

GELİK-KİLİMLİ BÖLGESİNDE RAMBLE METODUNUN TATBİKİ VE NETİCELERİ

A. F. BERBEROĞLU (*)

Maden Yüksek Mühendisi

Gelik - Kilimli

Bölge Müdür Muavini

Genel Bi'gi: Gelik-Kilimli Bölgesi Zonguldak şehrinin 11 kilometre mesafede ve kömür havzasının doğusunda olup, Zonguldak Ankara demiryoluna özel bir hatla bağlıdır.

Bölgenin günlük istihsal tüvenan olarak 7000 ton ve satılabilir istihsal ise 4000 - 4200 ton civarında seyretmektedir.

Bölge, istihsal üniteleri bakımından 3 ayrı ocağa bölünmüştür.. Bunlar sırasile Gelik, Karadon ve Kilimli bölümleridir. Gelik bölümünün günlük istihsali 2650 - 2750 ton Karadon bölümünün 2300 - 2350 ve Kilimli bölümünün ise 1900 - 2000 tondur.

Bölgenin Jeolojisi: Gelik-Kilimli Bölgesi Gelik-Kozlu antiklinalinin doğu kısmında Karadon, Kilimli ocaklarında mezkûr antiklinalin kuzey kanadını, gelik ocağında ise kuzey ve güney kanatlarını müştereken çalışmaktadır.

Kömür damarları batıda kilimli ocağından doğuda gelik damanı kadar doğu-batı yönünde; gelik damından sonra ise takriben kuzey doğu - güney batı yönünde uzanmaktadır.

Damar yatımları Kilimli, Karadon ocaklarında Umumiyetle 45° - 50°, Gelik ocağında seklinalin kuzey kanadında 25° - 30°, güney kanadında ise 50° - 60° civarındadır. Kömür damarları, irili ufaklı tabana atımlı birçok faylarla parçalanmış olup istihsal kartiyeleri hudutları ana faylarla tahdit edilmiştir. Ana fayların atımları 100 - 400 metre arasında değişmektedir.

Bölgede, kuzey fayı, I No: fay, 2 No: fay, III No: fay, IV No: fay, V No: fay, VI No: fay, VII No: fay, VIII No: fay ve 82 No: fay olmak üzere 10 adet ana fay bulunmaktadır.

Ana faylar Karadon ve Kilimli ocaklarında umumiyetle damar yönünde, Gelik ocağında ise damar yönleri ile belirli açılar teşkil ederek uzanmaktadır.

Gelik bölgesi işletme sahası kuzeyde ve doğu yönünde kretase kalkerleri, güneyde Midi fayı ve Üzülmaz Bölgesi işletme sahası hudutları ile tahdit edilmiştir.

Rambleli jAyaklardan İstihsal ve Kazmacı Randımanı:

Ramble metodunun tatbiki:

Gelik-Kilimli Bölgesinde ramble metodu ilk defa 1958 yılında Gelik ocağının güney kartiyesinde tatbik edilmiştir. 1958 yılına kadar Gelik ocağında seklinalin kuzey kanadındaki az yatımlı damarlarda geçermeli uzun ayak sistemi ve güney kanadındaki dik yatımlı damarlarda da, oda ve topuk (tumba baca) sistemi tatbik edilmekte idi.

Kuzey kartiyelerinde sağlanan yüksek kazmacı randımanlarına mukabil güney panoları kazmacı randımanları çok düşük gitmekte idi. Güney kartiyesi vasatı kazmacı randımanı 1957 yılında ancak 2942 kgr'a bağlı olmuştur. Kazmacı randımanlarında artış sağlamak gayesile kalınlıkları 1.20 . 1.50 metreden daha' ince olan damarlar, bilâhère çalıştırılmak üzere bırakılmış ve yalnız kalın damarlardan istihsalin temini cihetine gidilmiştir. Fakat hazırlanan istihsal katları kısa zamanda bitirilmiş ye bir alt katın hazırlanmasına, zaman bakımından, imkân vermemiştir. Bu sebeple istihsal kartiyeleri kapasitesi düşük tutulmuş ve bunun tabii bir neticesi olarakda güney panolarında bir inkişaf sağlanamamıştır.

1958 yılında güney kartiyesinde oda ve topuk sistemi yerine gerek kalın ve gerekse ince damarlarda gravite ramble metodu tatbik edilmiştir. Bu metod ilk defa +140/+67

(*) Maden Yüksek Mühendisi Zonguldak Gelik - Kilimli Bölge Müdür Muavini.

kotları arasında 1.50 - 1.80 metre kalınlığında ve 55° yatımlı acenta damarında denenmiştir. 1958 yılında acenta damarında servise konulan ayaklardan 46500 ton kömür istihsal edilmiştir ve netice olarak güney kartiyesi kazmacı randımanları 2942 kgr'dan 4595 kgr'a ve Gelik ocağı vasatı kazmacı randımanı 3025 kgr'dan 4203 kgr'a yükselmiştir. Elde edilen neticeler gayet memnuniyet verici olunca, müteakip yılda Acenta damarından başka 3 metre kalınlığında taban milopero ve 1.20 metre kalınlığında tavan milopero damarlarında da rambleli ayaklar servise konulmuştur.

1959 yılında gravite rambleli ayaklardan 44000 ton ve kuzey panoları pnömatik rambleli ayaklardan 74000 ton kömür istihsal edilmiştir. 1959 yılında güney kartiyesi kazmacı randımanı 4641 kgr'a ve kuzey kartiyesi kazmacı randımanı 4399 kgr'a yükselmiştir.

1960 yılında güney kartiyesinde 2.50 .. 2.80 metre kalınlığında acılık 1 metre kalınlığında venet 1.30 kalınlığında çay ve 1.20 kalınlığında hacıpetro damarları gravite ramble metodu ile istihsale alınmış ve 63500 ton kömür istihsal edilmiştir. Kuzey kartiyesindeki pnömatik rambleli lui ve leonidas damarlarından ise 66500 ton istihsal yapılmıştır. 1960 yılında güney kartiyesi kazmacı randımanı 4179 kgr'a ve kuzey kartiyesi kazmacı randımanı 3939 kgr'a balığ olmuştur.

1960 yılında Gelik ocağı vasatı kazmacı randımanı 4021 kgr'dır. Kazmacı randımanlarında bir evvelki yılma nisbetle müşahade edilen düşüklüğün başlıca âmili, su patlaması neticesinde ocağın istihsal kartiyelerinin uzun müddet su altında kalmasıdır.

1961 yılında ise güney kartiyesinde Acenta, acılık tavan, acılık taban, venet, piriç ve çay damarları gravite ramble metodu ile istihsale alınmış ve 128500 ton kömür istihsal edilmiştir. Kuzey kartiyesinde, pnömatik ramble ile işletilen lui ve leonidas panoları 1960 yılında bitirilmiştir.

1961 yılında güney kartiyesi kazmacı randımanı 5090 kgr'a ve ocak vasatı kazmacı randımanı 5084 kgr'a yükselmiştir. 1961 yılı dahil Gelik ocağından gravite rambleli ayaklardan 251000 ton, pnömatik rambleli ayaklardan 178500 ton olmak üzere cem'an 429500 ton kömür istihsal edilmiştir.

Karadon Bölümü:

Karadon ocağında ise ilk defa 1960 yı-

linda gravite ramble metodu denenmiş ve 3 metre kalınlığındaki domuzcu ve 1.2 metre kalınlığındaki domuzcu piçi damarlarından, 1960 yılı zarfında 27500 ton kömür istihsal edilmiştir.

Karadon ocağının 1960 yılı umumi kazmacı randımanı 3370 kgr'a yükselmiştir. Bir yıl önceki kazmacı randımanı 3353 kgr'dır. 1961 yılında ramble ile işletme metodu diğer damarlarada teşmil edilerek, mezkûr yıl içinde 70/İ-83 kotları arasındaki 3 metre kalınlığındaki büyük damardan 42000 ton, 1.2 kalınlığındaki unutulmuş damarından 7500 ton, 3 metre kalınlığındaki domuzcu damarından 13500 ton ve 1.5 metre kalınlığındaki domuzcu piçi damarından 26500 ton olmak üzere cem'an 89500 ton kömür istihsal edilmiştir. 1961 yılında Karadon ocağının kazmacı randımanı 3370 kgr'dan 3940 kgr'a yükselmiştir.

Kilimli Bölümü :

Kilimli ocağında'da ramble ile işletme metodu ilk defa 1960 yılında denenmiş ve mezkûr yıl zarfında 3 metre kalınlığındaki acılık damarından 7000 ton ve 1.2 metre kalınlığındaki Hacıpetro damarından 5500 ton olmak üzere cem'an 12500 ton kömür istihsal edilmiştir.

1960 yılında ocağın kazmacı randımanı 3386 kgr'dan 3483 kgr'a yükselmiştir.

1961 yılında 2.50 metre kalınlığındaki acılık damarından 19500 ton ve 2.50 - 3 m. kalınlığındaki çay damarından ise 38000 ton olmak üzere rambleli ayaklardan cem'an 57500 ton kömür istihsal edilmiştir.

1961 yılında ocağın kazmacı randımanı 3483 kgr'dan 3634 kgr'a yükselmiştir. Kilimli ocağında 1960 yılından 1961 yılının sonuna kadar rambleli ayaklardan 70000 ton kömür istihsal edilmiştir. Ramble malzemesinin temini: Gelik ocağının rambleli ayakları için elzem olan ramble malzemesi, evvelce Gelik karosuna dökülmüş olan eski Gelik lâvarı şistlerinden temin edilmiştir.

Mezkûr şistler bir elekten geçirilerek 50 mm. den ince olan parçalar doğrudan doğruya, 50 mm. den iri olan parçalar ise 50 ton/saat kapasiteli Hazemag kırıcısından geçirildikten sonra ocağa sevk edilmiştir.

+ 140/+67 kotları arasındaki gravite rambleli ayaklara, ramble malzemesi 1100 litrelik ocak arabaları ile nakledilmiştir.

Arabalar ayak taşı tabanlarında tıronte edilmiş seyyar döner tumbalardan geçirilerek, ayak içine tumba edilmiştir. Rample malzemesi, ilk önce ayak içinde 8 mm kalınlığında, 150 mm çaplı, 2 metre uzunluğundaki saçtan imal edilmiş borular içerisinde sevk edilmiştir. Bir müddet sonra malzemenin damarın taban taşı üzerinde kaydığı tesbit edilerek, boru ile malzeme şevkinden vazgeçilmiştir. +20/-50 kotları arasındaki pnömatis rampleli ayaklara, rample malzemesi, +140/+20 kotları arasındaki 41 No.lu dahili kuyuya şakuli olarak monte edilmiş 300 mm çaplı 7 m. uzunluğundaki çelik borularla sevk edilmiştir. Mezkûr borularla +20 kotuna indirilen malzeme 8 mm. kalınlığında saçtan imal edilmiş 15 tonluk siloda depo edilerek, 1100 litrelik ocak arabaları ile ayak başı tabanlardaki döner tumbalara sevk edilmiştir. Döner tumbalardan çift zincirli konveyörler üzerine tumba edilen malzeme rample makinesine yükselttilerek 150 mm. çaplı ve 3 metre uzunluğundaki özel çelik boru şebekesi vasıtasile, 5 atmosfer basınçlı hava yardımı ile ayak içine püskürtülmüş tür.

+67/+0 kotları arasındaki gravite rampleli ayaklar için, rample malzemesi Çatalağzı lâvuarından temin edilmiştir.

50 mm eb'adındaki şistler 5 tonluk metriVhnt vagonları ile Karadon karosuna nakledilmiş ve +30/+50 kotları arasındaki 100 metreuzunluğunda bir bant ile - 50 kotuna yükseltilen şistler, 5 tonluk Trolley vagonları ile ocağa sevk edilmiştir +50 kotunda 5 tonluk döner tumbadan geçirilen bu şistler 50 metre uzunluğundaki bir bant ile +67 kotuna yükseltildikten sonra 1100 litrelik ocak arabala ile +67 korundaki ayak baş tabanlarındaki sevdik döner tumbalardan ayak için tumba edilmiştir.

Karadon ocağında, +0/-83 kotları arasındaki gravite rampleli ayak için elzem olan malzemeside Çatalağzı lâvurından test edilmiştir.

Çatalağzı lâvurınışist silosunda depo edi.

3 B t. « 2 İ L...l,h,k n K1, l k * at vagonla, ^
I - MK İ t V Ü. kar<...Lma "Gedilmiş v«
k\ 2 i M • "jslll, Uk j "-«ici kuyu için-
m • J ^ B » ? ' ? * "mh. » «İloiekî ipO kotuna -
I. J M K > . ' » ' m j l r i " j - " ' » «O litrelik ocak ara-
I i 9 B * 3 İ L b a S I « İ S r i n d r i n d a k i s e y y a r
H H R » » İ 8 Ê 2 T l . , v v i . c « k doğrudan

gravite rampleli ayaklar için elzem olan rample malzemesi Kilimli lâvuarından temin edilmiştir.

50 mm. eb'adındaki şistler Kilimli lâvuarı şist silosunda depo edilecek, üç ünite çift zincirli konveyörlerle +20 kotundan +50 Kilimli ocağı Bacaağzı kotuna yükseltilmiş ve buradan 1100 litrelik ocak arabaları ile ocağa sevk edilmiştir. 450/-100 kotları arasındaki iki adet dahili uyudan -100 kotuna indirilen şistler, ayakbaşlarındaki seyyar döner tumbalardan geçirilerek doğrudan doğruya ayak içine tumba edilmiştir.

1958 yılından 1961 yılının sonuna kadar rampleli ayaklara doldurulan şist miktarı 339185 M³ ve kullanılan rample teli miktarı ise 86500 metreye balığ olmuştur.

Atide servise konulacak olan rampleli ayaklar için, günde 1500 - 1900 M³ rample malzemesine ihtiyaç olacaktır. Ocaklar için lüzumlu olan mezkûr malzeme Karadon transfer istasyonunda tesis edilecek kırıcılar vasıtasile temin edilecektir.

Ocak taşları, Karadon transfer istasyonunda mevcut 200 ton/saat kapasiteli çeneli kırıcıda 150 mm. kırıldıktan sonra 150 ton/saat kapasiteli ikinci bir kırıcıdan geçirilerek en büyük parça ebadı 50 mm'e düşürülecektir. Mezkûr malzeme kurulacak bir bant devresi ile +30 kotundan +50 Karadon bacaağzı seviyesine yükseltilecektir. Buradan Kilimli ocağına +50 Karadon Kilimli irtibat tüneli vasıtasile 1100 litrelik ocak arabaları ile günde 500 M³, Gelik ocağına, 5 tonluk trolley vagonları ile günde 700 M³ Karadon ocağında ise 1100 litrelik arabalarla günde 650 - 700 m³ rample malzemesi sevk edilecektir. Böylece, şimdiye kadar, transfer istasyonunda kırılarak 150 - 200 mm eb'adına düşürülen lâğım taşlarının, 2.5 kilometre uzunluğundaki bant devresile denize kadar nakli meseleside önlenmiş olacaktır. Böylece hem mevcut bant arm ömrü uzamış olacak, hemde lâğım taşları rample malzemesi olarak ocaklarda kullanılabilecek ve malzemenin temini işide konstantre edilmiş olacaktır.

Netice: Gelik-Kilimli bölgesinde ilk defa 1958 yılında başlayan rampleli ayak tatkınının memnuniyet verici oluşu, mezkûr metodun diğer damarlarada teşmili hususunda cesaretimizi artırmış ve rampleli ayaklardan elde edilen kömür istihsali müteakip yıllarda aşağıda görüleceği veçhile artmıştır. 1958

yılında 53000 ton, 1959 yılında 118000 ton, 1960 yılında 170000 ton ve 1961 yılında ise 275500 ton olmak üzere, gerek pnömatik ve gerekse gravite rambleli ayaklardan cem'an 616500 ton kömür istihsal edilmiştir.

Ramble metoduna paralel olarak kömür kazısında kazma yerine martopikörün kaim olması suretiylede Bölge kazmacı randımanı 1957 yılında 3219 kgr'dan, 1958 yılında 3628 kgr'a 1959 yılında 3678 kgr'a, 1960 yılında 3608 kgr'a, 1961 yılında ise 4209 kgr'a yükseltilmiştir.

Ramble metodunun tatbiki ile ayak göçükleri azalmış, istikrarlı istihsal, ve daha efektif havalandırma temin edilmiş ve Bölgemizde acılık gibi yangına müsait kaim damarlarda sık sık vukua gelen ocak yangınları önlenmiştir.

Bundan başka ramble metodu dik yatımlı ince damarlarda uzun ayak işletme metodunun tatbikine imkân vermiş olmaktadır kazmacı randımanlarında hissedilir derecede bir artış sağlanmıştır.

GELİK - KİLİMLİ BÖLGESİ 1948 - 1961 YILLARINA AİT KAZMACI RANDIMANI

Yıllar		Gelik BŞİÜmü	Karaden. BŞİÜmü	Kilimli BŞİÜmü	Bölge
1948	Kazmacı	3268	2929	2378	2754
1949	Kazmacı	3256	2469	2347	2657
1950	Kazmacı	3335	2527	2393	2731
1951	Kazmacı	3307	2846	2424	2823
1952	Kazmacı	3020	2833	2401	2724
1953	Kazmacı	3061	3685	2587	2776
1954	Kazmacı	3122	2943	2741	2932
1955	Kazmacı	2906	2893	2952	2920
1956	Kazmacı	3025	3057	2970	3013
1957	Kazmacı	3025	3044	3386	3219
1958	Kazmacı	4203	3280	3412	3623
1959	Kazmacı	4358	3353	3386	3673
1960	Kazmacı	4021	3370	3483	3608
1961	Kazmacı	5084	3940	3634	4209

GELİK - KİLİMLİ BÖLGESİ RAMBLE SİSTEMİ İLE İSTAHSAL EDİLEN TONAJ TABLOSU

Damarlar	G E L İ K					K A R A D O N					K İ L İ M L İ					
	Y I L L A R				Bölüm Yekûnu	Y I L L A R				Bölüm Yekûnu	Y I L L A R				Bölüm Yekûnu	Bölge Yekûnu
	1958	1959	1960	1961		1958	1959	1960	1961		1958	1959	1960	1961		
Büyük	-	-	-	-	-	-	-	-	42000	42000	-	-	-	-	-	42000
Unutulmuş	-	-	-	-	-	-	-	-	7500	7500	-	-	-	-	-	7500
Domuzcu	-	-	-	-	-	-	-	24000	13500	37500	-	-	-	-	-	37500
Domuzcu Pıçı	-	-	-	-	-	-	-	3500	26500	30000	-	-	-	-	-	30000
Açenta	46500	13500	-	20000	80000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80000
Milopero	-	30500	-	-	30500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30500
Leonidas	3000	45000	43500	-	91500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91500
Lüi	3500	29000	23000	-	55500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55500
Acılık Tv.	-	-	-	16500	16500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16500
Acılık Tb.	-	-	12500	58000	70500	-	-	-	-	-	-	-	7000	19500	26500	97000
I. No: Damar	-	-	18500	15500	34000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34000
Piriç	-	-	-	16000	16000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16000
Çay	-	-	22500	2500	25000	-	-	-	-	-	-	-	-	38000	38000	63000
H. Petro	-	-	10000	-	10000	-	-	-	-	-	-	-	5500	-	5500	15500
Y e k û n	53000	118000	130000	128500	429500	-	-	27500	89500	117000	-	-	12500	57500	70000	616500

