



## Maden Kazaları

**Yazan: Sadreddin ENVER**

Beşeri, mukadder akıbetine yaklaştırmakta maden kazalarının mühim rolü olmaktadır. Her yıl binlerce insanın maden cevheri istihsalâtı uğruna kurban gitmesi de senelerdenberi dünya ilim ve fen âlemini esaslı bir surette meşgul etmektedir. Fennin terakkisi maden kazalarını nisbî bir şekilde eksiltmiştir. Fakat henüz asgarî haddi de bulmuş adolunamaz.

Bugün de her memleket çalışma tarzına ve cevherin bulunuş vaziyetine göre istihsal ettiği maden cevherine muayyen bir miktar kan karışmaktadır. İşte, miktarın nisbetini azaltmak, ilim ve fen araştırmalarının erişeceği başlıca hedeftir. Teknik inkişaf ve tekâmül bu kazaları bilhassa son otuz senede oldukça azaltmıştır. Meselâ: Fransada Padökale'de "Couriere,, madenlerinde 1906 senesi Martının onuncu günü bir grizo infilâkı neticesi 1200 işçinin hayatına mal olmuştu. Bu madencilik tarihinde rastlanan mukayyet en büyük kazasıdır. Bu kaza yalnız kendi muhitinde değil, beynelmilel mahiyette umumî teyakkuzu çekti; ihtiyatî tedbirleri kuvvetlendirdi. Enternasyonal kaza ile mücadele teşkilâtının bu tarihtenberi her gün artan faaliyeti nisbî bir salâh kaydetmektedir.

Filhakika, bugün 1200 kişilik kafile halinde fecayia rastlanılmıyorsa da halen 30, 40 kişilik ölüm vakaları olmaktadır, bir kaç kişilik perakende kaza ise madenlerde tabiî bir seyir halindedir. Hatâ, muhtelif memleketlerde cevher istihsal vaziyetine göre evvelceden yapılan nisbî kaza tahminleri hakikate pek yaklaşmaktadır.

Bundan istidlal edilebilecek netice şudur:

Madenlerdeki kazayı büsbütün izale etmiye, fennin ve terakkiyatın bütün yardımına rağmen maalesef imkân dahilinde olamıyor.

Şu kısa izahtan sonra madenlerde kaza sebebinin üç esasta toplamak kabildir:

- 1 — Tabiî kuvvetler,
- 2 — İnsanların tabiatinde meknuz dikkatsizlik,
- 3 — Tesisat hataları.

Tabiî kuvvetlerle mücadelede fennin ve tekniğin terakkisi, çalışmalar sayesinde pratiğin artması mühim ve faydalı olmuştur. Yazımız arasına konan Amerika da kömür madenlerindeki vâki 1906 — 1938 senelerine ait ölüm vakalarını gösteren grafik bu cepheden bize fikir verebilir. Bu grafik kazaların nisbî şekilde azaldığını göstermektedir. Meselâ: 1906

senesinde beher milyon ton başına düşen ölüm adedi 5.27 iken 1907 senesinde 6.78 çıkmış, 1908 senesinde 5.97, 1909 senesinde 5.73, 1910 da 5.62 ve 1911 de ise 5.35 ölüm hâdisesi 1906 yılının üstünde kalmış ise de bu tarihten sonra muntazam bir tenakus göstermiye başlamıştır.

1938 de beher milyon ton başına düşen ölüm miktarı 2.92 olmuştur ki 1906 ya nisbeten yarıdan fazla bir azalıştır. Fakat bu vaziyet Amerikada iyi bir netice olarak telâkki edilmemektedir. Çünkü,

1932 senesinde beher milyon ton başına düşen 3.36 adet 1933 te 2.78 e düş müştür. Bu memnuiyeti çeken hâdis, müteakip senelerde daha aşağı seviyeye düşmemiş ve bilâkis bir tereffü göstermiştir. Yalnız 1935 te 2.73 e düşmüş ise de müteakip senelerde yine bir çoğalma kaydedilmiştir. Bu hususta bir fikir edinilmek üzere 1930 senesinden itibaren Amerika Birleşik Devletlerinde kömür istihsalı ve kaza vakaları listesini aşağıya yazıyoruz:

Seneler	Kömür istihsalı	Kaza adedi	Milyon tona düşen ölüm adedi	Kömür istihsalı bir ölüme düşen yekûn 'Ton,
1930	536,911,136	2 033	3,84	260,306
1931	441,750,978	1,463	3,31	301,948
1932	359,565,093	1,207	3,36	297,899
1933	383,171,877	1,064	2,78	360,124
1934	416,536,313	1,222	2,93	340,864
1935	424,632,005	1,242	2,92	342,216
1936	491,138,762	1 342	2,73	365,976
1937	494,200,000	1,412	2 85	350,000
1938	385 700,000	1,128	2,92	341,945

Son senedeki çoğalmıya karşı Amerika Birleşik Devletlerince esaslı tedbirler alınmıştır. "The Amerikan Mining Congress,, Amerika maden kongresinin verdiği bir karar mucibince kazalara mâni olacak tedbirleri tesbit etmek üzere bir heyet seçilmiş, bu heyet, Amerika Devletlerinin her tarafında yapmış olduğu incelemeler neticesini ihtiva eden mufassal raporu henüz neşredilmemekle beraber âtideki hususatın tahakkukunu faydalı görmüştür.

- 1 — Korunma cemiyetlerinin teşkili. "Muhtelif şekilde resmî, hususî ve mahallî,,
- 2 — Korunma nizamâtının vaz'ı.
- 3 — Korunma toplantıları yapılması.
- 4 — Konferanslar ve dersler verilmesi.
- 5 — Beden muayenesi.
- 6 — Sıkı disiplin vaz'ı.

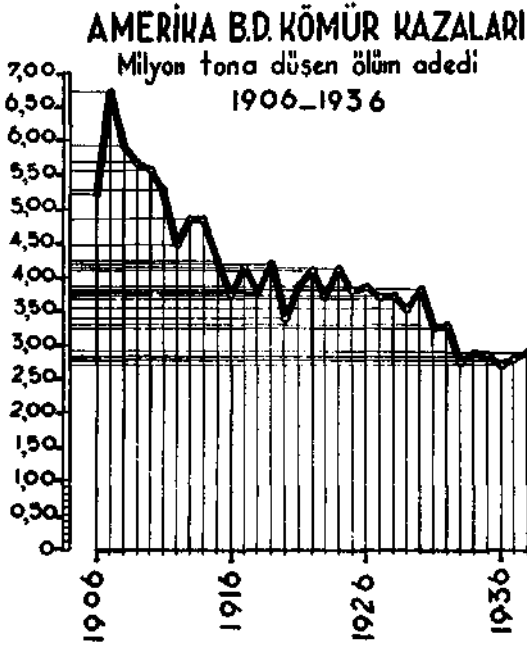
- 7 — Kazalara karşı mesuliyet.
- 8 — Hususî ve resmî korunma teşekküllerinin birbirile müşterek çalışması.
- 9 — Madenlerde aydınlatma usulünün tamimi.
- 10 — Toz muhatarasına karşı dikkat.

Kaza hâdiselerinde en az müteessir olan endüstri çimento sanayiidir. Meselâ: Portland çimento endüstrisinde 25 sene zarfında hiç bir ölüm vakası olmadığından 24 İkinciteşrin 1937 tarihinde bu hâdis kutlulanmıştır, ve 15 senedenberi ancak 100 kadar ufak tefek kazadan mütevellit maluliyeti mucip hiç bir hâdisi olmadığından bir hatıra arması rekzedilmiştir. Amerikada elyevm miktarı 469 a varan çimento fabrikalarında hiç bir işçinin alil kaldığı kaydedilmemiştir.

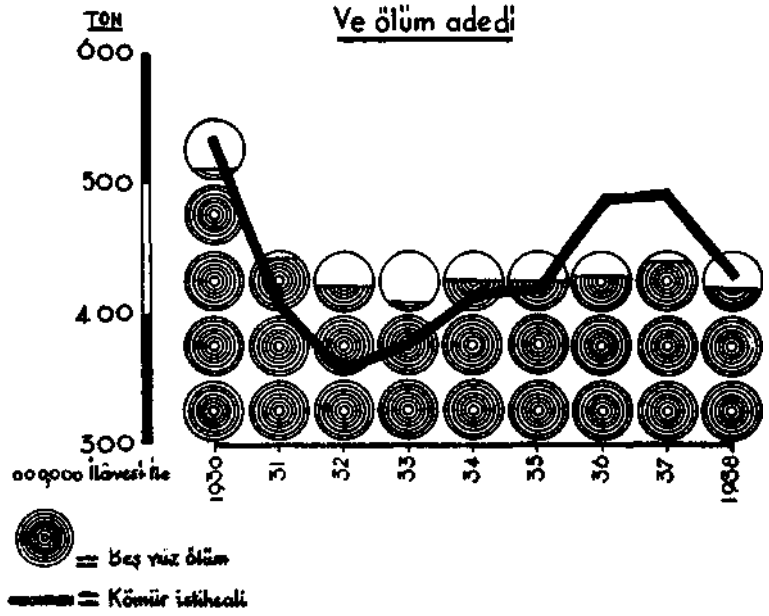
Fakat, madencilik hayatına müessir ve

düşman yalnız maden kazaları olmayıp meslekî hastalıkların da üzerinde ehemmiyetle durulmaktadır. Bilhassa teneffüs cihazları vasıtasıyla alınan hastalıklar da kendine has ayrı bir tahribat mevzuu olduğu tahakkuk etmiştir. Hem infilâk tehlikesi, hem de vücut üzerindeki tesiri dolayısıyla kömür madenlerinde tozlarla mücadeleye son senelerde büyük ehemmiyet verilmektedir. Bu mücadele üç şekilde yapılmaktadır.

- 1 — Tozun toplanmasına mâni olmak,
- 2 — Tozun etrafa dağılmasına mâni olmak.
- 3 — İnfilâk noktai nazarından kömür



## AMERİKA B.D. YILLIK KÖMÜR İSTİHSALATI



tozlarını zararsız bir hâle getirmek.

Maden ocaklarında kömür tozunun te-  
kâsüfünü ve yahut etrafa dağılmasını  
tamamen temin etmek bugün imkânsız-  
dır. Ocaklarda kullanılan makinelerin in-  
kişafına rağmen tozu belğ veya izale  
ederek istihsal imkânı hasıl olmadığından  
toz olması muhakkaktır. Tozun tefes cihazi  
üzerindeki tesirini azaltmak için bazı  
yerlerde maske kullanılmış ise de bu usûl  
pratik bir netice vermemiştir.

İşgal noktai nazarından mâni tedbirler  
olarak sayabileceğimiz usuller ise, su,  
gayrimüştail toz, su ve gayri müştail to-  
zun müştereken istimalidir.

Su tozu yapıştırmakta ve havada teka-  
süfüne mâni olmaktadır. Gayri müştail  
tozun (meselâ toprak tozu) istimali ise in-  
filâk tehlikesini azaltmaktadır. Her ikisi-  
nin aynı zamanda istimaline gelince, pren-  
sipler birbirine zıd olduğundan iyi neti-  
ce vermemektedir.

Kömür tozu infilâkına mâni olmak için  
havada bulunan toz miktarını ölçen âlet-

ler vasıtasıyla evvelceden ölçmek ve buna karşı tedbir almak oldukça faydalıdır.

Maamafih; tehlikeli mıntakalarda (Com bine Water) su mahlûlü veya Carbon dioksit kullanılmakta ise de bu tozun elde edilmesi, oldukça pahalı olması kayde şayandır.

Institut National des Mines'nin daveti üzerine Brükselde 1937 Eylûlünde toplanan maden ocaklarındaki emniyet mevzulu konferansta kömür tozlarının tehlikelerinin izalesi hakkında yeni tezler ortaya atılmıştır.

Bu meyanda Polonyalı mütehasıs Bay Cybulski nin teklifi üzerine geniş münakaşlar olmuş, Dr. Rice'in Bureau de Mine'deki tecrübeleri bildirilmiştir. Fransız mümessili M. Andibert, herhangi bir surette gaz ve kömür tozunu işial ettirmeyecek bir patlayıcı madde keşfinin elde edilmesini temenni etmiştir.

İşial hâdisesi gaz ve hava ile olduğuna göre gaz ve hava üzerine müessir olmayacak bir mahlut temini belki vaziyeti kısmen koruyacaktır.

Maamafih; maden ocaklarında vaki infilâk kazaları diğer kaza sebeplerine nazaran çok aşığıdır. Meselâ: İngilterede 1925 ten 1934 de kadar vuku bulan kazalardan 1000 ameleye 0,1 kişi infilâktan, 1,24 kişi de sair kazalardan, Fransadaki maden ocaklarında ise yine aynı müddet zarfında 1000 de 0,03 infilâktan ve 1.06 diğer kazalardan ölmüştür. İngilterede 10 sene zarfında vukuatsız neticelenen infilâk kazalarının yekûnu 117 den 556 ya çıkmıştır.

Nakliye kazalarına gelince: Nakliye Herşeyden evvel makine meselesidir. Tekniğin terakkisi makineyi her gün daha ziyade tekâmüle sevkettiğinden bu noktadan kaza nisbeti son senelere doğru mühim miktarda bir tenakus göstermektedir. Bilhassa nakliye kazasını önlemek için son zamanlarda icat edilen "sürat re-

gülâtörü,, çok faydalı olmuştur. Bu alet de, kafes ile insan nakliyatında sürati saniyede,, 6 metreyi geçmemek üzere tanzim edilmiş olup, sürat tezayüt ettiği takdirde otomatik firen buna mâni olmaktadır. Sürat regülâtörünün bir faydası daha, seyrü - seferi idare eden makinist hastalandığı veya herhangi bir surette dalgınlığı takdirinde kafes mahalli mahsusa yaklaştığı zaman sürat tahaffüf etmekte ve mehezeye gelince kafes otomatik olarak durmaktadır. Bu yüzden meslekî neşriyat takip edilirse, kafesin halat kasnağına çarparak bir çok kişilerin Ölümüne sebep olan facialara son 10 sene zarfında rastlanmamakta olduğu görülür.

Nakliyat kazalarına mâni tedbirler arasında en mühim olan, maknist ile; katar veya kafes hareketini tanzim eden memur beyninde işereti salim bir şekilde tanzim etmektir. İşaretten mütevellit kazalara mâni olmak için en mühim nokta işaretçi memurların tam bir ihtisas sahibi olmalarına, yani uzun müddet melekesi bulunmalarına dikkat edilmelidir. Almanya'da hayatının 35 senesini bilâaram işaret memuru olarak geçiren maden işçisine şahsen tesadüf ettiğimi hatırlıyorum. Maamafih; işaret vaziyetlerinde otomatik olarak işliyen bazı âletler de icat ve tatbik edilmiş ise de bunlardan —muayyen hedefler harici— tam müsbet netice alınmamaktadır. Bahusus, katlar arasında kafeslerin durması icap ettiği zaman bazı kargaşalıkların hadis olduğu görülmüştür.

Nakliyat kazalarında —gerek kuyuda gerekse galeride— dikkatsizlik hataları kayde şayan derecededir. Bunun için ziyalı işaretler konulması faydalı neticeler vermektedir.

Nakliyatta tesisat ve makinelerin noksanlığı neticesi tahaddüs eden kazaları önlemek üzere alınan tedbirleri iki kısma ayırabiliriz. Bir kısmı pratik tetkikler;

ikincisi de fennî tetkikat..

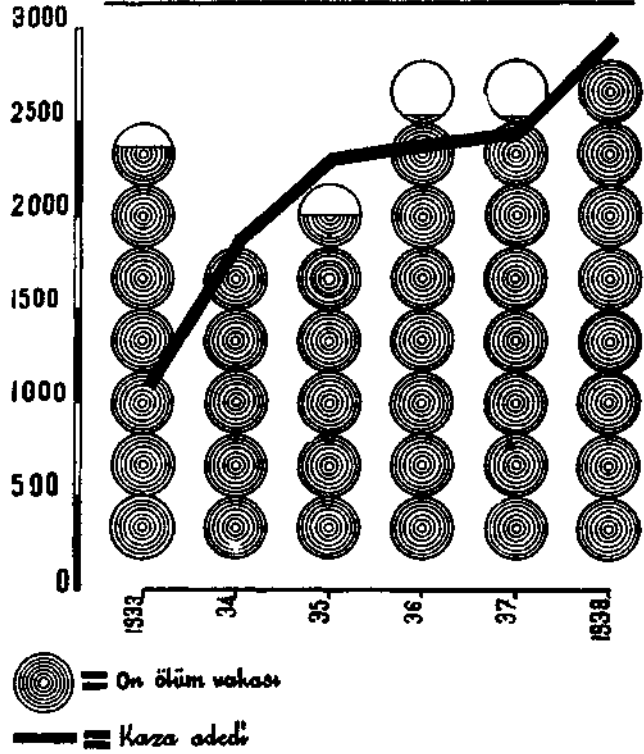
Senelerin verdiği görgü ile yapılan pratik tetkikler günlük, haftalık ve aylık olmak üzere sistematik bir şekilde nakliye tesisatını muayene etmeğe hasredilmektedir. Bu işte mütehasis olarak kullanılanların, senelerin biriktirdiği bir melekeye tesahup etmesi, neticenin muvaffak olmasında âmil olduğu şüphesizdir.

Fennî tetkiklere gelince; bunu da iki kısma ayırmak kabildir. Birincisi maden ocaklarında yapılan hususî tetkiklerde çelik halatların cer, kopma ve bükülme kabiliyetlerinin âletlerle tesbitidir. Bundan başka aynı tecrübeleri büyük mikyasta yapan halat muayene daireleri vardır. Meselâ Almanyada Ruhr havzasında 1902 denberi faaliyette bulunan bu daire, esaslı makine tesisatına maliktir ki 400 ton çekiş kabiliyetli makineleri mevcuttur.

Bohum şehrindeki bu muayene dairelerinden başka Berlinde ve Saarbrücken'de daha iki muayene dairesi vardır. Bunlar mahallî tetkiklerde buldukları gibi 6 ayda bir de madenlerde teftişler yaparak nakliye makinelerini tetkik, münferit aksamının sağlamlığını ve emniyet şartlarına uygunluğunu tesbit ederler.

Bohum muayenehanesi Gelsenkirchen'deki 900 metre derinlikte olan tecrübe kuyusu ile temas halindedir. Burada emniyet tesisatının inkişaf ve ikmal için araştırmalar ve tetkikler yapılmaktadır.

## ZONGULDAK Kömür havzasında kaza



Bu meyanda bilhassa kasnağa merbut çelik halatın kayma tehlikesi, nakliyat halatının titremesi tesirleri, halatın paslanma neticesi dahilî kırıklar, halat koptuğu takdirde kızak vaziyeti ve kafes yolu latalarının tutma kabiliyeti tesbit edilmektedir.

Maden dahilindeki katar nakliyatında bilhassa ziyalı işaretler kullanılması, nakliye vagonetlerinin çarpmalarına maruz kalınmamak için, galerilerin dar yerlerinde kaçınılabilecek sığınaklar yapılması, nakliye kazalarını önliyecek tedbirler arasında kullanılmaktadır. Maden kazalarının en tahrip edicisi taş düşmesidir. Taş düşmesi kazalarını ve buna kar-

sı alman tedbirleri tetkik etmeden evvel madendeki kazaların nevelerine göre nisbetlerini gözden geçirelim:

memleketlerde aynı nisbî fazlalık göstermektedir.

İnfilâk kazaları ise diğerlerinin hemen

Kazaların nevi	1935		1936		1937	
	Ölüm ad.	% Nis.	Ölüm ad.	% Nis.	Ölüm ad.	% Nis.
İnfilâk	50	5,81	71	9,14	60	7,11
Taş düşmeden	452	52,50	372	47,88	430	50,95
Kuyu nakliyatında	16	1,86	19	2,44	30	3,55
Maden nakliyatında	183	21,25	163	20,98	174	20,62
Sair sebeplerden	76	8,83	95	12,23	80	9,48
Yer üstündeki kazalar	84	9,75	57	7,33	70	8,29
<b>Yekûn</b>	<b>861</b>	<b>100</b>	<b>777</b>	<b>100</b>	<b>844</b>	<b>100</b>

İngiltere kömür madenlerinde 1935 — 1937 senelerindeki ölümlerle neticelenen kaza adedi ve nisbeti:

Görülüyor ki, en fazla tahribat yapan kısım taş düşmesidir. Halbuki, umumiyet üzere maden kazası denildiği zaman akla gelen infilâk facialarıdır. Bu da bazı, toplu ölüme sebep olan infilâk kazalarının ruhlarımız üzerine bıraktığı tesirdir. Bu meyanda 2 — 9 — 1934 tarihinde Gresford kömür madeninde vâki olan infilâk neticesinde 265 amele ölmüştü. 1906 senesinde Fransız madenlerinde 1200 kişinin hayatına mal olan büyük infilâk kazasından sonra istatistiklerde rastladığım en büyük kazadır. Halbuki madende taş düşmesi ile ölüm kazası böyle toplu olarak gözümüze çarpmaz ise de perakende vakaların arzettiği bilanço bütün kaza nevelerinin üstündedir. İşte son üç senede İngilterede kömür madenlerinde kaza neticesi ölen amelenin % 47.88 den % 52.50 kadarının taş düşme neticesi olduğu görülüyor. Bu hâdise hemen bütün

hepsinin altındadır. Hattâ nakliye kazalarının bile.. Nakliye kazalarında da bilhassa kuyu nakliyatında toplu ölüm faciaları —40 - 50 kişilik olmak üzere— kafes halatının kayması ve kopması gibi hallerle sık, sık rastlanmaktadır. Buna rağmen de nakliye kazasının tahribat nisbeti yine taş düşmeden sonra gelir. Demek oluyor ki, en esaslı olarak üzerinde durulacak maden kazası taş düşmesidir. Esasen garp ilim muhitinin en fazla üzerinde durduğu da bu kısımdır. Bugüne kadar varılan neticede taş düşme kazasının en mühim müsebbibi herşeyden fazla dikkatsizlik ve teyakkuzsuzluktur.

Bu vaziyet, Türkiye kömür madenlerinde de hemen hemen aynıdır denilebilir. Memleketimiz taş kömürü madenlerindeki vaziyeti adetlerle ölçelim:

1937 yılında Zonguldak kömür ocaklarında 2536 kaza olmuş ve bu miktar içinden 71 vatandaşımız ölmüştür. İşte nisbetleri:

	Yaralanma adedi	Ölüm adedi	Ölenlerin ya - ralıya % nisbeti	Kaza cinsine göre ölenle - rin % nisbeti.
Taş düşmesinden	495	43	% 8,68	% 60,58
Nakliyatta	1040	17	% 1,63	„ 23,94
Elektrik ve makinede	21	2	% 9,52	„ 2,82
İnfilâk	5	1	% 19,61	„ 1,41
Müteferrik	904	8	% 0,88	„ 11,27
Yekûn	2465	71	% 2,88	% 100,00

Bu tabloda dikkati çeken nokta, ölü- mü intaç eden kazaların başında infilâk gelmesidir. Yaralama vakalarının % 19,61 i ölümle neticelenmekte, ikinci saffi da % 9,52 ile makine ve elektrik kazaları almaktadır. Üçüncü saffi ise % 3,68 kazaların en tahrip edicisi olan taş düşmesi teşkil etmekte olduğu görülüyor. Fakat, unutmamalı ki, kömür havzamızda 1937

Bu listede biz bir hakikati anlıyoruz. O da havzada kaza adedine nazaran ölüm nisbetinin azalmasıdır. Bu vaziyet bize sıhhi ve yardım tedbirlerinin inkişafını göstermek itibariyle mühimdir. Esasen Cumhuriyet devrinden evvele ait havza- daki kaza vaziyetini tetkik edebilmemize imkân yoktur. Şükranı şayandır ki, bu- günkü havza teşkilâtımız kaza vakaları-

Senesi	İstihsalât	Amele yev.	Kaza	Ölüm	Ölümün ka- zaya % nis.
1933	1.852.107	3.082.056	1.117	66	% 5,99
1934	2.288.269	3.721.711	1.915	50	„ 2,61
1935	2.340.491	3.691.965	2.379	55	„ 2,31
1936	2.298.649	3.828.383	2.412	71	„ 2,94
1937	2.306.869	4.353.305	2.465	71	„ 2,88
1938	2.588.957	5.319.921	2.833	79	„ 2,79
	13.675.342	23.997.361	13.126	392	% 2,98

senesinde 71 ölüm vakası olmuş ve bunun nisfından fazlası, yani % 60.56 sı ki 43 kişi taş düşme kazalarından ölmüştür. Binaenaleyh, en fazla dikkatimizi üzerinde tophıyacağımız kısım olduğu tahakkuk eder.

Şimdi son 6 senelik kömür istihsalimi- ze nazaran kaza vaziyetini ve ölüm his- betini tetkik edelim:

nı yakinen takip ettiği ve istatistiki ma- lûmat topladığı gibi son senelerde teşkil olunan tahlisiye merkezinin de kaza ha- diselerinde mühim faydaları görülmek- tedir. Havzada evvelce hadis olan kaza- lar, bilhassa ölümle neticelenmediği tak- dirde kayde bile geçirilmesine lüzum gö- rülmiyen alelade vakayiden addedilirdi. Hattâ bir zabıta vakası kadar ehemmi-

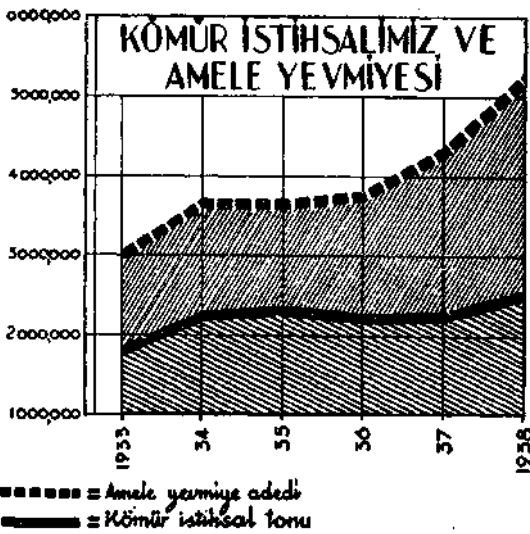
yetle karşılanmazdı. Maden ocağında Ölüm bir ecel meselesi olarak kabul olunurdu, kazayı da rıza ile karşılamak dinî bir tevekküle bağlanmıştı.

Elinden, ayağndan, başından yaralanan bir işçiye yapılacak yardım ancak maden âmilinin vicdanına kalmıştı, bir tentüdiyotlu pansuman, bir kaç yevmiye cep harçlığı, köyüne iade...

Onun için saltanat, hattâ meşrutiyet devirlerine ait Zonguldak kömür havzamız kazalarına ait istatistikî malûmat dahi elde edilemez.

Kömür havzamızda kazaya karşı alâka, münteşir amele kanunu ile Kuvvayı Milliye hükümetinde başlar, Cumhuriyet devrinde tekemmül eder. Maamafih; bununla da hedefimize vasil olmuş, maden kazalarını asgarî hadde indirmiş değiliz. Hattâ maalesef muasırlarımızı mukayese edersek onlara bile yetişmek için önümüzde katedilecek, mühim ve uzun merhaleler var. Bu merhaleleri —her sahada olduğu gibi— âzami süratle katedmemiz lâzım gelmektedir. Bu vaziyeti âmir adetleri gözden geçirelim:

Seneler	Bir ölüm vakasına düşen kömür tonu	100.000 tona düşen ölüm	100.000 yevmiyeye düşen ölüm
1933	28.062	3,56	2,14
1934	45.765	2,19	1,34
1935	42.554	2,35	1,49
1936	32.375	3,09	1,85
1937	32.491	3,08	1,63
1938	32.772	3,05	1,48
6 senelik vasatı	35.669	2,88	1,65



Şüphesiz ki, bu rakamlar muasırlarına nazaran fazladır. Bunun da her şeyden evvel amele meselesi olduğunu yukarıki adetlerden istidlal edebiliriz. Çünkü, madendeki kaza neticesi ölümü; istihsal tonuna taksim ederek bulduğumuz nisbet diğer memleketlere nazaran çok fazladır. Halbuki, verdiğimiz amele yevmiyesine taksim edersek, bulduğumuz nisbet oldukça makuldür. Meselâ, Almanya kömür madenlerinde amele yevmiyesine nazaran vaki ölüm kazalarını aşağıya yazıyoruz: (1)

(1) GLÜCKAUF. 72 Jahrg No. 46

Seneler	100000 yevmiyeye düşen ölüm adedi
1911 - 1915	1.55
1916 - 1920	1.34
1921 - 1925	1.51
1926 - 1930	1.50
1931	1.47
1932	1.53
1933	1.19
Vasatisi	1.44

Görülüyor ki, Almanyada 100.000 yevmiyeye düşen vasatı ölüm miktarı 1.44 dür. Bizde ise 1.63. Aradaki fark korkunç değildir.

Kömür istihsaline nazaran hesaplayacak olursak bu arada farkın mühim miktarda arttığımız görürüz. Meselâ, Almanya'da 1935 yılında maden ocakları dahilinde ölenlerin yekûnu 636 kişidir.

Buna mukabil, istihsal olunan tas kömürü miktarı da 143.003.000 tondur. Binaenaleyh; 224.847 tona bir ölüm vakası kaydedilmektedir.

İngilterenin vaziyetne gelince: 1935 senesinde İngilterede istihsal olunan kömür 225.816.000 ton, madenlerde ölüm adedi ise 861 kişi şu halde bir ölüye düşen kömür 262.272 tondur, 1936 da istihsal olunan kömür 232.115.000 ton ve madende ölüm miktarı 777 kişi, bir ölüm vakasına düşen kömür 298.732 tondur, 1937 de istihsal olunan kömür tonajı 244.268.000, kaza neticesi ölenler 844 kişi, beher ölüm vakasına düşen kömür 289.417 tondur.

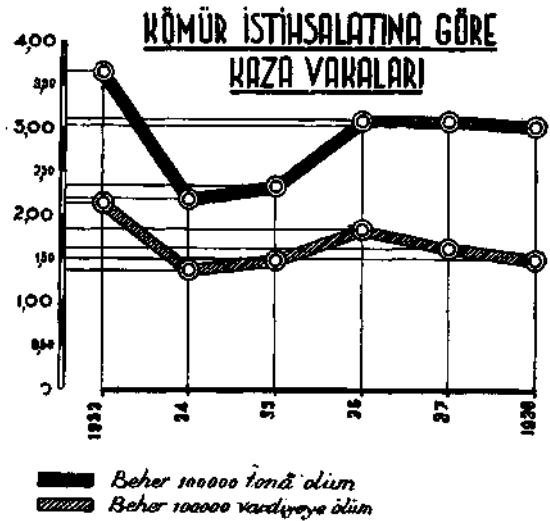
Kömür istihsaline nazaran, bizde ölüm vakası nisbetinin diğer memleketlerden yüksek olmasının başlıca sebebi amele meselesidir. Havzada kalifiye işçi noksanı esas derdimizdir. Kalifiye işçi —yani erbap amele— yetiştirmek memleketimizde yalnız ekonomik düşünceye bağlanmaz, aynı zamanda da içtimaî ve tek-

nik bir derttir. Erbap amele kazadan korunmak çarelerini ve tedbirlerini daha iyi düşüneneceği, daha esaslı kavrayabileceği gibi verim kabiliyeti itibarile de tonaja düşecek kaza nisbeti azalır. Fikrimizi daha sarıh bir şekilde izah edelim: % de amele randımanı çok düşüktür. Bu randıman düşüklüğü de diğer memleketlere nazaran 1,2 ve 3 misli hattâ bazan daha aşığıdır. Binaenaleyh: kömür çıkarma kabiliyetinin noksanı kadar ton başına düşecek ölüm kazasının fazla olması en tabii bir neticedir.

Görülüyor ki, amele randımanımızın artması yalnız ticarî zihniyet olmaktan ziyade içtimaî ve iktisadî bir hedefimizdir. Bu hedefe mutlak olarak erişmemiz lâzımdır.

Amele randımanını arttırmak iki şekilde mütalâa edilebilir. Birincisi; ameleinin çalışma tarzım ve bilgisini yükseltmek, ikincisi: Makineleşmeye hız vermek. Buna zamimeten alınacak idarî tedbirler bulunduğu şüphesizdir. İşin bu kısmını zaten biraz aşağıda mufassal bir tarzda düşüneceğiz.

Randıman artmada makineleşmenin en açık tesirini İngiltere madenlerinde



görürüz, İngiltere madenlerinde 1913 senesinde 1.127.000 maden işçisi varken, 1935 te işçi adedi 779.502 ye inmiştir. İşçi adedinin amele randımanı artarak azalması da elbette ki kaza nisbetini düşürür. Burada en mühim tesirin makineleşme olduğu muhakkaktır.

Yine İngilterede 1913 senesinde mevcut maden sayısı 3.206 iken bu miktar 1935 te 2.075 e düşmüştür. Buna mukabil ise madenlerin çalışma sahası genişlemiştir. Bunun da gerek makineleşme gerekse teknik kontrol ve tedbir alınması cephesinden çok mühim olduğu şüphesizdir. Zonguldak havzamızda yine aynı yolda yürümek bir çok faydalar temin edecektir. Esasen Cumhuriyet hükümeti gayri fennî işliyen küçük ocaklar yerine istismar mıntakaları tesis ettiği gibi is-

tikbalde daha geniş mikyasta tedbirler alınması için uzun zamandanberi lâzım gelen ihzari teşebbüs ve tetkikat yapmaktadır.

İngilterede, madenlerde kaza ve emniyet işlerini murakabe eden memurların adedi umumî harbi müteakip 92 kişi iken bugün 127 kişiyi bulmuştur. Halen de meslek mecmuaları kömür ocaklarında devlet emniyet teşkilâtının daha ziyade kuvvetlendirilmesini talep etmektedirler.

Bittabi bütün bunlar da bir araya geldiği zaman maden kazalarına karşı mücadele tekemmül etmiş bulunacaktır.

İngiltere ve Türkiyede kazanın cinsine göre nisbetleri yukarıya dercettik. Şimdi de madencilikte ileri bir memleket olan Alman istatistiğini tetkik edelim:

Seneler	Yaralanma Kazalarında Nisbet				Ölüm Kazalarında Nisbet			
	Taş düşme %	Nakliyat %	İnfilâk %	Muhtelif %	Taş düşme %	Nakliyat %	İnfilâk %	Muhtelif %
1930	30,6	21,8	0,88	46,7	55,5	17,3	13,4	13,8
1931	30,1	21,9	0,57	47,4	60,0	18,9	6,5	14,3
1932	29,2	20,8	0,96	49,0	55,3	15,8	14,8	14,5
1933	30,0	21,8	0,62	49,0	57,1	21,3	6,7	15,2

Bu cetvel de diğer memleketlerde olduğu gibi maden kazalarında en ziyade tahrip edici taş düşme vakası olduğunu göstermektedir. Bilhassa dikkat edilirse yaralanma kazalarında taş düşmenin hissesine isabet eden nisbet en aşağı % 30.6 iken, ölüm kazalarında en aşağı nisbet % 55.3 tür. Demek oluyor ki, taş düşmenin ölüm ile neticelenme ihtimali daha çok fazladır. Diğer taraftan muhtelif cins kazalarda ölüm nisbeti çok azalmakta umumiyet yaralanma ile atlatıldığı görülmektedir.

İnfilâk kazalarında ise yaralanma nisbeti çok az olduğu hattâ bu cins kazala-

rın umumiyet üzerinde ölümü intaç ettiğini yine yukarıdaki istatistikî adetlerden anlıyoruz.

Nakliyat kazalarındaki nisbette ise yaralanmaya nazaran ölüm ihtimali az olduğu anlaşılıyor.

Büyük Britanyada maden kaza sebeplerini tetkik etmek üzere "The British Colliery Owner's Research Association,, son zamanlarda 30 bin İngiliz lirası sarfetmiş ve bununla bilhassa maden kazalarında kömür tozu, grizo infilâkları, taş düşme ve çöküntü vakalarını göz önünde tutmuştur. Taş düşmelerde maden işçilerinin, baslarını muhafaza etmek üze-

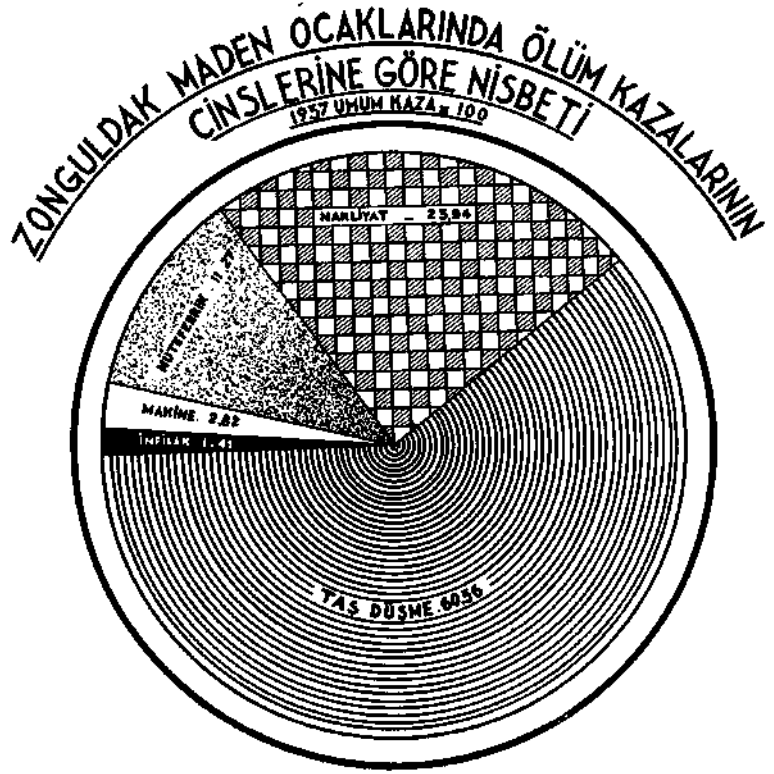
re sert maddeden yapılmış serpuşların faydalı neticelerine şahit olmuşlardır. 1933 yılında yalnız 650 serpuş ile yapılan tecrübeden sonra 1935 te madenlerde kullanılan bu cins sert serpuşların yekûnu 165. bine çıkarılmıştır.

Taş düşme kazalarına mâni tedbirler iki kısma ayrılır- Birincisi: Maden polis nizamnamesi ahkâmıdır ki bunlar umumî mahiyette, hemen her memlekette aynı mealde maddeler tatbik edilmektedir.

İkincisi ile mahallî ve ya enternasyonal tetkikler neticesi vasıl olu-

nan kanaatlere nazaran vazolunan hükümlerdir. Bunlar da bazen umumî hükümler arasına girmektedir.

Maden polis nizamnamesinin umumî ahkâmı: Bağ bağlamalarını emin bir tarzda yapmak ve sağlam halde muhafaza ve bağların imal tarzını tabakaların ahvaline göre tayin etmek, bağların boyunduruk, dikme ve kama gibi aksamının aralıklarını ve bağlar arasındaki mesafeyi mühendis tarafından tayin ettirmek, çavuşların ameleye iş verilen yer hakkında izahat ve talimat vermesi, melhuz tehlikeleri ve bunlara karşı alınacak tedbirleri anlatması, kazmacı ve lâğımçıların çavuşların emrine riayet etmesi ve ameleye de riayet ettirilmesi, tabaka vaziyetinin fenalaştığı zamanlarda her amele emir beklemeksizin bağlar arasındaki mesafeyi kısaltması ve bağların sağlam-



laştırılması, toplu ameliyat yerlerinde bağların usulü dairesinde yapılmamasından çavuşların ve münferit bacalarda ise çavuşlarla birlikte kazmacı ve lâğımçıların da mesul tutulması, tavanda çatlaklık veya sukuta meyyal taş görüldüğü takdirde evvelâ kama sürülerek sonra bağ bağlanması ve bağların arası kamalar ile takviye edilmesi ve fazla meyilli damarlarda taş sukutuna mâni olacak tedbir alınması gibi mevadı ihtiva eder.

Maden nizamnamesinin bu cephede aldığı tedbirler mesuliyet hissesini vaziyete göre yapmakla her kesin kendi salâhiyeti dahilinde kazaya mâni olmak mecburiyetini tebarüz ettirmektedir. Mesuliyet ve ceza hissi mutlak olarak teyakkuzu arttırmaktadır.

Maden dahilinde taş düşme kazaları

en fazla bacalarda, ikinci derece galerilerde ve üçüncü derece ise diğer mahallerde olmaktadır.

min edilmesine hasredilmektedir. İngilterede kömür ocaklarında emniyet teşkilatının son vazettiği esasatta makineyle

Seneler	Bacalarda		Galeride		Diğer mahallerde	
	İngiltere	Almanya	İngiltere	Almanya	İngiltere	Almanya
1933	73.0	60.8	27.0	33,1	—	6.9
1934	73.0	56.0	25.0	34.4	2.0	9.6

Bu esas dahilinde Almanya ve İngilterede yapılan tetkikler neticesinde elde edilen istatistik malûmatı yazıyoruz:

Görülüyor ki, taş düşme kazalarının mühim kısmı kömür çıkarılan yerde olmaktadır.

Bu sebeple, taş düşme kazalarına mâni olmak için en fazla tedbirlerin tekasüf ettirilmesi icap eden yer kömür bacalarıdır. Yukarıda kısaca hulâsalandığımız maden polis nizamnamesinin umumî ahkâmından gayri her gün yeni yeni tedbirler vazolunmaktadır. Bilhassa bu tedbirler makine ile kömür istihsal edildiği takdirde çalışma emniyetinin te-

istihsal edilen kömür tabakalarının cidarlarını direklerle tahkim etmek, damarın kalınlığı dört ayaktan fazla olursa, kömür alman yerlerdeki tavan ne kadar sağlam da olsa tavan ile taban arasına direkler konmak, tavanda çatlaklık olduğu takdirde direklere başlıklar raptetmek, kömür istihsal olunan yerde nakliyat için makine ile müteharrik şerit kullanıldığı takdirde bu mahallerin sağlam direk, başlık ve kamalarla rasanetini temin etmek gibi makineleşmedeki hususî ahval tehlikelerine karşı alınması lâzım tedbirler tebarüz ettirilmektedir.

Bundan başka, nevi kendine has kazalar vâki olduğu takdirde o madenlerin hususiyetine göre umumî ahkâm harici tedbirler de alınmaktadır. Meselâ; kömür tozu ve grizo iştili olan yerlerde emniyet lâmbalarının kullanılması, havalandırmada vaziyeti normalin üstüne çıkarılması, veya su baskım olan ocaklarda yapılan galeri ve cevher imalâtından evvel muayyen mesafelere kadar burğu amelîyesi yapılması gibi...

Görülüyor ki, maden kazaları önünde dünya madenciliği ehemmiyetle tevakkuf etmekte, beşerin saadet ve refahı uğruna kurban giden hemcinslerinin adetlerini mümkün olduğu kadar azaltmak gayesiyle ilmî, fennî ve amelî bü-

### DEMİR "YOLUNDAN GEÇME





Elektrik tesisina dikkat!.

tün tedbirleri almak hususundaki tetkiklerini her gün ilerletmektedir. Bu tetkik ve tedbirleri bir yazıya sığdırmak imkânı mevcut değildir. Meslek erbabına (Maden Kazaları) başlıklı mevzuu üzerinde ilk bir çığır telâkki edilecek olan bu yazımı bitirmeden evvel 1935 senesi yazında Viyanada toplanan maden tehlikeleri ile mücadele kongresinde vekâlet müşaviri Dr. Otto Santo - Passo'nun raporu esasatından ve Amerikada son neşredilen kömür madenlerinde emniyet temini için vazedilen kaidelerden bahsedeceğim.

Bu raporda ilk ısrar edilen nokta, amelenin; işinin erbabı olmasında, ehil olmayan bir işçinin madene bırakılması büyük ve küçük bir çok facialara sebep olduğu tahakkuk etmektedir. Bunun için bir maden amelesi evvelâ arabacılık işinden başlayarak kömür kazıcısı, bilâhara makine ile istihsal devrine geçmesi bu arada ameleye nazarı malûmat verilmesi de faydalı görülmüş, bilhassa kömür tozu ve gaz infilâkı olan yerlerde çalışan işçilere, tehlikeye karşı alınacak tedbirleri hususî kurslar ile izah etmek yalnız faydalı değil, aynı zamanda zarurî görülmektedir.

İşin süratle ilerlemesi icap eden yerlerde çabukluk tehlikeye sebep oluyor.

Bu gibi süratli çalışılması iktiza eden yerlere konulacak amelenin hususî istidadı bulunması, şuurlu ve soğuk kanlı kimselerden intihap edilmesi lâzım gelmektedir.

İnsan alıştığı işte o iş zamanla makineleştikçe şuuruna tâbi olmadan otomatik olarak çalışmakta, tehlike ve kaza vaziyetini düşünmemektedir. İşte ünsiyet ve tehlikeye yakınlık ile zamanla amele üzerinde bir lâkaydı ve dikkatsizlik hasıl olmaktadır. Nitekim Zonguldakta 22/217 numaralı ocakta 27.2.1939 tarihindeki 23 vatandaşımızın hayatına mal olan infilâk ta böyle bir lâkaydı neticesi olduğunu —şahsî istihbarım doğru olduğu takdirde— ki mutlaktır. Çünkü işi yapan lâğımcı —senelerin melekesine rağmen— taban almak için bir piç lâğım atmağa inhisar eden bu küçük işi ehemmiyetsiz görmüş, lâğım menfezi ile hava arasındaki temasın çok sıkı kesilmesi lâzım geldiği halde buna ehemmiyet vermemiş, lüzumsuz bir güvenle kayıtsızlık ve teyakuzsuzluk göstermiştir.

Bittabi burada kabahat, bu grizolu ocağın havalandırma teşkilâtının noksanisinden ziyade lâğımıcının lâkaydısi üzerinde temerküz etmektedir. Fakat bu mütâ-



Takımlarını böyle taşı!..

lâa şahsî istihbarımın doğru olduğuna nazarandır. Hakikî vaziyet malûmatıma tevafuk etmez ise mütalâam umumî bir misal olarak telâkki edilmelidir. Meselede tebarüz ettirmek istediğim cihet şudur: Her işçi çalışırken en kolay şekli kendine göre seçer, çalışmasını sunî manialarla güçleştirmek ve geciktirmek istemez. Buna karşı yapılan tedbir de bu tarz çalışmanın tehlike ihtimalini çoğalttığını anlatacak basiret ve düşüncesini hâkim kılacak lâvhalarla amelenin dikkatini çekmelidir.

Tehlikelere karşı dikkati çekmek için asılan lâvhalarda yapılan tetkik neticesi şu mühim noktalara tesadüf edilmiştir.

1 — Tehlikeyi anlatan resimlerin korkunç veya fena tarzda yapılmış olması amelenin işe karşı istikrahını celbetmekte yani aksi tesir yapmaktadır. Bunun için bu gibi lâvhaların tanziminde çok dikkatli davranılması icap etmektedir.

2 — Tehlikeyi anlatan resimli lâvhalar —muvafık bir şekilde tanzim edildiği takdirde— bilâhassa çok iyi tesir yapmakta, kazanın tenakusunda mühim âmil olduğu tebeyün etmektedir.

Fakat zaman geçtikçe amelenin resme olan alışkanlığı matlûp teyakkuzu temin etmemektedir. Bunun için bu gibi resimlerin uzun müddet bırakılmayıp değiştirilmesi psikolojik bakımından lüzumlu görülmüştür.

Avrupada bu maksatla kullanılan resimlerden bazılarını yazımız arasına koyuyoruz.

Vaziyet bu cihetle de tebarüz eder ki. Viyana kongresinde kazalarla mücadele mevzuunda en kuvvetli istinat edilen kısım fennî olmaktan ziyade çalışma psikolojisi üzerinde toplanmaktadır.

Simdi de son olarak uzun ve esaslı



tetkiklere istinat eden "Mining Congress" in Mart 1938 de neşrettiği kömür madenlerinde emniyet kaidelerini aşağıya aynen alıyorum.

1 — Maden ocakları işletme kanununa tamamen riayet etmek icap eder.

2 — Kaza vukuunda yaralı ve sakatlar için yaraları hafif bile olsa derhal tedbir almak lâzımdır.

3 — Maden ocaklarında kusurlu ve noksan âlet kullanılması yasaktır.

4 — Maden ocaklarındaki bilûmum tesisat gayet temiz tutulmalı ve kâfi derecede tenvir edilmiş olmalıdır.

5 — Maden tesisat ve tamiratında yalnız tam mânasiyle ehil kimseler istihdam olunacaktır.

6 — Maden ocaklarında münasip ve muvafık mahallere vukuatı haber verici âletler konacaktır.

7 — Maden ocaklarında bütün amele ve işçiler işletme memurunun nezareti altında çalıştırılacaklardır.

8 — Maden ocaklarında bağların işe başlamazdan evvel muayeneleri yapılacak ve bu muayenelerin her gün tekrarı için tertibat alınacaktır.

9 — Maden ocaklarında istihdam olunan işçiler şahsî tecrübelerine dayanarak gördükleri tehlikeli vaziyetleri mercilerine bildireceklerdir.

10 — Bütün makine daireleri ve tehlike arzeden diğer mahaller dikkatli muayeneden geçirilecektir.

11 — Acele ve ehemmiyetli haller müstesna olmak şartıyla bütün memurlar amele çalışırken iş başında bulunacaklardır.

12 — Maden ocaklarında müskirat kullanmak yasaktır.

13 — Patlayıcı maddelerin naklinde ve kullanılmasında lâzım gelen emniyet tertibatı alınacaktır, (ki bunları maden polisi yegân yegân tesbit etmiştir.)

14 — Maden ocaklarında bütün kapılar, yollar ve geçitler bizzat amele tarafından derhal kapatılabilecek ve yine kendileri tarafından kolaylıkla açılacak tarzda ve pratik bir şekilde yaptırılmış olacaktır.

15 — Gerek yer altında gerekse yer üstünde çalışan maden amelesi emniyet şapkası ve sert maskaratalı potin giyecekler ve sırtlarındaki elbise bol olmayıp tam vücutlarına göre olacaktır.

16 — Madenlerde çalışan işçilerin sıhhati tam olması lâzımdır. Şaşı bakanlar ve bilhassa parça vesaire sıçratacak âletler yanında çalışanlar gözlük takacaklardır.

17 — Madenlerde ameleye nezaret eden bütün memurlar emniyet nizamlarını ameleye öğretmekle mükelleftirler.

18 — insan sevkiyatı, maden kömürü ve malzeme nakliyatında emniyet ve selâmet nizam ve kaidelerine riayet edilecektir. (Bu da maden polis nizamnamesinde mufassal olarak tesbit edilmiştir.)

Sözümüzü bitirmeden evvel yine Amerika Maden Kongresinin kazalarla mücadelede mühim bir kararını da ilâve etmek isterim. Muhtelif maden mıntakalarında tetkikatta bulunan heyet su neticeye varmıştır.

Bir madende kaza vukuunda maden sahibinden ve işletme idaresinden —kazada sun'u taksiri olmasa da— nakdî bir tazminat alınmasını muvafık görmektedir. Çünkü, bu tazminat maden âmilinin veya maden işletme idaresinin kazalara karşı teyakkuzunu çekmekte ve tedbirlerine germi vermesinde faydası olmaktadır. Bittabi, bu tazminatta maden işletmesinin kabahatli veya kabahatsiz olmasında tazminat miktarı üzerinde tesir etmesi şarttır.

Diğer taraftan ise maden işletmelerinde kazaya karşı tedbir almayan veya bu tedbirlere aykırı hareket eden işletme memurlarından, çavuşlardan, ameleden nakdî ceza alınması da —bilhassa kaza olmadan evvel— maden felâketlerine mâni olmak için çok faydalıdır.

Sadreddin ENVER