

Aa 3661

BORSODI SZÉNÁNYÁSZATI TRÜSZI

**Balesetelhárítási  
és  
egészségvédő  
ismertető**

II. RÁKÓCZI FERENC  
MEGYEI ÉS VÁROSI  
KÖNYVTÁR



II. RÁKÓCZI FERENC  
MEGYEI ÉS VÁROSI  
KÖNYVTÁR  
MISKOLC

112710

**BORSODI SZÉNÁNYÁSZATI TRÖSZT**

---

---

**Balesetelhárítási  
és  
egészségvédő  
ismertető**

II. RAKÓCZI FERENC  
MÉGYELÉS VÁROSI  
MŰSZAKI ISKOLA

KI  
Ha 3661  
5

REV 1972

Az 1960. évi III. törvénycikk, a Bányatörvény végrehajtási utasításának 57. §-a alapján, ezen ismertetőt díjmentesen ki kell adni a Borsodi Szénbányászati Tröszt minden dolgozójának.

**Olvasótermi használatra**

112710



614.801.5 (439.134) *Levél any. díszít.*  
*Tröszt*

Kiadja a Borsodi Szénbányászati Tröszt  
Biztonságtechnikai Csoportja

Borsod megyei Nyomdaipari Vállalat, Miskolc  
Felelős vezető: Méry György  
65 7028 — 30 000

## ELŐSZÓ

Szocialist társadalmi rendszerünkben legfőbb érték az ember.

Minden dolgozó kötelessége, hogy örködjön saját és társai testi épsége felett, legjobb tudása szerint védje és kezelje a társadalmi vagyont.

Eddigi tapasztalataink alapján, a balesetek több mint 70 százaléka elkerülhető lett volna, ha a dolgozók ismerik és betartják a legegyszerűbb biztonsági és technológiai szabályokat.

A balesetek nem véletlenül, hanem olyan okok miatt következnek be, amelyeket szabálytalan, szakszerűtlen és figyelmetlen munkamód idéz elő. Védekezni csak úgy lehet ellenük, ha mindenki elsajátítja az alapvető biztonsági és technológiai szabályokat, betartja és be is tartatja azokat.

E kis könyvvel főleg az új dolgozóinknak szeretnénk segíteni — ez egyben a felvételtől előző vizsga anyaga is — de hasznosan forgathatják lapjait az idősebb, tapasztalt vágárok is.

*Jó szerencsét!*

*Monos János*  
trösztigazgató

## Munkaruha és védőfelszerelés.

Dolgozóinkat a munkahely jellegének megfelelő munkaruhával látjuk el, amelynek kivitele a bányászati munkához alkalmazkodik.

Dolgozóink a beosztásuknak megfelelő védőfelszerelést kapnak, amelynek használata munkavégzéskor kötelező.

1. Az összes földalatti dolgozók CO (szénmonoxid) menekülő készülékeket kapnak, *amely nélkül a bányába bemenni tilos.*

2. Női dolgozóink irodai alkalmazottakon kívül, *fejkendő viselésére kötelezettek.* Forgó gépek mellett dolgozók részére testhez simuló ruha viselése kötelező.

3. Iparos dolgozóink gépi köszörülésnél, hegesztésnél, a munkának megfelelő szemüveget, védőkötényt, kesztyűt stb. kötelesek viselni.

4. Minden olyan dolgozónak, aki leesésből származó balesetnek van kitéve; villanszerelő, sodronypálya lakatos, ács, aknavájár, széntartály-takarító, állványon dolgozók stb. biztonsági övet kell használnia. *Az övet használat előtt mindig ki kell próbálni.* (Öt ember testsúlyát kell kibírnia.)

5. Porártalmas munkahelyen (pl. az F—5-ös jövesztő gépnél, osztályozón stb.) porvédő álarcot kell a dolgozók rendelkezésére bocsátani és használni.

6. Vizes munkahelyen a dolgozókat a csepegő víz ellen különleges vízhatlan ruhával látjuk el, amelynek használata az egészséget védi.

7. Csatlósoknak, acéltám mozgatásnál stb. védőkesztyű használata ajánlatos.

*Védőfelszereléseinket állandóan tartsuk rendben és használjuk azokat rendszeresen.*

Kihordott, használhatatlanná vált védőfelszerelést ki kell cserélni!

### *Külszíni gépek, műhelyek munkavédelmi utasításai*

#### 1. Kézi szerszámok.

A jó szerszám biztosítja a jó, balesetmentes munka lehetőségeit. A kellően karba nem tartott szerszám ellenséggé válhat, balesetet okozhat, ezért a szerszámokat minden esetben a munka megkezdésekor meg kell vizsgálni.

A szerszámok balesetet okozhatnak:

a) Rossz szerszám alkalmazásakor.  
b) Rendeltetésének nem megfelelő használatából.

c) Rendetlenségből, helytelen tárolásból.

Baleset elkerülése végett, a szerszámok használatánál a következőkre kell ügyelni:

a) Nyeles szerszámnál a nyél ne legyen törött, repedt, vagy szálkás.

b) A nyél szilárdan legyen a szerszámhoz erősítve, felékelve.

c) Csorba szerszám, fejsze, csákány, vágó, fűrész, kalapács bizonytalanná, eredménytelenné teszi a munkát.

A szerszámról lepattanó szilánkok évente igen sok balesetet okoznak.

d) A szerszámokat rendeltetésüknek megfelelő munkára használjuk, a fejszét nem szabad gyámlyukvésőnek, kalapácsnak, bunkónak, csákjának vagy csákányként stb. használni, csavarhúzóként stb.

e) Igen sok balesetet okoz a bányában a rendszerint hosszú vagy rövid szerszámnyél a korlátozott férőhely vagy omlásveszély miatt.

f) Műhelyi dolgozóink ügyeljenek a csavarozási munkáknál. Igen sok sérülést okoz a nagyobb méretű, vagy hibás csavarkulcs használata.

g) Műhelymunkánál, amennyiben lehetséges, a munkadarabot fogjuk satuba.

h) Munkaközben kézi szerszámainkat ne dobáljuk széjjel. Az elheverő szerszámok sok esetben magunk és munkatársaink sérülését okozzák.

i) Igen fontos kézi szerszám a villamos fűrőgép. Köztudomásúan, egyik leghatékonyabb termelő eszköze és barátja a bányásznak. Barátja mindaddig, amíg az előírásoknak megfelelően kezeljük és használjuk.

Mit kell tudni a villamos fűrőgépről?

110 Volt feszültséggel működő, ezért a hibás gépi berendezés áramütéses balesetet is okozhat. Bármilyen hibásodást észlelünk a gépnél, enyhe vagy erős rázás, géptest nagy mérvű melegedése, megsérült, vagy hiányos gumiszigetelés a géptesten, fogantyú, vagy egyéb törés az alumínium



házon, hibás kapcsoló (beragad, nem old ki, vagy nem kapcsol be), sérült gumikábel vezeték, hiányzó vagy rossz földelés, vagy a kábel és géptest csatlakozásánál hiányzó kiszakítást gátló lánc, vagy rendkívüli zörej üzemközben: *a géppel tovább dolgozni nem szabad.*

Villanszerelőt kell hívni, aki a további intézkedést megteszi, javítást elvégzi.

A villamos fúrógépet csak közvetlen használat előtt szabad az áramkörbe bekapcsolni. Használat után azonnal áramtalanítani kell.

Sikertelen fúrás, vagy kő esetén nem szabad a villamosfúrót túlnyomással (két fő) erőltetni. Ilyen esetben vagy a fúróél kopott, azt újjal vagy élezettel ki kell cserélni. Kő esetében kőfúrót kell alkalmazni, vagy ha lehetséges, a követ ki kell kerülni. Görbe fúrórúddal fúrni tilos.

Hibás gépet javítani, csak villanszerelőnek szabad. Valahányszor a munkahelyet villamos szakember látogatja, mindig meg kell vizsgálatni a fúrógépet biztonsági szempontból.

Fúrást csak az végezhet, akinek ilyen munkakörben megfelelő gyakorlata van és erre a csapvezető előzetesen kioktatja.

2. Műhelyek és munkagépek általános szabályai.

A műhelyekben és bányákban a munkagépeknél az óvórendszabályok mellőzése sok baleset okozói. A silkeres balesetvédelem érdekében, minden dolgozónak az alábbi fő szempontokat kell betartani a munkagépeknél:

1. A munkagépen csak annak szabad dolgozni, aki annak működését tökéletesen ismeri és amennyiben a géppel való munkához, vagy a gép kezeléséhez vizsga van előírva, a vizsgával rendelkezik és azt írásban igazolni tudja.

2. Ha a gép védőkorlátját, védőburkolatát, védőrácsát valami okból el kell távolítani, azt csak a gép álló helyzetében szabad levenni. A gépet ismét üzembehelyezni csak a védőberendezések rendeltetési helyére való visszaszerelése után szabad.

3. Mozgó, — üzemben levő gépen semmiféle javító, tisztító, vagy más célt szolgáló munka végzése tilos. Csak a gép vezérlését és kezelését szolgáló berendezések megfogása engedélyezett, amelyek a mozgó, veszélyes berendezésektől védettek.

4. A gépállvány bordái és mélyedései között szerszámot, anyagot, tisztítóeszközöket tartani tilos. A gépről a megmunkálási forgácsot csak álló helyzetben lehet eltávolítani, de akkor sem csupasz kézzel.

### *Járás a bányában.*

A bányába beszállni — a bányahatóság előírásai alapján — csak az előírt használati eszközök és biztonsági felszerelések biztókában lehet. Ezért minden dolgozó beszállás előtt, vizsgálja felül, hogy azok rendelkezésre állnak-e és milyen állapotban vannak.

Beszállás előtt a karbidlámpát helyesen készítsük elő. Legtöbb baj az égővel szokott lenni, ezért jó, ha mindig tartalékban van egy nálunk. A lámpa lángja az erős légáram miatt bárhol, bármikor kialudhat, ezért mindig legyen mindenkinél gyújtóeszköz: gyufa vagy öngyújtó. Egy lámpával csak egy személy szállhat be. A bőr — vagy műanyag védősapka viselése és a CO önmentőkészülék használata az akna szájától befelé mindenütt és mindenkor kötelező. A védősapkáról nem hiányozhat a silt, vagy ellenző. Így beszállás előtt ezek jelenlétére és állapotára kell nagy gondot fordítani.

Bányában közlekedni csak az arra kijelölt helyeken, vágatokon (utakon) és a kijelölt időben lehet. Műszak közben a járást csak akkor szabad megkezdeni, ha arra a szállító gép kezelőjétől, csatlóستól engedélyt kaptunk oda-visszajelzés alapján.

A járás befejezését is jelezni kell, mégpedig annak, aki a kezdést jelezte.

A leadott jelzéseket a másik oldalról visszaadják, közölve, hogy tudomásul vették.

Ha először vagyunk bányajáráson, akkor mindenkor figyeljük a bányajáró csoportot vezető figyelmeztető szavait, s már használjuk fel a baleseti oktatáson tanultakat. A bányajáráson és egyéb bányabeli járás esetén fegyelmezetten kell viselkedni.

A bányában kissé előrehajlott, laza testtartással közlekedjünk. Csak így kerülhetjük el az elcsúszás, elesés, üregbe lépés, és a fej beverését

a biztosító szerkezetbe. Szintes pályákon, kettős-vágány esetén, mindig azon az oldalon haladjunk, ahol szembejövő vonatra számíthatunk.

Végnélküli kötélszállításra berendezett vágatokban lehetőleg középen, egyirányú szállításra berendezett vágatokban pedig a vágat oldalánál kell közlekedni, általában mindig ott, ahol biztonságosabb.

Alapvető szabály, hogy olyan lejtősaknán, ereszkén, siklón, *szállítás közben járni nem szabad*, ahol e célra külön járóosztály nincs rendszeresítve. *Lejtősaknán, ereszkén, siklón járóosztály hiányában tehát csak a szállítás szünetében szabad közlekedni.*

Azokban a lejtősvágatokban, ahol vítlával való szállítás folyik és a munkahelyre fel, vagy le akarunk menni, akkor a jelzővel jelezzük szándékunkat. Az ott levő csapat visszaadja a jelzést, hogy tudomásul vette, vágatokban személyek közlekednek. Egyes aknáknál a vágatok bejáratánál piros fény, vagy világító felirat jelzi — „szállítás” —. Az ilyen vágatba csak akkor szabad bemenni, ha a felirat nincs kivilágítva. Így súlyos baleseteket kerülhetünk el. Ha a közlekedési jelzést nem adjuk le, előfordulhat, hogy a csapat éppen akkor ereszt, vagy húzat csillét, — s magunk sem számítunk erre — a csille elüthet, vagy az oldalhoz nyomhat, nem beszélve a véletlen kötélszakadásról, amely igen súlyos kimenetelű lehet.

Meredek bányatérsegekben (gurító, feltörés, aknácska) közlekedésre az elkülönített járóosz-

tályt kell használni. Létrán való közlekedésnél óvatosan nehezedjünk a létra fokára, mert nagy lendület esetén a már gyengébbek kitörhetnek, de óvatosságunk szolgáljon arra is, hogy a fen-  
tebb levő, már törött létrafokot, vagy egyéb, az akna biztosításával kapcsolatos rendellenességeket is észrevegyük. Ha ezen meredek bányatér-  
ségekben dolgoznak, akkor előbb értesíteni kell őket közlekedési szándékunkról. Csoportos köz-  
lekedés esetén egyidejűleg egy létrán, illetve padozaton csak egy személy tartózkodhat. Me-  
redék vágatokban a lámpákat és szerszámokat óvatosan és gondosan tartjuk kézben, vagy jól rögzítjük, mert a leeső tárgyak az utánunk ha-  
ladókat súlyosan megsérthetik.

Járásunkat soha ne akarjuk azzal könnyebbé tenni, hogy mozgó csillére — kötéltre kapaszkodjunk, mozgó kaparólánkra álljunk, vagy mozgó gumiszalagra ülünk. Ilyen esetek bányahatóságilag büntetendő cselekménynek számítanak.

Eldeszakázott, vagy tiltó keresztel ellátott bányatérsekbe behatolni TILOS!

### *Szénmonoxid (CO) önmentő készülék és használata*

A légmentes, zárt dobozban van elhelyezve az önmentő készülék fő szerkezete, a „levegőtisztító” berendezés. Ez szintén egy doboz, amelyben alul szárítóanyag, fölött a szénmonoxid ka-

talizáló (széndioxidá elégető) vegyi anyag, majd e fölött vatta helyezkedik el. A levegő a belső doboz alján áramlik be, s a vegyi anyagokon áthaladva, széndioxidá ég el, s végül a tömlőn — szájon — keresztül a tüdőbe jut. A készülék kizárólag csak szénmonoxid ellen véd. Tehát veszély esetén, valamint riasztás esetén lehet és kell használni. Nem használható nitrózusgázokkal (kipufogógázok) és kénhidrogénnel (zapotjásszagú gáz) szennyezett levegőben és ha a levegő oxigéntartalma 19 százalék alá süllyed.

Menekülőkészülék nélkül a bányába leszállni tilos. A bányában mindenki, állandóan a munkahely közelében kijelölt helyen köteles tartani készülékét. (15 m-es körzetben.)

A menekülő készülékért mindenki anyagilag felelős, s tartozik azt jó állapotban megőrizni.

A készülék átvételekor szemrevételezéssel meg kell győződni arról, hogy a tartódoboz forrasztása sértetlen-e.

A készülék felbontása után, csak egyszeri használatra alkalmas. A menekülőkészülék használati utasítása:

1. A menekülőkészüléket az oldalról a mellkasra helyezzük.
2. A készüléknek a leforrasztott rögzítő pántja végén levő karikákat megfogjuk és a pánt irányában meghúzzuk, aminek következtében a készülék fedele könnyen levehető.
3. A doboz fedelét eldobjuk és a hordhevedert megfelelő hosszra beállítjuk.

4. A készülék bordástömlőjének végén levő szájsutorát a szájba vesszük úgy, hogy annak gumipereme az íny és ajak között legyen, majd a szájsutora belső részén levő harapó lebenyre ráharapunk.

5. A tömlő végén levő orrcsiptetőt az orra fel tesszük. A csutorát és orrcsiptető csak friss légáramban szabad levenni.

A készülék csak korlátolt ideig véd, (30 perc) ezért a legrövidebb úton kell elvonulni a veszélyeztetett helyről friss légáramba.

A készülék felvétele után nagy testi erő kifejtést (futás, egyéb fizikai munka) végezni nem szabad.



a) Vasúti sínek között járkálni, megállni, szigorúan tilos. Ha a síneken akarunk keresztül menni, előtte meg kell győződni, hogy nem közlekedik-e valamilyen szerelvény, vagy mozdony, felénk, s csak annak elhaladása után kelhetünk át.

b) Kézi tolatásnál a vasúti kocsit hátulról, vagy oldalról kell tolni. Előről húzni, vagy az első ütközőnél tolni nem szabad, mert könnyen a kocsi alá eshetünk.

c) Vagonvontató berendezéseknél úgy a vonszolókötél, mint a csatlókötél és a lakat kifogástalan legven. A kötelet a megengedettnél több

vagon vontatására nem szabad igénybe venni, mert kötélszakadást eredményezhet.

d) Tolópadra a vagon fel- és leengedni csak akkor szabad, ha a tolópadot pontos helyén már lerögzítettük. A tolópad kezelője csak olyan egyén lehet, aki az elektromos gépek kezeléséhez szükséges 60 órás gépkezelői tanfolyammal rendelkezik. A tolópadot megindítani csak akkor szabad, ha a jelzéseket a gépkezelő világosan megértette.

### *Szállítás a bányában*

A bányabeli szállítás két részre osztható:

1. Termelvény (szén, meddő és anyag) szállítás.
2. Személyszállítás.

A termelvény szállítását a bányabeli járás és személyszállítás előzi meg.

Személyszállítást általában nagyobb kiterjedésű, vagy mélyebben fekvő bányáknál alkalmaznak.

Nagy kiterjedésű bánya esetén vonatszállításról, mélyebben fekvő bányáknál, függőleges irányú kassos szállításról beszélhetünk.

### *Személyszállítás a bányában vonattal.*

Bányában csakis a személyszállító kocsin szabad közlekedni. Minden más eszköz (csille, gumiszalag, láncosvonszoló) igénybevétele tilos e célra.



Legfontosabb előírás, hogy mozgó vonatról le-, vagy felugrálni nem szabad. A mozgó vonatból kihajolni, végtagokat kidugni, közben a helyet cserélni sem szabad. A szűk hely miatt a lámpákat úgy kell tartani, hogy társainkát égés ne veszélyeztesse. Szerszámokat a vonathoz kapcsolt csillékben kell elhelyezni. Ha a vonat nyílt pályán áll meg, ne szálljunk ki, mert bármikor elindulhat. Állomásokon is csak a vonatvezető engedélyével lehet beszállni, illetve kiszállást megkezdeni.

### *Személyszállítás kassal*

A kassal való szállításért az akna főcsatlósa felelős. A kast személyszállításra csak a kijelölt időben lehet használni, és csak a kijelölt — kezeléséből vizsgával rendelkező — személy működtetheti.

A kasba való beszálláskor ne tolakodjunk, fegyelmezetten álljunk egyes vagy kettes sorba és csak a főcsatlós engedélyével szállhatunk be. A kasban az oldalhoz támaszkodva, kissé rogygyant térddel kell állni. Ügyelni kell arra, hogy a kasajtók mindig jól legyenek zárva. A kasban kisebb szerszámokat lehet szállítani, de ezekre és az égő lámpákra nagyon kell ügyelni.

### *Termelvény szállítás*

Szenet, meddőt és egyéb anyagokat megfelelő csillékben szállítunk.

Ha csak egyszerűen és röviden szállításról beszélünk, mindig az anyagoknak a mozgatását értjük rajta, amelyhez különböző szállító eszközöket veszünk igénybe.

### *Kézben történő szállítás*

A bányabeli viszonyok miatt elég sok baleseti forrást rejt magában. A gyengébb látási viszonyok, a talp egyenetlensége, csúszóssága miatt, könnyen eleshetünk. Útközben többször pihenjünk meg, hogy a kifáradás ne csökkentse figyelmességünket. Az alacsonyabb helyen inkább talpon húzzuk az anyagot (például: vékonytelepi fejtésben a fát).

II. RÁKOCZI FERENC  
MEGYEI ÉS VÁROSI  
KÖNYVTÁR  
Szállítás kézi erővel — csillézés

Bányáinkban még mindig nélkülözhetetlen módszere az anyagmozgatásnak a csilleszállítás. Az eddigi tapasztalat és statisztika alapján, az összes üzemi baleseteknek több, mint a fele szállításnál következik be. Éppen ezért különös gondot kell fordítani e munkaterületre, nagyobb óvatosságot, fegyelmezettséget kell tanúsítani, az előírt biztonsági szabályokat pedig maradéktalanul be kell tartani.

A szállításhoz csakis jó állapotban levő csilléket, pályakocsikat szabad használni. A szállított anyagot a csillékben úgy kell elhelyezni, hogy a

szállítás közben ki ne eshessék abból, valamint ne álljon ki belőle. Hosszú fákat, csöveket csille tetején szállítani tilos. Ezeket erre a célra alkalmas pályakocsikkal szabad szállítani.

Tilos a mozgásban levő csillére (szállítóeszközökre) tárgyakat feldobni, vagy azokra felugrani.

A szállítóutakat rendben és jó állapotban kell tartani. Ha a szállító olyan vágatban szállít, ahol szállító útján rendellenességet tapasztal (kidőlt sín, omlás stb.) vagy megjavítja, vagy pedig köteles a szállítóúton észlelt rendellenességet a felügyeletnek jelenteni, aki a javító személyeket kijelöli.

Minden dolgozó a szállítás megkezdése előtt köteles meggyőződni a szállító út, szállító eszköz és biztonsági berendezések (csillefogók, zárókapuk, búvófülkék, védőburkolatok) állapotáról. Amennyiben rendellenességet talál pl. az ácsolat főtefája törött, vagy a csillefogó nem működik, akkor a szállítást addig megkezdeni nem szabad, amíg a hibát ki nem javítják. A vasúti pálya beépített szerelvényeit: váltókat, csillegörgőket, más elzáróberendezéseket áthaladás, illetve használat után mindig olyan állapotban hagyjuk, ahogyan az elő van írva. A jó pálya és jó szállítóberendezés mellett is történhet baleset, ha nem tartjuk be a biztonsági szabályokat. Tilos a vágányokon csille elé állni, valamint a csilléket közéjük állva szétolni. Ilyen esetben könnyen előfordulhat, hogy az egyik csille megindulását az állónak gondolt is követi és a két csille közé szorulunk. Csillék és transzportok szétválasztását

112710



mindig erős doronggal, vagy félfával végezzük. A csilléket össze és szét, valamint a vonóhorogra kapcsolni csak álló helyzetben szabad. A horog és karika össze- vagy szétkapcsolásakor a csillék közé behajolni nem szabad. Ezt a műveletet oldalt állva és guggolva, kezét a horog alatt tartva végezzük, vigyázva arra, hogy össze ne nyomják az ütközők. Ha valamely csille mozgását megszüntetjük, azonnal ki kell támasztani.

Szintes és kisebb lejtésű vágatokban elegendő a saru, 50 ezreléknél nagyobb dőlésű vágatokban a sarun kívül még a csille elé, a talp és a főte közé, a süvegfához támasztott támfát kell elhelyezni. Tilos a csillék rögzítésére közetdarabot, deszkát, vagy bordafát használni. A csilléket mindig úgy támasszuk ki, hogy azok véletlen külső erők hatására mozgásba ne jöhessenek. Egyidejűleg, kézi erővel mindig csak egy telecsillét szabad szállítani. A csille elejére a lámpákat ki kell akasztani, úgy, hogy az csak előre világítson, ne pedig szemünkbe. A csillét mindig tolni szabad, húzás csak emelkedő pályán engedhető meg. A csillét olyan sebességgel toljuk, hogy szükség esetén rövid távon belül meg tudjuk állítani. Ha a vágat szintkülönbsége egy méter vízszintes távolságon 25 mm — tehát a lejtése 25 ezrelék — akkor fékező berendezést kell használni. Fékfával fékezni csak úgy szabad, ha előzőleg meggyőződünk arról, hogy a csille és a vágat oldala között erre elegendő hely van. Ezért a fékfa ne legyen túl hosszú, de rövid sem.

A fékfát úgy kell kifaragni, hogy az szálkamentes és megfelelő teherbírású legyen.

Kereszteződéseknél, váltóknál, légajtóknál lassítsunk, és hangos kiáltással jelezzük közeledésünket. Ha a látási viszonyok rosszak, győződjünk meg, hogy nincs-e valami akadálya annak, hogy ilyen helyeken áthaladjunk. Lassítani kell akkor is, ha a vágatban személyek közelednek felénk, s meg kell várni míg biztonságos helyre húzódnak a csille elől.

Nagyon fontos, ha a vágatban fenntartó csapat dolgozik: mindig figyelmeztessük őket közeledésünkre, de álljunk is meg, mert a mozgó csillétől való félelem miatt, megkezdett munkájukat hirtelen abbahagyják, (például ácsolat összeállítás) rossz helyre ugranak, a még nem teljesen beépített szerkezetek pedig rájuk dőlhetnek.

A csille mindennemű továbbítását úgy végezzük, hogy mindig csak a fogantyúját vegyük igénybe. Lemezen, fordító korongon — ahol a csilléket más irányba tereljük — soha sem szabad a csille peremét fogni, mert a megcsúszás, vagy nagy lendület miatt, kezünket könnyen a támfához, vagy más tárgyhoz nyomhatja.

Sokszor előfordul, hogy ugyanazon pályán többen szállítanak. Itt is — mint a közúti közlekedésben — be kell tartani a követési távolságot. Szintes vágatokban ez a távolság 10 méter, lejtős és emelkedő pályákon pedig 30 méter.

### Végeskötelű szállítás.

A kötélzállítás legegyszerűbb módja a végeskötelű szállítás, vagy vitlaszállítás.

Általában 50 ezreléknél nagyobb lejtésű, vagy emelkedésű vágatokban alkalmazzuk. A drótkötélre kapcsolt csille vontatását, mozgatását vitlával, illetve fékművel végezzük.

A vitla elhelyezésére megfelelő fülkét kell készíteni. A fülkében minden egyéb anyag tárolása tilos. A vitlákat csak gömbfával szabad kitámazni. A féksúly alatti részt tisztán kell tartani. A féksúly feltámasztása nem engedhető meg, mert ilyen esetben nem tud automatikusan önzáró lenni. Csillét felkapcsolni a vonóhorogra csak álló helyzetben lehet. Vitlaszállítás esetén az egyszerre szállítható csillék száma általában egy. A Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség egyes helyeken több csillés szállítást is engedélyez. Minden esetben, a szállító pálya elején egy tábla van kifüggesztve, amely tartalmazza: a jelzésrendet és az egyszerre szállítható csillék számát.

Ezt mindenkinek szigorúan be kell tartani.

Több csillés szállítás esetén alkalmazni kell az úgynevezett átvetőkötelet. Az átvetőkötél egyik vége a vonókötélhez, másik vége az utolsó csille karikájához csatlakozik. Szállítás közben a csillék esetleg szétkapcsolódásból eredő karambolt, vagy balesetet előzhetünk meg használatával.

Mindig használni kell a *hegytámot*. Nagy felelőtlenséget követ el és biztonság-ellenes munkát végez az, aki kényelmi okból — mivel a hegytámot egyik csillérről a másikra át kell tenni — hegytám nélkül szállít. A hegytám használatát a főtében elhelyezett Biacsi csillefogó nem zárja ki, éppen ellenkezőleg, csak együttes alkalmazásával lehet megakadályozni a megfűtamodott csillék kártevését. Minden vágatban, amelynek lejtése 200 ezreléket nem haladta meg 60 méterenként, 200 ezrelék fölött pedig 30 méterenként kell a főtében elhelyezett — automatikusan működő — csillefogót elhelyezni.

A szállítást csak akkor szabad megkezdeni, ha a csapatvezető előzőleg felülvizsgálta a vitlát, valamint meggyőződött arról, hogy a pálya rendben van.

Vitlát csak gyakorlott és kioktatott személy kezelhet.

Húzatáskor a csille után, eresztéskor a csille előtt menni tilos! Ilyenkor mindig a bűvőfülkében kell tartózkodni.

A húzás, illetve eresztés megkezdése előtt egy személy mindig legyen a pálya legalsó pontjánál levő fülkében, vagy a keresztvágatban, aki figyelmeztetni tudja az abba a vágatba, vagy arra a munkahelyre menni szándékozókat. Ezzel sok és súlyos baleset elkerülhető, amely kötélszakadásból, váratlan „ráeresztésből” és figyelmetlenségből ered.

## Végnélküli kötélszállítás

Alkalmazzuk szintes és lejtős vágatokban egyaránt. A csilléket csatlakozó berendezéssel, megfelelő hajtó és feszítőtárcsákon átvezetett végnélküli drótkötélre kapcsoljuk. A vontatókötél megfelelő feszességét a feszítő súly biztosítja.

A szállítás megkezdése előtt a szállítószemélyzet kötelességei:

1. *Szállítógép kezelője* (aki egyben első főkapcsos) és gépkezelői vizsgával rendelkezik, vizsgálja felül a szállítógépet.

(Fék, vészleállító) rendellenességet azonnal jelenteni kell a felügyeletnek. A szállítás csak a hiba kijavítása után kezdhető meg. A gépkezelő minden „állj” jelzésre köteles megállítani a gépet, ha az nem automatikus, leállító berendezéssel működik.

2. *Második főkapcsos*, aki a pálya legtávolabbi feladóállomására van telepítve, beszálláskor köteles felülvizsgálni a pálya állapotát (vasút, biztosítás stb.) biztonsági berendezések üzemképességét. Lehetőséghez mérten, a többi beosztott szállítási személyzettel — köteles a szállítási akadályokat külön felügyeleti utasítás nélkül is elhárítani, például: leesett csillefogó visszahelyezése, a vágányon pályakocsiról szétszóródott fa összeszedése, elhagyott csatlóláncok összeszedése stb. Egyéb — hatáskörüket meghaladó — rendellenességeket (omlás, nagyobb karambol, kötélszakadás stb.) valamennyi szállító jelente-



ni tartozik felügyeletének. A szállítószemélyek feladata a zárókapuk használata. A pálya és szállító gép felülvizsgálata után a két főcsatlósznak próbajelzést kell leadni a jelzón a célból, hogy mindkét végen befut-e a jelzés. A géppel megindulni csak jól érthető, szabályos jelzésre szabad. *Ha a szállítás áll, a zárókapukat mindig be kell tenni.*

A végnélküli kötélre külön engedély nélkül, egyenként kapcsoljuk a csilléket. A kapcsolás fontos szabálya, hogy előbb a csatlókötél horgát akasztjuk a csille kapcsolószerkezetének láncszemében, majd ezután a csatlókötél másik végén levő lakatot a mozgó kötélre. Ez azért történik így, mert ha fordított sorrendben csinálnánk, a kapcsolóhorgot nem volna időnk a csille vonókarikájához akasztani, esetleg ujjunkat is becsípné.

Azon helyeken, ahol szintes és lejtős pályaszakaszok váltakoznak, első és hátsó csatlókötélet alkalmazunk, hogy a csillék megfutamodását ezen helyeken elkerüljük. Ilyen esetben először az első, majd a hátsó lakatot kell a kötélre feltenni. A csatlókötélet úgy kell feltenni, hogy ne képezzen hurkot. Leesett csillét kötéllal húzatni életveszélyes és tilos.

A kapcsolást határozott mozdulatokkal kell végezni. A fel- és lekapcsolást mindig a kijelölt szakaszon — feladóállomáson — bonyolítsuk le, mert távolabb a terelőkorongoknál és görgőknél a lakat lehúzhatja kezünket. Figyelni kell arra is, hogy az előírt kapcsolási távolságot

az egyes csillék között megtartsuk, ami egyrészt saját biztonságunk, másrészt a kötélpálya megterhelésének elkerülése miatt lényeges.

E célra a feladóhelytől a kapcsolási távolságnak megfelelő helyen, egy villanykörtét vagy harangot helyeznek el. A feladást mindig akkor kell elvégezni, amikor az érkező csille az említett, úgynevezett „távolságjelzőhöz” ér. Ha a lakat feltevése rosszul sikerült, állítsuk le a pályát.

A beérkező csillék lekapcsolását úgy végezzük, hogy először a lakatot vegyük le a kötélről, majd a horgot akasszuk ki a karikából.

Egyidejűleg több szintről való szállítás tilos. A csatlóköteleket mindig a szokásos helyükre kell rakni, mert a pályán balesetet okozhatunk.

Szintes pályákon megengedett a vonatszállítás. A húzó csatló szára jóval hosszabb az általánosan használt csatlókhöz képest. A megengedett számú csilléből álló vonatot állóhelyzetben kell összekapcsolni. A vonatot csak húzatni szabad.

### *Függőkötteles és függősínes szállítás*

A kötélpályára csak olyan csillét szabad feladni, amely nincs túltöltve. A betölt csille sebessége lehetőleg egyezzen a vontatókötél sebességével. A be- és kifutó csilléket mindig oldalt állva szabad csak tolni.

Mindig figyeljük a pályát, rendellenesség esetén azonnal állítsuk le.

A függőpályán a személyszállítás tilos, erre különleges kiképzésű kocsikban csakis az ellenőrző személyzetnek van joga.

### *Folyamatos gépi szállítás*

Folyamatos szállítóberendezések, amelyek trösztünk területén használatban vannak a láncosvonszolók és a gumiszalagok. Ezen berendezések meghajtása villamos energiával történik, ezért nagyon fontos, hogy mindig földelve legyenek.

Vigyázni kell arra, hogy sem a földelés, sem a villamos tápkábel meg ne sérüljön, pl. fejszé-vel meg ne sértsük.

E gépek sajátossága, hogy minden mozgó alkatrészt nem lehet burkolattal ellátni. Ezért különös gonddal kell mellette dolgozni. Azokat a burkolatokat és védőrácsokat, amelyek elő vannak írva, minden helyen és időben használni kell.

Tilos ezen berendezéseket üzem közben javítani, tisztítani, kenni stb. Csakis kikapcsolt állapotban, a gépkezelő előzetes értesítése mellett szabad a karbantartást vagy takarítást végezni.

Műszak elején a gépkezelő köteles a szállítóberendezés állapotáról meggyőződni, továbbá próbajelzéseket adni. Indulni csak jól érthető, szabályos jelzésre szabad. Mozgó szállítóberendezések fölött átkelni csak a kijelölt helyen, az átkelő hídon biztonságos és szabad. Szállításkor a

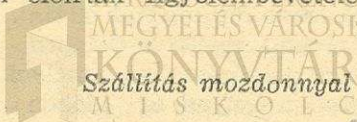
nagyobb tömbök leesése okozhat balesetet, láb-sérülést, ezeket ezért előbb aprózzuk fel.

Fejtésekben a kaparón fa is szállítható, ha előzőleg a kaparót üresre járatják. A faszállításra figyelmeztetni kell a csapat valamennyi tagját.

Nagyon lényeges, hogy a fát szabályosan vegyük le, mert a szabálytalanul levett fa nagyon sok, súlyos balesetet okozott már, különösen az új dolgozóknál.

Kaparóból a fát úgy emeljük ki, hogy a haladási irányban hátraeső véget (általában a végtag felé eső végét) fogjuk meg, s így akadály nélkül vissza, és ki is emelhetjük abból.

Kaparót robbantási és omlasztási munka alatt járatni csak a robbantási és omlasztási technológiában előírtak figyelembevételével szabad.



Egy vonatban szállítandó csillék számát a körülményektől függően, a Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség állapítja meg. Ennél többet szállítani tilos.

A mozdonyvezető és fékes kötelességeit külön szolgálati utasítás szabályozza. A szállítás folyamán minden dolgozó köteles a felügyelet, mozdonyvezető és a fékes figyelmeztetéseit tudomásul venni, s azt végrehajtani. Tilos a váltókat utasítás nélkül átváltani. A váltón való áthaladás után azt eredeti irányba kell visszaállítani.

Mozdonyszállításra berendezett vágatban a

fenntartási munkahely mindkét oldalán legalább 50—50 méter távolságban „Állj” jelzést kell elhelyezni, amelyet csak a munka befejeztével szabad eltávolítani.

A mozdonyvezető az „Állj” jelzés határán köteles a mozdonyal megállni, és továbbhaladnia csak akkor szabad, ha arra a fenntartási csapat műszakvezető vájára az engedélyt megadta.

A vágat oldalánál meghúzódní életveszélyes és tilos. Tilos továbbá személyeknek tehervonatra kapaszkodni, vagy azon utazni.

### *Biztosítás*

Minden bányatérseget beomlás ellen biztosítani kell. Biztosítási munkát csak vájárvizsgát tett vájárok vezetése mellett szabad végezni. A vájárnak a biztosítási munkát mindenkor a kiadott műszaki technológiai utasításoknak megfelelően kell végrehajtani.

A csapatvezető vájár a műszak elején tartozik meggyőződni arról, hogy a már beépített biztosítás megfelelő-e. Ha szükséges, pótbiztosítást kell alkalmaznia. A biztosítási munkáknál figyelemmel kell lenni arra, hogy meglazult, kifordult biztosító szerkezeteket azonnal helyre kell állítani. Bármilyen biztosítási módot alkalmazunk, ügyelni kell arra, hogy a főtében is oldalsóan meglévő üreget meddőkőzettel ki kell tölteni, vagy az üreget is biztosítani kell.

Vágatokban mindig kell feszkézni. Egyéb bá-

nyatárségekben is (frontokban, kamrafejtésekben) külön előírásoknak megfelelően kell fesszéni. Fesszéknek csak teljes, vagy kétfelé hasított gömbfát szabad használni, amely 6 centiméternél vékonyabb nem lehet.

A biztosító szerkezetek oldaltámjait mindig gyámjukba kell elhelyezni. Ha a talp puha talpgerendára, alátétre, vagy papucsra kell ácsolni.

Közettörmelékre ácsolni tilos!

Minden biztosítás megkezdése előtt — tehát a robbantás után — a főtét kopogózni kell. Ha a főte lazult, ideiglenes biztosítást kell beépíteni, előtűzni azonban minden esetben kell.

Fával való biztosításnál az ácsolatok kiszabását, megmunkálását mindig kellően biztosított helyen kell végezni. Lámpánkat ennél a munkánál úgy helyezzük el, hogy a jó megvilágítás biztosítva legyen. Ez a munka sem veszélytelen, nagyon sok apró baleset keletkezhet éppen az ácsolatok előkészítésénél.

Szintes és lejtős vágatokban fogazott (ajtókötéses) meredekdőlésű vágatokban, aknákban, keretácsolatokat, fejtésben fejtési, sorolt ácsolatokat alkalmazunk.

Az ácsolatot a beállítás után jól ki kell ékelni. A főtéhez való ékelést mindig hátulról kell elvégezni. Így a robbantáskor a robbantási nyomás még jobban a főtéhez szorítja az éket és ácsolatot, a kidőlés veszélye kevésbé áll fenn. Az ácsolatok síkjának mindig a főte síkjára kell merőlegesnek lenni.

Az ácsolatoknak egymástól való távolsága a

BTE-ben van meghatározva. Ha szükséges, akkor az ácsolási távolságot sűríteni kell. Korszerű biztosítóelemekkel rendszerint hosszabb élettartamú, vagy nagyobb nyomású bányatárségeket biztosítunk. Ilyen biztosítási módok: TH-gyűrűs, betonidomkő, téгла stb. E szerkezetekkel való biztosítási munkát külön meg kell tanulni — a velük való munka leírására itt nem térünk ki.

Fontos, hogy korszerű biztosító elemek mozgatójánál és beépítésénél — mivel azok általában nagy súlyúak — fokozott óvatossággal kell eljárni. Frontfejtések fával való biztosítása esetén az egy süvegfaból és két vagy három támfából álló biztosító szerkezetet a homlokra merőlegesen, vagy a homlokkal párhuzamosan építjük be. A süvegfabat az alapvágati vagy légvágati főtefaig kell „kiereszteni”, hogy a főtenyomást együttesen, szakadás nélkül vegyék fel. A kaparóberendezés mögött, a biztonság érdekében általában a fronton a BTE-ben előírtak szerint, máglyákat (fapilléreket) kell beépíteni. Ezek egymástól való távolságát a technológiában adják meg. Szükség esetén azonban sűríteni lehet a máglyákat. A beépített máglyákat szintén ki kell ékelni, és omlasztás előtt a homlokhoz ki kell feszíteni. A máglyák sokszor éppen a szabálytalan ékelés miatt esnek szét a nagyobb nyomás hatására.

A fapilléreket minden ciklus után át kell építeni. A máglyák rablási sorrendjét és az omlasztással kapcsolatos munkákat külön rablási és

omlasztási szabályzat rögzíti. Rabolni és omlasztani csak felügyelet utasítása és csapatvezető jelenlétében szabad, és csak azok a dolgozók végezhetik, akik az említett szabályzatból vizsgát tettek.

Frontfejtések korszerű biztosítása vastámokkal és csuklós acélsüvegekkel történik.

A velük való munka külön szakértelmet kíván, amelyet csak hosszabb gyakorlat után lehet elsajátítani. A vastámos frontokon is elég sok baleset következik be, amelyek forrásai a figyelmetlen és szakképzetlen munkamód. Itt csak a vastámos munkában begyakorlott vājárhoz szabad gyakorlatlan dolgozót beosztani — aki felelősséggel tartozik társáért. Kamrafejtések biztosítása hasonló a frontfejtés biztosításával, amit szintén a BTE szerint kell végezni. Mivel a kamrafejtéseknek csak egy kijárata van, ezt a kijáratot különlegesen kell biztosítani. A biztonsági okból meghagyott bejárati és egyéb pilléreket semilyen célból gyengíteni nem szabad.

Biztosításnál nagyon fontos, tartsuk be a technológiai utasítást. Ne spóroljunk a fával, de ne is pazaroljuk.

### *Robbantás*

A robbantás célja a kemény, összefüggő kőzet, vagy ásványtömeg egységének megbontása, jövesztése — felhasználás céljából.



A robbantásnak két fő típusát alkalmazzuk.

1. Gyújtózsínóros robbantás.

2. Villamos robbantás.

Trösztünk területén robbantóanyagként paxitot alkalmazunk, amely kezelésbiztos.

Nagyon fontos, hogy a robbantás szabályával mindenki megismerkedjen, mert ennél a munkafolyamatnál sok súlyos és halálos baleset következett be, — olyanok — amelyek szabályos és fegyelmezett munkavégzéssel mind elkerülhetők lettek volna.

Vegyük sorra a legegyszerűbb szabályokat:

Robbantást csak robbantómesterei igazolvánnyal rendelkező dolgozók végezhetnek. Ennek megfelelően, a raktárban a robbantómesterek névsora ki van függesztve, s csak azok vételezhetnek ki robbantóanyagot, akik:

- a) ezen névsoron szerepelnek,
- b) előző napi vételezéssel, nyilvántartással rendben vannak.
- c) hordozható ládájuk (gyutacsos és paxitos) jó állapotban van, és az előírásoknak megfelel.

Minden robbantó vójár — aki robbantóanyagot vételez — „Robbantóanyag nyilvántartási naplót” kap, melyet kötelező pontosan vezetni és megőrizni.

Robbantóanyagok szállítása:

Robbantóanyagot csak az üzemileg rendszeresített ládában szabad szállítani. Ezek a ládák 2,5—3 cm vastag fenyőfából készülnek, fogantyúval és lakattal vannak ellátva. Kézben, zsebben,

vagy táskában való szállítás szigorúan tilos.

Mennyi robbantóanyagot és gyutacsot szállíthat egy személy?

a) Egy ládában max. 5 kg paxit és a hozzá szükséges gyutacs szállítható együtt. Ekkor a ládában egy 2,5 cm vastag deszkafallal elválasztott rekeszben, fúratos dobozban kell elhelyezni a gyutacsokat.

b) Együtt szállítható még 10 kg paxit, de a hozzá szükséges gyutacsot már külön ládában kell elhelyezni.

c) Egy személy maximálisan 25 kg paxitot szállíthat, de gyutacs nélkül.

A ládákat mindig lakattal kell elzárni és a munkahelytől kellő látástávolságban kell elhelyezni, hogy illetéktelenek ne férhessenek hozzá. Robbantani csak megfelelően biztosított bányatérsgben szabad. Fúráshoz csak kifogástalanul szigetelt és földelt fúrógépet szabad használni. Fúrás után a dugaszt minden esetben ki kell húzni a konnektorból. A villanszerelővel minden műszak előtt felül kell vizsgáltatni a gépet.

A fúrás után, a kellően kitisztított fúrólyukba megkezdődhet a töltés.

Indítóköteleket csak a robbantás helyszínén, és a töltés megkezdésekor szabad összerakni. Indítótöltet: a paxit és a belehelyezett gyutacs.

Fojtásként csak puha anyagot szabad használni, széndarabokat nem.

A töltés megkezdése előtt el kell állni a munkahely felé vezető utakat. Az örök csak a robb-

bantómester engedélyével hagyhatják el a kijelölt helyüket.

Ha az elrobbantandó töltetmennyiség 2,5 kg-nál nagyobb, akkor a kihúzó légáramban, ahol a robbantási gázok elvonulnak — mivel őroket nem állíthatunk — tiltó keresztet és belépést tiltó táblát kell elhelyezni.

Külön, minden robbantás után, a felhasznált robbantóanyag mennyiséget be kell vezetni a „Robbantóanyag felhasználási könyvecskébe”. A felhasználást nem annak kell igazolni (aláírni), aki elrobbantotta, hanem a munkatársának.

### Gyújtózsínóros robbantás

A gyújtózsínórnak azt a végét, amelyet a gyutacsra helyezünk, a hossz tengelyre merőlegesen kell elvágni, hogy egyenletes — egyirányi szűrőlángot adjon. A másik végét pedig ferdén vágjuk, hogy a gyújtóláng nagyobb felületen érintkezzen a lőporral.

Tilos a gyújtózsínór végét behasogatni, mert ilyenkor a lőpor kipereg belőle, és a gyújtás bizonytalan lesz. A gyutacsba óvatosan behelyezett gyújtózsínóra csak gyutacsfogóval szabad rászorítani a hüvely felső végét. A gyújtózsínór hosszát úgy kell megválasztani, hogy gyújtás után elegendő idő maradjon a fedezékbe való távozásra. A gyújtózsínór hossza 1 m-nél rövidebb nem lehet, és a robbantólyukból legalább 20 cm-es szakasznak ki kell állnia. Gyújtózsínórt

gyufával meggyújtani csak akkor szabad, ha csak egy fúrólyukat robbantunk. Egy robbantómester egy sorozatban föld alatt legfeljebb 6, külszínen 12 gyújtózsínórt gyújthat be.

Gyújtás után azonnal a kellő helyen levő fedezékbe kell távozni.

Ha egynél több töltetet robbantunk, a lövéseket számolni kell. Ha valamelyik töltet nem robbant el, vagy a számolásban kétség merül fel, a munkahelyre az utolsó robbantástól számítva, csak 30 perc után szabad visszamenni.

Ha minden töltet elrobbant, akkor a munkahely teljes kiszellőződése után, de nem korábban mint 10 perc elteltével szabad visszamenni a robbantás helyszínére.

H. NAKÓCZI FERENC  
MEGYEI ÉS VÁROSI  
KÖNYVTÁR  
M I S K O L C  
*Robbantás villamos gyutaccsal*

A villamosgyutacs kivételezésekor a robbantómesternek meg kell győződnie, hogy a gyutacsvezeték végei rövidre vannak-e zárva. Mindig ügyelni kell arra, hogy a vezetékvég, ne érjen neki semminek és a vezetékszigetelés ne sérüljön meg.

Gyújtólánc összekötését és a fővezetékre való kötését csak akkor szabad elvégezni, amikor az egyidejűleg robbantásra kerülő fúrólyukak töltését és fojtását befejezték, és a dolgozókat a lőmester biztonságos helyre távolította el.

Tilos a robbantóhálózatot az áramforrástól (robbantógéptől, hálózati kapcsolótól) a töltetek

felé szerelni. A szerelést mindig a töltetektől haladva kell végezni az áramforrás felé. Így a szerelés után közvetlenül visszaérünk az áramforráshoz, a hálózatot mindig hátra hagyjuk — nem akadhatunk meg benne.

Amikor a lőmester a robbantóhálózat ellenőrzését végzi, köteles meggyőződni arról, hogy mindenki eltávozott-e a robbantás színhelyéről. Különösen vonatkozik ez a frontfejtésekre, ahol egy betekintés vagy kiáltás nem elegendő. A robbantómesternek mindig utolsóknak kell elhagyni a munkahelyet, és akkor kell a robbantóhálózatot a robbantókábelre rákötni. E összekötés előtt azonban, meg kell győződni a robbantóvezeték árammentességéről.

A robbantókábel csak szabványos, az üzem által rendszeresített, jó szigetelésű vezeték lehet, amelynek minimális hossza 50 méter. A robbantás elvégzéséhez szükséges robbantógép az áramforrás szerint lehet: akkumulátoros, induktoros és hálózati. Tilos és életveszélyes a robbantóvezeték jelzővezetékre, vagy más villamoshálózatra közvetlenül rákötni. A robbantás csak az e célra rendszeresített kapcsolótábla segítségével megengedett — akkor —, ha az ellenőrző lámpa ég.

A robbantáshoz használt áramforrások, gépek, kapcsolók kulcsait, indítókarjait a robbantómester mindig köteles magánál tartani. Tilos azokat legrövidebb időre is bárkinek átadni. Ha a robbantási előkészületek a szabályoknak megfelelően megtörténtek, a robbantómester a biz-

tonsági intézkedéseket még egyszer átgondolva, „robbantás” kiáltás után elvégzi a robbantást.

Villamosrobbantás esetén a robbantómester a robbantás megtörténte és a robbantóvezetékek az áramforrástól való szétkapcsolás után azonnal kiléphet a fedezékből.

A robbantás helyét csak a munkahely kiszellőződése után, de nem korábban, mint 10 perc múlva közelítheti meg. A munkahely többi dolgozója csak az ő engedélyével térhet vissza.

Egy kezdő bányásznak ezekből a szabályokból azt a tanulságot kell levonni, hogy a robbantással kapcsolatos munkákat a robbantómester végzi és irányítja, és csak azok segíthetnek neki, akiket e célra kijelölt és előzetesen kioktat.

Robbantómesteri képzés nélküli személyek — kioktatott személyek — akik a lőmesternek segítenek, nem bízhatók meg:

- a) gyutacsok kezelésével, gyújtózsínórnak gyutaccsal való felszerelésével, gyújtótöltény elkészítésével és villamosgyújtással,
- b) robbantótöltetek elkészítésével, elhelyezésével, fojtással, gyújtózsínóros gyújtással, villamosgyutacsok vezetékeinek egymáshoz és a robbantóhálózathoz való kapcsolásával.

Összefoglalva: egy kioktatott dolgozó, csíhlés (vájár, de nincs robbantómesteri vizsgája) csak a paxit — adogató — előkészítő szerepét töltheti be.

Robbantás után első a kopogózás és a biztosítás felülvizsgálata.

Elállt töltetet azonnal hatástalanítani kell. Más munka ilyen munkahelyen nem végezhető. Ha az elállt töltet hatástalanítása átnyúlik a következő szakba, akkor a váltó csapatot figyelmeztetni kell és az elállt töltet környezetének őrzéséről a lőmester gondoskodjon.

Tilos a fűrőlyukba mégegyszer belefúrni, egyéb eszközökkel az elállt töltetet kikaparni. A hatástalanítást csak az végezheti, aki az előző, elállt fűrőlyukat fúrta. Ezt oly módon kell elvégezni, hogy az elállt fűrőlyuktól 30 centiméterre, azzal párhuzamosan egy másik fűrőlyukat fúrunk, s ezt újra töltjük, majd elrobbantjuk. A robbantással kapcsolatos nagyon sok szabályt felsoroltunk. Ezeket a robbantómestereknek mind ismernie kell és be kell tartatni a dolgozókkal.

### Fenntartás

Közetnyomás hatása alatt, idők folyamán, a bányabiztosítás tönkremegy, a beépített ácsolatok elnyomódnak, kidőlnek, eltörnek. Szükségessé válik az ácsolatelelemek, ácsolatok, egyéb biztosító szerkezetek teljes vagy részleges kicserélése. A bányafenntartás feladata ennek a karbantartó munkának az elvégzése. Ez a munka ugyanolyan fontos, mint a feltárás, elővájás vagy fejtés.

A fenntartási munka, mivel ezt a munkát

már korábban kihajtott és az ácsolatok összenyomhatósága következtében fellazult kőzetekben kell végezni, általában veszélyes munkának minősíthető.

Fenntartási munkát idősebb, tapasztalt vágárok szoktak végezni. Különösen nagy óvatosságot igényel a nagyobb dőlésű vágatok fenntartása.

Részleges fenntartást végzünk akkor, ha a bélésdeszkát, egy-egy támfát, vagy egy-egy süveg-fát kell kicserélni.

Teljes fenntartást végezni akkor, ha a biztosító elemek egymás után, egy bizonyos szakaszon teljesen ki kell cserélni. Bélésdeszka cserénél a törött, vagy korhadt deszkát ki kell vágni, és ha a kőzet fellazulása aránylag kismérvű, a laza kőzetet le kell eresztetni. Ezután, az új bélésdeszkák mögé meddő kőzetet kell tömedékelni.

Támfá cserére akkor van szükség, ha az ácsolatnak csak az egyik támfája törött el, de különben az ácsolat még jó. Ilyenkor süvegfája alá, ideiglenes középtámfát kell beépíteni. Ezt a munkát akkor is el kell végezni, ha a főte látszólag ép. Középtámfá betevése után, a megmaradt támfát ki kell feshézni. Azután a törött támfá felöli oldalt ki kell bontani. Ha az oldal ép, akkor le kell kopogózni és a laza réteget le kell szedni. Ha az oldal laza, akkor az oldalt fel kell fogni. Ez a felfogás deszkák előretűzésével történik. Nagyon laza kőzet esetén, az oldalt fél-fákkal, vagy gömbfákkal kell felfogni. Az oldal



felfogása után, a lemért és elkészített támfát megfelelő gyámlyukba kell beállítani, majd az ácsolatot ki kell feszkezni és le kell ékelni. Ha az ácsolatnak csak a süvegfája van eltörve, és támfái épek, akkor süvegfa cserét hajtunk végre. Ilyenkor a megmaradó támfákat egymáshoz, és a vágat irányában oldalt is ki kell feszkezni.

A törött süvegfa mellé pedig egy segédácsolatot kell beépíteni. Ha a főte ép, akkor le kell kopogózni és a bélésdeszkákat be kell rakni. Ha a főte laza, hosszú deszkákkal kell esetleg a következő ácsolat süvegfájáról előretűzni. A főte újonnan történt elbélése után, a törött süveggerendát kicseréljük, majd le kell ékelni. Átácsolásnál, bővítésnél a legfontosabb szabály az, hogy a munkát csak biztosított helyről szabad elkezdni és végezni. Ha az átácsolás alatt álló szakasz előtti ácsolatok nem eléggé szilárdak, biztonságosan, pótbiztosítást kell alkalmazni. Ezután megindulhat a bővítő munka. Ennél a munkánál főte és oldal utánvétet, vagy talputánvétet kell végezni. Az is előfordul, hogy a vágatot minden irányban bővíteni kell.

Ha a bővítési munka régebben kihajtott vágatokban történik, ahol már közelhullás állt elő, ez arra int, hogy a munkát fokozott figyelemmel kell végezni. Minden mozzanatot előre megfontoltan és előre átgondoltan kell végezni. Ha a vágatot két oldalról kell bővíteni, a találkozás előtt 10 méterre az egyik csapatnak abba kell hagyni a bővítést, hogy kis környezetben nagyobb nyílás ne keletkezzék.

Égészen rendkívüli munkának számít az omlások átdolgozása. Ezt a munkát csak több éves gyakorlattal rendelkező vágárok végezhetik. Minden 1 méternél magasabb omlásokat a felügyeletnek jelenteni kell. 1,5 méternél magasabb omlást csak a felügyelet helyszíni szemle után kiadott utasítása szerint szabad átdolgozni, a csoportvezető irányításával. Kezdekor csak biztonságos helyről, pótbiztosítás beépítése után szabad megindulni. Kisebb omlásoknál először ideiglenes biztosítást kell beépíteni, előretűzni az ép vágat felől és a legrövidebb időn belül el kell készíteni a végleges ácsolat helyét (még a leomlott köztömeg teljes felrakása előtt). Nagyobb omlások átbiztosításánál, amikor általában állandó utánhullás van, előretűzött, vastag félfák védelme alatt kell előre haladni. Ilyenkor az ép ácsolattól kiindulva, a főtében és ha kell, az oldalakban is meghegyezett félfákat, vagy gömbfákat tűzzünk előre, és a készlet felrakása ezek védelme alatt történhet. Az omlási üreget teljesen be kell tömedékelni, az ácsolat fölött pillért kell elhelyezni, vagy fel kell ácsolni az ép kőzetig. Korszerűen biztosított vágatok fenntartása és a biztosító szerkezetek kicserélése rendszerint nehezebb, mint a fával biztosított vágatokban. Itt is elsősorban az általános alapelveket kell betartani. Mivel a korszerű biztosító elemek rendszerint ridegek, kevésbé rugalmas anyagokból vannak, a munkát fokozott óvatossággal kell végezni. Fenntartáskor a szomszédos

ácsolatokat is meg kell erősíteni (támfákkal, ácskapcsokkal stb.).

### Bányaszellőztetés

A szellőztetés fő elve, hogy friss légáram a behúzóaknál a bánya legmélyebb pontjára áramlik, és onnan megfelelő terelés útján bejárja a munkahelyeket. A bányában levő légmennyiség mozgását — szállítását a fő és segéd szellőztetőgépek végzik. Minden bánya rendelkezik legalább egy főbehúzó és egy főkihúzó nyílással.

A bányaszellőztetés célja:

- a) a munkahelyek friss levegővel való ellátása,
- b) a keletkezett gázok felhígítása,
- c) a meleg munkahelyek hűtése.

Szellőztetés szempontjából a nagyobb, és sújtólégveszélyes bányákat légosztályokra osztják.

A bányába behúzó levegőt légajtókkal, légregeszekkel osztjuk el részáramokra, és tereljük a kívánt munkahelyre. A légajtókat nyitvartani vagy kikötni nem szabad, mert a légajtók nyitvahagyásával egyes légáramoknak az útja megváltozhat, ennek következtében egyes munkahelyek nem kapnak elegendő levegőt. Ha a légajtóra nincs szükség, le kell venni. A munkahelyek külön szellőztetése légsatorna rakatból és abba beépített légsatorna szellőztetővel történik. Általában a ventilátort a légsőrákattal úgy építjük össze, hogy a vájvég felé szívóhatása érvényesüljön.

A légsőrákatnak legalább 4 méterre kell be-

nyúlnia az áthúzó légáramú bányatérsgébe. A légszórakat vájvégtől való távolságát a helyi körülmények és a diffúziós határ szabja meg, amelyet a felügyelet közöl a csapattal. A jó bányalevegőnek legalább 19 százalék oxigént kell tartalmaznia. Tilos a légvezetésből kizárt keresztül, léggáttal és egyéb módon elzárt (beomlott) bányatérsgékbe még rövid időre is bemenni. Tilos olyan helyen tartózkodni, ahol a lámpa lángja már gyengén ég és végül is kialszik.

### *A bányászat veszélyei*

A bányászatot és a bányában dolgozókat több természeti erő fenyegeti, amelyeket céltudatos, előrelátó, fegyelmezett és szabályos munkavégzéssel mind kisebb hatékonyságúra tudunk lefékezni.

Ilyen veszélyforrások:

1. hegységnyomás,
2. gázveszély — robbanásveszély,
3. tűzveszély,
4. vízveszély.

#### *1. Hegységnyomás.*

A föld alatt létesített bányatérsgékkel (üregekkel) megbontjuk a kőzetek egyensúlyi állapotát. A föld belsejében viszont egyensúly uralkodik, így pl. a vágatok főtéjére, oldalára, esetleg talpára is nagy nyomás nehezedik, amelynek

következtében beszakad. Ekkor ismét visszaáll a természetes egyensúly. A hegységnyomás ellen biztosítással védekezünk, amely továbbítja a ráháruló nyomást.

## 2. Gázveszély — robbanásveszély.

A bányában előforduló gázokat két csoportra osztjuk:

- a) fojtógázok (széndioxid és metán),
- b) mérgező gázok (szénmonoxid, kénhidrogén és nitrózus gázok).

### *Fojtógázok.*

*Széndioxid.* Tökéletes égésnél keletkezik. A levegőnél jóval nehezebb, színtelen, savanykás ízű gáz. Mindig a talpon, legmélyebb helyeken helyezkedik el. Nagyobb mennyiségben fulladásos halált okoz (azért, mert az oxigént kiszorítja). Széndioxiddal telített levegőben a karbidlámpa lángja gyengén ég — végül kialszik. A széndioxid az oxigént kiszorítja a levegőből, ezért jelenlétét a benzinbiztonsági lámpával is ki lehet mutatni, mert az már 17 százalék oxigén tartalomnál kialszik. Védekezés: jó szellőztetés.

*Metán.* Színtelen, szagtalan, íztelen, a levegőnél jóval könnyebb. Ezért mindig a magasabb helyeken, a főtében helyezkedik el. Szenesülési folyamatban keletkezik. Ha nagyobb mennyiségben felszaporodik, fulladásos halált okozhat.

A metán és a levegő keveredését *sújtólégnek* nevezzük. A sújtólég — megfelelő metántartalomnál könnyen robban. Ezért, az olyan bányákban, ahol előfordul, szigorú megelőző intézkedésekkel kell ellene védekezni. A levegő metán tartalmát benzinbiztonsági lámpával és egyéb műszerekkel mérjük. A lámpa lángja, jelenlétében megnyúlik és halványkék színű láng veszi körül az égő magot. Ez a kékes színű láng annál magasabbra nyúlik, minél nagyobb a levegő metántartalma. A láng magasságából következtetni lehet a százalékos összetételre. A metántartalom megállapításához a benzinbiztonsági lámpa lángját borsszem nagyságúra lecsavarjuk és a lámpát a talptól lassan a főte felé emeljük. Ha a lámpa kékes lángja szemmel látható, akkor a metántartalom kb. 1 százalék. Ha a kékes láng az üveghenger közepéig ér, a levegő metántartalma 2,5 százalék. Metánt ennél magasabb százalékban mérni nem kell, nem is szabad. *2,5 százalék metántartalomnál a munkahelyet azonnal el kell hagyni, és jelenteni kell a felügyeletnek.* A főtétől csak lassan szabad süllyeszteni a lámpát a talp felé, hogy a kosárból ki ne csapjon. Metántartalmat kell mérni a műszak megkezdése előtt és munka közben többször. Kialudt benzinbiztonsági lámpát csak olyan helyen szabad újra meggyújtani, ahol másik lámpával megállapítottuk, hogy metán nincs jelen, vagy friss légáramban.

*Robbanásveszély.* Ez lehet sújtólég, szénpor és egyéb robbanás. Bányáinknál szénporrobbanás le-

hetősége nem áll fenn. Sújtólégrobbanás azonban bekövetkezhet olyan helyen, ahol nagyobb mennyiségben gyülemlik fel a metán és nem tartják be a biztonsági előírásokat. A sújtóléget a metán leírásánál már jellemeztük. Káros tulajdonsága, hogy megfelelő elegy összetételénél megfelelő gyújtóláng, vagy szikra hatására hirtelen berobban. A berobbanás tulajdonképpen nagyon gyors égés: nagy mennyiségű hő és gáz képződik. A robbanás elkerülhető, ha mindenki betartja a sújtóléges fegyelmet és biztonsági előírásokat. Mindenek előtt legfontosabb, hogy a bányába senki gyújtóeszközt be ne vigyen. A dohányzás is szigorúan tilos. Aki ezt megszegi, az üzemtől azonnal eltávolítják és bírósági úton kerül felelősségrevonásra. A gépek is olyan kivitelben készülnek, hogy külső szikrát ne ejtse-  
nek.

A benzinbiztonsági lámpa helytelen kezelése is okozhat sújtólég robbanást. (Gyors felemelés és lesüllyesztés.) Külső szikrát ejtő gépeket azonnal le kell állítani. Sújtólégrobbanás közönséges robbantás hatására is bekövetkezhet. Ezért sújtóléges bányában csak sújtólégbiztos robbantóanyagot és gyutacsot szabad használni. Műszak közben többször, de robbantás előtt és után közvetlenül kell mérni a metántartalmat. Robbantani csak akkor szabad, ha a metán a robbanás 20 méteres körzetében benzinbiztonsági lámpával nem mutatható ki.

Ha a metán benzinbiztonsági lámpával kimutatható, akkor robbantás előtt addig kell szellőz-

tenni a munkahelyet, amíg a biztonsági lámpa jelzi a metánt. Sújtólégrobbanás esetén legfontosabb, hogy mindenki a legkisebb mértékre csökkentse az úgynevezett vakrémületet. Gyorsan a vágat talpára kell hasalni. Így védekezhetünk a nagyobb hőhatás ellen. Ugyanis a metán kicsi fajsúlya révén, a főtében gyúlik össze, a talpon kisebb az eloszlási mennyisége, ezért az égés is kisebb mértékű. A talpon kúszva, ezután minél előbb friss légáramba kell eljutni. A sújtólégrobbanásnál a bányalevegő oxigénje kiég, szénmonoxid és széndioxid keletkezik és légzésre alkalmatlan lesz. Az ilyen bányatérsgébe visszatérni csak a szellőztetés után, a felügyelet engedélyével szabad.

A *benzinbiztonsági lámpát*

- a) még átmenetileg sem szabad a lámpa használatára fel nem jogosítottak átadni, vagy őrizetlenül hagyni;
- b) csökkentett lánggal a munkahelyen a váltóvégtől legalább 1 méter, de legfeljebb 3 méter távolságra az oldaltámfa alsó egyharmadában kell felfüggeszteni;
- c) a bányában újragyújtani csak gyújtószerkezete segítségével és csak friss behúzó légáramban, vagy olyan helyen szabad, ahol egyidejűleg végzett sújtólégvizsgálat szerint, metángáz jelenléte nem mutatható ki;
- d) a bányában kinyitni, vagy szétszedni tilos;
- e) ha a bányában megsérült, azonnal ki kell



oltani, jelenteni kell a felügyeleti személynek és a lámpa átadásakor a sérülés tényét és okát jelenteni kell az ügyeletes lámpamesternek.

### *Mérgező gázok.*

*Szénmonoxid.* A bányász legalattomosabb ellensége. Tökéletlen égésnél (izzásnál) keletkezik. Színtelen, szagtalan, olyan nehéz, mint a levegő, ezért a bányateret mindenütt kitölti. Igen erős vérméreg. Szénmonoxid mérgezés tünetei: kisebb fejfájás, később indokolatlan jókedv, szédülés, egyre erősebb szívdobogás — ájulás — végül halál.

Szénmonoxid képződik:

- a) bányatüzeknél,
- b) sújtólég és szénporrobbanásnál,
- c) robbantási munkáknál,
- d) robanómotorok üzemeltetésekor.

Felismerése igen nehéz. Benzinbiztonsági lámpa nem mutatja. Vizsgálatára fiolában elhelyezett vegyi anyagot használunk. Védekezés: jó szellőztetés, végső soron „CO” önmentő készülék.

*Kénhidrogén.* Színtelen, erős záptojás szagú gáz. Olyan nehéz, mint a levegő, ezért a bányatértség minden részében megtalálható. Izgatóan hat a légutakra és a szem kötőhártyájára. Igen erős vérméreg. A víz könnyen elnyeli, ezért zsompoknál, régi műveletek vizében erre külö-

nös tekintettel kell lenni. Védekezés: jó szellőztetés.

*Nitrózusgázok.* Vörösbarnás színű, szúrós szagú gáz, amely robbantásoknál és robbanó motor üres járatásakor keletkezik. Igen mérgező gáz. Hatása fejfájásban, erős köhögésben, vérköpecsben nyilvánul meg.

Védekezés ellene: jó szellőztetés. Az ilyen sérültet szabad levegőre kell vinni, mesterséges légzést azonban nem szabad adni neki.

### 3. Tűzveszély.

Bányatűz elsősorban a szén öngyulladás miatt következik be.

Kétféle bányatűzet ismerünk

a) vágattűzet,

b) fejtéstűzet.

A vágattűz megelőzésének legjobb ellenszere, hogy a kihajtás és fenntartás után ne hagyjunk vissza tömedéketlen üregeket. Fejtési tüzek úgy keletkeznek, hogy az öreg fejtésekben a visszamaradt szén öngyulladása következtében begyullad. Előfordulhat a bányában gondatlanság miatt ácsolattűz, kábeltűz, stb. Minden dolgozó, ha tüzet észlel, azonnal köteles jelenteni a felügyeletnek. A tüzek elfojtása gátolással — iszapolással, vagy helyi felszámolással történik. Tűz esetén mindenki tartozik fegyelmezetten viselkedni és a felügyelet által kijelölt úton, a veszélyeztetett bányatértséget elhagyni.

#### 4. *Vízveszély.*

A bányavizek eredete többféle lehet. Bányainknál nagyobb vízmennyiségre számíthatunk régi műveletek felé haladva és külszíni vízáradáskor — amikor az aknán befolyhat.

Olyan bányáknál, amelyeknek nyílása a környéki árvízvíz magasságában van, külszíni figyelőszolgálatot építenek ki, nagyobb esőzés és hóolvadás idején. Régi műveletek felé haladó vágatokkal min. 20 méteres előfúrással haladunk előre. Mihelyt valamely munkahelyen vízbetörés veszélye áll elő, a felügyeletet azonnal értesíteni kell, aki a szükséges intézkedéseket megteszi. Legfontosabb a veszélyeztetett dolgozók riasztása. Ez történhet előre megállapított hangjelzésekkel (kürt, csengő) bányatelefon, vagy küldönc útján. Vízveszélyes bányákban menekülő utakat jelölnék ki, amelyeket mindig tisztán kell tartani. Riasztás esetén, a legrövidebb úton el kell hagyni a veszélyeztetett bányatérseget.

#### *Üzemzavar-elhárítás*

Minden bányauzem (akna) saját viszonyainak megfelelő „üzemzavar elhárító és megszüntető tervet” készít. Ezen tervek tartalmazzák mindazon intézkedéseket, melyek szükségesek ahhoz, hogy a bányaszerencsétlenség bekövetkezését megakadályozzák, valamint a bekövetkezett üzemzavarokat és életveszélyt gyorsan felszá-

molják. Az üzemzavar elhárító és megszüntető tervek bányatüzek, sújtólég és szénporrobbanás, továbbá gáz és vízbetörésekre készülnek.

Az üzemzavarelhárító tervet minden negyed-évben ismertetik a dolgozókkal, amelynek elsa-játításáról az aknászok munkahelyi ellenőrzés-kor kikérdezéssel győződnek meg.

### *Egészségvédelem*

A bányászat a földalatti munka természeté-nél fogva, nem tartozik a legtisztább foglalko-zások közé. A foglalkozási betegségek száma, mégis sok más iparban nagyobb, mint a bányá-szatban. Az egészségügyi előírások és szabályok betartásával, a józan, mértékletes és tiszta élet-móddal nagyon sok dolgozó több évtizedes föld-alatti munka után is megőrizte egészségét és testi épségét. A foglalkozási betegségek nem mi-nősülnek balesetnek, mégis foglalkoznunk kell velük, mert a megelőző óvintézkedések a dolgo-zók és az üzem részére egyaránt hasznosak. A bányába való be- és kiszállás következtében elő-forduló meghülések és azok következményei sokkal több műszakmulasztást okoznak, mint a balesetek. A balesetek és a foglalkozási beteg-ségek elleni küzdelemben a megelőzés mellett, legfontosabb, magának az egyénnek a magatar-tása, tehát társadalmi ügyé kell, váljék. A bal-esetek és megbetegedések megelőzése érdekében mindenkinek ki kell venni a részét a maga be-

osztásában. Az egészség első feltétele a tiszta-  
ság. Munkaruhát csak munkaidő alatt hordjunk,  
s gondoskodjunk arról, hogy az mindig tiszta  
legyen. A szakadást varrjuk meg, mert a lelógó,  
szakadt részek már sok súlyos balesetet okoztak.  
A szakadt ruha könnyen továbbszakad és várat-  
lanul megakaszt munkánkban, például beleakadt  
a drótkötélbe és nem védi testünket.

A munkaruha kiegészítője a védősisak (bőr-  
sapka). Sokan nem szeretik, pedig sok embert  
mentett meg komoly, sőt halálos fejsérüléstől.  
A munkahelyek hőmérséklete igen különböző.  
Meleg munkahelyről gyakran kell hidegebb  
munkahelyre mennünk, s ilyenkor vagyunk leg-  
jobban kitéve a meghülésnek. Ne sajnáljuk azt  
a kevés időt, amíg száraz ruhát veszünk ma-  
gunkra, ami megvédi a meghüléstől és a későbbi  
reumatikus fájdalomtól.

Ing nélkül soha nem szabad dolgozni. Az ing  
véd a léghuzattól, kisebb sérülésektől, sújtólég-  
robbanástól és égéstől. Sújtólégrobbanáskor az  
inget viselő dolgozók csaknem mindig életben  
maradnak, ellenben az inget nem viselők, akik-  
nek nagyobb felületük égett meg, belehaltak sé-  
rüléseikbe. Ugyanis a test a bőrön át is léleg-  
zik. Az égett, sebes bőrön át, azonban nem tud  
lélegezni. Ha a munkahely nagyon meleg, vi-  
gyünk magunkkal tartalék inget és műszak  
után abban jöjjünk ki a bányából. Különösen  
akkor vigyázzunk, ha a bányába való be- és ki-  
szállás hosszú, huzatos fővonalon át történik  
gyalog, vagy nem teljesen zárt személyszállító

kocsiban. Nyitott személyszállító kocsiban télen, nyáron, egyaránt használjunk meleg felsőkabátot.

A munkaruhát vékonytelepi fejtésekben a térdvédő egészíti ki. Viselése megkönnyíti a nehéz munkát és védi a térdet.

Élelmiszereinket lehetőleg zárt dobozban vigyük a munkahelyre, hogy megóvjuk az egerektől és a patkányoktól. Ételmaradékot ne szórjunk szét a bányában, mert azzal az egereket, patkányokat tápláljuk, továbbá a rothadó élelmiszerek szennyezik a bánya levegőjét.

Munka közben lehetőleg kevés vizet igyunk, azt is saját kulacsunkból, hogy elkerüljük a fertőzés terjedését. Kulacsunkat időnként mossuk ki forró vízzel és csak ivásra kijelölt vízzel töltjük meg.

A bányában fakasztott víz ivásától óvakodjunk, mert az komoly megbetegedést okozhat. Ha a bánya területén fertőző betegség lép fel, akkor csak forralt vizet igyunk, de még jobb a hideg tea, amely hűsít is.

Szeszes italt a bányába bevinni szigorúan tilos! Munkába menet se igyunk semmiféle szeszes italt. Az ittas ember nem tud kellően figyelni munkájára, ezért könnyebben megsérül. Munka után is kerüljük a tömény szeszes italok fogyasztását, mert azok szív-, májbetegségeket okozhatnak.

Egészségvédelem szempontjából rendkívül fontos a bányabeli űrszékek tisztántartása és használata. A bányaűrszékek használatának az elhanyagolása a legveszedelmesebb fertőző bánya-

betegségnek: a bányászoknak a terjedését teszi lehetővé. Ezt a betegséget az élősdi bélféreg okozza. Petéje kézről, étellel, itallal kerül a szájba és a gyomron át, a belekbe. A féreg 8—12 mm hosszú. A vékony bél nyálkahártyájába kapaszkodik bele és az ember vérért szívja. Ha bárkiről megtudjuk, hogy ilyen betegségben szenved, azonnal jelentsük, mielőtt még a bányász összes dolgozóját megfertőzné. A betegség külső jele az erős fogyás.

A bányászokat úgy használjuk, hogy azt utána társaink is tudják használni. Fertőtlenítésre mézpor szolgál.

Az egészségre igen veszélyes a kvarc-tartalmú kőzetek finom, szálló porának a belélegzése. Ez a szálló por tüdőbajhoz hasonló tünetekkel járó megbetegedést, szilikózist okoz.

Ellene való védekezés: a porképződés megakadályozása, szűrőbetétes álarc.

### *Elsősegélynyújtás*

Valamennyi aknaüzem rendelkezik kiképzett elsősegélynyújtókkal. Baleset bármely helyen, bármikor előfordulhat, ezért minden dolgozónak ismernie kell az alapvető elsősegélynyújtási feladatokat — hiszen mindenki kötelessége bajba jutott társán segíteni. Az elsősegélynyújtás életmentés.

## a) Gázmérgezés.

Gázmérgezés esetén a sérültet azonnal friss levegőre kell vinni és ha eszméletét veszette, nitrózus gázmérgezés kivételével — mindaddig mesterséges légzésben kell részesíteni, amíg eszméletre nem tér. Ugyanekkor haladéktalanul orvost kell hívni. Nitrózus gázmérgezés esetén a légzőszerveket, illetve szaglószerveket kell ingerelni (pl. szalmiák szagoltatás stb).

*Szénmonoxid mérgezés* esetén a sérültet meleg takarókkal, vagy ruhákba kell burkolni, teszi melegének fenntartása érdekében.

Ha szükséges, mesterséges légzést kell rajta alkalmazni, kivéve a nitrózus gázzal mérgezettet, mert ez további károsodást okozhat.

Az *ájulásnak*, vagy eszméletlenségnek két változata van. Az arc elhalványodása, a verejtékezés és a mozgás bizonytalanná válik. Az ilyen tünetnél első teendőnk, hogy a beteget ülőhelyzetbe hozzuk, a fejét emeljük fel. Közben a fejére nyomást gyakoroljunk, hogy a beteg erőt fejtessen ki, mert ezáltal több vér tódul az agyba. Ha már az eszméletlenség bekövetkezett, az ájultat úgy fektetjük le, hogy a feje lógjon, ruháit meglazítjuk, arcát, mellét nedves ruhával enyhén dörzsöljük, és arcát ütögetjük. Ha mentőláda áll rendelkezésre, úgy a beteggel ammóniákat vagy szalmiákat szagoltatunk. Amennyiben így sem tér magához, akkor mesterséges lélegeztetést kell rajta végezni.

Az eszméletlenség második változata, amikor



az agy sok vért kap. Ilyenkor az arc sötétpiros, a rosszullét hirtelen jön és az eszméletlenség fokozódik, a beteg összeesik. A beteget azonnal ülőhelyzetbe kell hozni, a fejére, tarkójára hidegvizes borogatást kell tenni. Ilyenkor mesterséges lélegeztetést alkalmazni tilos.

### b) *Mesterséges lélegeztetés*

Bármiféle mesterséges lélegeztetést alkalmazunk, először a száját mindig idegen anyagtól megtisztítjuk, a nyelvet előrehúzzuk és az esetleg műfogsort kivesszük. A lélegeztetést úgy kell ütemeznünk, hogy a ki- és belélegzést percenként 16-szor végezzük el.

Mesterséges lélegeztetést akkor is végezni kell, ha a sérült nem lélegzik. Mesterséges lélegeztetést mindig addig kell végezni, amíg a sérült eszmélethez nem tér, vagy az orvos meg nem érkezik vagy meg nem győződünk a halál beálltáról. Gázmérgezéseknél hatásos, ha mesterséges lélegeztetés közben a sérült szája elé oxigént fúvatunk.

### c) *Vérzések.*

A vérzés lehet külső vérzés, vagy belső vérzés. A külső vérzés lehet ütőeres, visszeres és hajszáleres vérzés.

1. Az ütőeres vérzés a legveszélyesebb, ilyenkor a vér nagy sugárban és lüktetésszerűen tör elő az érből. Az ütőeres vérzést szorítókötéssel

állítjuk el. Szorítókötést mindig a felső végtagon alkalmazzuk. Ha nem tudunk szorítókötést alkalmazni, akkor az ütőér kézzel való kitapintása és annak elszorítása szükséges. A szorítókötésre gumicsövet, összecsavart törülközőt alkalmazunk, melynek összekötése után kis fadarab behelyezésével tudjuk a szorítást fokozni. A szorítást addig kell fokozni, amíg a vérzés nem csillapodik, vagyis el nem áll. A kötést félóránként meg kell lazítani, nehogy a végtag elhaljon. Az ütőeres vérzésnél az elvérzés nagyon gyorsan bekövetkezhet, ezért azonnal elsősegélynyújtásra van szükség és a lehető legrövidebb időn belül orvoshoz kell szállítani a sérültet.

2. Visszeres vérzéseknél a vér színe sötétpiros és bugyborékolva folyik ki az érből. A sebre kemény, összehajtott kötszerből, zsebkendőből, vagy egyéb tiszta anyagból nyomókötést alkalmazunk. Ezáltal az elvágott ér száját összenyomjuk és a vérzést megszüntetjük.

3. Hajszáleres vérzésnél a bőrfelületen levő hajszálerék sérülnek meg. Ilyenkor a vér a bőrfelületen szivárog. Ez esetben egyszerű fedőkötést alkalmazunk, mely áll — steril gézből, vattából — amelyeket pólyával átkötünk. Belső vérzés is előadódhat. Koponyaalapi törésnél rózsaszínű vér szivárog az orrból és a fülből. Gyomorvérzésnél és bélvérzésnél a sérült piros vért hány. Tudóvérzésnél a sérült habos vért köp. Ilyen esetekben a sérültet teljes nyugalomba kell helyezni és a legrövidebb időn belül, óvatosan orvoshoz kell szállítani.

#### d) Csonttörések.

A csonttörés lehet nyílt és zárt. Nyílt csonttörésnél először a vérzést állítjuk el és megfelelő kötést alkalmazunk. Ezután mind a nyílt, mind a zárt törésnél — a sérült szállításakor előálló éles fájdalom csökkentése végett — a tört részt rögzítősínnel célszerű ellátni. Ez történhet a mentőládában tárolt falemezek segítségével, vagy a helyszínen deszkából készített rögzítősínnel. A tört végtagot két sín közé helyezzük és három helyen szorosan átkötjük. A tört alsó végtagot hozzánkötjük az ép végtaghoz, a tört kart pedig kendővel a mellkashoz szorítjuk. A sínezésnél vigyázni kell arra, hogy kiálló csontfelületeknél a sín és a végtag közé puha ruhát vagy vattát tegyünk.

Kulcscsonttörésnél a kart könyökbe behajlítva ép kezével a törzshöz szorítva tartjuk. Csigolyák törésének a felismerése fontos, mert az összetört csigolyák éles szélei egymás mellett erősen elcsúsznak, veszélyeztetik a gerincvelőt.

Gerinctörésnél a sérültet deszkára fektetve szállítjuk, hogy lehetőleg a gerinc ne mozogjon.

#### e) Égések.

Sújtóléges, szénporos bányákban sújtólég vagy szénporrobbanás esetén égéses sérülések történhetnek. Ilyen esetben a megégett dolgozókat gyorsan levetkőztetjük és még a bányában, vagy ha ott nincs, úgy a külszínen steril lepedőbe

csavarjuk és így szállítjuk őket a leggyorsabban kórházba. Bármilyen más égési sebet is tiszta, lehetőleg steril ruhával fedünk be és a sérültet orvoshoz visszük.

#### f) *Áramütés.*

Áramütésnél első feladat, a sérültet kiszabadítani az áramkörből. Ez az áram gyors kikapcsolásával, vagy a sérültnek a vezetékről száraz, rossz vezetőanyaggal (deszkával) való elhúzásával, elrántásával történik. Ezután ellátjuk az égési sebet és haladéktalanul megkezdjük a mesterséges légzést és azt órákon át, megszakítás nélkül folytatjuk mindaddig, amíg a sérült életjelt nem ad magáról, vagy amíg az orvos meg nem érkezik, vagy amíg hullafoltok nem jelentkeznek rajta. A hullafoltok mindig a fekvő beteg testének legmélyebb pontjain keletkeznek. Először sötétkék, majd lila és fekete színűek. Az áramütött felélesztésére eredményesen alkalmazható az elektrostimulátor is.

#### g) *Betegszállítás.*

A sérülés helyéről arra a helyre, ahol hordágy, esetleg betegszállítókoszti áll rendelkezésre, a sérültet a következőképpen kell elszállítani. Ha egyedül vagyunk, akkor abban az esetben a könnyű sérültet a hátunkra vesszük és a korjánál fogva szállítjuk. Két személy, egymás csuklóját átfogva, úgynevezett gólyaszéket készítve

tudja vinni a sérültet, aki a sebesültszállítók nyalkába kapaszkodik. Nehéz sérültet deszkára fektetve, legalább 3—4 embernek kell szállítani. Szűk helyen (fejtés, gurító) a sérültet hosszú deszkára fektetve szállítjuk, esetleg kényszerhelyzetben, így húzzuk a földön kifelé. Ereszkében, gurítóban való szállításkor, a sérült feje mindig felfelé legyen.

Lejtős vágatban való szállításkor, a sérültet kössük hónaljban a hordágyhoz, nehogy lecsúszson.

### *Bányahatóság*

A bányahatóság a törvényben ráruházott feladatkörében őrökdi a dolgozók életére és testi épségére, egészségvédelmére, a biztonságos üzemvitelre az ásványi nyersanyagkészlet és bányavagyon, valamint a felszín megóvására vonatkozó rendelkezések megtartása felett.

#### *A bányahatóság szervezeti felépítése és hatásköre*

##### *1. Országos Bányaműszaki Felügyelőség (OBF).*

A Minisztertanács irányítása alá tartozik.

Irányítja a Kerületi Bányaműszaki Felügyelőségek munkáját. Egészségvédő és balesetelhárítási óvórendszabályokat ad ki, vagy módosít.

Szabályozza a robbantási munkák végzésének,

vezetésének, irányításának szakképesítéshez és szakmai gyakorlathoz való kötését stb.

A fellebbezési lehetőség legmagasabb fóruma.

## 2. Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség (KBF).

Az Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség által meghatározott területen (megyékben) a kerületi bányaműszaki kiküldöttek útján végzi az ellenőrzést. Irányítja a körzeti felügyelők munkáját. A helyi körülményeknek megfelelően, az egyes rendelkezések módosítását engedélyezheti, újakat írhat elő.

## 3. Körzeti bányaműszaki felügyelők.

A Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség közvetlen irányítása alá tartoznak. Egy-egy körzeti bányaműszaki felügyelő a kijelölt körzetben szinte naponta végzi ellenőrző munkáját.

## A Bányahatóság.

a) hatáskörébe tartozó ügyekben helyszíni vizsgálatot tarthat, iratok bemutatását és adatok közlését követelheti meg;

b) más módon el nem hárítható, közvetlen veszély, vagy fenyegető súlyos károsodás esetén, a munka folytatását megtilthatja, vagy korlátozhatja és megszabhatja a munka újrafelvételének feltételeit;

c) azt, aki a biztonsági szabályokat, technoló-

giai és egyéb előírásokat, rendelkezéseket nem tartja be, megbírságozhatja. A pénzbírság kiszabása nem zárja ki a fegyelmi büntető eljárást.

1. A pénzbírságot a bányahatóság pénzbírságlevételi számlájára kell befizetni. Az így befolyt összeget jóléti és munkavédelmi célokra fordítják.

2. Ha a dolgozó a jogerősen kiszabott pénzbírságot 15 nap alatt nem fizeti be, azt a munkabéréből a vonatkozó jogszabályok rendelkezései szerint kell levonni.

3. A körzeti bányaműszaki felügyelők intézkedései ellen 8 napon belül felszólalásnak van helye a Kerületi Bányaműszaki Felügyelőségénél. A felszólalást a körzeti bányaműszaki felügyelőn keresztül kell a KBF-hez eljuttatni.

4. A munka folytatását megtiltó, vagy korlátozó intézkedések ellen előterjesztett fellebbezésnek, vagy felszólalásnak nincs halasztó hatálya.

5. A Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség határogatát a kézbesítéstől számított 15 nap alatt a KBF útján az Országos Bányaműszaki Főfelügyelőségénél lehet megfellebbezni.

6. Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség elnökének határozata ellen jogorvoslatnak helye nincs.

### *Balesetbejelentés*

Minden üzemi balesetet a dolgozó köteles — még akkor is, ha tovább dolgozik — közvetlen

felettesének, műszaki felügyeletének azonnal jelenteni.

Amennyiben a sérült dolgozó egészségügyi állapota miatt a jelentéstételben akadályoztatva van, a jelentést közvetlen munkatársa köteles megtenni. A felügyelet az üzemi balesetről jegyzőkönyvet vesz fel, egy példányát a sérültnek átadja, amelyet gondosan meg kell őrizni.

A 3 napon túli üzemi baleseteket a KBF körzeti felügyelői és kiküldöttei vizsgálják ki. Baleseti vizsgálat céljából minden sérült a kijelölt helyen és időben köteles megjelenni.

Halálos, életveszélyes (gerinc, koponya, nyílt törés), csonkulás (végtag teljes elvesztése), érzékszerv (teljes, vagy részleges) elvesztése és többes (legalább 3 vagy ennél több személyt érintő) balesetek esetén a *baleset színhelyét megváltoztatni nem szabad, míg a bányahatóság helyszíni vizsgálatot nem tartott, vagy a helyszín megváltoztatására az engedélyt meg nem adta* — kivéve a mentési munkálatokat.

Az üzem területén levő sport, vagy kultúrlelétesítményben sportolás, vagy szórakozás közben történt baleset nem tekinthető üzemi balesetnek.

Minden olyan dolgozó, aki nem üzemi balesetből kifolyólag volt táppénzes állományban, munkábaállása előtt köteles az akna baleseti nyilvántartójánál külön felszólítás nélkül megjelenni és nyilatkozatot adni arról, hogy betegségét mi okozta.











II. RÁKÓCZI FERENC  
MEGYEI ÉS VÁROSI  
KÖNYVTÁR  
MISKOLC

2



II. RAKÓCZI FERENC  
MEGYEI ÉS VÁROSI  
KÖNYVTÁR  
MISKOLC