleyici tedbirlerin alınmasına, ana galerilerin taş içinde olmasına dikkat etmemiştir.

Önceleri Derebaca ocakları (A, B, C, kısımları) istihsalatın bel kemiğini teşkil etmişti. Taşbaca 1956 yılı hazırlıkları bir sene sürmüş, sonradan istihsal buradan yapıldığından imalât hayli ilerlemiştir. Diğer taraftan 1956 yılının sonuna kadar Sazbacan'da istihsale, kısmen de olsa, hazır duruma sokulmasına çalışılmışsa da rastlanan arızalar bu teşebbüsü geciktirmiştir.

b) Varlıklarına gelince; Güneybatı bölgesinin Taşbaca ve Derebaca bölümleri ile Şosanköy civarına rastlayan Sazbaca mıntıkası evvelce M. T. A. ca yapılan çalışmada su üstü kömürü bakımından verimsiz bir saha telâkki edilmiş ve raporlara da öylece kaydedilmişti. Hatta satıl tetkikine dayanılarak yapılan jeolojik etüdlere göre Taşbaca - Dereyaca arası (eboulie - çöküntülerinin altında kömür bulunmayacağı sanılarak haritalara "Boş Saha" olarak işaretlenmişti.

Bu suretle evvelce kömürün devamsız ve insicamsız olacağı zannı ile üzerinde durulmayacağı sanılarak haritalara "Boş Saha" olarak işaretlenmişti.

Bu suretle evvelce kömürün devamsız ve insicamsız olacağı zannı ile üzerinde durulmayan bu kısımda önemle durulmuş bu çalışmalar bölgeyi Güneydoğunun en verimli bölümü haline sokmuştur. Çalışmalarda burada ciddi bir arızaya dahi rastlanmamıştır. Kömürün doğu yönünde 150 m. batı yönünde 250 m. devamlı şekilde takibi mümkün olmuştur. Batı ciheti dışarıdan, her ne kadar damarın kesintili olacağı intibamı veriyorsa da içeriden - dışarıdan yaptığımız kontroller kömür damarının istikrarlı ve yataklaşmanın muntazam olduğunu göstermişti. Bazı "kerti"ler işletme intizamını **ihlâl** et-

mişde "Atım"lar normal olduğundan arızalar mahzur teşkil edecek zorluklar yaratmamıştır.

Bu mmtaka mostraları ile arızalar dışarıdan ölçülmüş damarın yatım meyil ve yönleri 1/100 lik haritaya geçirilmiştir. Sahanın deinliğine inkişafını, M. T. A. mn evvelce kuzeyde yaptığı 7 No. lu sondaj'm müsbet neticesine istinaden , 300 m. den fazla kabul edebilirsek de, sırf bir ihtiyat tedbiri olmak üzere, bu gelişmeyi 200 m. olarak almayı doğru buluyoruz.

Haritada "A, B" ile işaretlenen bölümler birbirinin tabii devamıdır. Yalnız bu iki kömürlü sahayı, Kuzeybatı-Güneydoğu yönlü, muhtemelen batıya yatımlı mühimce bir fay birbirinden ayırmaktadır. "A" sahası Derebaça mıntıkası işletmesini teşkil etmektedir. İşletme 200x300 m. lik bir sahada gelişmiş ve mevcut kömür "Ayaklar"Ta alınmağa başlanmıştır. Haritada tafsilatıyla gösterilen anza ötesinde damarın daha 100 m. kadar (1465 seviyesinde) devam edeceği umuluyor. Kömür kuzeydoğu yönünde 70 m. devam ederse A ve B sahalarının tabandan müştereken işletilmeleri" düşünülebilir kanısındayız.

"C" mıntıkası Sazbaca'dan itibaren 400 m. den fazla batıya doğru devam etmektedir; mostraları haritaya işaretlenmiştir. Durum gelişmelere göre ileride gerekli düzeltmeler yapılmak kaydıyle, aşağıda topluca belirtilmiştir.

"A" Bölümü - Derebaça:

Varlığın Cinsî	Yerinde Kömür Ton	D Ü Ş Ü N C E L E R
Çıkarılmağa hazır	26.000	A—C ocaklarında
Görünür -f Muhtemel	30.000	Bu kömür A ocağı su altında, Sazbaca 1431 seviyesi galerisi buraya eriştiğinde su üstü duruma girecektir.
Görünür + Muhtemel	33.000	(C) ocağı seviyesi üstü, tepeye kada rki arı za ötesi
Muhtemel 4- Mümkün (Dere Baca)	41.000	Kuzey Panoları
TAMAMI	130.000	Yerinde kömür.

130.000 t. Kömürün tamamı "Sazbaca" 1431,30 seviyesinden sürülecek galeri ile Su Üstüdür ve kolayca alınabilecektir.

B — Taşbaca:

Varlığın Cinsi	Yerinde Kömür Ton	D Ü Ş Ü N C E L E R
Çıkarılmağa hazır	15.000	Taşbaca 1411,40 galeri seviyesine nazaran Su Üstü durumda ve yerinde kömür varlığıdır.
Görünür + Muhtemel	30.000	
Muhtemel	43.000	Su altı seviyede bulun? maktadır.
Muhtemel + Mümkün	187.000	Tamamen Su altı seviyededir.
TAMAMI	275.000	

275.000 ton varlığın ancak 45.000 tonu Su üstü durumda ve mütebaki 230.00 ton "Yerinde Kömür"ün tamamı su altındadır.

Varlığın Cinsî	M. T. A. (Mî yon Ton)	1957 durumu (Bin Ton)	Düşünceler
Çıkarılmağa hazır	—	41	1956 istihsal prevüsüne göre
Çıkarılmağa hazır + Görünür			Prevü bakiyesi 1/3 hazırlıkları ilerledikçe Gö. + Muh.den tamamlanacaktır.
Görünür -f Muhtemel	0,10	93	
Muhtemel ve Muhtemel 4- Mümkün	2,00	337	M. T. A. hesabı bütün havza içindir. Bizimki Susuz bölgesi içindir.
Mümkün	1—2		Tesiste mümkün varlık nazara alınmaz. Onun için bu tıp varlığı hesaba katmadık.
SONUÇ	3,1—4,1	471	

C — Sazbaea:

Buranın hazırlık imalatı henüz ilerlememiş olduğundan "çıkarılmağa hazır" durumda kömür yoktur. Hali hazır varlığı muhtemel ve Muhtemel + Mümkün olarak hesaplanabilir;

Muhtemel	44.000	Ton
Muhtemel + Mümkün	22.000	
TAMAMI	66.000	(Yer Kö.)

Bu miktar su üstü varlıktan ibarettir.

Yukarıdaki sonuçlara göre:

	Su Üstü:	Su Altı:
Derebaca	130.000 Ton	—
Taşbaca	45.000 "	230.000 Ton
Sazbaea	66.000 "	-
	241.000 "	230.000 Ton

Bilinen varlık toplamı 47:1.000 ton (yerinde kömür) dir. Su üstü kömürüne ait miktarın 1957 den 1962 sonuna kadar işletme kaybı ile - ancak 70 bin tonunu çıkarabildikleri düşünülürse su - altı hazırlıkları tamamlanmaya kadar işin bununla yürütülmesi sağlanırsa sanırız. Çalışmalar ilerledikçe sonucun daha da gelişeceğini kuvvetle umduğumuzu belirtmek isteriz.

Bu sonuçları bir kıyas imkânı sağlamak için M. T. A. mn evvelce bulunduğu rakkamlarla karşılaştırdıkda.

M. T. A rakamları muayyen bir bölgenin geleneğe uyularak yapılmış hesaplarına dayanmakta, sadece sahanın hey'eti umumiyesine şâmil umumi fikir verecek, varlığı belirtmektedir. Bizimkiler aramalarla işletme gelişmesine dayanılarak hesaplanan miktarlardır ve yatağın sadece Susuz bölgesi varlıklarının bir bölümünü belirtmektedir.

8) Yıllık istihsal:

Bilindiği gibi bir madenin yıllık istihsali yatağın istihsal gücü ile piyasanın isteğine bağlıdır. Piyasa isteğini giderme kaygusu ile işletmenin istihsal gücü dışında verime zorlanması yatağın geleceğini baltaladığı gibi istihsal gücüne güvenip piyasaya istekten çok mal sürmek de surproduksuyonu doğurur. Balkaya için birinci olaydan korkmak yerindedir, ama bugün ikincisi bahis konu-

su olamaz. Balkaya şirketi işe başladığından beri fazla istihsalden değil işteğ karşılayacak kömür verememekten sıkıntı çekmektedir.

9 İlk iş yılı işe geç başlanmış, istihsal yapılamamış ikinci - üçüncü yılda istihsal hazırlıklarına hız verilmiş kömür çıkarılmışsa da kamyon - lâstik sıkıntısı çıkarılan kömürün tamamının taşınip piyasaya sürülmesine imkân vermemiştir.

© Balkayada yazın amele sıkıntısı, kışın tabıma (+) güçlükleri çalışmaları aksatmaktadır.

® Tuvenan istihsalin ortalama 31,8 % si 20 m/m. lik elek altı kalını da elek üstü satılık kömürdür. Toza çoğunlukla alıcı bulunamamağından bu cins kömür dereye dökülmektedir. İleride yıkama tesisi kuruluncaya kadar şeker fabrikası ile Çakmak Hastahanesinin tozu yakmaya zorlanması halinle bu çeşit kömür değerlendirilmiş olur.

1961 yılı sonuna kadarki istihsale topluca göz gezdirelim.

Y ı l l a r	1000 Ton Olarak	
	Tuvenan	20 m/m.lik elek üstü
1953	0.60	0.27
1954	15.20	10.00
1955	26.90	18.20
1956	30.00	22.70
1957	23.50	15.50
1958	11.70	7.50
1959	11.30	7.50
1960	15.00	10.00
1961	14.50	9.90
Toplam	148.70	101.57

Erzurum ve çevresinde çekilen yakıt sıkıntısına karşılık sekiz yıllık çalışma süresinde 47 bin tonu aşkın tozun satılamaması ve yüz üstü bırakılması ancak "israf" kelimesiyle vasıflandırılır kanısındayız.

Şirket istihsalin su-üstünden sağlandığı müddeçte, para harcamaktan kaçındığından, su altı kömür istihsali hazırlıklarına giriş-

(*) Kışın kömürün taşınması (Ahposor 'Kapi-Azort arasındaki yüksek geçidin yarattığı zorluk ardan), aksamaktadır..

memiş; yapılması gerekli tesisler hakkındaki uyarılara kulak asmamıştır. 1956 dan sonraki istihsal düşüklüğü arama ve hazırlık imalâtına önem vermemenin sonucunu açıkça göstermektedir.

Balkaya havzası istihsal gücü bugün için dahi 400T./gün kömür çıkarılmasına elverişlidir. Yeterki yerli işçi noksanı dışarıdan getirilecek daimi amele ile giderilsin, çıkan kömür günü gününe Nisan başı Kasım sonu arasında harmanlardan taşıtırılsın. Bu arada (bir yıl içinde) gerekli tesisler kurulduktan sonra gelecek yıllar istihsalatı için su-altı işletme hazırlıkları da tamamlanmış olur. Yalnız her şeyden önce santralin düzenli hale sokulması, su-altı hazırlıkları için birkaç kompresör, yeteri tulumba, elektrik vinçleri ile elektrikli vantilatörler ve benzeri ihtiyaçların giderilmesi gerekir. Bütün bunların bugünkü çalışma temposu ile başarılabileceğini ve yıllık istihsalin şimdiki tutumla 30 bin ton-satıhk kömürü açacağını ummadığımızı belirtmek istiyoruz.

Erzurum - Kars - Ağrı illerinin yakıt isteginin 90' % sini yıllar boyu giderebilecek çapta büyük bir havza olduğuna inandığımız Balkayanın lâyük olduğu ilgiyi görerek kısa zamanda çapma uygun kalkınmaya ulaşmasını diliyoruz.

II — KUZEY DOĞU YAKIT DAVASI:

Bu dava bölge illerinin tümünü kapsayan bir bütün olarak 1938 yılından beri zaman, zaman (1) ele alınmış, isteklerle imkânlar yerinde incelettirilmiş, mütehasıs - mühendislerimizce varılan sonuçlar tertiplenen raporlarda belirtilmiştir. Bölge askeri birliklerinin zorlamaları, halkın sızlanmasına rağmen-pratik çözüm şekli bulunamamasmadan ötürü-konu sürüncemede kalmıştır.

Geçen yılın son aylarında aralarına Yurdumuz kömür yatakları konusunda birinci derecede söz sahibi S. PEKMEZCİLER'in de

katıldığı, dokuz kişilik seçkin bir heyet (2) Erzurum - Kars - Ağrı il merkezleri yakıt durumunu uzun boylu inceleyerek "Yakıt Kaynakları - Halihazır Kapasiteleri" başlıklı müşterek bir rapor düzenlemiştir. Rapor da bölge kömür varlıkları, orman, hayvan, tezek, yol,, halkın satın alma gücü, ekilen arazi verimi, gübrenin toprağa intikal ettirilmesi halindeki verim artışı gibi konular üzerinde durulmuş.

Kömür davasına geçmeden önce raporda dikkatimizi çeken bazı önemli bölümleri buraya aktarmanın faydalı olacağını düşündük.

a. Memleket ormancılık hizmetlerinin karşılanması için yurd yüzünün % 33 nin ormanla kaplı olması gerekirmiş, bu orantının % 20 den aşağı düşmesi ile tabii afetler çoğalır, orman ürünlerine olan istek karşılanamaz (Yurdumuzda bu nisbet % 13; Erzurum - Kars - Ağrı bölgesinde ise ancak % 1,2).

b. Tezek, gübre çeşidine göre adlandırılmakta ; koyun - keçi tezeğine K e r m e , büyük baş hayvamnğine de T e z e k adı verilmekte, birincinin ısı değeri 2200 K. cal/Kg., ikincinin 2000 K. cal/Kg olduğu kaydedilmektedir.

c. Bir tezeğin 2,5 Kgs. olduğu, satışlarda bir kağı arabasına 100 tezek konulduğu (250 Kgs)), buna karşılık arabasına güzün 25 ve kışın da 40 lira istendiği (100-160 TL/Tan) işaret edilmektedir. (Linyit ısı değeriyle karşılaştırılınca 220-400 TL./ton).

d. Bugün adı geçen bölge il merkezleri ile ilçelerinde 486 000 ton tezek (216 000 ton eşdeğer linyit), her üç ilde (Köyleri ile birlikte) ise 1477,000 ton tezek (656 000 Ton linyite eşdeğerde) yakıldığı bu miktar tezeğin, aşağı yukarı, 5 milyon ton gübreden yapıldığı toprak veriminin bu yüzden azaldığı belirtilmektedir. Heyet azası bölgedeki incelemeleri sırasında, Erzurum'un Dumlulu buca-

(1) 1946 da M. T. A. dan Miaden Y. MühJ A. H. Guleman
,i f, ti n N. Danşiman
C. Kıpçak
" " Dr.. Jeolog E. İlhan
dan müteşekkil bir hey'et

(2) 5.Ek:m.1962 de Erzurum'da toplanıp mahallen inceleme yaptıktan sonra 57 sayfalık müşterek rapor hazırlayan hey'et:

S. Pekmezciler Mad. Y. Müh. M.T.A. dan

j. Fersan Mad. Müh. Sanayi Bak. Ensriji'den

U Tümer Dr. Jeolog M.T.A. dan

İ. Sağlamer Mad. Müh. T.K.I. Sat. ve Tevzi'den

A Gürmen Mütehasıs T.K.I. Sat. ve Tevz 'den

R Erdoğan Yük. Or. Müh. Tarım Bak. Or. Gen. Müd. Şb. 1 Müd.

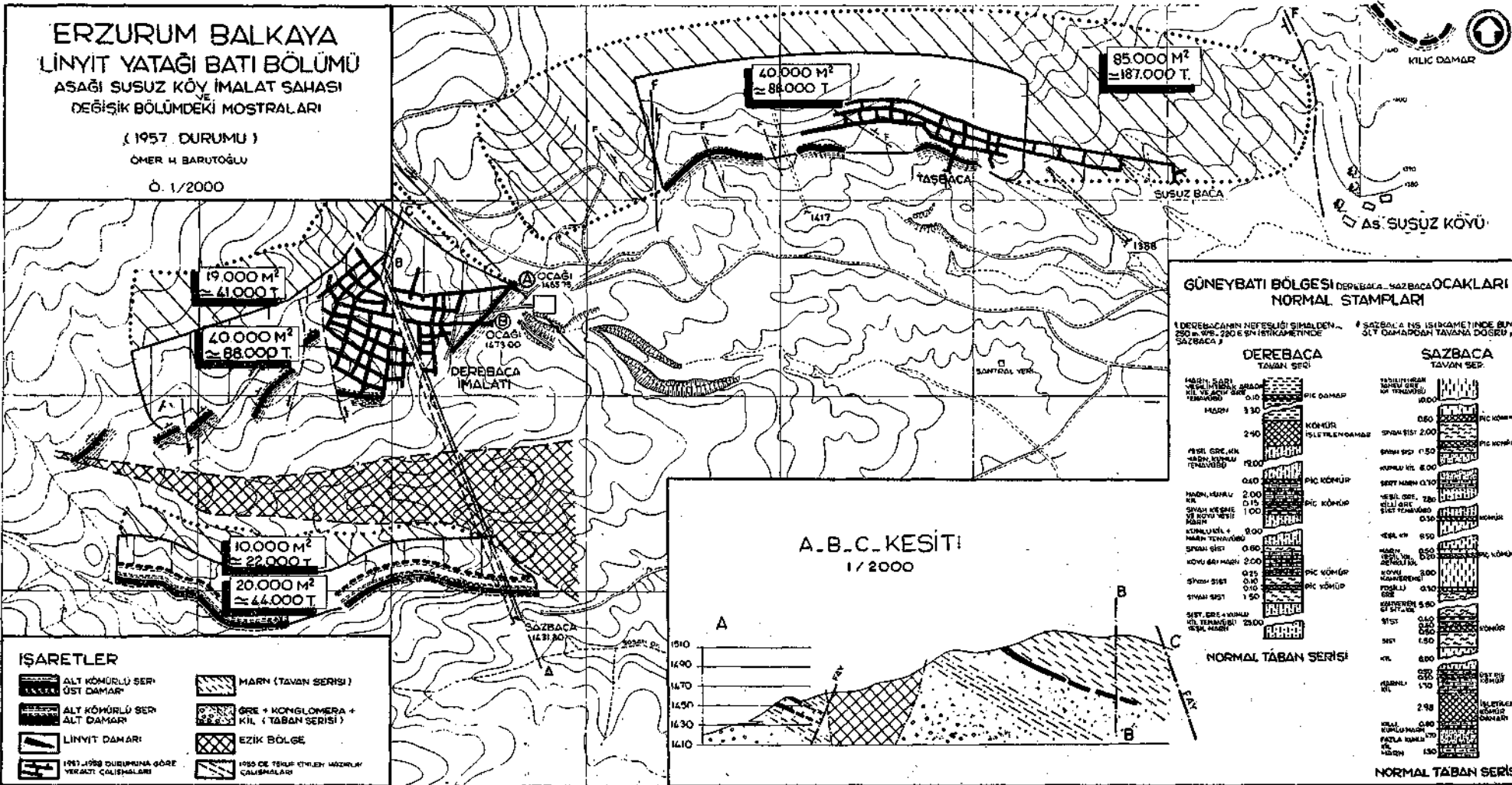
A Akay Yük. Or. Müh. Tarım Bak. Or. Gen. Müd Sb. l'den.

İ. Dağcı Yük. Zir. Müh. Tarım Bak. Zir iş- Şb. 8. Müd. Yar.

İ. Gökova Köm. İşi. A. O. dan"

ERZURUM BALKAYA LİNYİT YATAĞI BATI BÖLÜMÜ ASAĞI SUSUZ KÖY İMALAT SAHASI DEĞİŞİK BÖLÜMDEKİ MOSTRALARI

(1957 DURUMU)
ÖMER H. BARUTOĞLU
Ö. 1/2000



19.000 M²
≈ 41.000 T

40.000 M²
≈ 88.000 T

40.000 M²
≈ 88.000 T

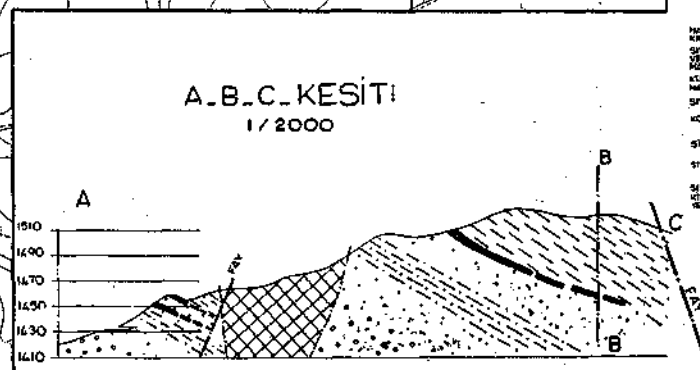
85.000 M²
≈ 187.000 T

10.000 M²
≈ 22.000 T

20.000 M²
≈ 44.000 T

İŞARETLER

	ALT KÖMÜRLÜ SERİ ÜST DAMARI		MARN (TAVAN SERİSİ)
	ALT KÖMÜRLÜ SERİ ALT DAMARI		GRE + KONGLOMERA + KİL (TAVAN SERİSİ)
	LİNYİT DAMARI		EZİK BÖLGE
	1961-1968 DURUMUNA GÖRE YERALTI ÇALIŞMALARI		1950 ÖNCE TESLİM ETMİŞ HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

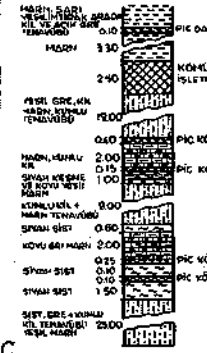


GÜNEYBATI BÖLGESİ DEREBACA-SAZBACA OCAKLARI NORMAL STAMPLARI

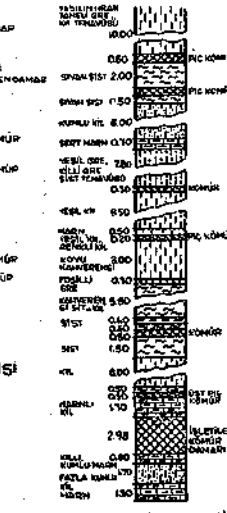
1 DEREBACANIN NEFESLİĞİ SİMDEN 250 M. İPE. 220 E. SİNİTKAMERİNDE SAZBACA'Y

2 SAZBACA İN. İŞİKAMERİNDE BUNH. SÜT DAMADAN TAVANA DOĞRU

DEREBACA TAVAN SERİSİ



SAZBACA TAVAN SERİSİ



NORMAL TABAN SERİSİ

NORMAL TABAN SERİSİ

ğma bağlı **112** evli **K ö ş k** köyünde muhtardan gayri köylünün tezeği yaktığını, tarlalarını gübrelemediklerini, ortalama olarak bire 3-4 ürün aldıklarını buna karşılık tarlasını gübreleyen muhtaran, bire 14 aldığını öğrendiklerini açıklamaktadırlar. (Gübrelenmiş tarlada aynı emeğe karşılık alman ürün 4 misline ulaşıyor.)

Köylünün yakıt satın alma gücünün olmadığı hepimizin bildiği bir gerçektir; bu güce eriştiği gün ise sadece bu bölgede kullanılan tezeğin yerine yılda (4500) K. cal/Kg ısı değerli) 656 000 Ton linyiti biz madenci-

lerin çıkarıp veremeyeceğimiz ayrı ve acı bir gerçektir. (Kömürün çıkarılmamasında meslektaşlarımızın suç payı yoktur) Bölgede bilinen linyit yataklarının jeolojik yapılarını ve bununla ilgili verim güçleri söz konusu yıllık istihsalin sağlanmasına elverecek durumda değildir. Bu bakımdan bugün için ön plânda sadece il - ilçe merkezleri ihtiyaçlarının giderilmesi çarelerinin araştırılmasının isabetli olacağına inanıyoruz. Kömürün köye ulaştırılmasına gelince; Bu ileride ancak bölgede başka büyük yataklar bulunduğu üzerinde durulup düşünülecek ayrı bir konudur.

1. İstekler - buna karşılık verilen

Tezek - odun kullanılmamak üzere üç il merkezinin yıllık linyit isteği (1000 ton olarak):

İstekli	Erzurum	Kars	Ağrı	Tümü
Askeri Biri.	16	8,5	4,5	29,0
Res. Daire ve Küç. Sanayi	23	2,8	5,0	30,8
Şek. Fabrika	15	-	-	15,0
Halk	68	16,2	12,0	96,2
Toplam	122	27,5	21,5	171,0

Buna karşılık kömür satışı verdiği kömür (1000 ton olarak):

İ l i	Kok	Eşdeğer Linyit	K O M U R Ü N C İ N S İ		Linyit	T ü m ü Eşdeğerde Linyit
			Taş	Eşdeğer Linyit		
Erzurum	15,8	19,0	6.0	9.00	2.0	30.00
Kars	2,5	3.0	0.1	0.15	-	3.15
Ağrı	1.8	2.3 "	0.1	0.15	-	2.45
Toplam	20.1	24.3	6.2	9.30	2.0	35.60

Kok Kömürü 5500 -K.cal/Kg
Taş 6750 K.cal/Kg
Linyit ,, 4500 K.cal/Kg } Değere göre hesaplanmıştır.

Yukarıdaki rakamlar üç ilin **171** bin tonu bulan isteğine karşılık E. K. İ. Kömür Satış Müdürlüğü'nün bölgeye 20 bin tonu kok, 6 bin tonu da Zonguldak - Taş Kömürü olmak üzere ancak (35 bin ton linyite eşdeğerde) 26 bin ton kömür yolayabildiğini göstermektedir. İ-

tihsal gücü dışındaki zorlamalarla yok edilen ormanlarımız yüzünden uğranılan büyük zararlar dışında E.K(İ. nin bu satıştan yılda 1.416.250 lira zarara girdiği raporda açıklanmaktadır.

2. Durum Bjrnlidiği gibi bugün Yurdumuzun her yönünde yakıt sıkıntısı duyulmakta, yer yer giderilmesi çareleri araştırılmaktadır. Erzurum çevresi illeri ihtiyacının yurdun uzak stihsal yerlerinden giderilmesindeki zorluklar karşısında en kolay çare olarak bölge yakıt imkânlarına baş vurma akla gelmektedir.

Büyük bir dikkat ve emekle hazırlanan rapordan buraya aktardığımız düşünceler sözü edilen bölgede yakıt durumunun iç yüzünü açıkça belirtmektedir.

1928 yılındanberi Erzurum bölgesinde kalmak-gezmek imkânlarını buldukça bilinen kömür yataklarının tamamını görüp inceledik. Bugüne kadar baş vurulan çarelerle alınan sonuçları da dikkatle izledik. Bize kalırsa tatbikatta yer olmayacak teşebbüslere girişmek bugüne kadar olduğu gibi, fayda sağlamayacaktır. Benzerini gördüğümüz örneklerden birini şuracıkta anlatmadan geçemeyeceğiz Bundan 24 yıl önce, 1939 yılı sonairında, Erzincan yer şartı olmuştur, şehir kınlarını birden yitirmenin acısına gömülen birkaç bina hariç tamamen yıkılmıştır. Yahalk açıldıktan çok (—28° yi bulan) soğuktan kırılıyordu. Hükümet var gücünü harcamaktaydı. Yakıt işini de eline aldı. Bu arada M. T. A. Enstitüsüne Tercanın 75 Km. batısındaki **Deiiktaş - Çilhoroz** linyit yatağını arama-işletme görevi, Etibank'ın hissesine de bölgeye soba dağıtmak düşmüştü. Deiiktaş 2300 Mtr. yüksek, malzeme eleman bulmak zor, arkadaşlar kış kıyamette canlarını dişlerine takarak kömürü çıkarıp harmana yığdılar. Kömürü Erzincana taşımak imkânsızlığı karşısında harcanan bütün emekler-paralar

boşa gitti halk da işe yaramayan sobalarla eli böğründe kaldı. (Bu kadar acil bir ihtiyacı karşılamak üzere Amasyanın Çeltek yatağı, Garp Linyitleri İşletmeleri ve nihayet Zonguldak kömürlerini göndermek dururken yüzbinlerce lira sokağa atılmış üstelik halkın sıkıntısı giderilememiştir.)

Bu ve benzeri olaylarla sonuçlarını göz önünde bulundurarak bölgedeki yakıt cinslerini, yatakların bugün için bilinen varlıklarını, verim güçlerini inceleyerek Erzurum-Kars-Ağn illeri yakıt sıkıntısının giderilmesi için baş vurulması en uygun çareleri ortaya koymağa çalışacağız.

Elimizdeki bilgilere göre sözü edilen bölgede faydalanılabilecek kömür - linyit yatağı, başta Balkaya olmak üzere **Kükürtlü**, başta **Balkaya** olmak üzere **Kükürtlü**, **Sütkaış** yataklarıdır. (Bunların dışında Erzurumda Agzıaçık, Kavurmaçukuru, Tazegül, Toparlakköy, Bizdankazyayla, Karahan, Kırdabaz, Haneğe, Eleşkirtte, Şadıyan gibi yataklar varsa da % 40 dan yukarı sulu olan bu kömürler dışarıda kalıp suyunun bir kısmını kaybedince yapraklanarak dağılmaktadır. Isı değerleri de 90-1500 ve en çok 2000 olduğundan piyasada tutulmamaktadır.)

3. Bölge Kömlürlerinin evsaf kıyaslaması:

Bölge kömürlerinin evsafi hakkında tam bir fikir vermek düşüncesiyle sözü edilen önemli üç yatağın kömürlerini Garp Linyitleri İşletmesi (Seyitömer - Tunçbilek - Değirmisaz - Soma) yatakları kömürleriyle kıyaslayalım:

A) Bölge Kömürleri:

fi d i	Orij. Köm.de Su %	Kül	Mec. Kükürt %	Uçucu Mad. %	Orij. Köm.de As. Kalori K.Cal/KO.	Düşünceler
Balkaya 1 M	8.16 5.16	23.24 37.10	4.47 3.20	33.31 29.22	4777 3654	Balkaya numunesi 1953 - 1956 da Kükürtlü num.de 1947 - 1949 da tarafımdan alınmış M. T. A. da tahlil ettirilmiştir.
Kükürtlü Damar. 1 11 111	7.7—8.3 7.3—9.3 9.67	30.4—43.6 30.9-42.2 42.65	1.9—6.9 3.2—5.5 2.36	26.4—30.8 27.5—32.1 26.36	3682—4630 3861—4967 3744	
Sütkaış	4.38	40.83	2.27	28.39	4920	

B) Garp Linyitleri:

Seyitömer	40.86	17.14	1.89	41.61	2220	num. 1952 de
Tunçbilek	16.33	28.59	1.53	36.91	4350	" 1945 de
Değirmisaz	3.50	27.09	4.15	31	5526	" " "
Soma	12.03 21.15	14.18 23.60	1.30 1.39	47.25 40.21	4725 4462	" " "

Kül etüdü için tarafından alınmış M.T.A. da tahlil ettirilmiştir.

Nümuneler tuvenan Kö.den usulünce ortalama olarak alınmıştır.

Yukarıdaki sonuçlara bakılarak Erzurum bölgesi önemli linyit yataklarındaki kömürlerin evsafça Gı L, İşletmeleri kömürlerinden hiç de aşağı olmadıkları hatıta aynı ayarda buldukları söylenebilir.

4. Bölge Yataklarının yıllık istihsal gücü

Üzerinde durduğumuz üç yatağın damar kalınlığıyla varlıklarına ve bununla ilgili yıllık istihsal güçlerine, satış fiyatlarına bir göz gezdirelim.

Yeri	Temiz Köm. kalınlığı M.	Varlığı Milyon T.	Yıllık istihsal 1000 Tön olarak			Harman Satış Fiyatı TL/Tön.	Durumu
			1960	1961	Gücü		
Balkaya	1.9—2.2	2.5	10	9.9	150	80	Erzurum'a 163 Km. Kars'a 150 " İğdir'e 360 "
Kükürtlü I II III	0.41—0.52 0.63—1.10 0.61	0.4	1.8	4.0	10	110	Erzurum'a 67 Km
Sütkans	1.50	0.1	3.0	6.0	10	80	Erzurum'a 140 Km. Kars'a 185 "

§ Yıllık istihsale ait rakamlar 20 m/m.lık elek üstü kömüre göredir.

0 İstihsalin azlığı harman teslimi satış fiyatının yükselmesini doğurmuştur. Yıllık istihsal 40 bin tonu aştığında, umumî masrafların ton başına yükü azalacağından, maliyet ve binnette satış fiyatının o nisbette düşmesi beklenebilir.

5. Yatakların durumu:

a) **Kükürtlü;** yatağım önce 1938 yılında görmüş, 1947-1949 aramaları sırasında da dikkatle incelemek fırsatım bulmuştum. Sahada jeolojik durum çok karışık, damarlar çoğunlukla dik, arızalı, kömür hayli eziktir. Damarlar "Su üstü"nde dahi grizoludur. Havza merkezinde tektonik durumları karışık üç damar tesbit edilmişse de I ve III No. lu damarlar ince olduklarından işletilmek üzere ele alınamamaktadır; II No. lu

damar 0.63-1.10 Mtr. kalınlığındadır. Madencilikte bir metreden ince damarlar, randıman normalin çok altına düştüğünden, işletilmez (Kömürün cinsi linyit olunca daha başlangıçta işe bulaşmamak gerekir.)

Kükürtlü yatağı varlığı, ciddi bir hesaba dayanmaksızın, 200-400 bin ton (+) olarak tahmin edilmektedir. Varlığın azlığı, damarların arızalı, ince, grizolu ve kömürün ezik oluşu yatakta iktisadî manada verimli, devamlı bir işletme kurulmasına engeldir. Bu durumda yıllık istihsal bakımından Kükürtlü'de önemli bir gelişme beklenebilir.

(*) Yerinde kömür, 20 m/m.lık elek üstü satılık olarak (İşletme ve tozlanma kaybından ötürü) ancak 200 bin tonluk linyit rezervi demektir.

b) **Sütkans:** Bu yatağı, yakın çevresinde-

ki, Ohanesderesi - Şahmi Linyitleri ile birlikte ilk defa 1938 de gözden geçirmiş, 1954 yılında - işletme başlamadan - bir daha gezmek fırsatım bulmuştum. Yatak (1962 de inceleme yapan heyetin raporunda da açıklandığı gibi) jeolojik durumu karışık, kömür damarları arızalı, eziktir; damar adedi ve ortalama kalınlığı hakkındaki bilgilerin yetersizliğinden rezerv durumu belirtilmemiştir. Burada kömür damarında beklenen gelişme olduğu takdirde iktisadî bakımdan

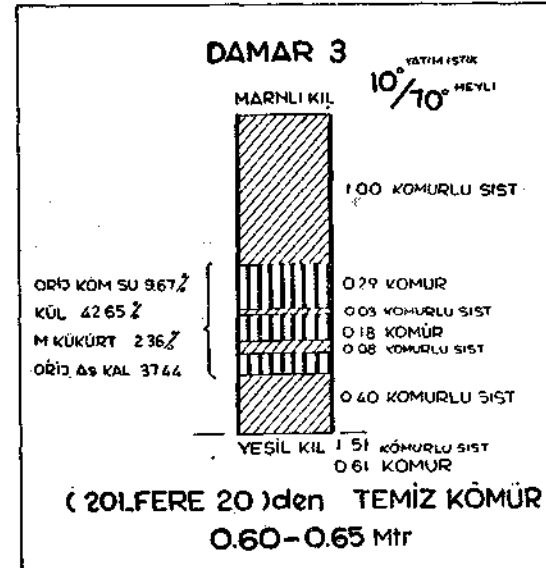
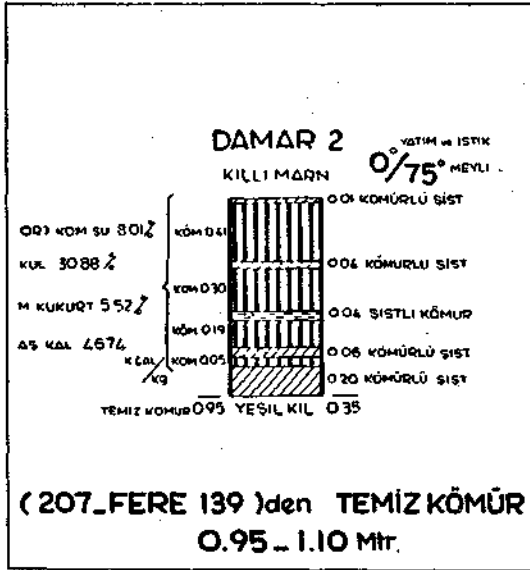
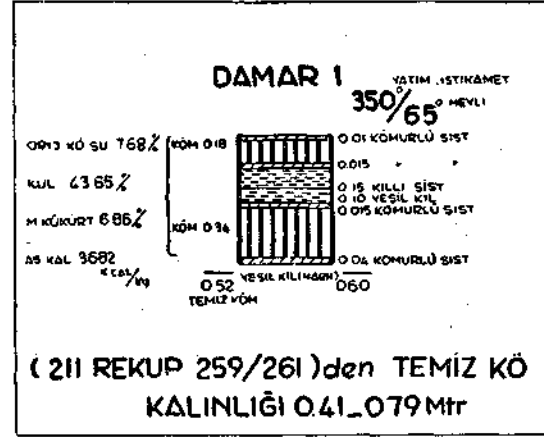
verimli-düzenli bir işletme kurulabileceği umulmaktadır.

Kükürtlü ile Sütkans İşletmelerinin ufak çapta bir iş konusu olarak yıllık istih-salerini ancak bir iki on bin tona yükseltebilecekleri inancındayız. Bu iki işletmeyi bölge yakıt davasında - ufak çapta yardımcı olarak - faydalı olacaklarına, kendi çevreleri yakıt ihtiyacını az çok giderebileceklerine bu bakımdan özel teşebbüs elinde bırakılmalarının gerektiğine kanaat.

ERZURUM_AŞKALE KÜKÜRTLÜ LİNYİTİ STAMP VE TAHLİLLERİ

MİKYAS : 1/25

ÖMER H. BARUTOĞLU



Yukarıda söz konusu edilen listedeki (satılık 10 bin ve tuvenan 15 bin ton yıllık istihsal gücü gelişmesine ise birkaç yıllık işletme hazırlığı çalışmalarından sonra erişebilecekleri umulur. Bu durumda Kükürtlü - Sütkans işletmelerinin kendi halle-

rine bırakılmaları, ara sıra teknik malzeme ve öğütme takviyeleri isabetli olur.

c) Balkaya Yatağına gelince:

Havza jeolojisi bu derginin ayrı bölümdeki Dr. Jeolog E. İlhan'ın yazısında, işlet-

me durumu da yazımızın başında açıklanmıştı. Bu arada şunu belirtmek isteriz ki, yıllık satılık kömür istihsali 9-10 bin ton olan Balkayanm, bugünkü sahiplerinin çabası ile, üç beş yılda istihsal gücünü 150 bin tona ulaştırıvereceğiü ummak - aşağıda açıklayacağımız durumdan ötürü - iyimserlikten de ileri "saflık" olur.

Balkaya 1938 de M. T. A. Enstitüsü etüdlerinden sonra bölge askeri birliklerinin zoru ile ele alınmış 1939 yılında da Etibankça işletmeye açılmıştı. Satış azlığı umulan gelişmeyi engellediğinden çalışmalara 1944 de son verildi. M. T. A. 1947 de yeniden etüdlere girişmişse de ertesi yıl, aramalar neticelenmeden, çalışmalar durduruldu. Etibank yaptığı binalarla bıraktığı malzemeyi değerlendirdikten sonra - tutan 5 yılda ödenmek şartı ile - yatağı(*) Erzurumlu Yedi Ortakça kurulan "Balkaya Maden Kömürleri Ltd. Şirketi"ne derveridp aradan çıktı. .

Şirket önce Susuzköy batısında Banka elemanlarınca ayak hazırlıkları tamamlanmış Derebaca ocağında işe girişmiş ve ilk çalışma yılını az bir istihsalle sona erdirmişti.

Bundan sonraki yıllar ya hazırlıkların ilerletilememesinden ya da İkinci Dünya Savaşı lâstik yokluğunun yarattığı taşıma güçlüklerinden yıllık istihsal 30.000 tonu aşamamıştır, Şirketin bu işin çapma uygun sermaye yatırılarak kurulamamış olması, ortakların madencilikte tecrübesizliği, konulan mahdut paranın kısa zamanda büyük kâr getiriverceğinin umulması, işe başlandıktan üç yıl sonraki gelişmelere rağmen ortakların şahsi işlerini tasfiye edip sermaye ve çalışma güçlerinin tümünü Balkaya'ya yatırmaya cesaret edememeleri çalışmaları sınırlandırmış, gelişmeye engel olmuş, konuyu verimsiz duruma sokmuştur. Teknik elemanlar 1954 yılından beri işletme hazırlıklarının yıllık istihsalle atbaşı yürütülmesi gerekçesini şirkette savundukları halde ocaklarda hiç bir şey yaptıramamışlardır. Su-altı işletme hazırlığı, işletmede yangın önleyecek galerilerin yapılması, havza damar durumunu aydınlatacak tamamlayıcı bilgi edinmeye yarar aramaların yapılması, istihsal edilen kömürün yıkanma tecrübelerine girişilmesi gibi uyarmalara sınırlı sermaye yüzünden kulak veren olmamış, iş düzensiz olarak sürüp gitmiştir. Balkayanm gelişmemesinde kömür satışında az çok payı

var. Müessesese şeker fabrikası, Çakmak hastahanesi gibi toz yakabilecek büyük müstehlikleri Balkaya linyiti kullanmağa zorlamamış, benzeri linyit işletmeleri kendi bölgelerinde Tuvenan satışı yaparken Balkaya'yı aynı fiata 20 m/m. lik elek üstü kömür satmak zorunda bırakmış, kok ve Zonguldak taş kömürünü Erzurum'a yollamaktan bir türlü vaz geçmemiştir. Kömür satış Balkaya ile -ortak gibi- işbirliği kurabilseydi durum, muhakkak bugünkünden çok değişik olurdu.

Balkaya en büyük yardımı devletten görmüştür. Konu üzerinde önemle duran hükümet Penek Çayı köprüsünü yaptırmış (Erzurum - Maden yolu 15 Kim. kısalmış), Dumlu - Tortum - Oltu yolu Kara Yollarınca daimi bakıma alınmış, Oltu - Maden yolu onarılmıştır. Bundan başka İkinci Dünya Savaşından sonraki kamyon - lâstik buhranında Madene yeteri kadar yapılan tahsis dolayısıyla istihsal olunan kömürün taşınma sıkıntısı giderilmiştir.

Yukarıdan beri anlattıklarımızla şu ya da bu resmi müessesese veya bugüne değin ellerinden geleni yapmış bulunan Erzurumlu müteşebbisleri kınamayı düşünmüş değiliz. Biz burada Balkayanm on yılı bulan işletme devresinde beklenen gelişmeye ulaşamamasının ve Erzurum bölgesi yakıt davasında kendi çapına uygun rolü başaramamasının nedenini ortaya koymaya çalıştık. Değişik zamanlarda burada inceleme yapan mütehassıslr havzanın büyük çapta bir linyit yatağı olduğu kanaatmda bulduklarını raporlarında belirtmişlerdir. Balkayada enerji santrali, kömür yıkama tesisleri, tamirhane, daimi müstahdem - amele lojmanları, mektebi, hastahanesi ile dört başı mamur bir işletme kurularak bölgenin yakıt ihtiyacının 150.000 tonunu buradan sağlamak zamanı gelmiştir. Önce bugüne kadar yapılan etüdlere dayanılarak amenajman raporu tertiplenmelidir. Bu rapora göre bir yandan dış tesisler kurulurken öbür yandan su-altı işletme hazırlıkları ile su-üstü madencilik-sondaj aramalarına hız verilmeli kömürün yataklaşma durumunun aydınlatılmasına girişilmelidir.

Zamanında yatırılacak sermaye, programlı çalışma ile iki üç yılda tesislerin tamamlanıp yıllık istihsal gücünün 75 bin tona ulaştırılacağına kaniiz. İkinci devrede (en çok ikinci üç yıllık sürede) yıllık istihsal hiçbir zorluğa uğramaksızın 150.000 tonu bulacaktır.

(*) 23000 Lira değerle.

Son yıllarda Amasyanın Yeniçeltik Kömür yatağına bu çapta bir iş için 6 milyon lira harlandı, bir benzerinin Balkayada kurulması için geç bile kalınmıştır. Balkayamın bugünkü çelimsiz, az buçuk istihsal yapan ufak bir maden durumundan kurtarılması, büyük çapta işletme haline sokulması bilgi-tecrübe-yeter sermaye konusudur. Çıkarılan kömürün taşınıp dağıtılması, tutarının vaktinde toplanması ayrı teşkilât işidir, bu da yıllık istihsalın sağlanmasından çok daha zordur.

6 — Bölge yakıt sıkıntısının giderilmesi:

Kükürtlü - Sütkans yatakları geliştirilip işletmeye elverişli varlıklarının bir milyon tonu aştığı ortaya konulmadıkça bu işletmelerde sermaye arttırılması ya da yeni tesislere girişilmesi bahis konusu olamaz. Bu yüzden sözü edilen iki özel teşebbüsü kendi haline bırakmak gerekir.

Balkaya'ya gelince; yıllık istihsalın havzanın verim gücüne ulaşmasını şuradan buradan derlenecek bir kaç yüz bin liranın yatırılmasından ummak gülünçtür. (*) Önceden düzenlenecek amenapman programı portesine uygun sermaye topluca yatırılmadıkça büyük hazırlık ve tesislerin tahakukuna imkân yoktur. İl merkezindeki tüccarla hususi muhasebe, belediye ya da bankaların katışmasıyla kurulacak anonim ortaklıkların işi yürütebileceklerine yater bilgi ve tecrübeleri bulunmadığından inanmıyoruz. Bu çeşit ortaklıkların tesislerin gerçekleşmesini engelledikleri, işin idaresini istemeyerek aksettikleri çok defa görülmüştür.

Bize kalırsa (şimdiki Balkaya Şirketi ortak edilmek ya da yatak bunların elinden satın alınarak ilişkileri kesilmek şartıyla) **T. K. İ. Kömür Satış ve Tevzi** müessesesi. **Kömür işletmeleri A.O.** mu el birliği ile bu iş kolayca istenilen hale sokulabilir. İkinci bir ihtimal de yatağı Etibank'm İşletmesi, Kömür Satış-Tevziin dağıtma işini üzerine almasıdır. Hangi çözüm yolu tutulursa tutulsun faydalı olabileceğini umduğumuz bazı hususları sırasıyla belirtiyoruz.

@ Kükürtlü - Sütkans'a yıllık istihsal güçlerine uygun birer satış bölgesi

(*) Burada en önemli nokta, şu ya da hju yoldan derlenerek ortaya konulacak sermayenin birden işe yatırılmasıdır. Küçük miktarlar halinde azar azar yatırılacak para, zamanla — yekün bakımından — amenajman programınca gereken hadde erişse de umulan sonuca varılamaz; harcanan para da araya gitmiş olur.

ayrılarak bunların çalışmalarının devamının temini,

A Balkaya'da Penek çayı kenarına bir yıkama tesisi yapılarak kömür evsaffının iyileştirilmesi (bu suretle 20 m/m. lik tozların değerlendirilmele-ri de sağlanmış olur).

@ Bölge halkını kömüre alıştırmak için Balkaya'mn şimdiki satış fiyatının (istihsal ile artacak randıman değerlendirilecek tozlarla orantılı olarak) düşürülmesi.

^ Balkaya yıllık istihsalinin piyasaya (Kömür Satış ve Tevzi Müessesesince bir elden sürülmesi.

© Devlet daireleri, şeker fabrikası, askeri birlikler kömür satın alma şartlarının bölge linyitleri evsafına uygun tertiplenmesi.

@ E. K. İ. Kömür Satış ve Tevziin Zonguldak - Garp Linyitleri İşletmelerinden Erzuruma gönderdiği kömürü, bölge istihsal temposuna ayak uydurarak kesmesi.

0ğ Bölge yıllık istihsalinin ihtiyacı giderecek hadde ulaşması halinde odun - tezek satışlarının belediyelerde önlenmesi.

Bölge yakıt ihtiyacının ancak kendi çevresinden giderilebileceğine, Balkaya havzasının Etibank ya da Kömür İşletmeleri A. O. müesseselerince işletilmemesi halinde -Amasya Yeni Çeltik'de olduğu gibi- şeker şirketince ele alınmasının gerektiğinde baş vurulacak bir başka çözüm yolu bulunamayacağına inanıyoruz.

Bibliyografya:

- | | | |
|-----------------|---------|--|
| LAHN. E | (1940): | Erzurum havalisinin Jeolojik bünyeleri M. T. A. 2/19 |
| BARUTOĞLU Ö. H | (1944): | Türkiye Linyit Yatakları |
| BARUTOĞLU Ö. H. | (1953): | Balkaya İş programı |
| BARUTOĞLU Ö. H. | (1954): | |
| BARUTOĞLU Ö. H. | (1955): | |
| BARUTOĞLU Ö. H. | (1956): | |
| BARUTOĞLU Ö. H. | (1957): | Balkaya İş programı |
| İLHAN. E. | (1961): | Türkİyo Linyit Yataklarının Jeolojisi hakkında MADENCİLİK Sayı 4 (227) |
| BUYRI. Fikret | (1962): | MADENCİLİK, Sayı: 6 (375). |
| BERKİ. K. B. | 1962): | Dünya ve Türkiye Kömür Durumu. MADENCİLİK, sayı 9 (617) |
| ERDEM. K. | (1962): | Türkiye Yakıt Problemi. MADENCİLİK, sayı 9 (622). |