



A BANYÁSZ



ELŐFIZETÉSI ÁRA:
Egész évre 12 K. // Félévre 6 K.
Negyedévre ... 3 K.
HIRDETÉSEK DIJSZABÁS SZERINT.

Felolós szerkesztő:
Dr. BISCHITZ BÉLA

MEGJELENIK MINDEN VASÁRNAP.
Szerkesztőség és kiadóhivatal:
Budapest, VII., Abonyi-utca 11. Földszint.
TELEFON 108—00.

Közlemények átvételét csakis a forrás megnevezésével engedjük meg.

Tartalomjegyzék. — Inhalts-Verzeichnis.

I. rész. Cikkek.

Beköszöntő: Jó szerencsét!	2
Magyarország bánya- és kohóipara 1908-ban. Irta: dr. Wahlnér Aladár min. tanácsos	2
A nyolc órai műszakról. Irta: glogoni Andreics János min. tanácsos, a m. kir. állami kőszénbányák központi igazgatója	8
A vanádiumacélok. Irta: dr. Barlai Béla selmecebányai főiskolai tanár	13
A Magyar birodalom vasérckészlete. Irta: dr. Papp Károly m. kir. osztálygeológus	14
A bányák és az új adók. Irta: dr. Reiner Ede, a Salgótarjáni Kőszénbánya Részv.-Társulat igazgatója	16
Az állami szénakció jövő feladatai. Irta: dr. Palmer Artur m. kir. főmérnök	17
A szellőztetésről. Irta: Burdáts Lajos m. kir. főmérnök a pénzügymin. bányászati osztályában	20
Vasutügy és fémhányászat. Irta: Joós Lajos m. kir. bányatanácsos	23
Területek, sztatikai és tehetetlenségi nyomatók meghatározása mérőműszerek segítségével. Irta: Kövesi Antal selmecebányai főiskolai tanár	25
A lunkój-gyalumárei aranybányák. Irta: dr. Bischitz Béla	30

II. rész. Leiró cikkek.

A m. kir. állami kőszénbányászati. Irta, illetve összeállította: Somogyi Géza mérnök a m. kir. állami kőszénbányák központi igazgatóságánál	34
A petrosényi bányászati jelen állapota. Irta: Nick Mihály főmérnök, a petrosényi m. kir. állami kőszénbányák üzemfőnöke	38
A vrđniki áll. bányája jelene. Irta: ifj. Schmidt Lajos főmérnök, a vrđniki kőszénbányahivatal főnöke	58
A komlói m. kir. bányamű rövid leírása. Irta: Schmidt Jenő főmérnök, a komlói m. kir. áll. kőszénbányahivatal főnöke	68
Az állam bozovicsi kőszénbányái. Irta: Nickmann Richárd főmérnök, a bozovicsi m. kir. áll. kőszénbányahivatal főnöke	72

III. rész. Műszaki közlemények.

A Heinzelmann-féle vasgyár bányatársulat kohótelepe és vasöntődéje, Hízsnyóvíz	75
Allgemeine Schürfgesellschaft m. b. H., Düsseldorf	76
A marosújvári Ilgner-rendszerű aknazárlító-gép	78
Furási eredmények megállapítása széntelepeknél	80
Gróf Csáky László praktálvi vas- és acélgyár R.-T. Bányamunkáknak vállalati uton való fogantatása	84
Magyar Siemens-Schuckert-Művek villamosságai R.-T.	85
A Ráky-féle mélyfúró R.-T.	86
A teherautomobilok kérdése Magyarországon	87

IV. rész.

Hazai hírek. — Külföldi hírek. — Szerkesztői üzenetek. — Hirdetések 88—124

I. Teil. Artikel.

Gruss an die Leser: „Glück auf!“	2
K. ung. Ministerialrat Dr. Aladár Wahlnér: Ungarns Berg und Hüttenwesen im Jahre 1908.	2
Ministerialrat Johann Andreics de Glogon, Zentraldirektor des k. ung. staatlichen Kohlenbergbaus: Die achtstündige Schichtdauer	8
Dr. Béla Barlai, Professor an der k. ung. Bergakademie in Selmecebánya: Vanadiumstahl	13
Dr. Karl Papp, k. u. Geologe: Ungarns Eisenvorrat	14
Dr. Eduard Reiner, Direktor der Salgótarjáner Steinkohlen-Bergbau A.-G.: Bergbau und neue Steuerabgaben	16
Dr. Artur Palmer, k. ung. Oberingenieur: Die zukünftigen Aufgaben der staatlichen Kohlenaktion	17
Ludwig Burdáts, k. ung. Oberingenieur: Die Bedeutung der Ventilation	20
Ludwig Joós, k. ung. Bergrat: Verkehr u. Erzbau	23
Dr. Anton Kövesi, Professor an der k. ung. Bergakademie in Selmecebánya: Die Bestimmung von Oberflächen, statischen und Inertialmomenten durch Messinstrumente	25
Dr. Béla Bischitz, Chefredakteur der Zeitschrift „A Bánya“: Die Goldbergwerke in Lunkój-Gyalumäre	30

II. Teil. Beschreibungen.

Der k. ung. staatliche Kohlenbergbau. Zusammenstellung von Géza Somogyi, Ingenieur der Zentraldirektion des k. ung. staatlichen Kohlenbergbaus	34
Michael Nick, k. ung. Oberingenieur: Dermalige Beschaffenheit des Petrosényer Bergbaus	38
Ludwig Schmidt jr., Oberingenieur, Chef des Vrđniker Steinkohlenbergamtes: Der gegenwärtige Bergbau in Vrđnik	58
Eugen Schmidt, k. ung. Oberingenieur, Chef des Komlóer Bergwerkes	68
Richard Nickmann, k. ung. Oberingenieur, Chef des Bozovicscher Steinkohlenbergamtes: Die Bozovicscher staatlichen Steinkohlenbergwerke	72

III. Teil. Technische Mitteilungen.

Hüttenwerk und Eisengiesserei der Heinzelmann'schen Eisengewerkschaft in Hízsnyóvíz	75
Allgemeine Schürfgesellschaft m. b. H., Düsseldorf	76
Fördermaschine nach System Ilgner in Marosújvár	78
Ermittlung von Bohrerergebnissen auf Kohlenlagern	80
Graf Ladislaus Csáky'sche Praktálvaer Eisen- und Stahlwerk A.-G.	82
Ausführung bergbaulicher Arbeiten durch Unternehmer	84
Ungarische Siemens-Schuckert-Werke Elektrizitäts A.-G.	85
Akt.-Ges. für Tiefbohrungen nach System Ráky	86
Das Lastenautomobil in Ungarn	87

IV. Teil.

Heimische Nachrichten. — Ausländische Nachrichten. — Briefkasten der Redaktion. — Inserate. 88—124

Jó szerencsét!

Unnepek évfordulóján ismét ünnepi számmal lépünk olvasó közönségünk elé. Hogy lerójjuk hálánk és köszönetünk adóját azon lelkes támogatásért és azon rokonszenvért, a melyben a lefolyt év alatt oly bőven részünk volt.

A mire becsületes munkával törekedtünk, bátran merjük állítani, elértük: a bányásztársadalom magáénak vall bennünket. Mi pedig egybeolvadtunk a bányásztársadalommal. Egybeolvadtunk munkánkkal, irányunkkal, törekvésünkkel.

Mi adja meg munkánk belértékét? Mi képezi célját és irányát? Mindig az a közgazdasági meggyőződés, hogy a bányászat képezi az ipar alapját. Ez a közgazdasági igazság kell, hogy utat törjön magának a nemzet gazdasági közvéleményében. De valjon van-e nálunk gazdasági közvélemény?

Milyen mértéket alkalmazzunk, hogy erre a kérdésre komoly tárgyilagossággal, a tények alapján válaszolhassunk? Vegyük zsinórmértékül az iparilag nálunknál előhaladtabb államok viszonyait? Ha ezekre az irigyelt viszonyokra alapítanók válaszunkat, azt kellene ridegen és sajnosan mondanunk, hogy hazánkban még gazdasági közvélemény nincs. De nem szabad ily megtévesztő alapból kiindulnunk. Saját viszonyainkat kell mérlegelnünk. Ezek ismerete pedig azt mondja, hogy igen is abban az irányban haladunk, azon az uton megyünk, amely megteremti nálunk is a gazdasági közvéleményt. Saját munkánkhól merjük ezt bátran állítani. Bányászati életünk legjobbjai sorakoztak mellénk, hogy értéket, becsét adjanak munkánknak. Ők, a bányászat elismert vezérei, segítenek bennünket uttörő munkánkban és ők, akik megteremtették a hazai bányászatot, megteremtik velünk azt a gazdasági közvéleményt is, amely az ország javára ismerni és elismerni fogja, hogy a bányászat képezi az ipar alapját és ennél fogva az államhatalom egyik legfontosabb feladata a bányászat emelése. Erre törekszünk. Erre a munkára kérjük a magyar bányásztársadalom támogatását és Istentől sok

Jó szerencsét!

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

Magyarország bánya- és kohóipara 1908-ban.

Irta: *Dr. Wahlner Aladár* min. tanácsos, a pénzügyminiszterium bányahatósági osztályában.

Bányászati és kohászati viszonyaink 1908. évi alakulásának általános tájékoztatás céljából eszközölt összefoglaló ismertetése mindenekelőtt a bányászat és kohászat által közvetített nemzeti értékforgalomban beállott nagyobbmértvű növekedésre kell utalnom, mely növekedés a legközvetlenebb fokmérője és magasságmutatója bányáiparunk fejlődésének.

Ez az értékforgalom 1908-ban az előző évi 128,900.637 koronával szemben 145,370.243 koronát képvisel. A növekedés 16,469.606 K, ami 12.8%-nak felel meg. Ily nagy lépéssel még egy évben sem ment bányáiparunk előre a terjeszkedés és fejlődés terén.

Harminc évvel ezelőtt a termelés összesített pénzértéke még csak 35 millió koronát képviselt, s kerek 100 millió értékforgalommal lépett be bányáiparunk a XX. évszázadba, kilenc évvel ezelőtt. A 30 év előtti értékforgalom tehát ma már több mint megnégyszereződött s az utolsó évtized kezdő és végső eredményei is közel 50% szaporulatot mutat-

nak, habár az új évszázad első éveiben bánya- és kohóiparunk is erősen érezte annak a nyomasztó depresszióknak kedvezőtlen kihatását, mely akkor a társadalom gazdasági életének minden ágazatára ólomsúlylaval nehezedett.

A fejlődés évek óta és állandóan a legnagyobb közgazdasági jelentőségű művelési ágak, t. i. az ásványzénbányászat és a vashányászat s vaskohászat körében ölt nagy arányokat; ősi fém bányászatunk ellenben stagnál, részben visszafejlődik, s csak elvétve tűnik fel helylyelközzel egy-egy biztató jelenség, mely a fém bányászat egyik-másik művelési ágában az újraébredés reményével biztat.

Igy legujabban a rézbányászat az, mely iránt a tőke érdeklődése erősen fokozódik, úgy, hogy az eddigi mozgalmak után ítélve, igen valószínűnek látszik az a föltevés, hogy országunknak rézércében való ismert gazdagsága nem fog érintetlenül holt kincsként feküdni a föld gyomrában.

A bánya- és kohótermelés kereken 145 millió

koronát kitevő értékéből 80·7 milliót az ásvány-szénbányászat állított elő, miből 61·75 millió korona a barnaszénbányászatra, 12·79 millió a feketeszénbányászatra, 2·06 millió a brikettgyártásra és 4·11 millió korona a kokszyártásra esik. Ha pedig az egész széntermelést nyers állapotban értékeljük, vagyis a brikett- és a kokszyárak üzleti eredményeit tekinteten kívül hagyjuk: akkor az ásvány-szénbányászat által közvetített értékforgalom 78·65 millió koronát tesz ki, ami az összesített értékforgalom 54·2%-ának felel meg.

Vaskohászatunk pedig 43·56 millióval vesz részt a 145 millió korona összesített értékforgalomban, ami kerekén 30%-os részesedést jelent. Minélfogva a művelési ágaknak az értékforgalomban való részesedését röviden akként jellemezhetjük, hogy az összérték négyötöd részét adja a szénbányászat, illetve vaskohászat és csak egyötöd rész esik a többi művelési ágakra.

Az egyes bányászati ágak.

Ezek előrebocsátása után vessünk egy futó pillantást az egyes bányászati ágak viszonyainak múlt évi alakulása és az elért eredményekre.

Szénbányák.

Barnaszén-bányáink.

Barnaszén-bányáink együttvéve 71,314.724 q szenet termeltek, 5,389.221 q-val többet, mint az előző évben, a termelés pénzértékénél ellenben az állandóan kedvező szénkonjunktura folyományaként 9,690.000 K növekedés mutatkozik, miután az évi barnaszéntermelés pénzértéke 52,850.000 K-ról 62,540.000 K-ra emelkedett.

Szénbányavállalataink törekvése az egész vonalon a termelés fokozására irányul, a mi természetszerű következménye az egész éven át tartóan fennállott szénkeresletnek.

A munkáshiány mindenütt, tehát a művelési ág körében is határozottan csökkent, főleg az év második felében, de azért helyenkint még mindig nagyon érezhető volt, különösen a Zsilvölgyben, ahol a kincstári szénakció nagyobb munkaerőt kötött le, s ahol az üzemen lévő bányaművek az erőforrás tekintetében a vidék benszülött lakosságára nem támaszkodhatnak.

A barnaszénbányamunkások létszáma 5139 főnyi növekedéssel 41.259-re emelkedett. Az átlagos évi teljesítmény megint visszaesett, még pedig 1830 q-ról 1730 q-ra, amit legalább részben kétségkívül annak kell tulajdonítanunk, hogy még mindig oly munkáskezek is alkalmazást találtak a szénbányászat körében, melyek a bányamunkához megkívántató gyakorlatra még nem, vagy nem a kellő mértékben tették szert.

Barnaszénbányászatunk nagyobb arányú föllendülése tudvalévőleg a legújabb keletű; különösen a két utolsó esztendő állandóan kedvező konjunkturája lendített nagyot a fejlődésen. A termelés fokozásához szükséges munkaerő azonban nem állott rendelkezésre. Élénk toborzás, *valóságos hajszá* indult meg a munkáskezek után. Ily körülmények között nem csoda, ha sok avatlatlan elem is bekerült a bányába.

S minthogy a vállalatok törekvése a termelés lehető fokozására irányult: a termelés forszírozásában és a sok gyakorlatlan munkáskéz alkalmazásában kell egyik főokát keresnünk ama kedvezőtlen jelenségnek, hogy a balesetek statisztikája a barnaszénbányászat körében évről-évre sötétebb képet mutat. Két év előtt itt minden 131-ik embert ért súlyos vagy halálos baleset (ez a viszonyszám a teljes létszámra van vonatkoztatva), a tárgyi évben ez a szám már 112-re esett le.

Ami az egyes barnaszénmedencék viszonyainak legújabb alakulatát illeti, a fejlődés képe a termelési adatok összehasonlításából vehető ki legjobban:

Medencze	1907. évi termelés	1908. évi termelés
Salgótarjáni	14,447,790	15,726,999 q
Esztergomi	4,096,141	4,484,301
Sajómelléki	10,262,048	11,710,903
Zsilvölgyi	13,754,430	14,879,161
Tatavidéki	13,310,000	14,713,000
A többi	10,255,086	9,940,360 „

Tehát elüljár a termelés növekedésében a *sajó-völgyi* szénvidék, a hol a szénszállítás már pár év óta fokozatos fejlődésben van. Múlt évi növekedés: 1¼ millió q.

A kedvező konjunktura ösztönző hatása alatt a *salgótarjáni* medencében megtelepedett két nagy vállalatunk is 1¼ millió q-val többet termelt.

A *Zsilvölgy* 1·1 millió többtermelése igen nagyarányú, 2600 főnyi munkásszaporítás mellett éretett el. Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni, hogy az ottani kincstári bányászat ujrafevitelénél igen sok külső munkásra volt szükség a különböző telepítéseknél, az 1328 főnyi zsilvölgyi kincstári munkások zöme tehát nem a széntermelő munkánál volt foglalkoztatva.

A *tatavidéki* szénmedencének mindössze 12 éves bányászata a termelés tekintetében már csaknem utolérte a *Zsilvölgyet*, az utolsó évi növekedés itt 1·4 mil-q. A medencze kedvező földrajzi fekvése és széngazdagsága elég biztosíték arra nézve, hogy az ottani szénbányászat még nem jutott el a fejlődés tetőpontjára.

A tűz- és vízveszélylyel küzdő s ezen tényezők hatása folytán a fejlődésben erősen hátráltatott *esztergomvidéki* szénmedencze is 0·4 millió q-val többet dobott a piacra, mint az előző évben.

A barnaszénnek a termelés helyére viszonyított métermázsánkénti átlagos egységára 79·9 f-ről 87·4 f-re emelkedett; s azt tapasztaljuk, hogy az átlagos egységár már több év óta évente átlag 8 f-rel emelkedik. Legkisebb az átlagos egységár a nagybányai bányakapitányság kerületében (bodonosi szénmedence) t. i. 48 f és legnagyobb az oraviczai kerületben: 121 f.

Fekete szénbányáink.

Fekete szénbányáink termelése 9490 (+1140) főnyi munkáslétszám foglalkoztatása mellett 12,104.417 q 16,116.025 K értékben. A termelés mennyiségénél tehát a munkáslétszám jelentékeny emelkedése dacára — 637.178 q visszaesés mutatkozik. Ennek legfőbb okát a pécsvidéki hosszantartó általános munkás-sztrájkmozgalomban kell keresni. A termelés pénzértéke azonban a kisebb termelés mellett is 1,394.813 K növekedést mutat, mert a termelés helyére vonatkoztatott métermázsánkénti átlagos egységár 116 f-ről 133·2 f-re emelkedett.

A délmagyarországi feketeszénbányák üzeme stagnál, de a Szab. o.-m. államvasutttársaság bányászatánál a múlt évi statisztikai monografiámban méltatott nagy beruházási és kifejlesztési programnak végrehajtása immár megkezdett, a minek hatása a termelés mennyiségénél is már legközelebb észrevehető lesz.

A feketeszénből 2,284.248 q-t, a barnaszénből 1,169.731 q-t dolgoztak fel a bányatelepeken lévő koks- és brikettgyárak és termeltek 1,419.544 (+444.768) q koksot 4,104.830 K értékben és 1,091.786 (—456.046) q brikettet 2,064.240 K értékben.

Az állami szénakció hatása a szénpiac ellátásánál még észrevehetően nem mutatkozott, ami különben nagyon természetes, mert hiszen az 1908. év a szénakció tulajdonképeni megindításának az esztendeje, s mint ilyen, jobbára a bányüzemek megindítására vonatkozó előkészületek közt telet ei. De hogy mily nagy arányokban indult meg az állami szénakció, azt a kincstári szénbányamunkásoknak 1908-ról 4228-ra történt fel- szaporítása is eléggé jelzi.

A mi külkereskedelmi forgalmunk mérlegét az ásvány-szén és más ásványi égő anyagok tekintetében illeti, ez természetesen az 1908. évben is erősen passzív ugyan, de a behozatal a feketeszénnél jelentékeny visszaesést, a koksznál pedig jelentékeny emelkedést mutat.

Feketeszénbehozatalunk ugyanis 1908-ban 263,133 q kivétel mellett 21,575.224 métermázsát tett ki az előző évi 25,911.449 métermázsával szemben, a visszaesés tehát 4,386.225 q; de — mint tudjuk — az 1907. évi nagymérvű behozatal nemcsak a tényleges szénszükség- fedezésre, hanem nagyobb mennyiségű szénkészletek felhalmozására is irányult, a minek létesítésével néhol a szénszükséglet biztosításának célzatával, másutt pedig spekulatív célzattal az 1906. évi télszaki nagy szénhiány szolgáltatott indító okot.

A barnaszénnél és lignitnél 3,036.508 q-ról 2,566.334 q-ra esett a behozatal, de a kivételünk is 3,081.832 q-ról 2,792.461 q-ra esett vissza.

Ellenben a koksbehozatal az előző évi 3,899.836 q-val szemben 5,098.28 q külön említésre sem méltó csekély (81.813 q) kivétel mellett.

Vasbányászat és vaskohászat.

Áttérve a másik nagyjelentésű művelési ág, a *vasbányászat és vaskohászat* viszonyai alakulatának vizsgálatára: ugy a vasbányászatnál, mint a vaskohászatnál nagyobb termelési szaporulattal találkozunk, habár a vaspiacon helyzete az egész év folyamán nem volt állandóan és egyenlően kedvező. A hazai vasműveknek az 1907. év végén fennállott bő foglalkoztatása átnyult a tárgyi év első hónapjaira is; s kedvezően befolyásolta a magánvasipar helyzetét még az a körülmény is, hogy az állami vasművek a forgalmi akadályok megszüntetésére és a vasúti felépítmények kiegészítésére irányuló fokozottabb tevékenység következtében a másnemű vas- szükségletek fedezésében csak alárendelt mértékben vehettek részt.

Az év második felében a vaskereslet lényegesen megcsappant. A kereskedések és gyári raktárak az előző év viszonyaival számolva, már előzőleg nagyobb kész- leteket szereztek; minek következtében, valamint az őszi

hónapokban bekövetkezett nemzetközi bonyodalmak és háborus kilátások hatása alatt, a mi a gazdasági élet legtöbb ágazatára bémítólólag hatott, az év vége felé a vasművek foglalkoztatása már alatta maradt termelő- képességüknek.

Vaskőbányáink 12.346 (+1834) munkás foglalkoz- tatása mellett 19,364.074 q vasércet termeltek, közel 3 millió q-val többet, mint az előző évben, de a nyers, illetve pörkölt állapotban kivitt vaskő mennyisége (7,270.000 q) is egy millió q-val növekedett.

Vasbányáinknak 1908-ban már nem kellett mun- káshiánnyal küzdeniök; de sőt jelentékenyen szaporít- hatták a munkásállományt. Csak így volt lehetséges a jóval nagyobb értermelés elérése.

Körülbelül egy évtized óta vasérctermelésünk mennyisége állandóan 16 millió q körül mozgott s csak 1908-ban jelentkezik először 3 millió q-nyi nagyobb mérvű növekedés.

A linomításra szánt nyersvastermelésünk mennyi- sége 5,055.591 q, +824.253 q-val több, mint az előző évben, a nagyolvasztókból előállított vasöntvények ter- melésénél (174.148 q) is vagy 3000 métermázsányi növekedéssel találkozunk.

Vaskohászatunk legnagyobb eseménye a Rima- muránsalgótarjáni vasmű részvénytársaság ózdi két koks nagyolvasztójának üzembehelyezése. Ez a két ke- mence 1908-ban 836.374 q-val járult hozzá az ország nyersvastermeléséhez.

A nyersvasra vonatkozó külkereskedelmi mérle- günk a két utolsó esztendőben következőleg alakult:

I. Behozatal:

	k o r o n a é r t é k b e n			
Öntő nyersvas	430.540 (353.930)q	3,639.739	(3,623.391)	
Tükrös vas	257.325 (18.159),,	3,374.171	(683.858)	
Frissített nyersvas .	55.829 (55.718),,	475.957	(512.605)	
Ferrosilícium	18.773 (21.877),,	482.362	(634.433)	
Ferromangán . . .	45.842 (40.050),,	1,378.170	(1,602.000)	
Összesen	808.309 (519.734)q	9,350.399	(7,056.287)	

II. Kivitel:

Öntő nyersvas	51.651 (67.430)q	485.519	(660.814)
Tükrös vas .	105 (20),,	1.386	(2.840)
Frissített nyersvas	9.139 (12.650),,	103.607	(116.380)
Ferrosilícium	—	—	—
Ferromangán . . .	—	—	—
Összesen	60.895 (80.280)q	590.512	(780.034)

A nyersvas métermázsánkénti egységára 7.79 K-ről 7.91-K-ra, a vasöntvényé pedig 19.57-K-ről 20.44 K-ra emelkedett.

Fémbányászatunk.

Nemesfémek.

Nemesfémbányászatunk (arany, ezüst), melynek eredményére a bányák telérviszonyain kívül különösen a tömegtermelés kifejlesztése és az érckészítés tökéle- tesítése gyakorol befolyást, a termelés tekintetében me- gint csak visszaesést mutat, habár a technikai berende- zések tökélyesítésére a meglévő vállalatok állandóan gondot fordítanak.

Az aranytermelés 3500·4 kg.-ról 3288·8 kg.-ra és az ezüsttermelés 12.694·6 kg.-ról 12.611·8 kg.-ra esett le.

Aranytermelésünk 1906-ban kulminált 3737·5 kg-mal; azóta állandóan hanyatlóban van.

Az 1908. évben a kincstári bányák 930·3 kg. összes termelése az előző év eredményéhez képest 125·9 kg. növekedést mutat, ellenben a magán aranybányák termelése 2695·9 q-ról 2358·4 q-ra esett le.

A selmecvidéki fémhányászat kedvezőtlen viszonyaiban még nem mutatkozik javulás, ellenben tartósan kedvezőek az aranybányászat viszonyai a nagybányai kerületben.

A termelés zömét adó erdélyrészi aranybányászat is hanyatlóban van. A kisipar jellegű bányászat ott újabb időben szegényebb telérközökre van utalva s a mélység növekedésével ezek a kis bányák az üzem nehézségeit is mindjobban érzik. A nagyobb vállalatok is stagnálnak vagy visszafejlődnek, csak a kincstári bányák viszonyai alakulnak kedvezőbben a kedvező feltárások és az ércelőkészítő üzem tökélyesítése folytán. Az erdélyrészi kincstári aranybányák aranytermelése 193·6 kg.-ról 289·7 kg.-ra emelkedett, ellenben a magánbányáké 2343·3 kg.-ról 2021·5 kg.-ra súlyedt.

Kívánatos volna, hogy végre-valahára meginduljon a gépüzemű aranymosás, a melynek céljaira a tárgyi évben is nagyobb mérvű bányajogi térfoglalás történt.

Az ezüstfém világpiaci ára megint csökkent; 1907-ben még 100 K volt az átlagos egységár, 1908-ban már csak 88·46 K. Ily körülmények között a par excellence ezüstbányáknak lehetetlen prosperálniok. A mi ezüstöt termelünk, az jobbra csak mellékterméte az aranybányáknak. A 12.611·8 kg. összes ezüsttermelés tulnyomó része, vagyis 11.326·6 kg. a kincstári bányaművekből került ki; a magán ezüstbányászatot a világpiac kedvezőtlen konjunktúrája egészen letörte.

A többi fémek bányászata az ország bányaművelése által közvetített értékforgalomban nem játszik nagy szerepet.

Réz.

Külön rá kell azonban mutatnunk a rézbányászat fejlődésének kezdő szárnyalására. Habár a rézfém métermázsánkinli átlagos egységára az előző évi állapottal összehasonlítva, 233 K-ról 146 K-ra esett le, a rézfémtermelésünk megkétszereződött, 852·5 q-ról 1657 q-ra emelkedvén. S míg az előző évben ugyszólván az egész termelést a kincstári bányák szolgáltatták, a tárgyi évben a rézfémtermelés nagyobb részét (970 q) a magánvállalkozás számlájára kell jegyezni. A magán réztermelésből 870 q a „magyar rézművek társaság“ című új vállalat csikbalánbányai rézfinomító műve próbaüzemének eredménye volt.

Érczalakban is sokkal több rezet mutat ki az 1908. évi statisztika, mint az előző évi, t. i. 39.035 q helyett 158.787 q-t; a Szepességet tulszárnyalja itt a termelésben Erdély és Horvátország, mely utóbbi helyen a beslináci vasművet birtokló belga vállalat újra nyitattja az ottani rég szünetelő rézbányákat.

Ólom.

Ólombányászatunk stagnál; e művelési ágat már csak a kincstár kultiválja; a magán ezüstbányászat elpusztulásával kapcsolatban a magán ólombányászat is tönkre ment. E művelési ág körében nem merült fel a tárgyi év folyamán említésre méltó új mozzanat; a

piaci viszonyok kedvezőtlen alakulatot vettek; az átlagos egységár 46 K-ról 32 K-ra esett le.

Dárdány.

A dárdánybányászatnak is nehéz viszonyokkal kellett küzdenie; a regulusz ára két év alatt (1906—1908) 146 K-ról 45 K-ra súlyedt; ennek dacára a számottevő két nagy vállalatunk a helyzet javulásának reményében még elég intenzivitással folytatta üzemét s 11.147—2620) q antimongulust és 78 (—84) q ant. krudumot termelt. A pozsonyvármegyei cajlavidéki dárdánybányászat körében a rossz konjunktúra a minimumra redukálta a vállalkozási kedvet.

Vaskovand.

A vaskovandtermelés ez évben is hanyatlott 995.000 q-ról 958.000 q-ra; ebben a termelésben a kincstár (Oradna) 27.000 q-val vesz részt.

Petroleum, aszfalt, földszurok.

Az évtizedek óta napirenden tartott petroleumkérdést a lefolyt esztendő sem vitte közelebb a megoldás felé. Nyerskőolajtermelésünk ugyan ez évben is meghaladta a 24.000 q-t, de ebből csak 2115 q közvetlenül nyert nyersterményt (Kőrbsmező 142 q, Szacsal 300 q, Szelencze 1673 q), a többi pedig a bihari aszfaltbányák (Tataros, Felsőderna) feldolgozó üzemének mellékterménye. Ezen aszfaltművek üzeme az előző évinél tágasabb keretben mozgott, a mennyiben a nyers aszfaltföldtermelés 330.959 q-ról 729.722 q-ra a földszuroktermelés 39.000 q-ról 48.000 q-ra emelkedett; az elért eredmények azonban a nagy verseny okozta alacsony aszfaltárak miatt üzleti szempontból kedvezőknek nem éppen mondhatók.

Bányajog.

Bányászatunk fejlődése és terjeszkedése a bányajogi térfoglalások növekedésén is meglátszik. Az adományozásilag lefoglalva tartott terület az 1908. év végén 94.456 hektárt tett ki 4655 ha = 5·15% növekedéssel, miből 2761 ha, a Dráva folyó medrének és árterületének aranymosási célokra történt bányajogi lefoglalásából ered. 1103 ha, pedig az ásvány-szénbányászat terjeszkedésére vezethető vissza.

Egészségtelen állapotnak kell minősítenünk a zártkutatói térfoglalás körében észlelhető, pusztán üzérkedési célzattól támadt szertelen mozgalmakat, melyeknek eredménye a zártkutatói számának hallatlan növekedésében nyer külső kifejezést.

A zártkutatói számok a tárgyévben 57.218-ról 68.334-re emelkedett; a kutatási térfoglalás leginkább szénjogok szerzésére irányul s kiváltképen a kincstári szénakció megindulása óta ölt nagy arányokat.

Mióta a kincstári szénakció megindult, az ásvány-szénre bejelentett zártkutatói számok száma 15.000-rel emelkedett.

De a vasércelőfordulások iránti érdeklődés is erős lökést adott az 1908. évben zártkutatói bejelentéseknek, ami a zártkutatói ezen csoportjában 2211 növekedést eredményezett.

Bányászatunk felvirágzásának elősegítése, a bányászat hitelének megóvása és a tőke érdeklődésének felkötése és lekötése szempontjából valóságos életkérdés, hogy ez az óriási arányokat öltő zártkutatói

szédelgés a bányászat teréről a kutatási jogrend cél-szerű megváltoztatása által kiküszöböltessék.

Tizenhét év alatt (1890—1908) a zártkutatómunkások száma 15.000-ról 68.000-re emelkedett. Ha a kutatók a zártkutatómunkások ezen rengeteg tömegére nézve a törvényes üzembentartási kötelezettséget csak a leg-minimálisabb mértékben akarnák teljesíteni, akkor is legalább 138.000 munkást kellene azokban foglalkoztatniok (két munkást számítva egy zártkutatómunkásra); a valóságban azonban a kutató vajúások száma az egész országban a kétszázalékos alig haladja meg.

Az 1908. év végén jogérvényesen fennálló 68.334 zártkutatómunkás közül a kutatás célzata szerint fel van véve:

arany-ezüstre	11.185 (+ 597)
vasércre	13.008 (+ 2211)
ásványszénre	36.306 (+ 9363)
petroleumra	2891 (— 1371)
más ásványokra	4944 (+ 316)

Bányaberendezések.

Bányászatunk fejlődésére mutat az a fokozatos tökéletesbülés is, mely a bányászati és kohászati berendezések terén évek óta tapasztalható. A

bányavasutak

hossza már 2490 kilométer, 84 kilométerrel több, mint az előző évben.

Érdekes felemlíteni, hogy a bányavasutak hossza 40 év előtt (1868) 244 kilométer, 30 év előtt 637 km-t, 20 év előtt 895 km-t és 10 év előtt 1741 kilométert tett ki; a vasutak hossza tehát az utolsó 10 év alatt megkétszereződött. A

apályák

hossza a bányászati technika tökéletesbülése folytán ellenkező irányú (csökkenő) változást mutat, amennyiben 40 évvel ezelőtt még 403 km. volt a apályák hossza, a 30 év előtti állapot még változatlan, 20 év előtt 332 km-t, 10 év előtt 217 km-t, a tárgyi évben pedig már csak 117 km-t tett ki a apályák hossza.

Egyre növekedő mérvet ölt a villamosítás gyakorlata alkalmazása a bányászat körében. Tíz év előtt még csak 28 volt a villamos szállítógépek száma és 17 a villamos vízmelők, s 77 a villamos furóké; az 1908. év végén ezek a számok 184-re, 253-ra, illetve 478-ra emelkedtek.

A szénbányászatnak fejlődésére és a technikai berendezéseknek tökéletesbülésére (bányaberendezési szempontból is) mutat az a jelenség, hogy a szelítőtűgépek száma tíz év alatt 60-ról 241-re emelkedett, melyeknek jórésze szintén villamos hajtórőre van berendezve.

Az ércbányák feldolgozótelepein alig látni már a közelmúltban még általános alkalmazásban állott s a régi bányászok merév közervatívizmussal igen sokáig védett ósdi szerkezeteket.

A vaskohászatnál is a gazdaságosabb tömegtermelésre való törekvés érvényesül, ami a kis olvasztókemencék fokozatos felhagyását vonja maga után.

A fémkohászat terén jelentős új mozzanat a csiklabányai réz-besszemerezés megindítása.

Munkások.

Létszám.

Ami a munkáviszonyok alakulását illeti: a kereslet és a kínálat közti viszony e téren kedvezőbb alakult, mint az előző évben; az amerikai és németországi kivándorlás lényeges csökkenése és itt a belföldön a munkabéreknek észrevehető emelkedése általában véve kedvezőbb helyzetet hoztak létre a munkakínálat tekint-

etében; már csak egyes bányavidékeken elvélve találkozzunk munkáshiánnyal, ami ott mindenütt a külön-szerű helyi viszonyokban bírja indokát.

A bányászat és kohászat körében 1908. év végén 84.568 munkás talált foglalkozást, 7521-gyel több, mint az előző évben; az összlétszámból 14.718 (+ 2.248) kincstári munkás.

Az összesített munkáslétszámból esik:

	1908-ban	1907-ben
a fémbányászatra	14.978	15.769
a vasbányászatra	12.346	10.512
a feketeszénbányászatra	9.490	8.350
a barnaszénbányászatra	41.259	36.120
az aszfalt- és petróleumbányászatra	622	633
a vaskohászatra	4.752	4.477
a fémkohászatra	1.121	1.159

Részletes statisztikai adatokat jegyezhetek fel a teljesített munkaszakok időtartamára nézve.

A magyar korona területén a bányászat körében (a kohászat körében a munkaszak időtartama mindenütt 12 óra) az 1908. év végén alkalmazva volt 79.935.

Munkaszakok.

Művelési ág	Munkások száma az 1908. év végén, a kiknek munkaideje a be- és kiszállást is beleértve					Munkáslétszám összesen
	8 óránál kevesebb	8—9 óra	9—10 óra	10—11 óra	11—12 óra	
I. Földalatti munkások:						
Feketeszenbányászat	—	5.447	276	259	841	6.823
Barnaszénbányászat	93	5.341	1.288	1.643	18.250	26.615
Vasércbányászat	127	276	805	419	4.563	6.190
Sóbányászat	44	1.684	9	—	72	1.839
Aszfalt- és petróleumbányászat	—	—	—	277	—	277
Más bányászat	99	5.395	251	1.726	615	8.086
I. Összesen	363	18.143	2.629	4.324	24.341	49.830
II. Külszíni munkások:						
Feketeszenbányászat	—	1.040	—	162	1.315	2.517
Barnaszénbányászat	—	7	856	30	13.000	13.943
Vasércbányászat	—	60	155	70	6.145	8.430
Sóbányászat	55	144	46	—	389	896
Aszfalt- és petróleumbányászat	—	—	—	—	405	405
Más bányászat	—	43	60	91	3.720	3.914
II. Összesen	15	1.264	1.117	353	26.924	30.105
I. „	363	18.143	2.629	4.324	24.341	49.830
Főösszeg	378	19.405	3.746	4.677	51.265	79.935

A fentebb előadottakból önként következik, hogy

1. az összes létszám 64,1%-a 12 órás, 24,2%-a 8 órás műszakban dolgozik; más időtartamu műszakra az összes munkáslétszám 11,7%-a esik;

2. a földalatti bányamunkások 48,8%-a 12 órás, 36,4%-a pedig 8 órás műszakban dolgozik; más műszakra itt 14,8% esik;

3. a külszíni bányamunkások közül 89,4% dolgozik 12 órás műszakban;

4. a feketeszénbányászatnál túlnyomó a 8 órás műszak, amennyiben a földalatti feketeszénbányamunkások közül 79,8% dolgozik 8 órás műszakban;

5. a barnaszén- és vasércbányászatnál tulnyomó a 12 órás műszak, amennyiben az összesített földalatti lét-számból e műszakra ott 68.6%, itt pedig 73.7% esik;

6. fémbányászatnál a földalatti munkás 66.7%-át felölélő 8 órás műszak vezet;

7. a sóbányászatnál is ez a műszak alkalmazása a szabály, még pedig 91.5%-kal a földalatti munkások körében.

Munkabérek.

A munkabérek ez évben is az egész vonalon emelkedtek.

A felnőtt (férfi) munkások átlagos napibére (egy műszakra vonatkoztatott keresete) a bánya- és kohómunkások összességére vonatkoztatva, 291.6 fillérről 306.2 fillérré növekedett; a növekedés 1908-ban 14.6 fillér, 1907-ben 24 fillér.

A művelési ágak szerint elkülönített napibér-átlagok pedig a következők:

a fémbányászatnál	218.2	(199.6)	fillér
a vasbányászatnál	323.6	(309.6)	
a feketeszénbányászatnál	328.7	(334.2)	
a barnaszénbányászatnál	328.1	(318.4)	
az aszfalt- és petroleumbányászatnál	294.2	(299.4)	
a vaskohászatnál	288.5	(278.9)	
a fémkohászatnál	226.3	(220.9)	„

Megjegyzendő, hogy a „felnőtt (férfi) munkás” nevezete alatt nemcsak a vágások és más főmunkások, hanem a 18. életévüket betöltött összes munkások értendők. Az eddig eszközölt összehasonlító megfigyelések szerint az átlagos vágárkeresetek kerekén 40%-kal nagyobbak az összes felnőtt munkásokra vonatkoztatott kereseti átlagoknál.

Az 1908-ik év folyamán a bányászat és a kohászat körében kifizetett munkabérek összege kerekén 67 millió (1907-ben 58 millió) koronára tehető. Ez a bérösszeg a bánya- és kohótermelés kerekén 145 millió K-t kitevő összesített pénzértékének 46.2% képviseli.

Sztrájkok.

A lefolyt évben 14 kisebb-nagyobb sztrájkmozgalom zajlott le a bányamunkások társadalmi életében; a legtöbb ily mozgalom ölelteszerű, előkészítés nélküli, rövid lejáratu volt; annál hosszabb volt azonban az egyik, t. i. a Dunagőzhajózási társaság pécsvidéki bányamunkásainak általános sztrájkja, mely két egész hónap át tartott (június 4-től augusztus 4-ig) s ennek dacára a munkásokra nézve teljesen eredménytelen volt.

Balesetek.

Bánya- és kohóüzemeink baleseti statisztikája az előző évinél sokkal sötétebb képet mutat. Amitől 1907-ben mentesek voltunk, a tárgyi évben több emberélet megsemmisülésével járó nagyobb bányakatasztrófa is feketeszénbányáinkra irányította a közfigyelmet. Az első a tolnaváraljai Új-aknában történt s 11 munkás halálával végződött. A sérülések oka methángáz jelenléte nélküli tiszta szénporrobbanás volt. A második katasztrófa, melynek híre messze idegenbe is elhatott, megdöbbentést kelte mindenütt, a dománi Almássy-aknát, a gázkítöréseiről híres délmagyarországi feketeszénbányát sújtotta. A tizenkét munkást elpusztító katasztrófát óriási gázkítörés okozta, mely minden előjel nélkül következett be s körülbelül 6000 q szenet és követ dobott és

szorított be a vágatokba. Ez volt eddig a legerősebb gázkítörés nemcsak minálunk, hanem a kontinens és a távoli világrészek bányászata körében is.

De e katasztrófától eltekintve is, bányáink belső biztonsági állapota 1908-ban kedvezőtlenül alakult.

A súlyos balesetek száma 456-ról 522-re szökött fel; a különbség 14.5%-os növekedésnek felel meg, holott a munkásiétszám növekedése csak 9.77%-ot képvisel.

A halálos balesetek száma pedig 81-ről 151-re emelkedett, 86.4%-os növekedéssel, a miben azonban az imént említett két katasztrófa 28 áldozata is befoglatottatik.

De ezek figyelembevételével is a halálos balesetek számánál 58% növekedés mutatkozik, ami többszörösen felülmúlja a munkásiétszámában beállott növekedést.

Bányáink belső biztonsági állapotának ilyen rosszabbrafordulását nem minősíthetjük tisztán véletlennek, mert főként a barnaszénbányászat körében egyrészt a termelés forszírozása, másrészt pedig gyakorlatlan munkásoknak nagyobb számban való alkalmazása is lényegesen hozzájárulhatott a balesetek számának növeléséhez.

A mi az előfordult baleseteknek a művelési ágak közötti megoszlását illeti, 1000 munkásra esett:

	Súlyos	Halálos
a feketeszénbányászatnál	10.22 (8.98)	3.05 (1.67)
a barnaszénbányászatnál	6.95 (6.70)	1.93 (1.13)
a vasércbányászatnál	5.42 (5.81)	1.70 (0.95)
más bányászatnál	3.46 (3.47)	1.08 (0.79)
a vaskohászatnál	3.36 (4.47)	0.84 (0.66)
a fémkohászatnál	0.88 (0.86)	—

Egy halálos sérülésre esik az össztermelésből:

a feketeszénbányászatnál.	417.000	(910.000) q
a barnaszénbányászatnál	894.000	(1,583.000)
a vasércbányászatnál	922.000	(1,666.000) „

Egy súlyos sérülésre esik az össztermelésből:

a feketeszénbányászatnál.	125.000	(169.000) q
a barnaszénbányászatnál	249.000	(268.000) „
a vasércbányászatnál	289.000	(273.000) „

A balesetek 32.8 (35.4)%-át a szállítási szerkezetek idézték elő, 23.2 (30)%-ot követ vagy szénomlásra vezethető vissza, 8 (8)%-nak szerszám vagy üzemi gép a szállítási szerkezeteket bele nem értve volt az okozója, 9.9 (5.2)%-ot aknába vagy más bányauregbe való beesés idézett elő, 5.1 (5.8)% a robbanó anyagok használatánál következett be, 3.6 (1.8)% sújtólég vagy szénporrobbanás következménye és 4.3 (0.5)% a légzésre alkalmatlan levegőnek tulajdonítandó.

Munkásbiztosítás.

Meg kell végül emlékezniem e helyen a bánya- és kohómunkások biztosítási ügyének állásáról is.

A magyar korona területén fennálló bányatársaságok vagyona az 1908. év végén már meghaladta a 32 millió koronát, a biztosított munkások száma pedig 85.279, kiknek ipari sorában ipari munkások is vannak. A társasági tagok közül 56.913 teljes jogosultságú, a többi csak betegségre és balesetre van biztosítva.

A nyugdíjas férfiak száma volt az év végén: 6916 (+ 287), a nyugdíjas nők: 9790 (+ 193), a segélydíjas árvák pedig 4125 (+ 7).

A nyugdíjas bányamunkások nyugalmi bérének évi összege 2,353.000 K-t, az özvegy nőké 1,246.000 K-t és az árvák segélydíja 198.000 K-t tett ki kerekén.

Betegsegélyezésre a társaságok 2,236.000 K-t fordítottak.

A munkások befizetései 4,276.000 K-t, a munkaadók adományai pedig 2,630.000 K-t képviselnek.

A nyolc órai műszakról.

Irta: glagoni Andreics János miniszteri tanácsos, a m. kir. állami szénbányák központi igazgatója.

A nálunk érvényben álló 1854. évi általános bányatörvény 200. §-a a munkaidőt tekintve akként intézkedik, hogy a bányabirtokos köteles szolgálati szabályzatot készíteni, amelyben a munka ideje és tartama megállapítandó. Magát a munkaidő tartamát azonban a törvény nem határozza meg.

Hazánkban ennek alapján az egyes bányáknál érvényben levő munkarendszabályok túlnyomólag a 12 órai műszakot állapítják meg.

A műszak Jicinsky máhrisch-ostraui bányatanácsos meghatározása szerint az az idő, amelyet a munkás a bányánál tölt, és ez két részre oszlik, úgy mint holt és hasznos időre.

A holt időhöz számítja:

a névsor olvasást, mely átlag 30 percet vesz igénybe,	
a menetet a szerszámért	10
menetet a rendelettől a bányáig	10
le- és felszállást a bányában	10
menetet az aknától a munkahelyig	40
Összes holt idő	„ 100 „ „ „

Nevezett nem számítja azonban a műszakhoz ama időt, amelyet a munkás otthon a munkához való előkészület alatt felhasznál és azt, mely ahhoz szükséges, hogy lakásától a bányáig érjen.

Történeti visszapillantást vetve a műszakra, megállapítható, hogy a 16 és 17-ik évszázadban csaknem általánosan a 8 órai műszak volt a szokásos, még pedig akként, hogy a munkások a munkahelyen váltották fel egymást. Az akkori időket a bányászat primitív viszonyai kényszerítették arra, hogy folytonos üzem mellett a nap 24 óráját nem a természet által is megállapított két részre, hanem három egyenkint 8 órás részre osztották. Az akkori kezdetleges bányamivelési mód mellett, midőn a bányák megfelelő szellőztetéséről még szó sem volt, az emberi szervezet az egyhuzamban való 12 órai munkát el nem bírta.

A technika fokozatos fejlődése azonban a bányában való huzamosabb tartózkodást inkább lehetővé tette és ha szórványosan megmaradt később is a 8 órai műszak, túlnyomólag a 12 órai műszak lépett annak helyébe.

A munkásosztálynak a múlt évszázadban történt szervezkedése és tömörülése és a szociális eszmék térfoglalása vetette fel ismét a munkásoknak a rövidebb műszak iránti követelését.

Az eszme mind nagyobb hullámokat vert fel, mind szélesebb körök érdeklődését kötötte le és a munkásosztály mind nagyobb nyomattal kívánta

a munkaszak megrövidítését és a 8 órai műszak elérése végett gyakran küzdve a sztrajk fegyverével, úgy, hogy egyes kulturálmok népképviselője is kénytelen volt foglalkozni a kérdéssel.

Maguk az orvosok sem tagadták meg érdeklődésüket a kérdéstől. A Budapesten 1894-ben megtartott higiéniai és demografiai kongresszus elé a következő határozati javaslat lett beterjesztve:

»Tekintettel ama üdvös következményekre, a melyek a munkaidő fokozatos megrövidítésével járnak, a kongresszus elvileg állást foglal a 8 órai műszak mellett és felhívja a modern civilizációval bíró államok törvényhozó testületeit, hogy törekedjék fokozatosan a 8 órai munkanap megvalósítását az ipar terén lehetővé tenni.«

A 8 órai munkanap kérdésével: 1. a közegészségügy szempontjából és 2. mint a munkásosztály agitációs fegyverével foglalkozhatunk.

Vizsgáljuk a kérdést az első szempontból.

Ha felvetjük azt a problémát, hogy a munkás észszerűen mennyit dolgozhat, csak akkor oldhatjuk meg helyesen, ha:

- a) ismerjük a munkás szervezetét,
- b) ismerjük a teljesítendő munka minőségét,
- c) tudomásunk van arról, vajjon a munkás helyesen táplálkozik-e, továbbá hogy
- d) milyenek a munkahely viszonyai (tisztaság, levegő, hőfok, hőfok állandósága),
- e) a munkahely megengedi-e a szabad mozgást, vagy ott kuporognia kell.

Általánosságban mondva, a munkásnak csak annyit szabad dolgoznia, hogy képes legyen a munkát követő pihenési idő alatt és helyes táplálkozás által a munkában elvesztett erőmennyiséget visszanyerni. Ha a munkás ennél többet dolgozik, szervezete gyorsabban elkopik és tönkre megy. Ha kevesebbet dolgozik, elveszti ama keresettöbbletet, melyet erejének észszerű kihasználásával megszerezhetett volna. Ha rosszul táplálkozik, a rövid munka dacára szervezete kárt szenved.

Az elmélet megállapítása szerint egy erőteljes egészséges munkás, egészséges munkahelyen, szervezetének veszélyeztetése nélkül naponként szakadatlanul 8-3 órán át a legnehezebb fizikai munkát végezheti.

Munkateljesítmény szempontjából nagy fontossággal bír az, vajjon a munkás helyesen táplálkozik-e? Jó táplálkozás mellett a munkás teljesítménye nagyobb, de viszont többet is keres. Általában eddig az összes bányánál kevés gondot fordítottak arra, hogy a munkással a helyes táplálkozás szabályait megismertessék. Nem kicsinylendő ered-

mény volna attól várható, ha a munkásokat speciális tanfolyamon a tápanyag helyes megválasztásával megismertetnék és a munkásosztály női tagjait az egyszerű és izléses főzés mesterségébe bevezetnék.

Nézzük azonban már most azt, hogy a munkás hány órát dolgozhatik a tapasztalat adatai szerint a bányában?

A mai 12 órás műszak mellett a munkás tényleg alig dolgozik többet 8 óránál. Tapasztalati tény az, hogy forszirozott munkánál meddő kőzetben ahol ma is 8 órás műszak van érvényben és a munka felváltása a munkahelyen történik, igen jó eredményt lehet elérni. Bizonyos az is, hogy a meddő kőzetben való dolgozás sokkal nagyobb erőkifejtést kíván a munkástól, miutt a széntermelés, mert ez utóbbi munkánál a nehezebb dolog a kevésbé megerőltetővel (ácsolat állítás, széneltakarítás stb.) váltakozik. Tapasztalatokon alapuló tény továbbá az is, hogy a munkás 16 órán át már nem képes teljes erővel dolgozni, ugyanis a 16 órás műszak alatt gyakran előfordul, hogy a munkás a munkahelyen elalszik.

Bátran állítható tehát, hogy ma, midőn a bányák ventilációja mintaszerű és igazolva van, hogy 100 ipari üzem közül 70 egészségtelebbe a szervezetre nézve, mint a bányauzem; a munkás a bányában 10 órán át foglalkozhatik széntermeléssel anélkül, hogy ezáltal testi jóléte veszélyeztetve volna.

Az a kérdés merül azonban emellett fel, hogy a bányásznak hány órát kell naponként munkában töltenie, hogy a saját és családja megélhetéséhez szükséges anyagi eszközöket megszerezze?

Ez teljesen a munkás egyéniségétől függ. Erőteljes, jól táplált munkás ugyanannyi időn át többet végez, mint a gyenge szervezetű, rosszul táplált; az ügyesebb munkás többet, mint a kevésbé ügyes és a szorgalmas többet, mint a lusta.

Jó munkástörzsszel minden bányáé bevezetheti a 8 órás munkaidőt. De vajjon hány bányának van igazán jó munkástörzse?!

Miután ezek szerint a 12 órás műszak, amelyből a tényleges bányamunkára a viszonyok szerint csak 8—10 óra esik, a szervezetre káros befolyással nincsen, keresnünk kell azokat az okokat, melyek a munkásosztályt a 10—12 órás műszak ellen és a 8 órás műszak mellett szőlítették sorompóba.

A munkaidő megállapítását törvényhozásilag eddig csakis Ausztria rendezte. Angliában és Németországban ez a munkás és munkaadó közti megállapodásnak van fentartva. Németországban a hatóságok csakis ama megszorítással élnek, hogy a 29° hőmérsékű munkahelyen a munkást egyfolytában csakis 6 órán át szabad foglalkoztatni, jóllehet igaz az is, hogy ugy Németországban, mint Angliában már évtizedek óta divik a 7, 8, 9 és 10 órás műszak idő.

Az 1889. évi westfáliai sztrájk előtt — midőn közel 100.000 bányamunkás szüntette be a munkát — a 18-ik évszázad közepe óta többnyire 8, ritkábban 10 óra volt a munkaidő, a be- és kiszállás nélkül. A munkások nem is a munkaidő megrövidítését követelték, hanem a be- és kiszállási időnek a beszámítását a 8 órás időbe.

Angolországban a törvényhozás ismételtlen foglalkozott a 8 órás műszak megállapításának kérdésével. Azonban a műszak megállapítását ott ennek dacára sem szabályozták egységesen. A vonatkozó törvényjavaslatot 1892-ben 112, 1897-ben 41 és 1900-ban 24 szótöbbséggel vetették el. Mindenesetre jellemző, hogy a szavazatok száma időről-időre csökkent.

Az angol munkaadók egyhangulag, az angol munkások pedig részben ellene voltak a javaslatnak.

A javaslat mellett állást foglaló munkások a következő okokat hozták fel a 8 órás műszak mellett:

- a) mert a bányáé egészségtelen,
- b) mivel a bányamunka nehéz és veszélyes,
- c) miután ilyen munka mellett a szervezetnek több nyugalomra és szórakozásra van szüksége,
- d) mert kívánatos, hogy a munkaidő minden szakban egységes legyen,
- e) mivel csakis törvényhozási intézkedéssel érhető el a cél,
- f) a 8 órás munkaidő a bányászat terén az egészségtelen versenyt kizárja és megengedi a nyugodt munkát, miáltal a bányabiztonság fokoztatik,
- g) mert egyetértést szül munkás és tisztviselő közt és a sztrájknak elejét veszi.

Mint fentebb említve lett, a munkások egy része, különösen a vajúrok maguk is elleneztek a 8 órás munkaidőt.

A vajúrok ott némely bányában csakis 7 órán át dolgoznak, míg a külmunkások és csillések 10—11 órán keresztül. A bányák kedvező viszonyai folytán ugyanis a vajúrok 7—8 órán át annyi szén termelnek, hogy a csilléseknek a termelt szén kiszállításához 10—11 órára van szükségük. A munkások ama állítását, hogy a rövidebb munkaidő bányabiztonság szempontjából előnyösebb, a statisztikai adatok meghazudtolják. Eszerint 1888—1900 közötti 12 év alatt Angolországban 206 bányalégrobbanás történt 1951 halálessel. Ezek közül a munkaszak első 7 órájára 176 robbanás 1796 halálessel, a 8 és 9-ik órára pedig csak 30 robbanás esett.

Az amerikai Egyesült Államokban 13 állam hozta be törvényhozás útján a 8 órás munkaidőt. De érdekes, hogy ott e törvény betartását sem a munkaadók, sem a munkások nem követelik.

Ausztriában a bányászszakkörök a múlt század kilencvenes éveiben kezdtek behatóbban foglalkozni a rövidebb munkaszak kérdésével és annak a ter-

melésre vonatkozó hatásával és közgazdasági következményeivel.

Az adatgyűjtés céljaira az osztrák bányaegejsület 1895-ben egy kérdőívet bocsátott ki, melynek érdekes kérdőpontjai a következők:

1. A vállalat neve.
2. A bányászat mit termel.
3. A bányászat kiterjedése.
4. a) Az alkalmazott munkások száma. b) A bányászok által eltartott családtagok száma.
5. A mai munkaidő tartama.
6. Ez idő alatti teljesítmény tonnákban.
7. Van-e már a törvényesnél rövidebb munkaidő, melyik üzemágnál, mily mérvben.
8. Összehasonlítás a törvényes és rövidebb munkaszak teljesítményei között.
9. A rövidebb munkaidő mily gépészeti berendezéseket, költségeket tett szükségessé.
10. Miképen kell a rövidebb munkaidő következtében egyes üzemág munkarendjét megváltoztatni.
11. Rövidebb munkaidő mellett szakmában vagy napibérrel dolgoztatnak-e?
12. A mostani munkaidő melletti kereset szakmában és napibérrel?
13. Kereset rövidebb munkaidő mellett szakmában és napibérrel.
14. Milyen gépészeti berendezések és munkarend volt befolyással arra, hogy a kereset emelkedjék?
15. Rövidebb munkaidő befolyása a kerükltségekre.

16. Egészségi viszonyok a hosszabb és
17. a rövidebb munkaidő mellett.
18. A rövidebb munkaidő befolyása a munkás anyagi helyzetére, (háztartás vezetése, takarékoságra, a munkás szellemi és erkölcsi életére).

Az 1900. évi csehországi munkássztrájk alkalmával a 8 órás műszak iránti követelés szintén hevesebb alakban nyilvánult meg. Ezen körülmény adta meg az osztrák törvényhozásnak az impulzust, hogy a munkaszak megrövidítésének kérdésével foglalkozzék.

Ausztriában 1902. évi július hó 1-én lépett életbe ama törvény, mely kimondja, hogy a bányaműszak 9 óránál nagyobb nem lehet, kimondta ezt a törvényhozás annak dacára, hogy az érdekeltek felhívták a figyelmet az ily törvénynek a közgazdasági szempontból való káros hatására.

Ezen törvény életbelépte előtt 1890-ig a nyugati és keleti sziléziai bányákban 12 órás volt a műszak, a nyugati sziléziai bányáknál 1890 óta, a keleti sziléziai bányaműveknél pedig 1894 óta 10 órás idő hozatott be munkatartamul. A kelet-sziléziai bányák emellett hetenként háromszor csupán 8 órás műszakot tartottak. Indokolva volt ez azért, mert e bányáknál dolgozó munkások földműveléssel is foglalkoztak és mert a szénszükséglet nem volt egyenlő az év minden szakában.

A nyugat-sziléziai bányák ellenben csakis bányamunkából élő munkásokat foglalkoztatnak, amit a modern bányászat kizárólagosan megkövetel és a witkowitzi vasgyár fogyasztása következtében a szükséglet állandó volt.

Guttman Max bányabirtokos, aki a 8 órás műszakról egy tanulmányt írt, az Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen című folyóiratban angol szakemberek véleményét is kikérte e tárgyban, kiknek nyilatkozatát a következőkben közli:

1. Egy yorkshiri bányatulajdonos szerint a 8 órás műszak behozatalával termelése 10%-kal apadna, termelési költsége pedig tonnánként 8—9 d-ral emelkednék. Hogy az idő szerinti termelését fentarthassa, munkáslétszámát szaporítania kellene, ami azonban a lehetetlenséggel határos.

2. Egy northumberlandi vezérigazgató szerint, kinek bányája 9,000.000 q-t termel, a 8 órás munkaidő termelését 22%-kal csökkentené és termelési költségeit 20%-kal fokozná.

3. Egy yorkshirei bányagazgató szerint a termelés 15%-kal csökkenne és termelési költsége 3 d-vel emelkedne.

4. Egy schotlandi bányagazgató szerint, kinek bányája 12,500.000 q-t termel, termelése 12%-kal apadna, a költségek pedig 8%-kal emelkednének.

5. Egy lanchaschieri bányagazgató véleménye az, hogy termelése 25—30%-kal csökkenne és a kerükltségei tonnánként 11 d-l shillingig emelkednének.

6. Egy derbyshirei igazgató szerint (15,000.000 q évi termelés) a termelés 25%-kal csökkenne, a többköltség tonnánként 6 d-t tenne ki.

Mint ezekből látható, az idézett angol bányavezetők egyhangulag odanyilatkoztak, hogy a 8 órás műszak behozatala mellett a termelés csökkenne, viszont ezzel szemben a kerükltség emelkednék.

Ha tehát a termelés csökken és a kerükltség emelkedik, önként értetődik, illetve következik, hogy ugyanazon teljesítményért a munkás nagyobb bért kapott.

A munkásosztálynak a 8 órás műszak behozatala iránti követelése alatt tehát tulajdonképen a béremelés iránti kívánság rejtőzik és az az egyedüli indok, hogy a munkásság a 8 órás műszakot oly vehemensül követeli.

Ama bányák, melyek jó munkástörzsszel rendelkeznek, amelyeknek viszonyai kedvezőek és a melyeknél a munkások a megélhetésükhöz szükséges anyagi eszközöket kisebb erőfeszítés mellett is megkereshetik, a 8 órás műszakot minden veszély nélkül bevezethetik.

A 8 órás műszaknak, ha felváltását a bányász viszonyai a munkahelyen biztonság szempontjából megengedik, az az előnye van, hogy jó munkással a teljesítmény emelkedik. A jó munkás ugyanis a

rövid időt is alaposan kihasználja, míg a selejtes munkáselem a rövid munkatartam alatt sem dolgozik. A jó munkás a 8 órás műszak alatt esetleg megkeresheti a megélhetéséhez szükséges anyagiakat, míg a silány munkás semmi esetre sem.

A 8 órás munkaszaknak hátrányait tehát a következőkben állapíthatjuk meg:

a) a termelés csökken,
b) a kerükltség emelkedik,
c) a munkás a 8 óra alatt nem tud teljesen annyit keresni, amennyi megélhetéséhez szükséges,
d) a munkás hosszabb szabadidejét nem használja ki észszerűen, minek következtében teljesítőképessége csökken,

e) ugyanazon mennyiség kitermeléséhez több munkás szükséges,

f) ha a munkások száma egy helyen szaporodik, a megélhetés megdrágul és a pénz vásárlóképessége csökken,

g) ha ugyanazon termeléshez $\frac{1}{3}$ -dal több munkás szükséges, bármint szabályoztatnak is a bérek, abból egy munkásra kevesebb esik,

h) miután a munkásokat csak az esetben lehet megtartani, ha keresetükből megélhetnek, a 8 órás műszak alatt keresetük mindenestre felemelendő,

i) esetleg az akna gépészeti berendezéseinek tökéletesítését is maga után vonja a 8 órás műszak. Mert míg 12 óra mellett naponta kétszer kell lebocsátani és felszállítani a munkásokat, addig a 8 órás műszak mellett háromszor.

A mérvadó körök ellenzése dacára az osztrák törvényhozás behozta nem ugyan a 8 órás, hanem a 9 órás munkaidőt. Hogy mennyiben volt ezen aggodalom alapos, arról Mayer J. bányatanácsos, az Oest. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen című folyóiratban kimerítően beszámol.

Mayer adataiból a következőket idézzük, a melyek az osztrau-karvin szénmedencére vonatkoznak.

Vájárteljesítmény.

	Elővájás és fejtésben	Elővájásban métermázsa	Fejtésben
1899-ben	23.06	13.96	38.91
1900-ban	26.98	14.34	40.34
1901-ben	25.18	13.63	38.90
1902-ben*	25.27	12.83	38.76
1903-ban	25.59	11.88	37.91
1904-ben	25.55	11.08	37.25

Évi vájárteljesítmény.

1899-ben	1836 q	
1900-ban	1689	10 órás műszaknál
1901-ben	1742	
1902-ben	1685	
1903-ban	1768	9 órás műszaknál
1904-ben	1768	

* (9 órás műszak behozatala.)

Az 1899. év normálisnak vehető. Ez évet az 1904. évvel összehasonlítva, a teljesítmény 14.9%, illetve 20.6%-kal csökkent.

Emellett figyelembe veendő az összes munkaszakoknak:

1899-ben	44.6%-a,
1900-ban	48.6%-a,
1901-ben	45.7%-a,
1902-ben	48.0%-a,
1903-ban	52.6%-a,
1904-ben	55.3%-a esett a lefejtésre.

Miután a fejtésben végzett műszakok száma a teljesítményt emeli, összehasonlító kimutatást kellett készíteni, amely az elővájásban és fejtésben az utolsó hat évben teljesített műszakok tényleges arányát veszi alapul.

Ezen alapon a teljesítményt kiszámítva, a következő adatokat nyerjük:

1899-ben	1921 q
1900-ban	1698
1901-ben	1801
1902-ben	1705
1903-ban	1701
1904-ben	1654 „

Mint ebből látható, a valódi teljesítmény 1899. és 1903. valamint az 1904. évek között 11.3, illetve 13.9% csökkenést mutat.

A munkások teljesítménye munkásonként és műszakonként a következő képet mutatja:

1. a csehországi barnaszén-bányáknál:

1899-ben	10 órás műszak mellett	5661 q
1902-ben	9	5063
1903-ban	9	5159
1904-ben	9	5376
1905-ben	9	5557
1906-ban	9	5964
1907-ben	9	6091
1908-ban	9 „ „ „	5876

a csökkenés tehát 8.8, illetve 10.5%.

2. a csehországi kőszénbányáknál:

1899-ben	10 órás műszak mellett	1940 q
1902-ben	9	1771
1903-ban	9	1841
1904-ben	9	1943
1905-ben	9	2074
1906-ban	9	2104
1907-ben	9	2169
1908-ban	9 „ „ „	2001

a csökkenés tehát 5.1, illetve 8.8%.

3. az összes osztrák barnaszén-bányáknál:

1899-ben	10 órás műszak mellett	4283 q
1902-ben	9	3935
1903-ban	9	4024
1904-ben	9	4170
1905-ben	9	4266
1906-ban	9	4554 „

1907-ben 9 órai műszak mellett	4662 q
1908-ban 9 „ „ „ „	4492
a csökkenés tehát 6.0, illetve 8.0%.	
4. az összes osztrák köszénbányáknál:	
1899-ben 10 órai műszak mellett	1820 q
1902-ben 9 „ „ „ „	1659
1903-ban 9 „ „ „ „	1725
1904-ben 9 „ „ „ „	1784
1905-ben 9 „ „ „ „	1905
1906-ban 9 „ „ „ „	1978
1907-ben 9 „ „ „ „	1978
1908-ban 9 „ „ „ „	2026

a csökkenés tehát 5.2, illetve 8.8%.

Az összes munkások átlagos keresetét, beleértve a napszamosokat, gyermekeket és nőket, a következő táblázat tünteti fel:

évi összereset 1901-ben 10 órai műszak mellett	851 K
1903-ban 9 „ „ „ „	781
1904-ben 9 „ „ „ „	786

a kereseti csökkenés tehát 8.2, illetve 7.5%.

Az összes osztrák bányák munkásai tehát

1903-ban	2,317.280	koronával,
1904-ben	2,164.695	

kerestek kevesebbet, mint 1901-ben, a 10 órás műszak mellett.

Miután azonban a teljesítmény csökkenése 8.2, illetve 13.3%-ra rug, míg a kereset csökkenése csak 8.2, illetve 7.5%-ra, világos, hogy a kedvezőtlen körülmények dacára a munkások bére a külföldi erejéig, tehát 3.7, illetve 4.9%-kal emeltetett.

Ugyanazon mennyiség kitermeléséhez rövidebb munka idő mellett több munkás szükséges:

Műszak tartam óra	Felolvasás beosztás, szerzés és anyag beszerzés a munkahelyiség óra	Ebéd vagy reggelt idő óra	Kiszállítás esetleg műs. tárgy leadás óra	Felolvasás óra	Tényleges munkaidő óra	Beszámítva otthonról a távozási óra	1 millió q terhelés szükséges felolvasás óra	% több munkás
1. 12.				1/4	9 3/4	18	300	
2. 10.				1/4	9 1/4		378	21%
3. 10.				—	8 1/2		344	13%
4. 9.				—	8	10	300	23%
5. 8.				—	8	9 1/4	300	18%

A munkaidő megrövidítését tárgyaló fontosabb cikkek jegyzéke

az *Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen* című folyóirattól.

- I. 1890. évfolyam II/15-iki 7. számában: 76. oldal.
„Denkschrift über die Untersuchung der Arbeiter und Betriebsverhältnisse in den Steinkohlenbezirken Preussens.“ Wolfthl.
- II. 1890. évfolyam VII/26-iki 30. számában 346. oldal:
„Schicht und Arbeitsdauer beim Bergbaue.“ von k. k. Bergrath W. Jicinszky.
1. 1891. évfolyam III/28-iki 13. számában 135. oldalon:
„Die achtstündige Arbeitsschicht beim Bergbau in England.“
2. 1895. évfolyam VI/15-iki számának mellékletében 48. old.
„Referat des Bergdirectors H. Kauth über den Achtstundentag.“
3. Ugyanez évfolyam VIII/17-iki 8. számában 81. oldalon:

- a „Verein der Montan- Eisen- und Maschienen Industriellen in Oesterreich“ kérdőíve.
4. 1897. évfolyam III/1—27-iki 13. számában 172. oldalon:
„Die Markencontrolle“ eingeführt beim Steinkohlen Bergbau Heinrichsglückzeche in Peterswald“ von Richard Danilof Ing. Assistent.
5. 1900. évfolyam III/24-iki 12. számában 147. oldalon:
„Ueber die Schichtdauer im Ostrau-Karviner Kohlenrevier“ von Bergrath Max von Guttmann.
6. Ennek folytatása a III/31-iki 13. számban 161. oldalon:
7. 1900. évfolyam IV/7-iki 14. számában 175. oldalon:
„Ueber den Bergarbeiterstrike in Oesterreich im Jahre 1900. und über Kürzung der bestehenden Schichtdauer“ von Karl Balling k. k. Bergrath.
8. 1900. évfolyam IV/14-iki 15. számában 192. oldalon
„Ist es rathsam, bei sämmtlichen Kohlenbergbauen die neunstündige Schichtdauer einzuführen?“ von Karl Balling.
9. 1900. évfolyam IV/21-iki 16. számában 205. oldalon:
„Die Acht-Stunden-Bill vor dem englischen Parlament“ von Ingenieur Ludwig Hollein.
10. Ugyanez számban: 213. oldalon:
„Die Arbeitsleistung und die Tagesverdienste bei den Steinkohlengruben der Rossitzer Bergbau-Gesellschaft vor und nach Kürzung der Arbeitsschicht“.
11. 1900. évfolyam IV/28-iki 17. számában:
„Über die Achtstundenschicht und den Minimallohn beim Bergbau“, von W. Jicinsky in Prag.
12. 1900. évfolyam V/5-iki 18. számában 240. oldalon:
Carl Balling: A munkateljesítményekről a 11 órás és 9 órás műszakban szóló táblázati adatok kritikája.
13. 1900. évfolyam V/12-iki 19. számában 243. oldalon:
„Die Neunstundenschicht beim Kohlenbergbau“ von J. Scharfing k. k. Bergrath.
14. 1900. évfolyam V/19-iki 20. számában 265. oldalon:
„Zur Schichtdauer in Ostrau-Karwiner Kohlenreviere“ von Bergrath Max von Guttmann.
15. 1900. évfolyam VI/9-iki 23. számában 307. oldalon:
„Vergleich der einfachen und doppelten Förderschicht auf Steinkohlengruben.“
16. 1900. évfolyam X/27-iki 43. számában 559. oldalon
„Zur Lohnfrage im Ruchkohlenreviere.“
17. 1901. évfolyam IV/6-iki 14. számának 185. oldalán:
„Gesetzentwurf betreffend die Abkürzung der Schichtdauer beim Kohlenbergbau.“
18. Ugyanez évfolyam IV/20-iki számának 216. oldalon:
„Arbeitsleistungen im Rossitzer Steinkohlenbecken im Jahre 1900.“
19. Ugyanez évfolyam V/18-iki 20. számában 276. old.
„Abkürzung der Arbeitszeit im Bergbau.“
20. 1902. évfolyam VI/28-iki 26. számában 342. oldalon:
„Gesetzliche Einschränkung der Arbeit Erwachsener in England.“
21. 1903. évfolyam III/14-iki 11. számában 143. oldalon:
„A közleg. bíróság döntése arról, hogy a 9 órai munkaidő nem az egyes munkásra, hanem a munkásság összességére vonatkozik olyformán, hogy abba a beérés kiszállás is beleértendő.“
22. Ugyanez évfolyam VII/4-iki 27. számában 371. oldalon:
„Einige historische Daten über Schicht und Schichtdauer.“ Von Erich Miadek Bergdirektor in Dombrau.
23. Ugyanez évfolyam VII/25-iki 30. számában 409. oldalon:
„Einige Betrachtungen und Erfahrungen über der 9 stündige Schicht mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Ostrau-Karwiner Rewiere und bei den Gruben der K. F. N.-B. in Mähr. Ostrau.“ Von J. Mayer k. k. Bergrath.
24. Ennek folytatása a 31. számban 424. oldalon,
25. „ „ 33. 449.
26. „ „ 34. 468.
27. 1905. évfolyam VI/10-iki 23. számában 295. oldalon:
„Weitere Erfahrungen über die neunstündige Schicht mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Ostrau-Karviner Revier.“ Von J. Mayer k. k. Bergrath.
28. Ennek folytatása 1905. VI/17-iki 24. számában 315 old.
A „Glückauf“ című lapból:
- Az 1901. X/21-iki 38. számában 824. oldalon:
„Arbeitszahl, Arbeitslöhne und Arbeitsleistungen beim preussischen Bergbau im Jahre 1900.“
- Az 1901. XI/9-iki 45. számában 975. oldalon:
„Die Bergarbeiterbewegung in Frankreich.“
- Az 1902. III/8-iki számában 219. oldalon:
„Der Achtstundtag in französischen Kohlenbergbau.“

A vanádiumacélok.

Irta: Dr. Barlai Béla.

A vanádiumacélokkal Amerikában és Angliában igen szép eredményeket értek már el; kívánatos volna tehát, hogy a mi szakköreink is nagyobb figyelmet fordítsanak erre az anyagra.

A vanádiumacélokat rendszerint tégelyekben készítik oly módon, hogy ferrovanádiumot hozagolnak. A ferrovanádium átlagos összetétele a következő határok között ingadozik:

Fe	=	51.20%	45.84%	64.22%
C	=	1.07%	1.04%	1.42%
V	=	47.50%	52.80%	34.10%
Si	=	0.09%	0.09%	0.12%
Mn	=	0.07%	—	—
Cu	=	0.01%	—	—
S	=	0.009%	0.025%	0.03%
P	=	—	0.02%	0.009%

A vanádium könnyen ötvöződik a vassal. A karbon tartalmu vasban részint oldva, részint vanádiumkárid (V_2C_3) alakjában fordul elő, mely utóbbi a vaskáriddal kettős káridot alkothat.

A lágy vasfajták már 0.2% vanádiumtartalomnál finomabb ferritstruktúrát vesznek fel, melybe egyes keményebb szemcsék vannak beágyazva. Ezek a szemcsék nem ártanak az anyag minőségének, hanem ellenkezőleg, egyenletes eloszlásuknál fogva, szívósabbá és szilárdabbá teszik a vasat. A közepes karbon tartalommal bíró vanádiumacélok perlitesek. A perlit kevés vanádium mellett hasonlít a karbonacélokéhoz, 0.2% vanádium azonban már megváltoztatja lamellás szerkezetét. A nagy perlit- és ferrit-tömegek eltűnnek s helyükbe a kárid egyenletes eloszlása folytán homogénebb struktúra lép. A perlit finom s közel párhuzamos cementit lamellái helyett az ilyen vanádiumacélokban szabálytalan erecskéket, vonalakat találunk, melyek egymást keresztezik. Nagyobb vanádiumtartalomnál ezeknek a vonaloknak a helyét káridszemcsék foglalják el, melyek minden szabályszerűség nélkül sorakoznak egymáshoz. Ez a struktúra, mely különösen a 0.7—0.8% vanádiumtartalommal bíró s izzítás útján kilágyított acélokat jellemzi, végül teljesen a szemcsés perlitbe megy át.

A vas mechanikai tulajdonságaira a vanádium minden tekintetben javítólag hat, de csakis akkor, ha mennyisége a 0.7—0.8%-ot nem haladja meg. A lágyított vasfajták szakítószilárdsága 0.7% vanádiumtartalom mellett, tekintet nélkül a karbon tartalomra, 5—8 kg/mm²-tal nő. A nyulás emellett 2—3%-kal nagyobbodik, a kontrakció pedig

1%	C és 0.7% V mellett	14.5%-ról	42.3%-ra
0.7%	C 0.7% V	20 %	40 %
0.55%	C 0.7% V	30 %	42.7%
0.15%	C „ 0.7% V „	65 % „	84.7% „

emelkedik.

A vanádiumtartalmu vasötvözetek tehát szilárdabbak és jóval szívósabbak is, mint a rendes vasfajták. Szívóosságuk különösen akkor rendkívül nagy, ha megfelelő hevítéssel kilágyítjuk. Lágyításuk azonban nagy óvatosságot igényel, mert a túlhevítést illetőleg meglehetősen kényesek. Ha karbon tartalmuk a 0.2%-ot nem haladja meg, akkor 1000^o-os kezdőhőmérséklet mellett izzitandók; az izzítás időtartama körülbelül 4 óra, mely alatt fokozatosan 550^o-ra hűtendők le. 0.2—1.0% karbon tartalom mellett a kezdőhőmérséklet 850^o s az izzítás időtartama, mely alatt ugyancsak 550^o-ig hűtendők le, 3 1/2 óra. A túlhevített vanádiumacélok eredeti jó tulajdonságaikat majdnem teljesen visszanyerik, ha 1000^o-os kezdőhőmérsékletről 3—4 órán át 550^o-ra hűtetnek.

A kicsiny karbon tartalommal bíró vasvanádium-ötvözetek nem edződnek be, ha 800^o-ról hirtelen lehűtjük. Keménységük és szilárdságuk tehát alig valamivel nagyobb, mint ha kovácsolás után rendes hőmérsékletű levegőn hűlnek le. Nagyobb karbon tartalom mellett az edzés befolyása már lényeges; a szilárdság és keménység t. i. tetemesen nagyobbodnak a szívóosság rovására. Ha azonban az ilyen beedzett vanádiumacélokat megeresztjük, akkor a szilárdság és a keménység is csökken, a szívóosság pedig fokozódik.

A kovácsolhatóság 1.6% vanádiumtartalomnál még kifogástalan s hosszirányu repedések, amilyenek a keményebb karbon- és nikkelacélokban elég gyakoriak, 2% karbon tartalom mellett sem mutatkoznak. A vanádiumot tartalmazó ötvözetek azonban ugyanazon alakváltozáshoz nagyobb ütést igényelnek, mint a velük különben egyenlő összetétellel bíró vanádium-mentesek.

A vanádium a nikkel-, chróm- és wolfram-acélokra is igen kedvező hatással van. Szilárdságuk jelentékenyen nő, anélkül, hogy szívóosságuk megfelelő mértékben apadna. Különösen a nikkel-vanádium-, a chróm-vanádium-acélok szolgáltatnak igen értékes anyagot.

A nikkel-vanádium-acélok akkor bírnak a legjobb mechanikai tulajdonságokkal, ha 0.1—0.3% karbon mellett 2—7% nikkelt és 0.1—0.3% vanádiumot tartalmaznak. Ilyen acél pl.

C	=	0.2%
Ni	=	7.0%
V	=	0.2%
Mn	=	0.3%

Tulajdonságai kiizzított állapotban:

Szakítószilárdság	=	65 kg/mm ²
Rugalmasság határa	=	45 kg/mm ²
Nyulás	=	20%

Tulajdonságai 850^o-on való rendes edzés után:

Szakítószilárdság	140 kg/mm ²
Rugalmasság határa =	120 kg/mm ²
Nyulás	10%

A nikkelt-chróm-vanádium-acélokra a következő ötvözet szolgálhat például:

C	= 0.45%
Ni	= 2.25%
Cr	= 0.60%
V	= 0.07%
Mn	0.28%

Tulajdonságai kiizzított állapotban:

Szakítószilárdság	70 kg/mm ²
Rugalmasság határa =	50 kg/mm ²
Nyulás	20%

Tulajdonságai 800^o-on való rendes edzés és 400^o-on való megeresztés után:

Szakítószilárdság	= 150 kg/mm ²
Rugalmasság határa =	130 kg/mm ²
Nyulás	6%

A chróm-vanádium-acélokból az American Vanadium Company a következő öt fajtát gyártja, melyek különösen az automobilipar terén örvendenek nagy kelendőségnek:

	I	II	III	IV	V
	%	%	%	%	%
Karbon	0.25-0.30	0.20	0.20	0.45-0.55	0.12-0.15
Vanádium	0.16-0.18	0.12	0.16	0.18	0.12
Mangán	0.40-0.50	0.30-0.40	0.40	0.80-1.00	0.20
Chróm	1.00	0.50	0.80	1.25	0.30

A vanádiumacélok öntészeti célra is alkalmasak. A belőlük készült öntvények, mivel a vanádium gáztalanítólag hat, tömöttek, hibátlanok. Már 0.1% vanádium elég, hogy az összes nitrogént elvonja a vastól.



A Magyar Birodalom vasérckészlete.

Irta: Dr. Papp Károly m. kir. osztálygeológus.

Az 1910. év nyarán Stockholmban tartandó XI. nemzetközi geológiai kongresszusnak IV. szakosztálya a Föld vasérckészletéről fog tanácskozni. Erre a célra a világ minden állama be fogja küldeni az országai, vagy gyarmatai területén várható vasércmennyiség becslését. Hazánk vasérckészletének kidolgozásával, illetőleg fölbecslésével Lóczi Lóczy Lajos dr. egyetemi tanár ur, a magyar királyi Földtani Intézet igazgatója engemet bizott meg. Munkámat még a nyár folyamán befejeztem Bene Géza bányamérnök, aninai bányafelügyelő ur segédkezelésével, aki a Vaskó-Dognácska vidékén levő vasérctelepek becslését már készen adta kezembe. Jelenleg a munkát már Stockholmban nyomtatják is. Minthogy azonban a jövő év május havánál előbb aligha jelenik meg, jónak látom a terjedelmes mű összefoglaló részét a Bánya hasábjain a szakkörökkel már előre is megismertetni.

I. Magyarország jelenlegi vasérc-termelését tekintve, kitűnik, hogy a hét vasipari kerület között a Szepes-Gömöri Érc-hegység van az első helyen, amennyiben ez a vasipari kerület az 1907. évben 123 km² adományozott területen 1,215.500 tonna vasércet produkált. Másodsorban következik a Hunyadi Vaskóvonulat, amelynek 10 km² területéről 262.000 tonna vasérc s harmadsorban a Krassószörényi Hegység, a

melynek 6 km²-nyi adományozott telkei alól 160.000 tonna vasérc került elő. A többi négy vasipari kerület csak kevés vasércet termelt.

A Magyar Birodalom területén levő összes bányák az 1907. évben 1,666.020 tonna vasércet adtak, 11,439.304 korona értékben. Ebből részint nyersen, részint pörköltve külföldre 622.518 tonna ércet vittek 4,138.646 korona értékben. A vasérc-kivitelben előljár a Borsodi Bányatársulat, a mely rudóbányai termelésének legnagyobb részét: 282.000 tonnát, külföldre szállította. Az Osztrák Bánya és Kohómű Társaság zakárfalvi bányáinak összes termelését Osztrák-, illetőleg Porosz-Sziléziába vitte. A Wittkowici Bányá- és Kohótársulat szintén összes termelését külföldi kohóinak küldte. Azonkívül az Oberschlesische Eisenbahn-Bedarfs A. G. friedenshüttei és az Oberschlesische Eisenindustrie A. G. gleiwitzi cég, valamint még több kis társulat szállította a Szepes-Gömöri Érc-hegység vasércét a külföldre. A honn maradt 1,043.502 tonna vasérből a Magyar Birodalomban levő olvasztók és vasgyárak 440.236 tonna nyersvasat és vasöntvényt adtak az országnak 36,329.178 korona értékben. Ha még megemlítjük, hogy 1907-ben Magyarország 99 ezer 503 tonna vaskovandót (piritet) termelt 881.905 korona értékben, úgy az ezidőszerint vasgyártásra

nem használt ércet termelését is kimerítettük.

Vasérceink minőségéről röviden a következőket mondhatjuk. A Szepes-Gömöri Érc-hegység vasércei között leggyakoribb a sziderit, amelynek vastartalma 38—40% körül van. A gömörmezei Vashegy és Hradek vidékén nagyobb tömegben van a limonit, amely átlagosan 45% vastartalmat mutat, a mélység felé azonban itt is sziderit van. A borsodmezei Rudóbányán a limonit a főérc, amelynek vastartalma azonban alig éri el a 40%-ot. Az Északkeleti Kárpátokban, a Bihar-hegységben, valamint a Székelyföldi vastelepekben 35—40%-os limonit uralkodik. A Hunyadi Vaskövonulatban a magyar kincstár jelenleg 45%-os barnavasércet termel, azonban a mélyebb szintekben itt is a 38—40% *Fe* tartalmú sziderit tölti ki a telléreket. A Hunyadi Vaskövonulat egyes helyein 55% *Fe* tartalmú magnetit is mutatkozik, azonban csak kisebb fészkekben.

Legmagasabb vastartalmat mutatnak a Krassószörényi Érc-hegység vastelepei, amelyekben a leggyöngébb érc is 40% *Fe* tartalmat ad, de a magnetit és a hematit telepekben az átlagos vastartalom 50%-on fölül van, de itt-ott 60%-ot is elér.

A jelenleg vasolvasztásra nem használt ércet között a Szepes-Gömöri Érc-hegységben a havasi pátvaskő és az ankerit szerepel 20% vastartalommal, azonkívül a pirit (vaskovand) 40% *Fe* és a hevesmezei Szarvaskőn a Wehrliit nevű sötét vaskő 40% *Fe* tartalommal. A Bihar-hegységben a Bauxit nevű ásvány fordul elő tetemes mennyiségben, amely Szádeczky Gyula kolozsvári tanár vizsgálatai szerint az alumínium mellett 15—19% vasat is tartalmaz. A Hunyadi Vaskövonulatban a kovás vaskő és a flinc van nagyobb mennyiségben, amely 15—20% vastartalma miatt egykoron még sorra kerülhet. A többi vasipari kerületben jelenleg vasolvasztásra nem használatos ércet gyanánt a pirit és pirrotin szerepelnek, 40—45% *Fe* tartalommal.

II. Magyarország vasérckészletét az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület az 1906. évben, abban a felterjesztésében, amelyet a vasérc kivitel megőrlése céljából a magyar kormányhoz intézett, s amely felterjesztés a Bányászati és Kohászati Lapok XXXIX. évfolyamának, vagyis a 43. kötetnek 311—317. oldalain szó szerint közölve is van, a következőképp becsülte:

A) Feltárt vasérckészlet	33,820.000 tonna
B) Reménybéli vasérckészlet	37,360.000 tonna
A+B	Összesen 71,180.000 tonna

Minthogy pedig a jelenlegi érctermelés 1,600.000 tonna körül van, e szerint a becslés szerint Magyarország vasérckészlete 44 év múlva teljesen

kifogyna. Ennek a becslésnek célzata természetesen az, hogy minél sötétebb színben tüntesse föl hazánk vasérckészletét a kormány előtt. E szerint tehát túlságosan a laacsonynak látszik, amiért munkám alapjául nem is vettem.

Ezzel szemben ide iktatok néhány túlzott becslést hazánk egyes vidékeiről:

I. vasipari kerületben: Gömör vármegye vasérckészlete 38,000.000 tonna.

I. vasipari kerületben: Borsodmezei Rudóbánya vasérckészlete 26,000.000 tonna.

III. vasipari kerületben: Biharvármegyei Petróc vidéke vasérckészlete 6,000.000 tonna.

III. vasipari kerületben: Menyháza-Vaskőh fensíkja vasérckészlete 740,000.000 tonna.

V vasipari kerületben: Hunyadvármegyei Gyalár vidéke vasérckészlete 22,500.000 tonna.

VII. vasipari kerületben: Zágrábvármegyei Rude vidéke vasérckészlete 20,700.000 tonna.

Minthogy mindezek a szertelen adatok irodalmi munkákban közölvék, azért megemlítettem, de becslésem alapjául szinte nem vehettem ezeket a magas számokat.

Részletesen kifejtett s okadatolt becsléseim végeredménye gyanánt a következőket mondhatom. A Magyar Birodalom vasipari kerületeiben úgy a feltárt, mint a reménybéli vasércmennyiséget tekintve, első helyen van a Szepes-Gömöri Érc-hegység, amelynek összes vasérckészlete megközelíti a 74 millió tonnát s ezenkívül még 18 millió tonna olyan vastartalmu ércet lehet itt remény, amelyet a jövőben vasra esetleg feldolgozni lehet. Második helyen áll a Hunyadi Vaskövonulat 17 millió tonnát megközelítő vasérckészletével s csaknem 4 millió tonna jövőben esetleg felhasználható szegény vasércel. A harmadik helyre a Krassószörényi hegység, s a negyedikre Horvátország kerül 8—8 millió tonnát megközelítő összes vasérckészletükkel. Az ötödik helyen áll a Bihar-hegység, amelynek 3¹/₂ millió tonna körüli vasérckészletén kívül még 5 millió tonna olyan vasércet van, amely a jövőben esetlegesen olvasztásra használható leend. A hatodik helyre az erdélyi részi Székelyföld kerül, 2 millió tonnánál valamivel több vasércével, s utoljára az Északkeleti Kárpátok következnek, ahol alig 1 millió tonna vasérc van, viszont azonban jelenleg vasolvasztásra nem használatos pirités érckészlete, amelyet a jövőben vasra is feldolgozhatnak, csaknem 4 millió tonnára rug. Mindent összevetve, a miként a mellékelt táblázat is mutatja, a Magyar Szent Korona országai területén várható:

A) Feltárt vasérckészlet	33,109.850 tonna
B) Reménybéli vasérckészlet	78,926.800 tonna

A + B Összes, olvasztásra használható készlet	112,036.650 tonna
C) Jelenleg vasra nem használt vasérckészlet	32,430.000 tonna
A + B + C Összes számbavehető vasércmennyiség	144,466.650 tonna

A Magyar Birodalom területén működő bányavállalatok az 1907. évben 1,666.000 tonna vasércet termeltek, amiből 622.000 tonnát külföldre szállítottak. Ha föltesszük, hogy a vasérc kivitel megszüntetése után, az ország szükséglete a jövőben sem emelkedik magasabbra, mint a jelenlegi összes termelés, úgy a 144 millió tonnát meghaladó vasérckészlet a Magyar Birodalom vasérc szükségletét 86 évre biztosítja.

A magyar birodalom területén várható vasérckészlet becslése Dr. Papp Károly szerint:

Vasipari kerület	Vasércadományozott terület Km ²	1909. évi vasérctermelés tonna	A Föltárt vasérc tonna	B Reménybeli vasérc tonna	A + B Összes vasérc készlet tonna	C. Ezidőszámba vasra használt vasérc tonna
I. Szepes - Gömöri Ereces-hegység	123.8	1,215,529	26,143,500	47,680,000	73,823,500	18,060,000
II. Északkeleti Kárpátok	4.3	4,967	25,000	960,000	985,000	3,900,000
III. Bihar-hegység	8.4	6,450	532,810	2,897,000	3,430,810	5,200,000
IV. Székelyföld	1.5	3,600	68,000	1,960,000	2,028,000	200,000
V. Hunyadi vasérctelepek	10.3	261,980	3,655,600	13,335,000	16,990,600	3,800,000
VI. Krassószörényi hegység	6.4	159,462	1,843,040	5,276,800	7,119,840	870,000
VII. Horvátországi vasérctelepek	13.7	14,052	841,000	6,818,000	7,659,000	400,000
Összesen	168.2	1,666,020	33,109,850	78,925,800	112,036,650	32,430,000

□□□□□□□□

□□□□□□□□

□□□□□□□□

A bányák és az új adók.

Irta: Dr. Reiner Ede, a Salgó-Tarjáni Kőszénbánya Részvény-Társulat igazgatója.

A bánya nem politizál. Ebből az okból nem vetjük fel azt az aggodalmas kérdést, vajjon törvényhozásunk az 1911-iki államháztartási költségvetést képes lesz-e megállapítani. Ne vesse ez ellen senki, hogy ez a kételkedés tulságos pesszimizmusból fakad. Midőn ezeket a sorokat írom, az 1909. végnapjait éljük; mindazonáltal nincs még meg az 1910-iki költségvetés és az ex-lex rém fenyeget. Azonban bizni és remélni kell. Induljunk ki tehát abból, hogy borus egünk kitisztul és minden rendbe jő. Ha a törvényhozás megszavazza az 1911-iki államháztartási költségvetést és az appropriaternalis törvény felhatalmazza majd a kormányt a törvényben meghatározott adók beszedésére és a felhatalmazás nem fog vonatkozni többé Széll Kálmán pénzügyminisztersége alatt 1875-ben megszavazott, most érvényes adók beszedésére. A bányák 1911 január 1-étől kezdve nem lesznek kötelesek sem bányaadót, sem általános jövedelmi pótdadót fizetni. Ne tartson senki attól, mintha én ezzel azt állítanám, hogy a bányák a jelzett naptól kezdve az ígéret földjére fognak érkezni és megszabadulnak az adófizetés súlyos kötelezettségétől. Az adófizetési kötelezettség terhe rajtuk marad 1911-en túl is, csak az adó neve módosul. Az általuk fizetendő adót nem fogják többé bányaadónak és általános jövedelmi pótdadónak nevezni. Az 1910-ik év végével érvényüket veszítik ugyanis az 1875-iki adótörvények és helyükbe lépnek az 1909. VIII., IX. és X-iki törvények, melyek a nyilvános számadásra kötelezett vállalatok kereseti adóját, az általános kereseti adót és a jövedelmi adót szabályozzák. És ezen törvények értelmében a részvénytársaságok tulajdonát tevő bányákat a

nyilvános számadásra kötelezett vállalatok kereseti adója, a magántulajdonban levő bányákat az általános kereseti adó és ezenfelül mindkét bányatulajdonost a jövedelmi adót fogja terhelni. Az adóügy terén jelentős változás áll tehát majd be. Változás, mely után minden állam pénzügyminisztere törekszik. Az államszükségletek folytonosan emelkednek, a pénzügyminiszter mindig új forrásokat keres. Ezt teszi a gazdag Franciaországban épp úgy, mint szegény hazánkban. Ámde a pénzügyminiszterek törekvését ritkán koszoruzza siker. A francia pénzügyminiszter, Caillaux megbukott, mielőtt adójavaslatát tető alá tudta volna hozni. Bülow hercegnek távoznia kellett, mert a Reichstag adójavaslatait elvetette. Ugyanazon ok, ugyanazon sorsra juttatta az olasz minisztériumot. Angolországban a képviselő-és felsőház megoldhatatlan konfliktusba keveredett a minisztérium adójavaslatai miatt.

A szomszédos Ausztriában fáj a pénzügyminiszter feje. Adójavaslatokat gyárt nap-nap után, de a közvélemény valamennyit felháborodással utasítja vissza. Ami az utóbbi években senkinek és sehol sem sikerült, azt könnyűszerrel megteremtette a mi pénzügyminiszterünk. Pedig nagy volt a recenszus adójavaslatainak nyilvánosságra hozatalakor. Az egész ország tiltakozott ellenük és Wekerle mégis rávette a törvényhozást, hogy azokat megszavazza. Fortuna istenasszony emelte szekerére a mi pénzügyminiszterünket, hogy lehetővé legyen neki a lehetetlen, avagy a lángész művének kell ezt tulajdonítani?

Mondottuk, hogy 1911. évtől kezdve a magánbánya általános kereseti, a részvénytársasági bánya

nyilvános számadásra kötelezett vállalatok kereseti, mindkettő pedig ezenfelül jövedelmi adót fognak fizetni. A magánbánya által fizetendő általános kereseti adót ezuttal kikapcsolom fejtegetésem sorából. Teszem ezt a könnyebb áttekinthetőség okából és teszem azért is, mert a bányák tulajdoni része nálunk is részvénytársaságok kezén van, a súlypont tehát ezeken fekszik. A nyilvános számadásra kötelezett vállalatok kereseti adója sok tekintetben eltér az eddig fizetett bányaadótól. A bányaadót az adókiadó bizottság állapította meg, ennek határozata ellen beadott felebbezés az adófelszólamlási bizottság elé került, végső fórumon a közigazgatási bíróság volt. A kereseti adót a pénzügyigazgatóság fogja megállapítani, a felebbezés a közigazgatási bizottság adóügyi bizottsága elé kerül, utolsó fórumul megmarad a közigazgatási bíróság. Nekünk nincs okunk az adó és felszólamlási bizottságok kiküszöbölését megsíratni. Egyik sem állott feladata magaslátán. Bármily alapos kifogás emeltetett a javaslat ellen, rendszeren a pénzügyigazgatóság javaslatát emelték határozattá. Ezentul a pénzügyigazgatóság fog határozni. A nagyobb hatáskörrel nagyobb felelősség jár, minek következtében a pénzügyigazgatóságok mélyebben fognak szántani. Az utolsó fórumon közigazgatási bíróság maradván, a részvénytársaságok ezentul is bizalommal nézhetnek a független, kipróbált bíróság döntése elé.

Az új törvény is megtartotta a bányakapitányok votum consultationát. Ez helyes intézkedés. A bányakapitányok eddig is óatosan jártak el hatáskörükben, ezentul így fognak csele-

kedni. Ohajtjuk azonban, hogy csak azokhoz a kérdésekhez szóljanak, melyekhez teljesen értenek, t.

a bányászati dolgokhoz. A bányakapitányoknak nem szabad feledniük, hogy nagy a tekintélyük. Mindig azt tapasztaltam, hogy javaslataikat a pénzügyigazgatóságok elfogadják. Őket ugyan csak a véleményezés joga illeti meg, de a valóságban gyakran ők döntenek.

Az új törvény az adóalapot az eddiginél szabatosabban állapítja meg, kimondván, hogy az adóalapot a vállalatnak évi mérlegében kimutatott nyeresége alkotja.

Eltérőleg az eddigi módozattól, mely szerint az adóalapot az adóévet megelőző három év átlaga adta meg, most a kivetés évét megelőző évre szóló adóköteles jövedelem alkotja. A kivetés évenként történik. Az évi jövedelmet a mérleg mutatja, melyből azonban bizonyos tételek levonásba jönnek. A levonásba jövő összegeket én négy kategóriába osztom. Levonásba jönnek azok az összegek, melyek 1. adómentes jövedelemből erednek; 2. vagy kereseti adóval, vagy másnemű adóval már megvannak terhelve; 3. melyek az értékcsökkenési tartalékalapnak jutnak és 4. melyeket a törvény méltányossági okokból felment az adófizetés alól, minők pl. a nyugdíj és társasági járulékok. Ha mindezekhez még hozzáadom, hogy az adókulcs a régi, t. i. 5 és 7%-os marad, világos képét véltem adni a nyilvános számadásra kötelezett bányavállalatok kereseti adójáról.

Bonyolultabb a jövedelmi adó ismertetése; ennek egy második közleményt tartok fenn.

□□□□□□□□

— □□□□□□□□

□□□□□□□□

Az állami szénakció jövő feladatai.

Irta: Dr. Palmer Artur m. kir. főmérnök.

A mintegy két év előtt megindított állami szénakció kimondott célja amint azt a kormány elnöke az állami szénbányászatról szóló törvényjavaslat tárgyalása alkalmával a törvényhozás előtt is kifejtette — az volt, hogy az állami kezelésben folytandó, tehát nem nyereszkesedésre alapított nagyobb arányú széntermelés egyrészt a hazai szénpiac árviszonyait szabályozza, másrészt a külföldi szén behozatalát lehetőleg csökkentse.

Ma, amidőn az állami szénbányászat még első gyermekéveit éli, s amidőn e csecsemő körül szeretettel forgolódo »doktorok« főgondja a természet-szerűleg fellépő gyermekbetegségek leküzdése, az akció sikeréről vagy eredményeiről beszélni korai volna. Mert — hogy tovább is e hasonlattal éljek — mindazok, akik e csecsemő nevelésének gondjait

viselik, feladatukat nem akkor töltik be helyesen, ha belőle hamarosan egy ugynevezett »csodagyermeket« nevelnek, aki egy csapásra valami természet-tőlötött produkál, de aztán rövid idő alatt elernyed és kimerül, hanem akkor, ha a modern technika minden eszközének felhasználásával azon igyekeznek, hogy neveltjüknek minél izmosabb, minél ellenállóbb szervezetet biztosítsanak, hogy az majdan erejének tudatában, a győzelem biztos reményével vehesse fel a küzdelmet kitűzött célja érdekében.

Ennyit azoknak a megnyugtatóra, akik, tal' azért, mert a »csodagyermek« mind a mai napig nem lépett a nyilvánosság elé, minden áron azt szeretnék hiesztelni, hogy ez a gyermek halva született.

Az állami szénbányászat mai állapotának is-

mertetését e lap más helyén találja az olvasó. A jelen sorok célja az állami szénakció jelentőségének közgazdasági szempontból való megvilágítása, s megállapítása azon feladatoknak, amelyek teljesítése után ez az akció oly eredményeket fog felmutatni, amelyeknek jótékony hatását minden adófizető polgár érezni és élvezni fogja.

Hogy a kőszén mint energiaforrás s különösen mint fűtőanyag egyik legelsőrangú közgazdasági tényező, azt senki kétségbe nem vonhatja. E tényből azonban önként következik, hogy az államhatalomnak, mint a közérdek legfőbb képviselőjének nemcsak joga, de kötelessége is e fontos gazdasági javak termelési viszonyaira aktiv befolyást gyakorolni. Az állami szénakció mai programjával tulajdonképpen nem egyéb, mint az adófizető polgárok összességéből alakult termelő szövetség, amelynek minden tagja hozzájárul kisebb-nagyobb tőkájével a föld méhében nagy mennyiségben heverő javak minél teljesebb kiaknázásához.

Az államhatalomnak fontos feladata tehát, hogy e közszükségleti cikket, amelynek ugyszólván minden állampolgár egyuttal fogyasztója is, minél olcsóbb áron hozzáférhetővé tegye.

Röviden ki kell térnem e helyen a külföldön máris napirenden lévő oly irányzatokra, amelyek a kőszénnek állami monopolizálását célozzák.

Elttekintve az e cél kivételével szemben fennálló gyakorlati nehézségektől, a szénmonopólium nemzetgazdasági szempontból már csak azért sem volna célszerű, mert attól lehet tartani, hogy az állami kezelésben a termelés költségeinek fokozatos csökkentése egészséges verseny hiányában nem volna oly mértékben lehetséges, amint azt különben a technikai eszközök folytonos tökéletesedése lehetővé tenné.

Sokkal üdvösebb az állami akciónak a magánvállalkozásokkal párhuzamosan haladó fokozatos fejlesztése, amelynek céltudatos keresztülvitele által előbb-utóbb biztosan elérhető az az ideálisnak nevezhető állapot, amidőn a szén piaci ára a minimális effektív termelési költséget csak az u. n. szerény polgári haszon értékével haladja meg. Az államnak, mint termelőnek, módjában volna ugyan még erről a kis haszonról is lemondani, ez az eljárás azonban már egyértelmű volna a magánvállalatok tönkretételével. Az állam mint termelő a legmodernebb és legtechnikásebb technikai eszközök felhasználásával a széntermelés költségeit a gyakorlatilag lehetséges minimumra redukálhatja s versenyével a magánvállalatokat is erre szoríthatja, s ha ezt megtette, feladatát már be is töltötte.

Hazánk szénbányászata jelenleg — a jelentéktelen kisebb vállalatoktól eltekintve — kevésszámú nagy tőkével rendelkező magánvállalat kezében van.

A trustök és kartellek mai korszakában nem

csodálkozhatunk azon, hogy e nagy szénbányavállalatok is kartellbe léptek, s ily alapon nemcsak az árakat, hanem az eladási rayonokat is egyetértőleg állapították meg. Hogy ez az állapot — eltekintve a szén drágaságától — az egyes fogyasztókra s különösen az iparvállalatokra nézve igen sok esetben hátrányos, az könnyen belátható, ha megemlítjük, hogy a mai kartellviszonyok között pl. igen gyakran megtörténik, hogy egy kazántulajdonosnak egyáltalában nincs módjában olyan szenet beszereznie, amelynek használatára annak idején kazánjait szerkesztette.

A szénbányavállalatok ezenfelül a szén minőségére, hőértékére stb. vonatkozó kikötéseket, átvételi feltételeket a megrendelőktől egyáltalában nem fogadnak el s így olyan szenet szállíthatnak, amelyet éppen akarnak.

Mindezekben az állami szénakciónak segítenie kell és lehet is. Az állami szénbányászat mai keretein belül azonban e bajok csak kis részben orvosolhatók. A jelenleg művelés s részben még előkészítés alatt álló állami szénbányák közül ugyanis három az ország déli részén a periferiákon, míg a negyedik, a komlói, az ország szívéhez közelebb, de a nyugoti részben fekszik. A szén aránylag csekély tömegértékénél fogva a vasuti szállítás költségeit nagyobb távolságokra nem bírja el. S ezért a jelenlegi állami szénbányák termékei, bármily csekély legyen a termelési költségük, illetőleg áruk a termelés színhelyén, a Budapestet és környékét, valamint az ország északi, északkeleti és északnyugoti részeit ellátó magánvállalatok termékeivel sohasem fognak versenyezhetni.

Szerény nézetem szerint az állami szénakciónak a már meglévő bányák teljes berendezése és üzembevétele után legfontosabb és legsürgősebb feladata volna arról gondoskodni, hogy lehetőleg minden nagyobb magán-bányavállalat közelében egy-egy állami üzemet létesítsen, s ez által a fentebb említett egészséges és céljaiban üdvös versenyt minden magánvállalattal szemben mielőbb felvegye. Megjegyzendő, hogy a budapesti piac szempontjából ez irányban a kezdeményező lépések a Budapest környékén fekvő állami kezelésben lévő területek opcionálása és közeli felkutatása által már folyamatban vannak.

Csak másodsorban tartom fontosnak oly vidékek lefoglalását és felkutatását, amelyeken bár szén jelenléte konstatálva van, szénbányászat eddig művelve nem volt. Ama elszigetelt helyek közelében pedig, ahol kisebb vállalatok szerényebb anyagi és technikai eszközökkel dolgoznak, az állami bányászat felvétele a kisebb existenciák érdekében mellőzendő volna, mivel e kis vállalatok csekély termelésükkel amugy is csak a közeli környéket látják el s így fogyasztóik a csekély szállítási költségek

mellett esetleg a drágábban termelt szénhez is aránylag olcsón juthatnak. Az ily kisebb szénbányavállalatok megvétele és esetleges kibővítése által azonban az állami üzem természetesen e helyeken is felvehető volna.

A fentiekben az állami szénbányászat fejlesztésének a jövőben betöltendő kereteit igyekeztem megállapítani s most rátérhetek egy másik igen fontos és közérdekű kérdés tárgyalására, amelynek helyes megoldása szintén csakis az állami szénakcióval kapcsolatban képzelhető el.

Előbb megemlítettem már, hogy a mai kartellviszonyok mellett szénfogyasztóink legnagyobb része a szén minősége tekintetében a szállító vállalatokkal szemben nem rendelkezhetnek, mivel a szállító cégek minőségi átvétel kötését csak igen kivételesen s ekkor is csak nagy fogyasztókkal (m. pl. vasuti vállalatok) szemben fogadják el. Különösen érzékenyen sújtja ez a körülmény a kisfogyasztókat, akik a szenet kereskedőktől vásárolják. A néhány év előtti nagy szénhiány alkalmával napirenden volt, de azóta is gyakran megtörténik pl., hogy egyes szénkereskedők a porosz szalonkőszén árában és annak neve alatt hazai szenet szállítanak.

Nem kevésbé tehetetlenek a szállítók vállalatokkal szemben a közepfogyasztók (kisebb gyári vállalatok stb.), amelyeknek nagyrésze csak a szén felhasználása után, az üzem finansziális eredményei alapján konstatálja károsodását, mert a szén minőségének megítéléséhez nem értvén, tekintetben a legtöbb esetben kisebb intelligenciájú s erkölcsileg is alacsonyabb nivón álló alkalmazottainak véleményére van utalva. Hogy pedig az ily alkalmazottaknak igen gyakran nem áll érdekében a szén minőségét kifogásolni, azt a mai világban, amidőn minden vonalon a kiüríthatatlan borralaló-rendszer dülhöng, bővebben magyarázni nem szükséges.

Ha e bajt gyökeresen orvosolni, s úgy a borralaló-rendszert, mint a szénminőséggel a fogyasztók rovására üzött visszaéléseket általában megszüntetni óhajtjuk, akkor azon kell lennünk, hogy hazánkban a szénkereskedelmet az állami szénakció közreműködésével és annak segítségével a kötelező minőségi átvétel alapjaira helyezzük s az ily feltétellel való szállításra az összes szénbánya-vállalatokat kötelezzük.

A magyar mérnök- és építész-egylet gépészeti, bányászati és kohászati szakosztályában a közelmúltban már ismételten merültek fel indítványok, melyek e kérdésnek beható megvitatását s a szénszállítás általánosan alkalmazható szabványfeltételeinek megállapítását sürgették, a kérdést azonban mindannyiszor levették a napirendről, mert belátták, hogy ily szabványok és feltételek kidolgozása a mai viszonyok között, amidőn kényszerítő eszközök hiányában a szénbányavállalatok ily feltételek elfogadását

ugy sem volnának kötelezhetők, céltalan volna.

Az állami szénbányászat versenyének befolyása alatt azonban e kérdés most már megoldható lesz. A részletek kidolgozása azonban igen beható megvitatást s nagy körültekintést igényel, annál is inkább, mert e kérdéssel kapcsolatban, s mintegy ennek kiegészítéseképpen még egy másik, talán ennél még fontosabb kérdéstről lehet szó.

A szén minőségének és értékének megállapításánál ugyanis eddig a gyakorlatban rendszerint kétféle módszer van alkalmazásban, u. m. a szén hőértékének calorimetrikus meghatározása és a szén vegyelemzése, amely kétféle módszert fontosabb esetekben rendszerint kombinálva szoktak alkalmazni. A calorimetrikus vizsgálat tisztán a szén melegfejlesztő képességének (caloria-értékének) kísérleti uton való meghatározása, míg a vegyelemzés szén kémiai összetételét vizsgálja s ennek alapján a hőértéket átváltás útján állapítja meg, s ezenkívül az elégetés után visszamaradó éghetetlen anyagok mennyiségére, s a szénben foglalt idegen anyagok (kén stb.) mennyiségére nézve is tájékoztatást nyújt.

Mindkét eljárás a kellő gondosságot és a próbák céljaira vett átlagok helyes gyűjtését feltételezve, a vizsgált szén hőértékére vonatkozólag eléggé pontos adatokat szolgáltat, ámbar a minimális mennyiségek mellett, amelyekkel e próbáknál dolgoznak, nagyobb hibák és tévedések könnyen előfordulhatnak s igazán megbízható eredményt csak több ily próba átlagából kaphatunk.

Egyáltalában nem nyújtanak azonban e próbák kellő tájékoztatást a vizsgálat alatt álló szénfajták több oly tulajdonságára nézve, amelyek a szén gyakorlati felhasználásánál szintén fontos szerepet játszanak, s annak forgalmi értékére befolyást gyakorolnak. A kazánüzemben s a tüzelési technikában igen fontos tényezők pl. a halmazállapot és annak állandósága, a szénnek elégetés közben való viselkedése, a salak és hamutartalom, a szállóham (pernye) mennyisége, a gyulékonyosság stb. Mindezen tulajdonságokra nézve a különféle szeneket csak a tényleges gyakorlati felhasználásnak megfelelő be rendezésekkel végzett kísérletek alapján lehet megvizsgálni. E szempontból pedig fontos és közérdekű szükségletnek tartom egy gyakorlati szénvizsgáló szükségletnek tartom egy gyakorlati szénvizsgáló kísérleti állomás mielőbbi felállítását.

Hogy ez a kísérleti állomás feladatának mindenben megfelelhessen, nagyszabásúnak kell lennie, s hogy mindjárt keletkezésétől kezdve az összes érdekelt tényezők által mértékadónak elismertessék, állami intézményként, vagy legalább az állam anyagi és erkölcsi támogatása és garanciája mellett kell létesülnie.

A kísérleti állomás a szénszállítványok minőségi vizsgálatain kívül (amely vizsgálatokat meg-

felelő módzatokkal a kisebb fogyasztók szükségleteire is ki lehetne terjeszteni) még további, sőt ennél fontosabb célokat is szolgálna. A termelők érdekében ugyanis kísérleti úton megállapíthatnánk azokat a módzatokat, amelyek mellett a különböző fajtájú és halmazállapotú szenek a legelőnyösebben értékesíthetők, s a fogyasztóknak viszont utmutatásokat adhatna arra nézve, hogy üzemüket milyen eredetű szénrel és milyen tüzelési berendezés használata mellett tarthatják fenn leggazdaságosabban. Ugyancsak e kísérleti állomásnak volna további feladata azon eszközök és módzatok beható tanulmányozása, amelyek mellett az eddig nagy mennyiségben behozott külföldi szenek hazaiakkal volnának helyettesíthetők lehetőleg oly üzemeknél is, amelyeknél eddig csak a mieinknél jobb minőségű külföldi szenek voltak használhatók. Legyen szabad e szempontból csak a gázgyártásra és a szobafűtésre rámutatnom, amely kérdések, különösen az utóbbi

oly fontosak, hogy a legszélesebbkörű tanulmányozást mindenestre megérdemlik.

A fentiekben egy oly eszmét elevenítettem fel, amely a szakköröket már hazánkban is régebben foglalkoztatja, de amely nézetem szerint csakis az állami szénakcióval kapcsolatban volna eredményesen megoldható. A kérdés minden igényt kielégítő megoldása azonban nem könnyű, s az összes érdekelt körök vállvetett munkájára volna szükség ahhoz, hogy a létesítendő intézmény minden tekintetben mintaszerű és tökéletes legyen. A magyar mérnök- és építészegylet, az országos bányászati és kohászati egyesület, a 'gyáripárosok orsz. szövetsége, s a napokban megalakult országos kazánbiztosító szövetkezet stb. mind oly faktorok, amelyeknek véleménye a kérdés megoldása előtt latba vetendő volna.

Örömmre fog szolgálni, ha a jelen sorokkal e fontos és aktuális kérdést a megvalósuláshoz egy lépéssel közelebb vinnem sikerült.

□□□□□□□□

□□□□□□□□

□□□□□□□□

A szellőztetésről.

Irta: *Burdáts Lajos.*

A különféle gyári és ipari alkalmazásba vont ember egészségének, munkaerejének és életének lehetőleg minél tökéletesebb megóvása, az illető gyári és ipari foglalkozások természete szerint úgy az egészséget, mint az életet ölő gázok és gőzöktől, füst és portól, avagy az elhasznált és ártalmas levegőtől, nemcsak a munkásnak, hanem magának a munkaadónak is kiváló érdeke, sőt a közjó érdekében is fekszik, hogy az ezek pusztítása által okozott életveszteség a lehető legcsekélyebb legyen. Ez az életveszteség napjainkban még igen nagy s még igen sok a fennivaló, hogy e téren tökéletesbüljünk s hogy korunk a »civilizált« jelzöt valóban megérdemelje.

Az Amerikai Egyesült-Államokban pl., ahol tudvalevőleg a gyári és ipari előrehaladás oly nagy arányokat ölt, ennél az előrehaladásnál aránytalanul nagyobb a munkaerő pazarlás és emberélet pusztítás, mert ott a munkások egészségének megóvása egyáltalán nem tartott lépést a nagyarányú ipari és kereskedelmi haladással.

Kitűnik ez a nevezett államok munkásügyi osztályának jelentésében található amaz adatokból is, amelyek az ily kártékony behatásoknak tulajdonítandó halálesetek számát fejezik ki százalékban és az illető alkalmazás természete szerint csoportosítva. Eme kedvezőtlen adatok szerint a különféle fémporoknak 36·9%, az ásványpornak 28·6%, a növényi pornak 24·8% és az állati rost porának 32·1% haláleset tulajdonítandó, a száraz érc töréssel és kőszőrüléssel foglalkozó munkások közül pedig 49·2% halál eme sorvasztó foglalkozás következtében.

Érdekesek Fr. L. Hoffmannak, a Prudential Life Insurance Co. tagjának eme statisztikából vont következtetései. Véleménye szerint ésszerű szellőz-

tetéssel és a por eltakarításával a munkások halálszázaléka annyira lenne csökkenthető, hogy ez évente 22.238 emberélet megmentését eredményezné.

Idézve az »Engineering News«-t, ez 15·4 életévet jelent minden egyes, ily pusztítás által okozott halál esetében, mely az ipari élet racionális feltételei mellett elkerülhető volna, ami a nemzeti vagyonszerzés szempontjából 342.465 életévet jelent, mert ugyanennyivel növekednék a nemzeti ipar teljesítő képessége. Ha pedig egy életévet csak 1000 K-val értékelünk, az együttes átlaghaszon 15.000 K-t tesz ki és így a gyakorlati tökély rendje mellett 333.570.000 K lenne megtakarítható, az összes elkerülhető halálesetek rendkívüli nagy végösszegeképpen. Az ésszerűség keretén belül semmi nemzeti, állami, egyéni vagy szociális követelményt sem szabad ennélfogva elmulasztanunk, hogy az az elkerülhető, de jelenleg rendkívül nagy vesztesége az emberi életnek, mely a munkában emésztetik meg, lehető legkisebb mértékre redukáltassék. Massachusetts és New-York állama csak parancsolólag sürgős köteletségének felelt meg azért, hogy törvényt hozott a műhelyekben és gyárakban alkalmazott munkásoknak friss levegővel való ellátásának biztosítására. A gyár tulajdonosa, vezetője vagy bérlője gondoskodni tartozik, hogy minden egyes munkahelyen elegendő levegő álljon rendelkezésre; ahol tulságos hőség képződik akár vizgőz, párák, gázok és por, akár más tisztatlanság következtében, melyek az ipari és gyári üzem alatt összegyűlve az egészségre ártalmasak lehetnek, a helyiségek oly módon szellőztetendők, hogy az ottani tartózkodás ismét annyira ártalmatlanná váljék, amennyire csak lehet.

E törvény szerint a munkahelyek szellőztetése az egész vonalon általában kötelezővé vált s ez ma-

gában véve már nagy lépést jelent, de mégis csak általános jellegű elvet állít fel s az egyes munkanemek természete és viszonyai szerint változó különleges és részletes kellékeket, amelyeknek kötelező figyelembe vétele mellett az észszerű és hatásos szellőztetés tényleg legmegfelelőbbben lenne biztosítható, a gyakorlati életre hagyja. C. M. Ripley a »Machinery« szeptember havi füzetében sorol fel néhány, a tárgyra vonatkozó gyakorlati utmutatást, ahol dr. John S. Billings meghatározása szerint tökéletes szellőztetés alatt azt a levegőt kell érteni, melyet a munkás tüdejébe sziv oly összetételben, amely összetételű az épületet környező légkör, mely a munkás és társai tüdejében még nem volt, illetőleg az épületben összevegyült égési terményektől teljesen tiszta, miáltal a munkás légvezetést vagy áramot egyáltalán nem érez és a hőmérséklet sem túlságosan meleg, sem túlságosan hideg, hanem tökéletesen megfelelő.

Eme feltételek elérésére 2000 köbláb (1 angol köbláb = 28,31608 cm.³) levegő szükséges személyenként és óránként s ugyanennyi számítandó minden felhasznált köbláb gázra is, legyen az akár világító, tüzelő vagy erőgáz. Az iskolaépületekben minden gyermekre óránként 1.800 köbláb levegő számítandó. A szorosan összehalmozott épületeknél, a melyekben a tartózkodás hosszabb időszakra terjed, a levegőszükséglet 2000—2500 köblábra tehető óránként és személyenként.

Ezek a számok általános gyakorlati eredményeket tüntetnek fel s azokon a határozott szabályokon alapulnak, melyeket éveken át követtek a szellőztetési módzatok megállapítása körül. A nagy építmények szellőztetési berendezéseinek tervezésénél ezek a számok szolgálnak alapul.

További nagyon jól ismert tapasztalati adat az is, hogy egy gázláng körülbelül ugyanannyi oxigént fogyaszt, mint 5 személy. A villanyvilágítás óta a gázvilágítás mindinkább csökkenni fog, nemcsak a hatásosabb szellőztetés érdekében, hanem azért is, mert a fogyasztás kerüklétsége is legalább 50%-kal kisebb. Így könnyen belátható, hogy az a tulajdonos, aki a gázvilágításhoz ragaszkodik, egy gázlángot egy munkásra számítva, 5-ször akkora szellőztető készüléket lesz kénytelen alkalmazni, mint amilyen szükséges, ha villanyos világítást használunk. A »Compressed air Magazine« november havi füzetében olvassuk, hogy nagy berendezéseknél, ahol gőzgépek állnak rendelkezésre a ventilátorok üzeméhez, a gőznek ismételt felhasználásával lényegesen szállítható le az elektromosság számlája s ily berendezés mellett még további megtakarítás érhető el (főképpen télen) az elektromos szivattyuzás elhagyása által, mivel ez ismét csak az elektromosság költségének redukálását jelenti. Abból a tényből kifolyólag pedig, hogy a gőz magas nyomásnál körülbelül csak 6%-kal több meleget tartalmaz, mint alacsony nyomásnál, nem szenved kétséget, hogy elektromosság előállítása mellett az épület fáradt gőzzel melegíthető.

A szorosan vett bányászathal igen fontos szerepet játszik a szellőztetés s itt is áll az, hogy minél kedvezőbbek a föld mélyében dolgozó munkások életviszonyai, annál nagyobb a munkahatályuk.

A bányászathal általános szabályának tekintendő, hogy minden bánya legalább két nyílással bírjon. Így némely bánya igen jól lehet szellőztetve, anél-

kül, hogy ez külön berendezést igényelne. Valamely más bányával való összeköttetés is segíthet a dolgon. Legfontosabb a szellőztetésnél is a mérnöki tudás észszerű és praktikus felhasználása, mi mellett kisebb bányáknál néhány légajtó és légválasztó használata is elégséges lehet. Ha azonban a bányának csak egy nyílása van, akkor ez már csak mesterséges légárammal szellőztethető. Ily esetben, ha a vágatok nagyon hosszúak, légvezető csöveket kell alkalmazni és vagy a friss levegőnek beáramlásáról, vagy az elhasznált, romlott levegőnek kitarításáról szellőztetők segítségével kell gondoskodni. Oly bányáknál, amelyek laposan fekvő telepekre nyitattak s ahol az üzem eléggé nagy kiterjedésű lehet, de csak egy szinten van, igen egyszerű és hatásos módja a szellőztetésnek, ha közhő, hosszú furóval egy vagy két lyukat furunk és ezeket a külszínen egy ventilátorral hozzuk összeköttetésbe, amely kimeríti a bánya rossz levegőjét a furt lyukak közvetítésével. Ily lyukak több méternyire aránylag olcsón furhatók.

Terjedelmes bányáknál, melyeknek miveletei több szinten vannak, a helyes szellőztetés tekintetéből ismernünk kell a légjáratokat, melyek különböző időszakok szerint különbözők lehetnek s a helyes légvezetés szempontjából figyelemmel kell lennünk az egyes munkahelyek fontosságára, valamint arra is, hogy az ácsolat korhadása, a kénércek bomlása, valamint a szakadékos, töréses és vetődéses mellékközvetben összegyűlt meleg folytán egyes munkahelyek légköre felette kellemetlen, nemcsak a hőség, hanem az oxigén elégtelensége miatt. Ha a mivelesek keresztül helyes légkeringést rendezünk be, akkor a bányák, még ha melegnek is, bizonyos határig nem kellemetlenek az emberi természetre.

A bánya szellőztetésének biztosítása megkívánja, hogy a légáram a bánya összes részeibe vezessék, elosztva külön mellékjáratokra, melyeknek levegőmennyisége arányos legyen az illető bányarészek kívánalmához. A csapóajtók, léggátok és légajtók berendezése gondos legyen és légáthatatlan, emellett, ahol kívánatos, légválasztók alkalmazandók a levegő továbbvezetése végett, hogy az a munkahelyeket kellően átjárja, vagy eltéríthessék oly üres vagy felhagyott helyekre, amelyek gázok összegyűléseinek vannak kitéve. A légáram szabályozónak olyannak kell lennie, hogy a légáram könnyen legyen elosztható aszerint, amint ezt a különféle bányarészek viszonyai megkívánják.

Minden egyes légjárat egy-egy bányarészt szellőztet s azután vagy kieresztik, avagy a főlégáramba vezetik, hogy ezzel vonuljon ki a bányából. A légáram szétoztása által az összes áramló levegő mennyiségét fokozzuk, feltéve, hogy a légáramot előállító erő ugyanaz marad.

A légáram ezen elosztásának eredetét a bányaszellőztetésnél William Hoptonnak tulajdonítják, aki a külön légjáratok által való szellőztetés rendszerét a »Mines and Minerals« szerint 1846. óta gyakorolta. Ezelőtt — állítólag — a légáramnak járatokra való szétoztását csak nagyon ritkán alkalmazták, ha egyáltalán ismerték is. 1857-ben explosio történt a Lund Hill angol szénbányában és 189. élet vesztett el. Ezen explosio után Hopton közzölte a bányánál használt szellőztetési módot, összehasonlítva azt saját szellőztető tervével és álli-

totta, hogy ha az ő módoszata lett volna használatban, a nagy életveszteség elő nem fordult volna. Ez az állítás és a nyilvánosságra hozott terv meglepte a bányászvilágot. Rendszerét kinevették, állását elvesztette és számos éven át nem fordult elő, hogy rendszerét elismerték és alkalmazásba vették volna.

A külön légjáratokkal való szellőztetés aránylag véve egyszerű, ha sok levegő van használatra és ha az egyes légjáratokra nem esik túlságos nagy szellőztetendő terület. Azonban gyakran kell szellőztetés alatt tartani terjedelmes felhagyott bányarészeket is az üzemben levő bányarészekon kívül és sok esetben számos oly légjáratot kell előállítani, amelyben a levegő mennyiségének a közlék szükségletének minimumát kell képeznie az illető területnek egészséges és veszélytelen állapotban való megtartása végett.

Ily esetekben annak pontos meghatározása szükséges, hogy melyik járatnak kell több és melyiknek kevesebb levegő, úgy, hogy az egyiktől a másikhoz legyen adható több vagy kevesebb levegő.

A gyakorlatban nemcsak az egyes légjáratok levegőmennyisége, hanem az egész szellőztetés a vezető belátására van bízva, aki gyakran magához a levegőhöz kénytelen igazodni, amely természetesen oszlik és terjed.

Ha a bányában robbanó gázok vannak jelen, akkor ennek százalékaránya minden egyes légjáratban meghatározandó. Ha pl. meghatároztuk, hogy az egyik légjárat 12.000 köbláb levegőjében 0,40% gáz van, egy másik légjárat pedig 22.000 köbláb levegővel csak 0,15% gázt tartalmaz, akkor a két légjárat kiegyenlíthető és több levegő adható abba a légjáratba, ahol a gáztartalom százalékaránya több, a nélkül, hogy a másik légjárat gáztartalma lényegesebb növekedést mutatna.

Európa egyes bányáiban légáram gáztartalmának meghatározására éveken át tettek vizsgálatokat. Egyes bányákban minden egyes légjárat levegőjét naponta vizsgálják és ha a gáz százalékszámja 0,50%-on felül emelkedik, a levegő mennyiségét növelik, vagy pedig más módon apasztják a gázmennyiséget.

John Gordon Smyth főmérnök jelentése szerint, a Fairmont Coal Co. 1908. elején systematikus tanulmányokat rendelt el saját bányáiban s ezeknek a tanulmányoknak eredményét most haszonnal alkalmazzák az összes bányaterületekben.

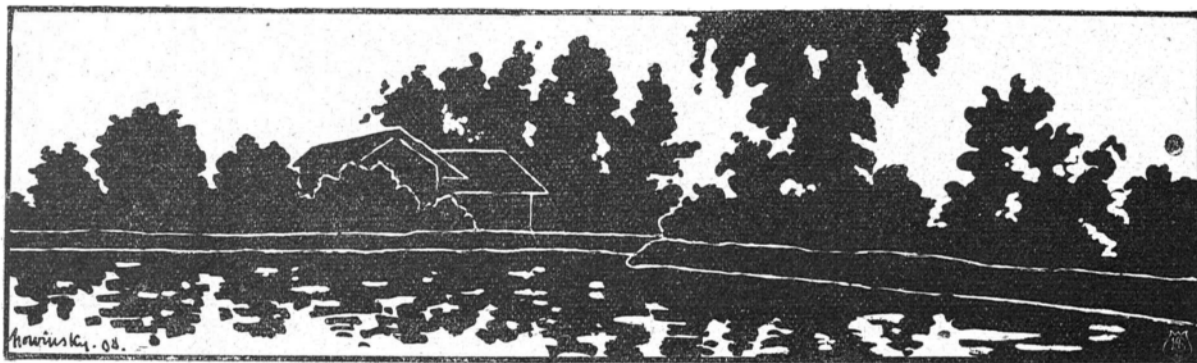
A megejtett vizsgálatok eredménye alapján a jelentésekben pontosan megállapítják minden egyes bányának összes légárammennyiségét és az egyes légjáratok mennyiségét, azután a külszíni légkörnek, a főbeáramlásnak és főkiáramlásnak, valamint minden egyes be- és kiáramlási légjáratnak is relatív nedvtartalmát és végül úgy a föllégáramban, mint minden egyes légjáratban a carbondioxyd ($C O_2$) és methan ($C H_4$) százalékát. Az adatokat gyűjtik és a vegyelemzéseket úgy a belső miveletekkel, valamint a szellőztetési eljárásokkal is minden egyes bányát illetőleg teljesen ismerős bányafelügyelő végzi.

Bizonyos bányák hetenként vizsgálatnak, mások lehetőleg rövid időközökben.

A vizsgálatnál használt készülékek: vízmérce, anemometer, hygrometer és próbakannák. Az első három sokkal ismeretesebb, semhogy leírni kellene; a próbakannák 3 és fél hüvelyk átmérőjű üres rézhengerek, hosszuk 12 hüvelyk s mindkét végükön zárószelvényekkel vannak ellátva. Oldalaikra kis karikákat erősítenek, hogy az összes kannákat egymáshoz kötve, kényelmesen lehessen vinni. A kannák körülbelül négyszer annyi levegőt fogadnak be, mint amennyi egy próbameghatározásra szükséges, úgy, hogy mindegyik kannából szükség esetén második próbát is vehetnek.

A vegyelemzésnél Hesse titrációs eljárása van használatban a carbondioxyd és methan százaléktartalom meghatározására. (Az eljárás részletesen van leírva »Mines and Minerals« Vol. 29. No. 12.)

A szellőztető rendszer megválasztásánál szem előtt tartandó, hogy egy adott ventilátorral, a használt erőmennyiség kétszeresével csak körülbelül 25 %-kal növeljük a légjárat mennyiségét. Ennélfogva mindig jobb, ha oly szellőztetőt állítunk be, amely az illető munkával arányos és ha több munka kívánatik, inkább egy más ventilátort használunk, mintsem hogy túlterheljük az elsőt.



Vasutügy és a Fémbányászat.

Irta: Joós Lajos m. kir. bányatanácsos.

Minden elismerésre érdemes törekvésnek olyan-
nak kell lenni, hogy az a magánérdekek szolgálata
mellett teljesen kielégítse az ország legfőbb állami és
gazdasági érdekeit is.

Az igazi közérdeket csak ily általános törekvés
képes hathatósan előre vinni.

Hazánk fejlődő gazdasági életének szolgálatában
a helyes vasuti közlekedés az erőgyűjtést képviseli,
ugy mint az élő szervezetben az egészséges és ará-
nyos véredények a szervezet erejét táplálják, s ido-
mail szépen fejlesztik.

Beteg az a testrész, hol a véredényekben pangó
vér fészül.

Beteg az ország azon területe is, melyet a vasuti
hálózat ma kikerül.

Az állami szervezetben a városi gócpontok a
szellemi erőt, a vidék az anyagi erőt jelentik.

E két erő szigorúan egymásra van utalva. A szel-
lemi erő csak úgy lehet nagy, ha az anyagi erő
is nagy.

A szellemi és anyagi erők fejlesztése, mintegy
nagyra növelése, részarányos szervi összefüggést köve-
tel s ezért e kettő közt a közlekedésnek is arányosan
szétosztottnak kell lenni. Szép magyar hazánk testén,
ha széttekintünk, lehetetlen felne is mernünk, hogy
vasuti érhálózata valóban csak ott van kifejlődve, ahol
testének idomai erre alkalmasabbak voltak: a szép
rónák és folyók völgyében, legtöbb esetben minél távo-
labb a hegyes vidéktől, az olcsó anyagi erőforrásoknak
e rengeteg gazdag területétől.

A fejlődésnek ezen egyoldalú folyama Tegfőkép-
pen állami, anyagi erőnk gyengeségén mult, de igen
befolyásolta azt vasuti politikánknak az a rendszere,
mely a hatalmasabb magánérdeknek biztosít erősebb
befolyást a szegényebb nép tömegérdekeivel szemben
s így az állam igazi közérdekeivel szemben is.

Innen van az, hogy a szegény nép lakta hegyes
vidékek nemzetgazdászata, megfelelő vasuti hálózat
hiánya folytán, középkori sötétségben maradt vissza
s a pangó feszültség mintegy zsidbasztja hazánk testé-
nek rengeteg nagy vidékeit.

Ezen pangó helyzet igazi fejlődésünktől a legna-
gyobb anyagi erőt vonja el.

Ha céltudatosan tervezett vasuti hálózat által ezen
pangó anyagi erő hazánk fejlődő iparosságának lüktető
ereibe volna bevezetve, úgy a nemzeti jövedelem három-
szor akkorára volna becsülhető legalább is s a magyar-
faj szelleme uralná nagy Magyarország minden tal-
palmatnyi földjét. Sajnos! ennek hiánya folytán ma az
ipari nagy fejlődés korszakában pusztulunk, veszünk
vagy tengődünk! Pusztul a magasabb igényű magyar-
faj s lengődik a műveltség folyán még igény-
telen nemzetiség.

Hogy ez így van, azt tisztán látják azon bányászati
és erdészeti tisztviselők, kiket sorsuk ily hegyes
vidékre terelt s eléggé hazafiak, hogy — a mai szálló

ige szerint *örtállóknak tartásuk magukat* a nemzeti
állam kiépítésének nagy munkájában.

Örtállónak tartom önmagamot is, a vasuti közle-
kedéstől 58 kmtr távolságban; körülvéve tisztán nemze-
tiségi népelem által, magyar hazánk elszomorítóan
pangó anyagkincsének közepében: Szolnok-Doboka és
Mármaros vármegyék határán egy bányászati és erdészeti
kincsekben gazdag nagy területen.

A drága anyag, mely idők multán még nagy érté-
ket kell, hogy elérjen, ma a szállítás nehézségei miatt
pang, vagy — mint a felsőbb régiókban, — lábán
korhad.

Mily veszteségeket képvisel ez az állam mai
nehéz háztartásában?

Igy van ez jóformán a Kárpát-hegység egész
vonalán a székely havasokkal egyetemben.

Mint örtálló szakember emelem fel tehát szavam,
a villamosság korszakának e barbárizmusa ellen, remélve,
hogy ezen átértett hivatásomban, a társadalmi élet
lehétől ilyen távol, senki se fog célzatosságot látni, se
pedig ezt tőlem irigyelni nem fogja.

„A Bánya“ című szaklap f. évi 47-ik számában
érintettem a vasuti vonalnak a bányavidékeken állami
szempontból szükséges mielőbbi létesítését, oly érte-
lemben, hogy egy központosító kohászati üzemmél
a lehető legrövidebb uton közvetlen összeköttetés
nyeressék.

Mint örtálló, ki a helyi viszonyokat az erdélyi
kárpátok mentén már 4 év óta szemlélem, ezuttal oly
vasutvonal létesítésének kérdését óhajtom felszínre
vetni, melyet az általam képviselt helyi bányászat
érdeke igényel, de a bányászat érdekeit oly kiváló
érdekcsoportosulat keretébe foglalja össze, mely hivatva
lesz minden érdeket a legmagasabb mértékben ki-
elégíteni.

Hivatva lesz tehát kielégíteni:

1. A bányászat érdekét az erdélyi Kárpát-hegység
vonalán.
2. Az erdészet legjobban felfogott üzemerdekeket.
3. Szolnok-Doboka, Szatmár, Mármaros, Beszterce-
Naszód vármegyék érdekét.
4. A néptömegek közérdekét.
5. A magyar állameszme érdekét.
6. A meglévő vasuti vonalak érdekét.
7. A magyar állam közvetlen nemzetgazdasági
érdekeit.

A bányászati érdekelttség alatt értem azt a bányá-
szatilag ismert hegyes vidéket, mely a szatmármegyei
Avas hegységet, Nagybánya és Felsőbánya bányászati-
lag ismert erdős hegyes vidékein át, a Guttin-hegység-
gel köti össze Kapnikbányánál s ott az erdélyi Kárpát-
hegységgel forrik össze, melynek folytatolagos részei:

A Lápos-hegység, Csilles-hegység, Radnai hava-
sok, Besztercei havasok, Kelemen-hegység és a Har-
gita, a székelyföldnek e legkiterjedtebb Andesit területe.

E hegyláncolat, leghosszabb közben Mármaros megye déli vízválasztó hegységét képezi s hatalmas erdőterületekben kiapadhatatlan forrását adja a legjobb műfának.

Ezen hegyláncolatot a természet a-kárpáti homokkőben az Andesitnek tömeges, vagy részleges feltörései által geologiaiilag levezetessé alkotta, az arany, ezüst, réz, ólom, horgany, higany és vas fémeknek e terület igen gyakori lelőhelye, miért e hegységek láncolata bányászatiilag hazánk legfontosabb területének nevezhető, mert tényleg a legnagyobb.

Az a vasutvonal tehát, mely a bányászat érdekeit is hivatva volna kielégíteni, egy erdélyi kárpátmenti vonal, mely Felsőbánya vasutállomásától folytatólag a legrövidebb vonalon át, Dedáig vezetve, a székely vasuttal való csatlakozásra, mely vasutnak kiépítése csak a napokban képezte országos ünneplés tárgyát.

Egy erdélyi kárpátmenti vasut leghelyesebb vonala a következő főbb helységeken vezetve át:

Felsőbányától kiindulva Kapnikbánya, Horgospatak, Oláhláposbánya érintésével, Rojahida, Tőkés, Szöcs érintésével, a Tágfalvi alacsony vízválasztón át, az Agris patakon le, az Illosva patakába; e völgy mentén Felőr- és Csicsókeresztur között érne a Szamos folyó völgyébe.

Csicsó-Kereszturtól már meglevő vasut mentén haladna a Besztercei vonal mentén.

Királynémeti és Szeretfalva között a Besztercei vonaltól elágazóan a Sajó völgyét követné Nagysajón át; innen a Maros völgyét a legszelidebb vízválasztékon át Gledény, Monor, Alsórépa, Liget érintésével, a Maros Völgyi székely vasuthoz Dédánál csatlakoznék.

Ha csak futólag tekintjük is át e vonalat, egy részletesebb katonai térképen, azonnal kell, hogy szembeünjék kiválósága, rövidsége és legmegfelelőbb volta. E vasutvonal a jelzett bányászatiilag értékes területeket a Horgospataki és Fernezelyi kohókkal közvetlen összeköttetésbe hozná, a legrövidebb vonalon át.

Összes hossza mintegy 245 kilométer lenne, melyből 45 kilométer a szamos- és sajómenti Besztercei vonalakra esik.

E vonal jelentékeny előnye lenne az is, hogy Mármaros megyével a csatlakozást legelőnyösebben létesíthetné, nevezetesen: Horgospatak alatt, a Rákosfalvi völgy mentén egy létesítendő Iza völgyi vasuttal, míg a Szálva völgy mentén; Szacsái fölött, az Iza völgy fejein a Visso völgyével stb.

Ezen vasutvonalak alapján ugy Szolnok-Dobokában, mint Mármaros- és Beszterce-Naszód megyékben sőt Székely földön is a bányászati vállalkozás erős fejlődését lehetne várni feltétlenül.

E vasutvonal tervének csak egy nagyobb gátja volna, ez a Kapnik és Horgospataki völgy között elterülő Rota-hegy (Rotunda) áttörése; oly fontos állami nemzetgazdasági célok előtt azonban e feladat akadályt nem képezhet, mert örök időkre szóló vállalatról van szó.

E feladat megoldását megegyesíteni volna hivatva a bányászati érdekelttség is, miért egy alagut létesítése érdekéből a kapnikbányai kincstári régi altáró célszerűen volna használható ugy, mint előnyom;

más részről, ezzel egy nivóban, ellenirányban Horgospataki felől, a Rotunda-ut kezdetétől kiindulva, a létesítendő tunnel a Rota telleret keresztezné át, egyik leggazdagabb pontján.

A Rota telléret ugy ismerem, hogy ez magában képes volna e tunnel költségét fedezni; sőt az az előny, melyet az által nyerne, hogy terményeit egy a Horgospataki völgybe áttelepíthető központi zuzóba, közvetlen a bányából, tömegesen szállíthatná e vasuton: e bányaművek legszegényebb közeit is jól fizetővé tenné beláthatlan idők hosszú során át.

Az erdészeti üzemi érdekének egyedül e vonal felelhet meg, mert a termelő helyhez e vonal esik legközelebb, az egész hegyláncolat mentén; sőt a Mármaros megyével való csatlakozást is legegyszerűbben oldja meg.

Szolnok-Doboka, Szatmár Mármaros, Beszterce-Naszód megye és a székelyföld érdekeit, mint az anyagértékesítő emporiumoknak csekély területét, e vasutvonal eddig jó formán ismeretlen magaslatra emelvén, mely gazdagságot s ezzel aránytalanul magasabb teherbírási képességet kölcsönözve.

A néptömegek közérdekét e vasutvonal egész mentén, azzal szolgálja rendkívülien, hogy az értéktelen anyag árát a szállítás egyszerűsítése és tömegesítése által felomelné a termelő javára; továbbá új kereseli forrásokat s jobb megélhetési módot biztosítana a bányászat és erdészeti anyagok letermelése által, a vidéken; másrészt annak az iparos életbe való bevezetése és iparszerű feldolgozása által a városokban.

A magyar-állam eszméje is egy ily vasutvonal mentén nyerhet igazi védelmet és erősödést, e nemzeti-ségi vidékeken.

Régi igazság az, hogy a meglévőt nem lehet megváltoztatni; újat teremteni azonban mindig lehet.

E vonal mentén a székelységgel erős kapocs létesíthető. Nagybánya, Fernezely, Felsőbánya, Kapnikbánya, Horgospatak, Oláhláposbánya máris erős gócpontokat képeznek.

Feladat lenne e vasutvonal mentén haladva, minél több erős ipari gócpontok létesítése, igazi magyar szellemben. Igy Rojahida újból felkarolandó volna.

Tökésen a kincstári erdészetnek, Felsőcsöszön pedig a Teleki családnak volna feladata és érdeke erős hazafias gócpontokat létesíteni, a vasuti tevékenységgel karöltve és így tovább; általában az egész vonal mentén az érdekek közössége a nemzeti kérdés élét enyhítené s az iparosfőrekvés lépne előtérbe, mely a népek keveredését nem a faj, hanem az érdekek szerint segítené elő.

A meglévő vasutak érdekét rendkívül előmozdítaná az a várható tömeges anyagértékesítés, mely e vonal mentén azonnal feltételezhető volna.

A szamosvölgyi vonal, mely pl. ma még oly gyári vasuti járatokat kénytelen bonyolítgatni, csak akkor fogja szállítóképességének magaslatát elérni, midőn egy ily vonal mentén a tömeges anyagértékesítő munka teljes erővel megkezdődött; mert kétségtelen az, hogy egy kárpátmenti vasutvonal nemcsak teljes jövedelmezőség elé néz, de mindazon vonalakat,

melyeket érint vagy átmetesz, szintén tömeges anyagszállítással fogja ellátni.

Ilyen befolyást lehet várni a nem rég elkészült rodnai vasuttal is, mely e tervnek szintén keretébe vág.

Egy kárpátmenti vasut a magyar állam nemzetgazdasági érdekeit közvetlen mozdítaná elő, mert új anyagi erőforrások feltárása által, adó alapot képező vagyont és kereseti forrást teremt.

A bányászatot az egész vonal mentén, hivatás-szerű létalapra ébresztené, mely évszázadokra szóló tőkealapításoknak lehet színhelye.

Az emberi kéz tevékenységét feltolná az értékesíthetetlennek tartott magasabb erdőterületekbe is s a korhadó fák helyett értékes műfát teremthetne, mely a nemzeti vagyont többszörösen hatványozná.

E vasutvonal máskülönben, mint lerövidebb vonal a Kárpát-hegység szagatott területén egy középső stratégiai vonalat is képez, mely jelentőségben nem csekély.

Ugy nagy jelentősége, mint rendkívüli előnyeinel fogva e vonal létesítése kétségtelenül állami közérdek. Teljesen tisztában vagyok azzal, hogy őrhelyemen nazzáznak köteleességszerű szolgálatot teszek már azzal is, ha ez eszme által rámutatok e nemzeti életszükségletre.

Jól tudom, hogy minden gondolatnak még forni kell, míg eszmévé alakul. Bennem e gondolat már kiforrott. Az eszme kész, vajjon mikor fog megérni?

Az ország közérdeke kisebb dolgokat is követelt már s megértették az intéző körök. Bár csak a magas miniszterium előtt méltatást nyerne e nagy kiterjedésű, de szegény lakosoktól népesített vidék igazi közérdeke.

De még ha méltatást is nyerne: akad-e valjon oly élesen látó, erős akaratú államférfi, ki felfogva e nemzeti nagy cél teljes jelentőségét, azt megvalósítsa, úgy, amint Bánffy tette ezt a székelyvasutak kérdésével. E feladat annak koronája lenne.

□□□□□□□□

□□□□□□□□

□□□□□□□□

Területek, sztatikai és tehetetlenségi nyomatók

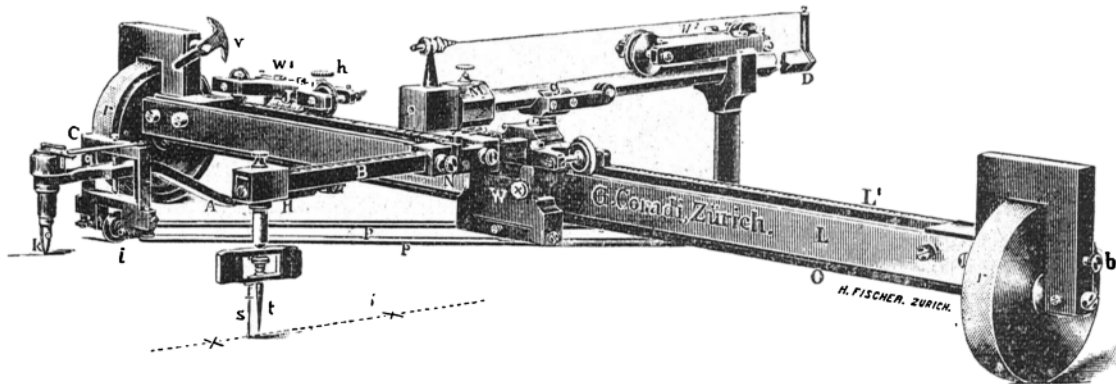
meghatározása mérőműszerek segítségével

Irta: Kövesi Antal selmecbányai főiskolai tanár.

Ujabban az idomok területének sztatikai és tehetetlenségi nyomatókának együttes meghatározására mérőműszereket is szoktak alkalmazni, amelyek lényegükben épp úgy, mint a csupán területek mérésére szolgáló planiméter műszerek, a grafikai integrálás elvén alapszanak. Ilyen műszerek az integráf és az integrátoros készülékek. Amíg a planiméterek és az integrátoros készülékek, az integrá-

célja végtelen kis elemi részek összegezése, azaz integrálása. Az első modelljét már 1878-ban készítette el, később a szerkezetet lényegesen javította és az 1. ábrában a ma alkalmazásban lévő, modern műszert mutatjuk be.

Az integráf*) kétféle alakban készül. A nagyobb modellnél az integrálás bázisa 10—20 cm. és a szánok oldalirányú elmozdulása 52 cm., míg



1. ábra.

lás végeredményét adják meg, addig az integráf megmutatja az integrálgörbék szerkesztésének a lefolyását is. Ezeket a műszereket G. Coradi zürichi gyáros készíti, aki maga a feltalálók által megadott szerkezeteket lényegesen javította is.

a) Integráf készülék.

Gyakorlati szempontból bevált integráf készüléket Abdank-Abakanovicz szerkesztett. A készülék

a kisebbnél a bázis $4\frac{1}{2}$ —12 cm. és az y irányban elmozdulása 27 cm. A készülék 3 pontban érintkezik a sík felülettel; ugyanis két oldalt az O tengelyre erősített rr gördülő hengereken és közbeeső helyen a t vezető pecken.

A műszert, amely xx irányban tetszőleges

* Abdank-Abakanovicz; Die Integrappen, Integralkurve und ihre Anwendungen. — Deutsch bearbeitet von Emil Bitterli.

hosszu darabokat futhat be, úgy kell beállítanunk, hogy az O tengely alátámasztására szolgáló és LL' vezető lécekkel ellátott keret az elmozdulás irányára merőlegesen álljon, azaz az yy tengelylyel essék össze. A mellső lécc horonnyal van ellátva, amelyben a W -vel jelzett vezető kocsi mozog és ezen utóbbi, a B beosztott vonalzóval, a D irányzó sín függőleges tengelyével van összeköttetésben. A hátsó lécc hornyában pedig az integráló W^1 kocsi látható és erre van erősítve az integráló kerék és k kihuzó toll. A keret közepén van az irányzó sín második tengelye és rajta g hüvely, amelyben a D sín elmozoghat. Ugyancsak az irányzó sinen gördül W^2 kocsiszerkezet is, amely az integráló kerék C keretével pp paralelogramma segítségével van kapcsolatban.

A D sín két tengelyének egymástól való távolsága lesz az integrál készülék bázisa. Az első tengely N hüvely által a B vonalzáron fixirozható. A B vonalzó pedig mm. beosztással, nóniussal és mikrométerrel van felszerelve, úgy, hogy $1/10 - 1/20$ mm. pontossággal állítható be az integrálás bázisa 10-től 20 cm.-ig, illetve, a kisebb modellen $4\frac{1}{2} - 12$ cm.-ig. Hogy az integráció bázisát miképp állítsuk be, hogy az integrálgörbe ordinátájának minden centimétere a területre, sztatikai és tehetetlenségi nyomtérakra, kerekszámú $cm.^2$, $cm.^3$ és $cm.^4$ egységet adjon, azt a műszerhez csatolt táblázatból lehet kiolvasni.

Ha az irányzó sín merőlegesen áll a nagy keretre, illetőleg összeesik az xx tengellyel és t vezető pecket az abszcisszák tengelyén végig vezetjük, úgy K kihuzó toll is ugyanolyan irányu egyenest ír le. Előzőleg a h csavarral felemeljük az integráló keréket. A W vezetőkocsi ezen normális állásban x csavarral rögzíthető. Mielőtt a differenciál görbét t -vel körüljárják, a W kocsi ezen állásba kell hozni és a műszert olyképp kell kiigazítani, hogy L vonalzó pontosan a reá merőleges y vonalba essenek. Azután x csavart kivesszük és a W_1 kocsi egészen balra toljuk s a differenciálgörbét az óramutató irányában az s pecekkel körüljárjuk.

A t és k közötti távolság 3, 4, 5 cm.-re állítható be és kisebb bázisok mellett lehet mindkettőt ugyanazon ordinátára beállítani. Ha az $y=f(x)$ görbén vezetjük a t pecket, úgy a kihuzó toll ezen görbének megfelelő integrálgörbét fogja felrajzolni. A legnagyobb felület, amelyet a vezető pecekkel körüljárhatunk 52, illetve 27 cm. széles és tetszőleges hosszúságú lehet.

Ha az adott differenciálgörbe integrálgörbéjének megrajzolása egyszerre nem végezhető, úgy azt részletekben is elvégezhetjük. Célszerű mindig az idomot előzőleg körüljárni a műszerrel, mielőtt az integrálgörbét megrajzoljuk és a tényleges leolvasáshoz fogunk.

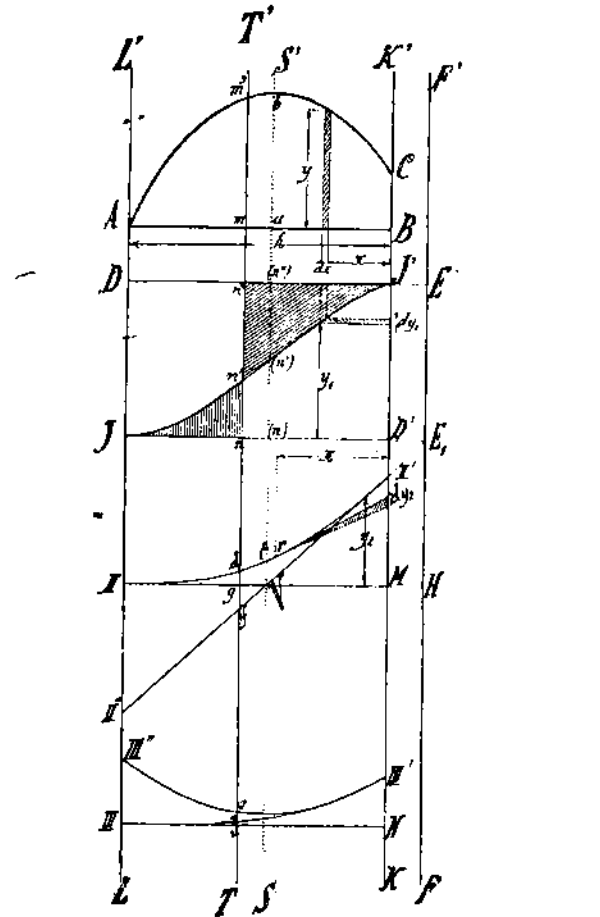
Az integrálgörbe ordinátáit az L' vonalzáron W^1

kocsin lévő J nónius segítségével, pontosan leolvashatjuk.

A műszer alkalmazhatósága sokféle*) lehet: Integrálgörbék rajzolása, magasabbfokú algebrai egyenletek megoldása, súlypontok meghatározása, különböző rendű nyomtérkek felkeresése, a nyíró erők és nyomtérki területek megszerkesztése (adott terhelések alapján), a rugalmas vonal kijelölése stb.

E helyen a műszer azon alkalmazásával foglalkozunk, amidőn egy előre megadott görbe által határolt idom területét, sztatikai nyomtérkát, súlypontját és tehetetlenségi nyomtérkát állapítja meg.

A 2. ábrában $A B C m'$ sík felület kü-



2. ábra.

Lépték 1:2

lönböző rendű nyomtérkainak megszerkesztését végezzük, kk' tengelyre vonatkozólag. Kijelöljük ydx felületelemet és legyen x a távolság kk' tengelytől. A keresett sztatikai nyomtérk

$$M_1 = \int_0^h xy dx$$

Ha ismerjük a görbe $y=f(x)$ egyenletét, úgy grafikai integrálással a feladat megoldható. Használjuk fel most e célra az integrál készüléket. Az első integrálgörbe II' . Legyen ennek egy tetszőleges ordinátája y_1 . A grafikai integrálás elméletéből következik, hogy a görbe mindenik ordinátája azon területrészt adja meg, amelyet az ordináta bezár a baloldali területrészszel. DI' tehát a keresett

* Henry Lossier: L'intégraphe Abdank—Abakanovic.

egész terület mérőszámával arányos. Ha ugyanis a műszeren lévő táblázat szerint a beállított 4·47 4·5 bázis mellett az első integrálgörbe ordinátájának minden centimétere 4·5 cm.² területnek felel meg, úgy az idom területe, mivel $DI' = 4\cdot08$ cm. (háromszori mérés középértéke), úgy

$$4\cdot08 \cdot 4\cdot5 = 18\cdot36 \text{ cm.}^2$$

Általában véve y_1 ordináta, arányos az eredeti idom területrésszel és így $y_1 = \int y dx$ és differenciálva $dy_1 = y \cdot dx$.

A sztatikai nyomatóka valamely felületrésznek, egyenlő

$$x \cdot y \cdot dx\text{-szel, azaz} \\ \int dM_1 = \int y_1 \cdot dx$$

Ez pedig az első integrálgörbének besraffozott vízszintes területsávját jelenti.

$M_1 = \int_0 M dM - S_0 h x \cdot dy_1 = IDI'$ területe. A fenti egyenlet értelmében az első integrálgörbe által kapott terület IDI' , megadja az eredeti ABC -ni területnek a kk' tengelyre vonatkozó sztatikai nyomatókát.

Tegyük fel, hogy most $I n' I'$ görbe az adott és ehhez rajzoljuk meg újra az integrálgörbét $II' d II'$ -t a készülék segítségével, úgy cz az eredeti $y = f(x)$ görbe második integrálgörbéje lesz, $M II'$ ordináta pedig az $II'D$ területtel arányos, azaz az eredeti felület sztatikai nyomatókával.

Könnyen belátható az is, hogy $II'D$ terület az $ABCm'$ területnek a sztatikai nyomatókát adja LL' tengelyre. Az FF' tengelyre az elsőrendű nyomatókát $IEE'I'$ terület ábrázolja, a TT' tengelyre pedig, a sztatikai nyomatók két terület algebrai összegével egyenlő, amelyek közül az egyik (függélyesen besraffozott terület) $I n n'$ negatív, a másik $n' I' n''$ (ferdén bevonalkázott rész) pozitív, avagy fordítva. Az $n n'' = DI'$ ábrázolja az adott $ABCm'$ idomterületét, mert $n n'$ szorozva a bázis által megszabott egységgel, egyenlő $A m m'$ területével és $n' n'' = n n'' \cdot n n'' = m BCm'$ terület. Bárhol vegyük is fel TT' tengelyt, a megfelelő ordináta $n n''$ ábrázolja a baloldalra és $n' n''$, a jobboldalra eső területrészt.

Ha találunk egy olyan TT' tengelyt, amelyre $n n''$ hosszúság egyenlő $n n''$ -vel, az a felvett idomot két egyenlő részre osztja. Minthogy $I n n'$ és $n' I' n''$ ábrázolják a sztatikai nyomatókát is TT' tengelyre, kereshetjük ezen tengelynek azt a helyzetét is, amelyre a két terület egyenlő. $I(n)(n') = (n')I'(n'')$. Ez esetben a megkeresett TT' -re, amely ábránkban megfelel SS' -nek, a sztatikai nyomatók egyenlő zérussal és így az $ABCm'$ terület súlypontján megy át. Az említett célból megrajzoljuk II' pontból kiindulva a DI' vonal integrálgörbéjét, amely a II' pontban a $II' II'$ görbéhez vont érintő lesz. Ahol ezen vonal metszi x tengelyt, azon a ponton megy át az idom súlyponti tengelye. Tény-

leg, ha TT' tengelynek ezen speciális helyzetét, a mely SS' vonalba esik, fölvevesszük, úgy azt tapasztaljuk, hogy $t V$ darab nemcsak az $A ab$ terület sztatikai nyomatókát jelenti, hanem $CB ab$ jobboldali területrészt is ugyanazon tengelyre. Minthogy e két területrészt sztatikai nyomatókát $I(n)(n')$ és $I(n')(n'')$ is ábrázolja, következik, hogy $I(n)(n')$ terület = $I'(n')(n'')$ területtel. A sztatikai nyomatók megszerkesztéséhez hasonlóan jutunk a tehetetlenségi nyomatókhoz is, ha a III' és $II' II''$ vonalak integrálgörbéit $III' III'$ -t és $III' III''$ -t megszerkesztjük.

A kijelölt $y dx$ területiem tehetetlenségi nyomatóka kk' tengelyre egyenlő $x^2 y \cdot dx$ -szel és így

$$J = x = h \quad x = 0 \quad x^2 y dx$$

Jelöljük a $II' II'$ görbe ordinátáit y_2 -vel, úgy $M II'$ ordináta ábrázolja az $II'D'$ idom területét.

Ábránk szerint $M II' = 2\cdot885$ cm. (három mérés középértéke) és minthogy 1 cm. megfelel $4\cdot5^2 = 20\cdot25$ cm.²-nek a második integrálgörbében, tehát az egész felület sztatikai nyomatóka kk' tengelyre:

$$M_1 = 2\cdot885 \times 20\cdot25 = 58\cdot42 \text{ cm.}^3$$

A III' görbe ordinátáinak differenciálja, a sztatikai nyomatók elemi részét ábrázolja, azaz $dy_2 = x \cdot y \cdot dx$. Az inercianyomatók elemi részét úgy kapjuk meg, ha x -szel az egyenlet mindkét oldalát megszorozzuk. Keressük meg a dy_2 -höz tartozó x -et. E célból dy_2 végpontjaiból a III' görbéhez érintőket húzunk és ahol ezen érintők egymást metszik, az a pont r , a kk' egyenestől x távolban fekszik. A függélyesen besraffozott háromszög területe az elemi tehetetlenségi nyomatók felével egyenlő kk' tengelyre vonatkoztatva. A $II' II''$ terület ilyen módon az $ABCm'$ terület kk' tengelyre vonatkozó tehetetlenségi nyomatókának felét ábrázolja. Hasonlóképp III' ábrázolja $II'D'$ területet és a sztatikai nyomatókát LL' tengelyre; továbbá $II' II'' II'$ az adott felület tehetetlenségi nyomatókának a fele LL' tengelyre vonatkoztatva. Egy tetszőleges TT' tengelyre a tehetetlenségi nyomatók egyenlő:

2. $II' dg$ terület $+ 2. II' df$ terület; FF' szélső tengelyre az inercia nyomatók 2. $II' H E II' II'$ terület. A $III' III'$ és $III' III''$ görbék segítségével hosszúságban ábrázolhatjuk a tehetetlenségi nyomatókát s egy tetszőleges tengelyre, $u v$ ordináta mérőhosszúsága ábrázolja;

$$uv = uz + zv$$

uz megfelel $II' dg$ területének és zv a $df II'$ területnek. Az egész terület tehetetlenségi nyomatóka kk' tengelyre, ha $N III'$ ordináta 1·27 cm. és 1 cm. megfelel 91·125 cm.⁴-nek, úgy

$$I \quad 2 \cdot 1\cdot27 \cdot 91\cdot125 = 231\cdot46 \text{ cm.}^4$$

Hasonlóképp állapítsuk meg az integrál készü-
lék segítségével a 3. á b r á n feltüntetett 8. számú

B) Integrátorok (nyomatékmérő műszerek).

Az integrátoros készülék a szelvény területét és egy tetszőleges tengelyre vonatkoztatott sztatikai és tehetetlenségi nyomatékát egyszerű leolvasás útján adja meg és épp úgy, mint a planiméter, nem az integrálás folyamatát, hanem a végeredményt mutatja.

A 4. ábrában bemutatjuk H. Hele Shaw liverpoli tanár nyomatékmérő műszerét. A »C« vezető rudon a forgási tengelytől 400, 200 és 100 mm. távolságban három vezető pecek van megerősítve. Ezen C rud normális állásban jelzi az xx tengelyt, amidőn léppen merőlegesen áll a 35 cm. távolban elhelyezett és a műszert egyenesben vezető recés hengerek yy tengelyére és e helyzetében egy kis csavarral rögzíthető.

A műszer beállítása úgy történik, hogy az idom felvett tengelyét (amelyre épp a nyomatékokat akarjuk leolvasni), összeegyeztetjük a vezető rud xx állásával.

Ha az I, II, III-al jelzett vezető pecek bármelyikét végigvezetjük az idom kerületén, az óramutató járását követve, úgy a középső mérőtárcsán a szelvény területét, a jobboldalin a sztatikai nyomatékát és a baloldalin a tehetetlenségi nyomatékát meghatározó értékeket, közvetlen leolvashatjuk. Ugyanis a leolvasások különbségéből, a műszerhez tartozó táblázatban megadott egyszerű összefüggések segítségével, az említett értékeket számbelileg tudjuk meghatározni.

Jelöljük a terület mérőszámát nónius egységben leolvasva a -val, a sztatikai nyomaték mérőszámát m -mel és a tehetetlenségi nyomatékát i -vel. Legyen továbbá az idom területe cm^2 -ben T ; a sztatikai nyomatéka cm^3 egységben M ; és a tehetetlenségi nyomatéka cm^4 egységben I .

Ha az I-gyel jelzett pecket vezetjük át a szelvény kerületén, úgy érvényes az a) alatti egyenletcsoport.

$$\begin{cases} iJ = 0.2 a \text{ cm}^2 \\ M = 2. m \text{ cm}^3 \\ Jx = 8 (10 a - 2 i) \text{ cm}^4 \end{cases}$$

Hasonlóképp a II pecekre β) alatti egyenletek érvényesek.

$$\begin{cases} J = 0.1 a \text{ cm}^2 \\ M = 0.5 m \text{ cm}^3 \\ Jx = (10 a - 2 i) \text{ cm}^4 \end{cases}$$

A III-mal jelzett pecket végigvezetve az idom kerületén a 8. egyenletcsoportot kell számításba vennünk.

$$\begin{cases} T = 0.05 a \text{ cm}^2 \\ M = 0.125 m \text{ cm}^3 \\ Jx = (10/8 a - 1/4 i) \text{ cm}^4 \end{cases}$$

A műszer további alkatrészei: Három simára csiszolt üveggolyó, celluloid kerekeken nyugszik és e kerekek a recés hengerek tengelyére vannak ráerősítve és átviszik a forgó főmozgást az üveggolyókra és kis surlódó kerekek segítségével azon mérőtárcsákra, amelyek az említett a , m és i értékeket olvashatjuk le.

A mérőtárcsák az üveggolyók keretébe úgy vannak beágyazva, hogy ezekkel állandóan érintkezésben állanak. A golyók keretei pedig vertikális tengelyek körül foroghatnak és fogaskerekekkel oly módon vannak kapcsolatban, hogy ha a C vezető rud az x tengelylyel a szöget zár be, a területhez tartozó mérőtárcsa tengelye a vezető ruddal párhuzamos marad, a nyomatéki mérőtárcsa tengelye pedig az x -szel $90^\circ + 2d$ szöget, a tehetetlenségi nyomaték mérőtárcsája pedig $3d$ szöget zár be az x tengelylyel. Ezáltal kikerülhet a mérőtárcsák esetleges csuszása.

A vezető rud körülbelül 40° -nyira térhet ki oldalirányokban és így az integrátoros készülékkel maximálisan 50 cm. széles és tetszőleges hosszúságú területekre végezhetjük el a mérést.

Kisebbszélvényekhez a III, közepes nagyságúakhoz a II és a legnagyobbakhoz az I pecek alkalmazandó.

A műszer ára 1000 korona.

Vannak olyan integrátoros készülékek is, amelyen csak két integráló készülék van és pedig vagy terület és sztatikai nyomaték mérésre, vagy terület és tehetetlenségi nyomaték mérésre. Ezeknek az ára 700 korona.

A rajzban bemutatott mérőműszerrel megmértük a 3. ábrában látható sinprofil területét, a sztatikai és tehetetlenségi nyomatékát, ezen utóbbiakat a súlyponti tengelyre vonatkoztatva. A II pecekkel jártuk körül a kerületet. A szelvényt 1:2 léptekben rajzoltuk meg. (Hütte XVIII. kiadás Ingenieur Taschenbuch II. k. 503 oldal No. 8)

A leolvasások különbsége az idomon háromszor körüljárva

$$a = 131.1$$

$$m = -$$

$$613.2$$

és így a β) egyenletcsoport alapján

$$T_1 = T = 4 (0.1 a) \text{ cm}^2 = 4.13 \cdot 1 = 52.4 \text{ cm}^2$$

$$M_1 = M = 8 (0.5 m) \text{ cm}^3 = -$$

$$J^1 = 16 J = 16 (10 a - 2 i) \text{ cm}^4 = 1337.6 \text{ cm}^4$$

Ezen értékek az integrál készülékkel nyert eredményekkel majdnem teljesen összeválnak.



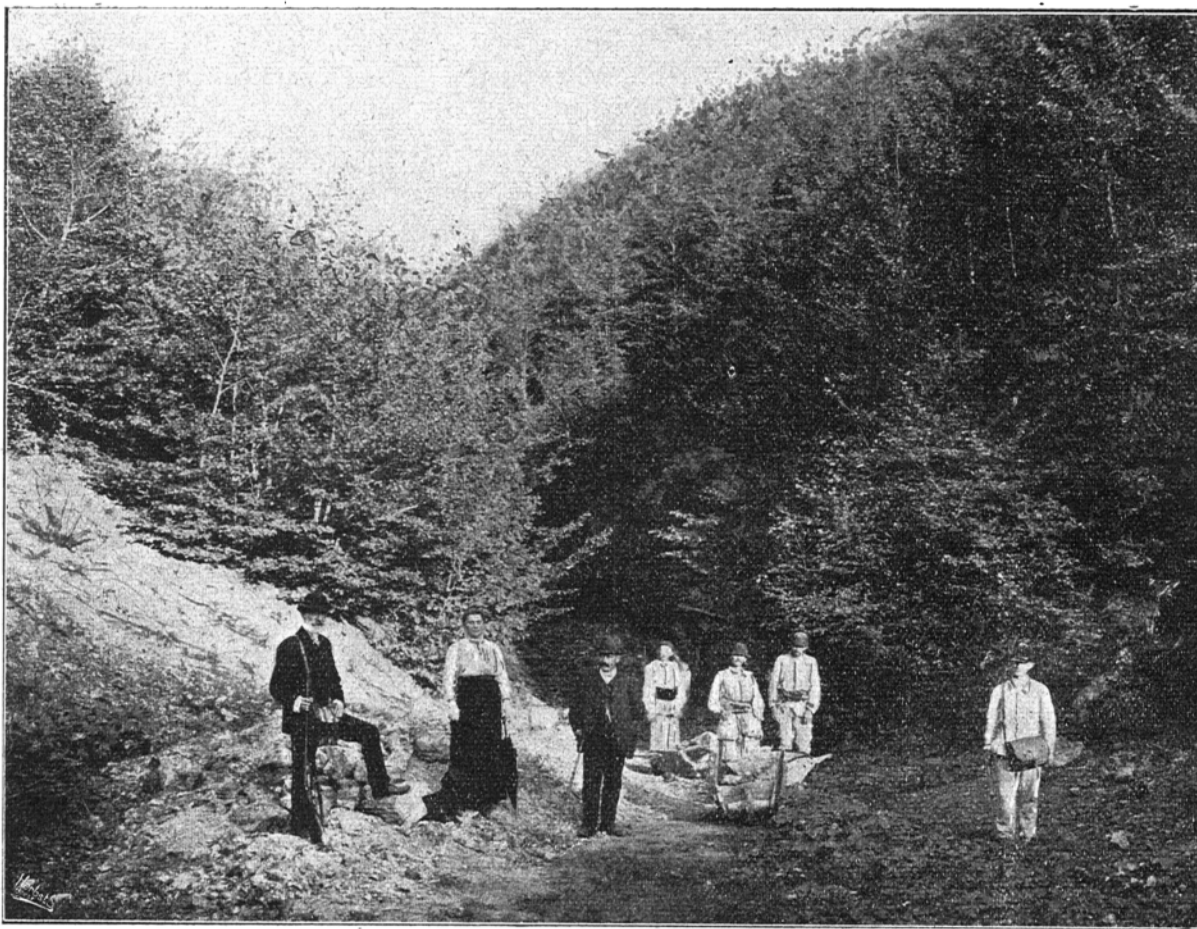
A lunkóji és gyalumárei aranybányák.

Irta : Dr. Bischitz Béla.

Az aranygazdagságáról híres brádi és muszári-i aranybányákkal teljesen azonos tellérrendszerben, sőt mi több, ezek egyenes folytatásában, terülnek el a báró Győrffy Árpád tulajdonát képező alsólunkóji és gyalumárei aranybányák, melyeknek együttes kiterjedése meghaladja a hét négyzetkilométert. Hogy milyen gazdagok lehetnek e bányák, arra tájékoztatást nyújt a »Muszári-i Aranybánya«, a melyben alig félévi bányászkodás után 58 kg. szabad aranyat lelt a »Rudai 12 Apostol Bányatársulat:

annyira ismeretes gazdagságáról, hogy azt firtatni szinte feleslegesnek véljük.

Gyalumáre községben 28 középhatárt és 7 zártkutatmányt ölel fel báró Győrffy Árpád aranybánya-területe. Az előbbi terület aranygazdagsága annyira kézzelfogható, hogy majdnem az összes belföldi elsőrendű geológusok és bányaszakértők szerint egész biztossággal számítanak benne szabadarany-leletekre amellet, hogy a szintén külföldi és belföldi szakértők által vett próbák meglepő tonnánkénti



Báró Győrffy Árpád gyalumárei aranybányája.

Előtér és bejárat.

Balról látható a tulajdonos, jobbról Pelachy Ferencz hivatalfőnök, m. kir. főmérnök, közben a báróné, a háttérben bányászok.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

Közvetlenül ennek folytatása báró Győrffy Árpád 8 középhatárt és 9 zártkutatmányt magában foglaló alsólunkóji bányaterülete, nevezetesen a »Psyche« továbbá »Véletlen szerencse« nevű tárnák, amelyek valósággal a dévai országútra torkolnak, közforgalom szempontjából tehát módfelelő előnyösen fekszenek. Ott folyik el alattuk a gazdag vizű Lunkóji pataka és mind a kettő alig 4 km.-nyire van a brádi vasuti állomástól. Ez a terület egyébként

aranytartalmat mutattak ki. Ennélfogva a minden egészséges aranybányászat alapját képező zuzóérc egészen biztos és virágzó bányászkodás alapját megvetni hivatott.

A gyalumárei terület viszonyai pedig szinte unikum-számba mennek, tekintve, hogy itt valóságos párhuzamos tellérrendszert találtak a szakértők. Ezt a területet úgy a tudós geológusok, mint a bányaszakértők a leggazdagabb aranyvidéknek vol-

tak kénytelenek minősíteni. Még meglepőbb, hogy e bányaterület fekvése olyan, hogy a rendszeres vénameneteknek egyetlen altárnával való feltárása lehetséges, a szakértők véleménye szerint úgy, hogy alig számbavehető csekély befektetéssel egyszerűen az egész kincsekre menő aranygazdagság megbecsülhető és rendszeres művelés alá vehető. E tekintetben ez a bánya bizonyára egyedülálló.

A gyalumárei ércekből szintén vettek külföldi és belföldi szakértők egymás hire és tudta nélkül, próbákat; mindegyik más és más helyről. Vettek pedig a telérek szintében és hosszában; egymástól a legkülönbözőbb távolban. És ime, az eredmény



Báró Győrffy Árpád gyalumárei aranybányája.
Bacchus tárna bejárata oldalról nézve.
„A Bánya” részére készült eredeti felvétel.

meglepően egyöntetű volt: mindenütt szédítő gazdagságról tettek tanuságot és különösen a külföldi szakértők kiemelték, hogy e nagy kiterjedésű bányaterület egy részén hatalmas vastagságu és nagy tartalmu réz- és ólomérczek fordulnak elő, úgyhogy ezekre külön bányászat egészen önállóan is kifizetné magát, illetve tetemes jövedelmet hajtana.

Már most ily óriási kiterjedésű párhuzamos tellérrendszerrel lévén szó, mely oly rengeteg elsőrendű zuzóércet mutat ki, ezen zuzóércnek, ha tonnánkénti kimutatott aranytartalmát számítjuk, továbbá tekintetbe véve, hogy a felállítandó zuzók részére a

mosást illetőleg ott az Izvor forrás, a Treketori patak, ugyszintén a Gyalumáreről jövő Pareu Szatuluj és Pareu Sztini, amelyek éppen ott egyesülnek, ahol a földrajzi fekvésnél fogva a bányászatot megkezdeni a legcélibírányosabb s ahol ma a furksórai első malom áll: látnivaló, hogy a gyalumárei aranybányászat a magyar fémbányászat történelmében egy epochális új korszaknak veheti meg alapját.

Az eddig feltárt bányaterületek nevei:

1. »Báró Győrffy«,
2. »Árpád«,
3. »Anna Róza«,
4. »Julia«,
5. »Bacchus«,
6. »Merkur«,
7. »Neptun«.

Méltassuk talán figyelemre még azt is, hogy módfeletti előnyük ezeknek a bányaterületeknek az, hogy míg az alsólunkóji terület az »Arad-Csanádi Egyesült Vasutak« brádi végállomása mellett van, a dévai országut mentén, addig a másik, t. i. a gyalumárei, bár az Acsev. brádi állomásától sem fekszik távolabb, viszont a Máv. Branyicska nevű állomásától kitünő országuton kocsin háromnegyed óra alatt elérhető. Ott folyik ugyanily távolban a Maros folyó, melynek rengeteg mennyiségű vizereje vajmi könnyen fruktifikálható e bányászat javára. Világos tehát, hogy mindkét jelzett állomáshoz játszi könnyűséggel szállítható a beolvasztásra kerülő szinpor és számottevő költségbe sem kerül.

Amint ezekből kitünik, két egymástól teljesen független bányászat létesíthető. Azonban a tulajdonos báró a két területbe beszőgellő pödelei bányaterületre is állandó opcióval bír, úgyhogy az egész egységesen is megalkotható, különösen, ha a pödelei részről altárnával mind a két irányba gravitálnak.

Ha már most tekintetbe vesszük, hogy a bányafa, mely tudvalevőleg módfeletti fontos és nagy összeget felemésztő cikk egy bánya fenn- és üzemen tartásához, a gyalumárei község tulajdonát képező nagy tölgyes, abszolúte kihasználatlan őserdőben, valamint az ottani szomszédos földbirtokosok erdeiből potom pénzen beszerezhető; hogy az építéshez szükséges mészke, ugyszintén a tégláégetéshez szükséges agyag és az építkezésekhez szükséges homok a helyszínén ingyen áll rendelkezésre; hogy az ottani ősi bányásznép a legcsekélyebb fizetségért, boldog lenne, ha vállalhatna fuvar, csakhogy ki ne kelljen vándorolnia: világos, hogy a helyszínén ipart és kulturát teremteni szinte gyerekjáték.

Hátha még tekintetbe vesszük, hogy a kérdéses vidéken abszolúte semmi ipartelep nincsen; hogy századokon át a bányászokdó nép ma a sziklás, terméketlen hegytetőkön elcsenevészedett kecs-

kék legeltetésével, legkezdetlegesebb stádiumában a kulturának tengeti életét: kézzelfogható, hogy ez az ősi bányász nép éppen az említettekénél fogva oly igénytelen, hogy munkásviszonyok szempontjából az ott megkezdendő bányászat a legszerencsésebbnek mondható az országban és a szükséges bányászokkal szinte parancsszóra rendelkezhetnék.

Ez a nép ma kénytelen kivándorolni. Ki Romániába, ki Amerikába; ennek a becsületos, józan, még nem fanatizált népnek megtartása bizony nem volna kárára az országnak.

Azután emlékezzünk csak kissé arra, hogy épp ezek a gyalumárei és alsólunkóji mély völgyek azok,

fészkévé lehet mindenkor egy, a hunyadmegyei magyarság ellen törő áramlatnak: világos, hogy ez a hely Hunyadmegye magyarsága, az ottani állami vasművek, magán és állami bányák, ipartelepek, kulturintézmények, egyszóval minden nemzeti intézményünk valóságos védőhástyája lehet, ha magyar kéz veszi birtokába, ha magyar ipar létesül ott, mely kenyeret adván a lakosságnak, a magyar kultúra áldásával bilincseli magához az ott lakó, naivitásig egyszerű, tehát éppen ezért mai helyzetében könnyen fanatizálható ősi bányász népet.

Nem állítjuk, hogy a német Harcourt-sche Gesellschaft, amely birtokosa a »Rudai 12 Apostol



Báró Györfly Árpád gyalumárei aranybányája.

— Órház.

„A Bánya” részére készült eredeti felvétel.

hol 1848-ban Janku felütötte táborát; hogy innen mérte a döntő csapást Brádra, hol kiirtott mindent, ami magyar volt, amint ezt halhatatlan koszoros írónk, Jókai, oly gyönyörűen megírta »Egy az Isten« című regényében! Hogy az a fentemlített Branyicska az, melynek hidja valóságos stratégiai főszezpont volt 48-ban is, annak maradt még ma is és éppen a közelmúltban mint ez ma is köztudomásu — ezt a hidat akarták felrobbantani, hogy miért, ez nem derült ki a hivatalosan megejtett vizsgálatból. Hogy tehát éppen ez a hely valóságos

Bányatársaság»-nak és a vidék jelenlegi ura, mostani vezetősége nem nézné jó szemmel a magyar törekvéseket. De azt igenis állítjuk, hogy röviddel ezelőtt, alig 2—3 éve, Menking igazgató személyében a magyarságot üldöző és gyűlölködő német ur basáskodott ott. Tény az, hogy környezetében magyar embert, családjában magyar cselédet, tisztviselői és mérnökei között még csak magyar hangzásu nevet is nem tűrt meg, munkásait pedig tisztán oláhokból válogatta össze és ezeket német szóra iparkodott birni. A mostani direktort, dr. Buch-

Az állami szénbányászatról.

Irta és összeállította: *Somogyi Géza mérnök*, a m. kir. állami köszénbányák központi igazgatóságánál.

Az állami szénakció közgazdasági jelentőségének ismertetése kívül áll e szerény sorok keretén; feladata ennek csupán az akció keretében eddig létesített műveknek és intézményeknek futólagos vázolása. Futólagosan vázoljuk azért, mert az állami szénbányatelepek képe ma ugyszólván napról-napra változik. Örökös átalakulás van ott, a munka átalakító hatása. Pusztai vidékeken, a hol a minap még kaszáltak, vagy csorda legelt, szinte a földből látszanak kinőni a házak, munkástelepek létesülnek a velük járó szociális és kulturális intézményekkel. Ma még korántsincs befejezve e nagy munka, innen van, hogy legfeljebb a jelen állapotot, a kezdetet szögezhetjük le és tesszük ezt talán tisztán azért, hogy midőn teljes lesz a mű, visszatekinthessünk arra, mit alkotott a teremtő munka az ország javára?

Csak egy futó pillantást vetünk arra, hogy az események már is tökéletesen igazolták *Wekerle Sándor* miniszterelnöknek és pénzügyminiszternek állításait és egész hatalmas koncepcióját. Az állami szénbányászat egész fejlődése világos bizonyosság arra, hogy alaptalan volt a vád, mintha a hazai széniparnak letörését célozta volna, hanem igenis beigazolta azon aggodalmak tarthatatlanságát, melyeket egyesek az állami szénbányászat inaugurálásához és életképességéhez fűztek. A magánbánya-társulatokat nem letörni akarja az állam, hanem kiegészíteni azok működését. A magánbányák sikeres közreműködését hazánk közgazdasági fejlődésére nem befolyásolja károsan az állami bányászat. E kettő nem áll egymással szükségképen szemben, hanem egymás mellett.

Semmi sem bizonyítja ezt szebben, mint *Wekerle Sándor* miniszterelnök pénzügyminiszter következő szavai:

„Magánbányászatunk örvendetes fejlődést mutat ugyan, de a fokozódó szénszükséglettel nem képes lépést tartani. Gazdasági fejlődésünknek elsőrendű előfeltétele lévén a szénszükségletnek a lehetőségig olcsó kielégítése, ennek az előfeltételnek biztosítását azért kell elodázhatlanul sürgős feladatnak tekintenem, mert áldott hazai talajunk feltáratlan kincseit nem szabad gyümölcsötlenül hevertetnünk s mert hazai munkakerőnk jövedelmezőbb foglalkoztatása közviszonyaink szanálásának különben is mellőzhetetlen eszközét képezik. Ezekből a szempontokból kiindulva, a kormány arra a meggyőződésre jutott,

hogy széntermelésünk fokozásában, czéltudatos állami beavatkozás mellett, oly eszköz kínálkozik, a mely mindenképen alkalmasnak látszik arra, hogy a széntermelés és fogyasztás egyensúlyát, az imént érintett közszempontok kielégítése mellett helyreállítsa s a szénárak alakulásában normális viszonyokat teremtsen.

Nem a magánbányászat fejlődésének korlátozása, hanem szénszükségletünk kielégítése mellett a magánbányászat jogosult érdekeinek megóvása és előmozdítása lehet csak célunk.

Azon közlekedési vonalak és berendezések, melyeket valósítunk, nemcsak a kincstári, hanem a magánbányászat érdekeit is szolgálják. A munkás-kérdésben versenyt nem keltünk, sőt a munkásjóléti és élelmezési intézkedések körében a magánbányászatra is folyton tekintettel vagyunk. Végül a piaci árakban sem kelünk versenyre, csak a jogosulatlan áremelésekre lehet feladatunk mérséklőleg hatni.

Vagy az a fejtegetése, a hol egyáltalán megindokolja az állami szénakciót:

„A szén áraknak az utolsó években tapasztalt folytonos emelkedése s a szénszükséglet kielégítésének folytonosságában ugyszólván napról-napra észlelt fennakadás a hazai szénfogyasztás terén mindjobban érezhető zavarokat idézett elő. Ezek a zavarok nem csupán a magánháztartások rendes menetének és egyensúlyának fentartását állították csaknem leküzdhetlen nehézségek elé, hanem a magyar gyáripart, — köztük állami üzemünket — közlekedési vállalatainkat és általában egész közgazdaságunkat is felette kedvezőtlenül érintették. A m. kir. államvasutak milliókra menő kiadással külföldi szenet voltak kénytelenek beszerezni s az állami vasgyárak a mellett, hogy jövedelmi mérlegüket megrontó szénárakat voltak kénytelenek fizetni, a diósgyőri gyárban többszörösen a munkát is szüneteltetni kényszerültek. A folytonos áremelkedés és még inkább a szénhiány ugyanis a fogyasztók tüzelőszükségletét jelentékenyen megrágitották s az által, hogy egyes gyári és ipari vállalataink üzemének korlátozását, sokszor megszüntetését tették szükségessé, a szénre-utalt iparágak termékeinek árát is fokozatosan felszöktették.”

Tehát az állam szépen beilleszkedik ezen vállalatával a hazai közgazdasági életbe anélkül, hogy a magánvállalkozást létfeltételeiben megtámadná. Paralizálni kívánja az egyre emelkedő szénbehozatalt, abból a szempontból indulván ki, hogy a hazai szénszükséglet elégíttessék ki a hazai szénrel, a mennyire t. i. a magyar szenek erre alkalmasak.

Nem lehet az államtól rossz néven venni azt sem, hogy vasuti és gyári üzemének szénszükségletét, (bár ennek fedezésénél a társulatokról sem feledkezik meg) oly módon kívánja biztosítani, hogy azt a leg-

utóbbi évekéhez hasonló meglepetések és súlyos megpróbáltatások ne érhessék? Ezenfelül az állami szénbányák egykor árszabályozó hatásuknál fogva normális, egészséges szénellátást tesznek lehetővé Magyarországon. Innen van, hogy az állami szénakciót, amelyet az utóbbi évek képtelen szénmizériái idéztek elő, oly általános megelégedéssel fogadta az egész közvélemény. Abból a szivós, szakadatlan munkából pedig, mely az állami szénbányákban folyamatban van, következik, hogy az ország várakozásában csalódnai nem fog.

Már is látható egyébiránt, hogy az a gyors fejlődés, melyet az állami szénbányászat rövid két év alatt felmutatott, páratlan a magyar bányászat történetében, sőt egyes mozzanataiban a külföldöt is tulszárnyalja.

Az ország tehát nem fog csalódnai, mert az állami bányák életképessége már is kétségen felüli, noha a termelés a bányüzem kezdő stadiumának természeténél fogva még csak embrióban van. Nincs okunk félni attól, hogy az állam e vállalkozását siker nem fogja koronázni, mert az állami üzemeknek a köztudatban még mindig élő nehézkessége lüktető, eleven életnek adott helyet s *Andreics János* központi igazgató személyében az az egyéniség, aki ezt egy csapásra megteremtette, biztosítéka ezen vállalkozás sikerének.

*

Szervezet, vezetés, bányafelügyelet.

Az állami szénbányák egész szervezetét, sőt magát az egész intézményt a könnyedség, a könnyű hozzáférhetőség és — persze bizonyos határok közt — az üzleti szellem jellemzi. Az állami szénbányák épen azért, mert termékük általános fogyasztási cikk, azt a szervezetet, amelyet kezdetben ideiglenesen kaptak, a fejlődés későbbi stádiumában meg nem tarthatták.

A pénzügyminisztérium VII. főosztályában alakított XIV./sz. (t. i. a XIV. ügyosztály keretében létesített szén-ügyosztály) azelőtt közvetlenül a bányakerület élén álló négy hivatallal rendelkezett. Ez az állapot 1909. július 1-ig állott fenn, amikor t. i. az 1909. XV. t.-c. gondoskodott arról, hogy az adminisztratív és felsőbb műszaki vezetést egy meglehetősen tág hatáskörű s ugyanilyen mértékben a pénzügyminisztériumnak felelős központi igazgatóság önállóan lássa el. Ez a központi igazgatóság a hatáskörén felül álló ügyekben különben ma is mint ügyosztály szerepel, épen úgy, mint az állami vasművek központi igazgatósága.

A központi igazgatóság Budapesten, a pénzügyminisztérium épületében nyert elhelyezést. Ügykezelését öt külön osztály végzi a következő beosztás szerint:

I. Igazgatási ügyosztály.

1. Központi igazgató és helyettese.
2. 2 adminisztratív tisztviselő.

Ügykörébe tartoznak:

1. Személyi ügyek.
2. Munkabérek.
3. Tárládák.
4. Zenealap.
5. Munkástoborzás.
6. Egyházi járulékok.
7. Iskolaügyek.
8. Egyéb adminisztratív ügyek.

II. Műszaki ügyosztály.

- 3 műszaki tisztviselő.

Ügykörébe tartoznak:

1. A termelésre vonatkozó összes ügyek.
2. Építkezési és beruházási ügyek.
3. Kutatások, furások.
4. Ingatlanok és segédüzemek (téglagyár, gőzfűrés, gépműhely stb.) kezelése.

III. Elárusítási ügyosztály.

- 2 tisztviselő.

Ügykörébe tartoznak:

1. Széneladási és elszállítási ügyek.
2. Élelmezési és anyagbeszerzési ügyek.

IV. Központi könyvelőség.

- 1 főnök, helyettese és könyvelőségi tisztviselők.

Ügykörébe tartoznak:

1. Könyvelés, számfejtés.
2. Az alárendelt hivatalok számadásainak számszaki felülvizsgálása.

V. Segédhivatal iroda.

- 1 irodavezető és 5 kezelési tisztviselő.

Ügykörébe tartoznak:

1. Az ügyiratok kezelése.
2. Nyomtatványok, irodai szerek stb. beszerzése.

*

A központi igazgatóság alá rendelve minden bányakerület élén egy-egy hivatalfőnök áll, kinek tisztai személyzete a főnökhelyettesből, az üzemek (bányák), segédüzemek (gép- és gyártási üzemek) vezető mérnökeiből és az ezek alá rendelt mérnökökből, esetleg gyakornokokból áll.

Az üzemek állandó és közvetlen felügyeletében való segédkezésre az altisztek vannak hivatva. Ezek többnyire egy-két középiskolai osztály elvégzése után (erre ugyan kötelezve nincsenek, csak megfelelő képesség, képzettség, testi alkalmasság és üzemi gyakorlat igazolására) felvételi vizsga alapján, melyen fenti kellékeket kimutatni kötelesek, vétetnek fel a 2 évi szaktanfolyamu bányaaltszti iskolába, honnan, mint képesített altisztek kerülnek ki.

Van azonban a szénbányászatnak még további felügyelőszemélyzetre is szüksége. A munka veszélyessége és a dinamitkezelésnek rendőri szempontból való fontossága megköveteli, hogy minden egyes munkáscsapat lövőmesterek jelenlétében töltsék meg a kifurt lyukakat és azokat ez utóbbiak repesszék le, mert annyi altisztet, amennyi ennek a munkának elvégzésére a munkahelyek nagy távolága miatt szükséges volna, egyetlen bányavállalat sem tarthat. Azonkívül fontos feladatukat képezi az

is, hogy biztosító lámpájukkal állandóan figyelemmel kísérik és naponként többször jelentést tegyenek az altiszteknek s ezek ismét az üzemvezető mérnöknek a robbanó légjelenségekről, hogy ez a szükséges óvintézkedéseket idejében megtehesse.

A lövőmesterek a jobb munkások soraiból kerülnek ki és őket az illetékes üzemvezető képesíti a felügyelet e részére.

Ezekén kívül még a termelés mennyiségének s részben minőségének ellenőrzésére és feljegyzésére u. n. bányairnokok, csillejegyzők vannak hivatalva, akiket szintén a munkások soraiból vesz az üzemvezető.

Bányamivelési tájékoztató.

Hogy e cikkünket »A Bánya« széleskörű s nem szakkörökből álló olvasóközönségének is hozzáférhetővé tegyük, a bányauzem menetét és fontosabb mozzanatait a következőkben vázoljuk.

A szén minőségének ellenőrzéséről szoltunk fentebb; meg kell tehát emlékeznünk arról is, hogy az miképpen történik. Minden munkáscsapatnak külön folyószáma van s e számokat viselő pléhjegyekkel van ellátva. Hogy tehát minden egyes csille szénről tudni lehessen, melyik munkáscsapat termelte azt és ha a kiüritésnél a közvetlen bányabeli ellenőrzés dacára az rossz minőségűnek bizonyul, a csapatot felelősségre lehessen vonni: belül, a csille fenekén megerősíti jegyét a munkáscsapat és csak azután szabad a csillét megtöltenie. Amelyik csille szén rossz, annak kitermeléséért bért nem kap.

Szoltunk továbbá a robbanó légről, vagy sujtólégről. Ez, mint tudjuk, az u. n. metán-nak (CH_4) levegővel való keveréke, mely leghevesebben robban, ha a keverék $\frac{1}{10}$ része gáz; az ennél higabb és ennél sűrűbb keverék robbanó ereje kisebb, míg végre megszűnik s a tiszta gáz kék lánggal, robbanás nélkül ég el. De minél jobban van vele a levegő telítve, annál nagyobb másik veszedelme, a mérgező hatás. A f. évi dománi katasztrófa alkalmával szerencsétlenül járt munkások egy része ez utóbbi hatásnak esett áldozatul.

A robbanások és mérgezések okozta veszedelmek elhárításának főeszköze a bányaszellőztetés, mert ha a bánya levegőjét állandóan és hathatósan felújítjuk, a gázok felgyülemlésének és így mindkétféle veszedelmek fellépésének elejét vesszük, vagy jobban mondva esélyeit lejjebb szállítjuk.

Mert tudnunk kell, hogy különösen feketeszénbányákban a bányagáz hatalmas reservoirokban óriási nyomás alatt van összegyűjtve s ha a gyanútlan bányász munkája közben a gáz-zsákokhoz közelít, a megvékonyított szénfal nem tud többé a nagy nyomásnak ellentállni, hanem elemi erővel kiszabadul s utját rombolás és pusztulás jelzi.

A dománi fentebb is említett egyik ilyen kitörés, mely 14 emberéletet követelt áldozatul, 6000 q sulyu szenet dobott ki olyan erővel, hogy nagyobb tároréseket teljesen és szilárdan eltorlaszolt.

Ezeknél a veszedelmeknél az óvintézkedések kevés sikerrel járnak, mert a vizsgálatok azt mutatják, hogy a gáztömlők fellépésében teljességgel hiányzik a szabályszerűség, már pedig kiszámíthatatlan veszélylyel szemben a védekezés kétszeresen, sőt sokszorosan nehéz.

Csupán hatásaikban enyhíteni és szűkebb határok közé szorítani van módunkban a kitérőseket, még pedig ugyancsak a jó szellőztetéssel, mert ez-

zel elérjük azt, hogy a gáz, mielőtt az összes munkahelyeket elárasztaná, a beözönlő levegővel keveredik és hígíttatik s részben a rendes légjárat utján a bányából eltávozik.

Mint tudjuk, a fémányászatnál legtöbb esetben természetes légcserre segítségével látják el a bányát jó levegővel. Itt a szellőztető gépek alárendelt szerepet játszanak s jórészt egyes kisebb bányarészek légpangásának megszüntetésére vannak hivatalva.

Am éppen ellenkezőleg van ez a szénbányászatnál, hol a fenti és még több más okokból a természetes szellőzés csak a legritkább esetekben elégséges. Legtöbbször gépekkel kell a légcserét gyorsítani, hogy a leirt veszedelmeket szűkebb határok közé szorítsuk. Ilyen gépek (ventilátorok) a bánya nagyságának, a benne dolgozó munkások számának, a fellépő gázok mennyiségének arányai szerint percenként több ezer köbméter levegőt szívnak ki a bányákból, hogy a gázokat eltávolítsák és helyet adjanak az úde levegő más bányanyíláson való beáramlásának.

A bányauzem végcélja a termelés, a szénbányauzemé tehát a széntermelés; minden más, mit az üzem körében látunk, csak ennek eszköze.

Legtermészetesebb és legközvetlenebb módja a termelésnek az u. n. külfejtés. A széntelepek ugyanis elhalt és medenceszerű mélyedésekben felhalmozódott növényi anyagok elszenesedése útján képződnek. De mivel a szénképződés geológiai korszakait többnyire vulkanikus hatásokból folyó nagyarányú földmozgások (dislocatiók) követték, a széntelepek egeys részei a föld felszínére vetődtek fel. Ezek az u. n. kibuvások, melyek a napszíni vagy külfejtésnek szolgálnak alapul.

Mi sem természetesebb, mint hogy az a legboldogabb állapot, ha külfejtésből termelhetünk, ez a legolcsóbb és legveszélytelenebb, mert gépi berendezéseket alig igényel, legfeljebb a bányász izomerejét helyettesíthetjük itt részben géperővel.

Amint a külfejtések kimerülnek, sőt még előbb, megindul a táróművelés, melyben a hegyoldalakra felemelt és természetesen üledékes közetrétegekkel fedett teleprészek kerülnek feltárás és lefejtés alá.

Csak ezután térnek át a drága aknabányászatra, melyben a gépek jelentőségük tetőpontjára érnek. Gép adja a levegőt, gép huzza ki a beszívargó talajvizet, gép szállítja be és ki a munkásokat, az anyagot és szenet.

Az aknából szintén folyosókat (nyílalomokat) hajtának a széntelepek felé, miáltal a szenet »feltárják« akkor, mikor a telepet eléri. Ezután a széntelepben (annak csapása irányában) hajtják a folyosót jobbra-balra, vagyis a feltárt szenet »elővájják«.

Két vagy több ilyen művelési szint elkészülte után megkezdődik az elővált szénteleprésznek fejtésre való előkészítése, ami abból áll, hogy a szinteket a telep dőlése irányában kihajtott siklókkal és gurítókkal összekötik, esetleg közbülső osztószinteket létesítenek. Ezzel végre eljutnak a végcélhoz, a szénnek fejtés útján való kitermeléséhez.

A fejtés, nemkülönben az ezt megelőző feltárás és előváltás (szóval tárohájtás) lényegileg furólyukak készítéséből és ezeknek robbantószerekkel való megtöltéséből, végre elrobbantásából áll. Természetesen ez az általános szabály, mely hovatovább a technika haladásával és a biztonsági követelmé-

nyek mind gondosabb mérlegelésével több és több változást szenved, de itt általános művelési elveket van csak módunkban megvilágítani, a részletek mellőzésével.

Az előkészítés célja az, hogy a fejtés alá veendő széntömegeket minél hozzáférhetőbbé tegye s azokból a fejtéssel minél kevesebb idő, munka és anyag (repezítő szerek, ácsolat, fa stb.) felhasználásával minél többet válasszon le.

A bányamunka további főrészei a fentartás (régbben biztosításnak nevezték) és szállítás.

Előbbinek feladata az, hogy a megnyitott és omlásra hajló bányarészeket falazás, ácsolat és vasépitmények segítségével megóvja a bedőléstől. Ez a munka is sok veszélyt rejt magában, de azok leküzdésére a magyar faj egyenesen rátermett. Elismert tény, hogy nincs a kontinensen ügyesebb és bátrabb ácslegény a magyarnál.

A bányaszállítás főcélja a bányatermékek kiszállítása a termelés színhelyéről s a bányamunkák anyagszükségletének beszállítása a bányába. Ez szintén irányban a bányavasuton, emberi, ló, vagy motorikus erővel (villamos, süritett levegőjű, vagy benzinmozdonyokkal) történik, az aknákon át pedig aknazállító géppel, melynek u. n. kasára, vagy csészéjére a csillét rátolják s vele kiemelik.

Ezek előrebocsátása után ám lássuk sorjában az állami szénbányászat négy bányaművét a keletkezés stádiumában.

A bányák.

Ismeretes, hogy az állami szénbányászat sulypontja Petrozsényben van, ahol a kincstár már a 70-es években kezdett szénbányászatot, de azzal rövid, sikertelen kísérletezés után, mivel arra a viszonyok akkor még nem értek meg, felhagyott s azt 200.000 K évi bér ellenében a salgótarjáni társulatnak adta át. Ez a szerződés ugyan csak 1916. dec. 31-én járt volna le, de az közös megegyezés alapján 1908. é. január 1-én hatályát veszítette s a petrozsényi bányászat 35 évi bérlet után ismét házi kezelésbe került.

Időben megelőzte ugyan e tényt a Szerémség területén a Fruska-Gora déli lejtőjén fekvő Pongrác-féle vrdniki bánya megvétele, mely 1907. okt. 10-én történt.

A Krassószörény vármegyében fekvő Almás-völgy Bozovics községének vidékén számbavehető bányászat még nem volt, az állam tehát csak jogsziványokat vásárolt össze az ott ismert, mintegy 200 millió q szén kiaknázására.

Fontos tényezője az állami szénbányászatnak a komlói szénbánya, melyet az állam hosszas alkudozás után a »Dunántúli kb. részv. társ.«-tól vett meg. Fontos ez nemcsak azért, mert földrajzi fekvésénél fogva szerves kiegészítője az egész vállalkozásnak, de azért is, mert szénének kitűnő minőségével a mindennapi szükséglet fedezésén felül álló célok szolgálatára van hivatva.

Petrozsény

A bérletben volt zsilvölgyi kőszénbányák házi kezelésbe vétele.

Mint az állami kőszénbányászat fejlesztéséről szóló törvény indokolása előadja, a megindult szénakció legfontosabb része ama haszonbéri szerződés megszüntetése, mely szerződés alapján a Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulat a kincstárnak Zsilvölgyben fekvő összes kőszénbányaműveit, az azokhoz tartozó vslamennyi telepet, épületet és üzemberendezést 1916. évi december végéig bérben bírta.

A haszonbéri szerződés közös megegyezéssel 1908. évi január hó 1-én hatályát veszítette s a kincstár bányabirtokát 35 évi bérlet után újból házi kezelésbe vette.

A zsilvölgyi szénterületnek bérlet útján való értékesítése pénzügyi tekintetből helyes lehetett addig, míg az az ország érdeke a nagyobb nemzetgazdasági érdekeket előlérbe nem helyezte, azok az okok azonban, melyek kényszerítőleg hatottak az állami szénakció megindítására, szükségessé tették a bérleti szerződés felbontását és az ország legnagyobb szénterületének üzembelhelyezését.

Hazánkban ugyanis a *legnagyobb szénkincs a Zsilvölgyben van s az ottani szénbirtokok között a kincstár területe a legnagyobb.*

Ez a terület zárt egészet képez, míg a többi birtokosok szénbirtoka főleg az Oláh Zsil mentén szétszórta területen el.

A kincstári szénkincset ma még pontosan megbecsülni nem lehet, miután teljesen feltárva még nincs, de az kétségtelen, hogy az csak nem kiaknázhatatlan mennyiségű s 5000 millió q-nál bizonyára több.

Ily körülmények között, figyelemmel az elmúlt évek szénmizériáira s arra, hogy a petrozsényi szén minősége a porosz kőszén minőségét legjobban megközelíti, kötelességet mulasztott volna az állam, ha a petrozsényi kőszénbányák átvételére nem törekedett volna.

Ismert tény különben, hogy a kincstári kőszénbirtokot bérlet Salgótarjáni kőszénbánya részvénytársulat a bérlet tárgyát nem műveltette, az állami kőszénbányászat tehát nem már létező üzemet vett át, hanem eddig csaknem érintetlen helyről fog termelni, mely termelésnek minden q-ja hivatva lesz a szénhiányon segíteni s a szénárak alakulására mérséklőleg hatni.

Jelentékeny összeget igényel a kincstári széntelepeknek felszerelése, azoknak a kor szellemének megfelelő berendezése.

E berendezések annál nagyobb terheket rónak az államra, minél nagyobb évi termelésre szándékozunk berendezkedni.

Magyarország iparának az utolsó évek folyamán tapasztalt fellendülése oly mértékben vette igénybe az üzemben levő hazai szénbányákat, hogy ezek berendezés és termelő-, illetőleg szállítóképeség tekintetében a beállott szükséglet fedezésére nem bizonyultak elégségeseknek.

Ez a körülmény arra int, miszerint késedelem nélkül arról kell gondoskodnunk, hogy a megvásárolt szénterületek a termelésre és szállításra mielőbb berendeztessenek, — ami természetesen rendkívüli beruházási hitel kérését teszi szükségessé.

Kereken évi 20.000.000 q-ra tesszük a tervbe vett évi termelést, a mely akként rendeztetnék be, hogy a beruházások érintetlenül legyenek, nagyobb termelés esetén is kibővíthetők és fejleszthetők.

Az állami szénbányászatról adott törvény 5. §-ában az állami szénbányák berendezésére és felszerelésére kért

hitel nagyságát nem a szükségletek terjedelme, hanem az évenként beépíthető összegnek műszaki korlátai és a jövő esélyek mérlegelhetőségének bizonytalansága szabják meg.

Ehhez képest a szénbányák beruházására szükséges hitelösszeget 27,387.371 K-ban állapítottuk meg.

Ezen összegből egy töredék már az 1908. évben felhasználott, mely összeg annak számszerű pontos megállapítása után a pénztári készletek javára megtérítendő lesz.

A fennmaradó összeg a szükséglet mérvéhez képest az 1909—1911. években vétetik igénybe.

A termények szállítására szolgál jelenleg a petrozsényi északi rakodótól a Lónya-gyarmatig terjedő keskenyvágányu vasut, mely azonban átépítésre szorul. E vasut az 5 völgy 4 millió q termelését le tudná bonyolítani, de mivel Petrozsény vasútállomás, a megkívánt mennyiségű vasuti kocsit befogadni nem képes, a meglévő keskenyvágányu vasuton csupán egy millió q fog az északi rakodóra szállíthatni, míg a fennmaradó 3 millió és a két főakna évi 3—3 millió termelése három kötélpályával a közös osztályozóba és a vele egybekötött rakodóba jut, honnan a termény közvetlenül a piskii vonalra vitetnék s nem terhelné Petrozsény vasútállomást.

A szükséges erőmennyiség előállítására központi villamos telep felállítása már folyamatban van, honnan a bányák erőszükséglete fedezést fog nyerni.

Nagy összegű befektetést igényelnek a lakóházak, miután a kincstárnak két munkástelepén csak 614 munkás

helyezhető el, holott a 10 millió q termeléshez a tapasztalat szerint 6200 munkásra van szükség, mely létszám mellett 3000 nőtlen munkást tételezve föl, még legalább 2586 munkáslakházzal kell gondoskodni.

De e mellett építendő lesz 51 altiszti és 22 tiszt lakás, kórház, vendéglő, hivatalház stb. Végül a tömeges termelés mellett nyert aprószénre való tekintetből tervbe vettem egy brikettgyár létesítését is.

Mind e munkálatok részleges előirányzata 16,234.814 K-ra rug.

Bányászat.

Irta: Nick Mihály főmérnök, üzemfőnök.

A petrozsényi szénmedencét a Magyar és Román Zsil folyók völgyei képezik. Hossza mintegy 54 km., szélessége pedig 4 és 9 km. közt változik. Kiterjed a hunyadmegyei Petrozsény, Liva-zény, Aninosza, Vulkán és Lupény községek határait. Az egész medencét minden oldalról festői hegyek övezik. (1. és 2. kép.)

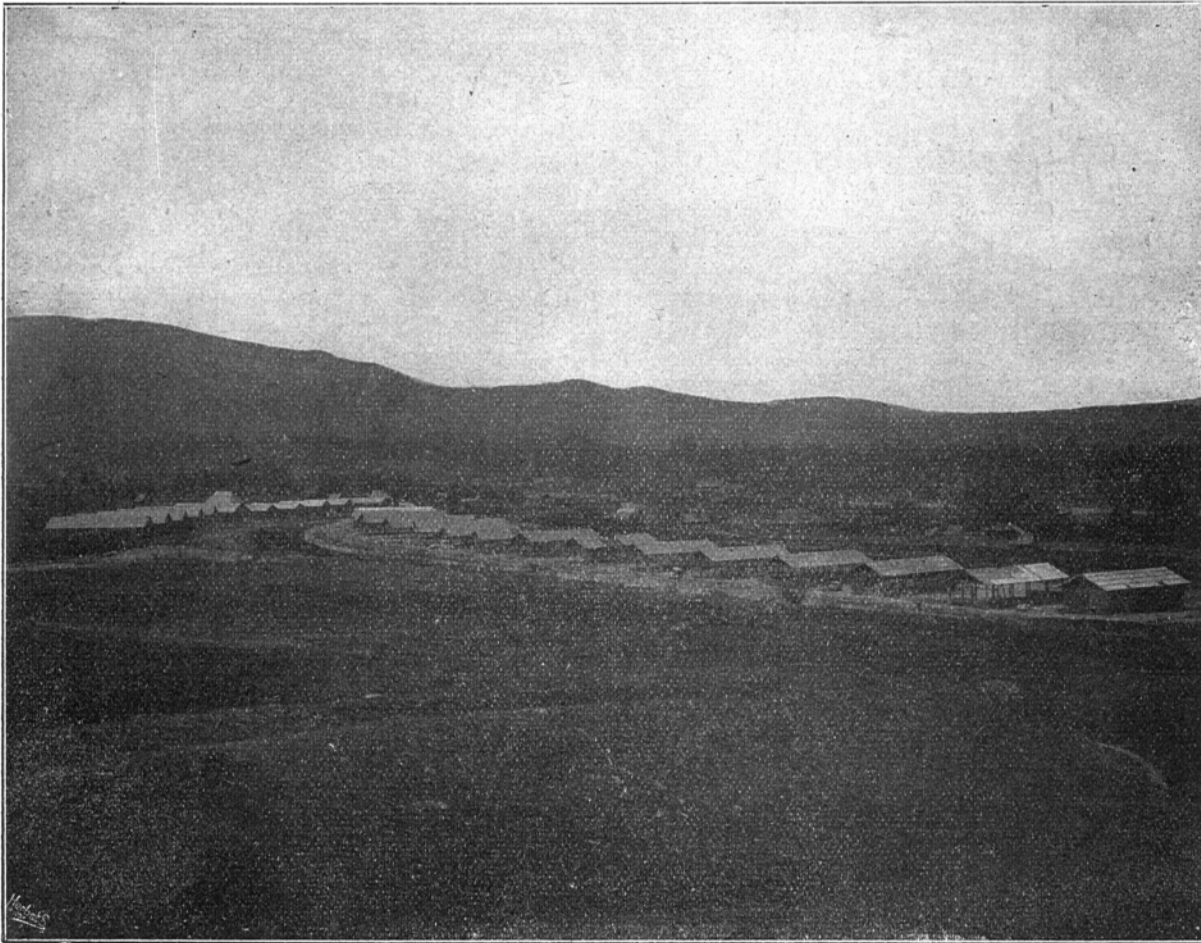
Északról a Vurfului Petri (2133 m.), Parva (1912 m.) Deaľu Bábı, nyugaton és délen a Retyezát s annak nyulványai, Vurfulni Papuse (2442 m.), Vurfulni Plésa (1838 m.), Sigleó Primó Strazsa (1870 m.), azután Caudetul (1550 m.), délkeleten és keleten a Mundra (2529 m.), Curzia (2406 m.), a Parengul (2075 m.), a Cápra (1929 m.) és a Pojána Mucrı (1757 m.) övezi körül Magyarország leg-gazdagabb szénmedencéjét.

A két Zsil számos mellékpatakja, a Tája, Zsiec, Banica stb. mind a szénmedence csapására majd-



1. kép. Lónyai állomás.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



2. kép. A zsieci munkás-kolonia. Beton házak építése.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

nem merőleges irányban haladva, vizmosásaikban feltárták a medence szénkincseit.

Nemzeti és kulturális szempontból ez a szénbányászat arra a vidékre nézve valósággal nemzetmentés lesz a magyarságra. A román határszélen, ahol ezenfelül mindenféle csupán oláhok lakta vidék terül el, erős magyar kultur-gócponthoz emel most az állam. A magyar munka, a magyar ipar teremt ott erős bástyát, valóságos végvárat a magyar nemzeti művelődés erősítésére és terjeszkedésének lehetővé tételére. Mindenesetre fontos pozíció lesz ez a magyar sziget, vigyázó szemmel nézhet a magyarság innen Erdélyre, ahol ma már a magyar birtokosság pusztulóban van.

A zsilvölgy központja Petrozsény; ahol még 50 év előtt egy civilizált ember elől az őslakók szörnyűködve bujtak odujukba, ott ma állami főgimnázium, állami bányaiskola, felsőbb leányiskola, számos állami s társulati elemi iskola, bányahivatalok, szolgabíróház, posta és távirada; telefon, adóhivatal, több társaskör, állandó színház honol s terjeszti a magyar kulturát, a magyar nemzeti szellemet. Egy magyar oázis ez a hunyadmegyei románok lakta vidéken.

*A szénmedence oligocén kora képződmény. Feküjét csillámpala, gneisz, grafit-palák képezik, melyek a völgy déli oldalán az égbe meredő hegyeket képezik. A Szurduk-szoros e kőzetek sorozatát tárja elénk.

E kőzetek képezik keleten a Parengu, délen

és nyugaton a Határhegység kőzetét, északon a Dealu Babi hegyet. Északon az ősmész-kő kopár sziklái képezik a medence fekjét, melyhez aztán krétakorbéli mészkövek is sorakoznak, ezek egykor valószínűleg az ősgyagpalákat, a csillámpalát fedték s a később történt eltolások által nyerték jelenlegi helyzetüket.

A szénmedence 21 széntelep s szénzinórt tartalmaz. A fejtésre érdemes telepek száma 13; 0,6 m. egész 30 m. vastagságig. A széntelepülés közvetlen fekjé vereses agyag-conglomerat s durva szemű homok-kövek. A telepek mellékkőzete szürke tályog, márgás kőzet, finom szemcsés homokkövek s agyagpalák váltakozva.

A település egy teljes teknőt képez, melynek két szárnya a déli és északi szárny, a völgy déli és északi szárnyával azonos. A csapása 5 h, egyezik a völgy főirányával, a telepek dőlése a település szárnyai felé 50°—60°, mely dőlés a mélység felé ellaposodik s a medence másik szárnyán ismét meredek dőléssel a fekjére támaszkodik.

A szén vezető település merőleges vastagsága körülbelül 400 méterre tehető. Fontosak az u. n. vezérkövületek, melyek hol a telepek fekjében, hol a fedjében fordulnak elő s a telepek sorrendi megállapítására jellegzetes ismertet képeznek.

Ily fontos kövületek a Turitella Bajrichi a 3. számú telep fekjében, a Melanopsis Hantkeni a Ceritiákkal az 5-ik számú telep fekjének egyedüli jellegzetes kövületei. Ceritium plicatum a XV. számú

telep fedűjében. Itt még a *Mysbilus Citherea*, *Psanobia*, *Cyréna gigas* jellegzetes kőületek. Előfordulnak ezeken kívül *Venusok*, *Ostreak*, *Melaniák*. Érdekesek a levéllenyomatok, *Sparganum*, *Mysica longifolia*, *Laurus primigenia*, *Cassia phaseolites*, *Quercus elaena*, *Ficus aglaja*, *Cinnamomum*, *Juglans Heri*.

A széntelepek fedűjében gyakran találni egész fatörzseket elszenesedve.

Az oligocen diluviális képződménnyel van fedve, mely a medence szélet képező alaphegységéből a víz által lehozott kőzetnek hordaléka, még pedig agyag és kavics couglomerátokból áll. Ezek a rétegek a rómaiak idejében az aranymosásra szolgáltatták az anyagot. A kilométerekre kiterjedő horpák képében a Zsiec patak, az oláh Zsil mentén ma is láthatók ennek nyomai.

Maga a szénmedence — mint ezt már fentebb is mondtuk, mérhetetlen kincset rejt magában, melyet már a magántőke is felkeresett és értékesíteni igyekszik a Salgótarjáni kőszénbánya r. t., a Felső zsilvölgyi és az Urikány-Zsilvölgyi részvény társulatok képében. A zsilvölgyi szénbirtokok közül a kincstári a legnagyobb, de ezzel szemben tény az is, hogy művelési viszonyai némely tekintetben nehezebbek azokénál. Szénkincsünket pontosan megállapítani ma még nem lehet, annyi azonban kétségtelen, hogy annak mennyisége több öt milliárd métermázsánál.

A 70-es évek állami szénbányászata.

A Zsil völgyének felkutatása a Hoffmann testvérek s Maderspach Károly érdeme, kik a múlt század negyvenes éveiben kezdték a kutatást.

Az alkotmány visszaállítása után, 1867-ben, a magyar kormány is megkezdte kutatásait és felismerve a szénnek nagy közgazdasági fontosságát, nagy területeket foglalt le zártkutatmányokkal és adományozásokkal s midőn 1870-ben az első erdélyi vasút kiépítése által a piski—petrozsényi szárnyvonal is átadatott a forgalomnak, a magyar bányakincstár zsilvölgyi szénterületének rendszeres műveléséhez fogott.

Petrilla községben megkezdte a Deák keresztvágot a Deák-aknával, a zsietszi völgyben akna lemélyítését s a külfejtések művelését.

Megépült Livazény községben központi bányagyarmat, hol a bányahivatal székel. Petrillán a Deák táró előtt s a lónyai-völgy előtt a Lónyagyarmat épült, a keskenyvágyú iparvasut az északi rakodótól a Deák, zsietszi s a lónyai-bányákhoz ki lett építve.

Az 1870-es évek végén az általános ipari pangás következménye volt, hogy a bányakincstár a kitermelt szénem nem tudta értékesíteni, így a kincstári bányák 1878-ik évben bérbeadták a Brassói Bánya és Kohó részvénytársaságnak s ezen vállaltól a bérletet a Salgótarjáni Kőszénbánya Részvény-Társaság vette át.

Az állami szénterület csapásmenti kiterjedése 15 km.

Az állami bányabirtok egyrészt adományozott, másrészt zártkutatmányokkal lefoglalt területekből áll. Az adományozott terület áll 77 bányatelekből 263 kettős bányamértékkel, 24092169.6 m.² összterülettel s van 227 zártkutatmányi kör.

A rendelkezésre álló üzem és munkástelepi állami terület 648 hold és 1587 □-öl.

Az állami szénbányák művelései 6 telepen mozognak és pedig a fekütlől a fedű felé számítva, fejtve lesz a 4—20 m. vastag III-as telep, a 80 cm.-től 1 m.-ig vastag IV-es számú telep, a 3—4 m. vastag V sz. telep, a 0.6 m. 0.8 m.-ig vastag VI., az 1 m. vastag XIII. s a 80 cm. vastag XIV. számú telep.

A szén kitünő minőségű, Grittner szerint 7000 Caloriánál nagyobb hőhatályu, hosszú lángu, szurok fekete, kagylós törésű, karca barna.

Analisise a következő:

Hygroskopikus víz	4.18%
Hamu	5.73%
Éghető kén	2.08%
Hydrogén	4.97%
Oxygén	13.09%
Széneny	68.89%
Nitrogén	1.06%

Összesen 100.00%

Számos kísérlettel be lett bizonyítva, hogy a porszén 4% szurok hozzákeverésével, 150 atmosphaerikus nyomással, kitünő használható briquettet ad, mely éveken át kibírja a raktározást.

A szén e kitünő tulajdonságánál fogva az állami szénbányászat Petrozsényben briquet gyárat fog berendezni.

Tartós táróbányászatot ugyan a település nem enged meg, de kisebb 100—150 m. mélységű aknákkal a tervbe vett termelés biztosítható lesz, míg a nehezebben hozzáférhető 500—600 m.-es mélység az utókorra marad.

Megjegyezzük e helyen, hogy a salgótarjáni társulat, mely bányáinkat 35 éven át bérlette, azokat üzembem nem tartotta, célja a bérlettel csupán a verseny kizárása volt.

Itt tehát az állami bányászat szintén, mondhatni, ab ovo kezdődött, mert a külső berendezések, melyeket a társulat részletenként visszabocsájtani köteles, nagyobb részét elavultak és megrongálódtak s így jelentőségük a mai létesítményekkel szemben elenyészően csekély, a bányák pedig a hosszú üzemszünet miatt nehezebben voltak hozzáférhetőek, mintha egészen új bányanyitásról lett volna szó.

A 70-es évek bányászatának a jelenre gyakorolt hatásáról csaknem ugyanazt mondhatjuk, amint fentebb a társulati bérletéről elmondottunk. A művelés rendszertelensége, kiszámíthatatlansága számos olyan akadályt gördített az új műveletek elé, melyeknek elhárítása sok pénzátmozgást követelt. Ma már majdnem két éve annak, hogy a művelést megkezdtek és még mindig hátráltatják munkánkat a régi művelések (evések), bár tudvalevő, hogy elődeink tulnyomólag a még akkor nagy méretekben folytatható külfejtésekkel foglalkoztak.

Ma már ez a boldog állapot némi módosulást szenvedett, mert, bár még külfejtésekből is termelünk, de az ezekből nyert szén tömege oly csekély, hogy a mérleget csak a teljes erővel kifejlesztett táróbányászat tarthatja egyensúlyban. E mellett azonban már az aknamélyítések is megindultak, sőt a jövő év folyamán már ezek is megkezdik a termelést és hivatva vannak arra, hogy azt minél előbb a tervezett maximumra emeljék. Ehhez még 3 évi munka lesz szükséges.

Bányaüzem.

Jelenleg négy bányakerületben folyik a bányaművelés: a Zsil folyó északi partján elterülő (I. sz. üzem.) Reskolán és ettől délre a másik parton Alsócsimpán, továbbá (II. sz. üzem) Csimpatáron vagy Felsőcsimpán (III. sz. üzem), Lónyabányán (IV. sz. üzem), Zsieczen, mely amattól délnyugatra a hasonló nevű patak völgyében fekszik.

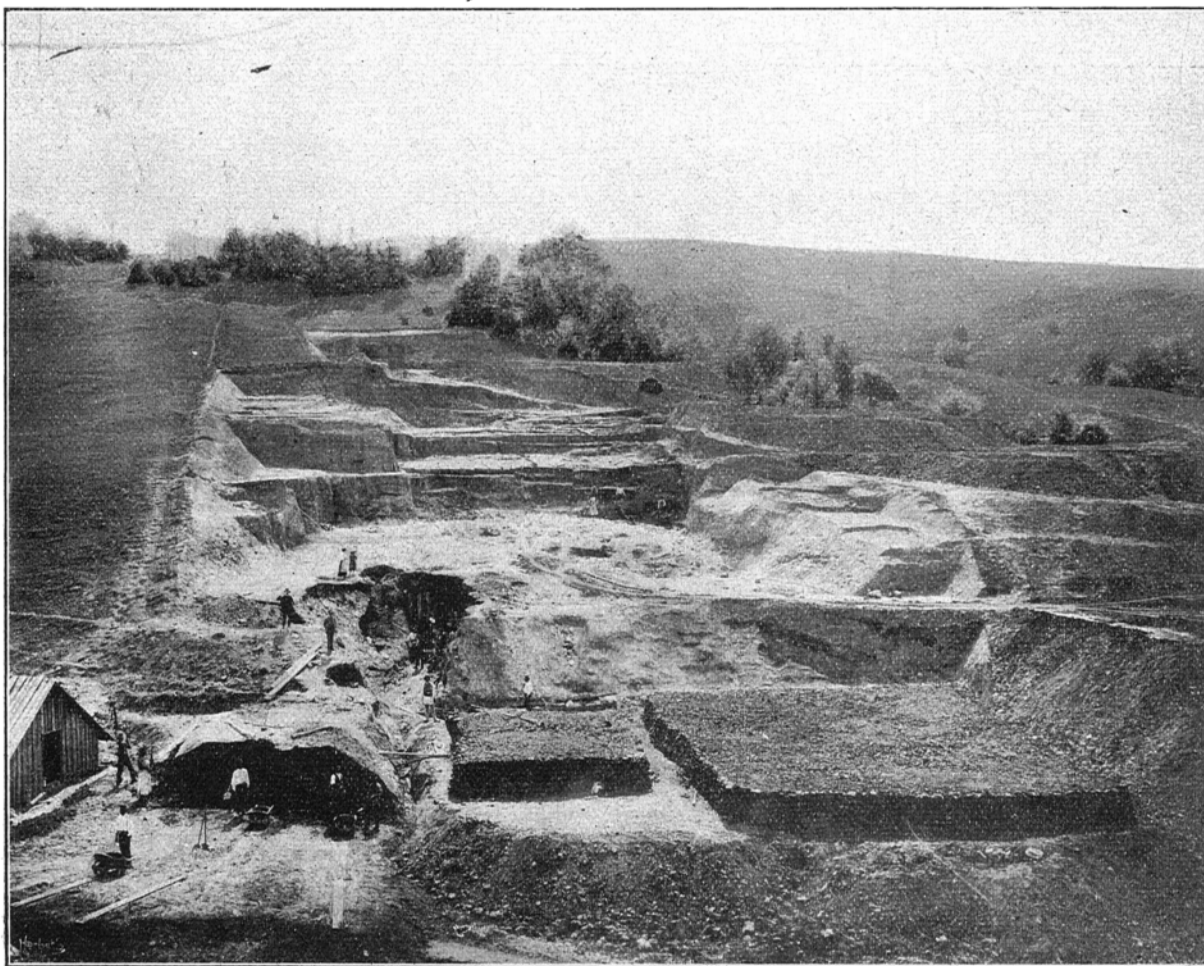
Feltárás.

Reskolával a természet aránylag mostohán bánt el, mert itt, bár táróbányászatra alkalmas magas hegyoldalát művelhetünk, de Reskolán éppen e ma-

megindultak. Ez az akna egyébként 240 méterre van tervezve s 1·5 millió q széntermelésre lesz berendezve.

Az alsó csimpatároi üzemnek, mely csak egy éve áll fenn, ma a napi termelése 1200—1500 q között ingadozik.

A telep csapásiránya, mely eddig észak-déli volt, Alsócsimpán tul megváltozik és nyugotra hajlik. Megváltozik azonban Felsőcsimpánál (vagy Csimpatáronál), még pedig nagy előnyére a bányaművelésnek a minőség és méretek is, mert a település itt mind nyugodtabb, a széntelep vastagsága mind nagyobb lesz. Itt ez 25 m.-et, majd a bányamű foly-



3. kép. Külfejtés Arsulujban.

„A Bánya“ részére készült eredeti felv.

gasabb szintekben a település oly zavart s az állandóság oly csekély, hogy a táróbányászat előnyei nem érvényesülhetnek teljesen. Fenti nehézségektől eltekintve, serényen folyik, még pedig a III. sz. és V. sz. telep feltárása és lefejtése.

Alsócsimpán, mely bányamű Petrilla község határában fekszik s amannak tartozéka, egyszerre megváltozik a helyzet. A főtelep 20 m., az V. sz. telep 4 m. vastagságban áll előttünk és a táróművelés kíséretében csak most vették kezdetüket a főtelepen egy jelentékenyebb külfejtés előmunkálatai, névszerint a lefedés, ami a széntelepet fedő rétegek eltakarításából, lehordásából áll.

Egy akna mélyítettett itt le a folyó évben, 60 m. mélységre, amelynek művelési szintje is már

tatását képező arsuluji lencsében már 30 m.-t ér el. A helyzet további előnye az, hogy itt nagyarányú külfejtést lehetett berendezni, mint ez képünkön látható (3. kép), míg tovább az arsuluji völgy egyes részein a 70-es évek külfejtéseinek nyomai láthatók, mint ezt 4. képünk mutatja.

Ezen bányamű a Felsőcsimpa-táróból s az ársului lejtaknából áll, Petrilla község határában.

A felső Csimpatárok egy fedű harántolás, mely keresztezte a 70 cm. vastag XIV és a 80 cm. XIII., 80 cm. vastag VI., 3—4 m. vastag V., 1 m. vastag IV. és 6—25 m. vastag III. számú telepet.

A III. számú telep ezen részén 400 m. csapáshosszban s 60 m. dőléshosszban van feltárva s a fejtési műveletek már folyamatban vannak.

Az arsului lejtakna a III. számú telepben a dőlés mentén van 30 m. mélyre lemélyítve s célja egy elvetett teleprészletnek minél előbbi lefejtése.

A csimpatároi üzem jelenleg napi 3000—3500 q szenet termel.

Ezen üzem jelenlegi berendezése 1·5 millió q évi termelést fog adni s egy függőleges szállító akna van tervbe véve, 1·5 millió évi termelésnek a jövőbeni biztosítására.

Legtöbbet szenved a régi műveletektől, u. n. evésektől a lónyai kerület; szerencse, hogy e hátrányokat külfejtésekkel még mindig ellensúlyozni tudja, másrészt közel már az idő, amikor az evésekkel végezve, művelésével lejobb száll s az evések

E bányamű jelenlegi napi termelése 2500—3000 q.

A zsieci bányakerület a tárószintekkel már végzett és üzembe vette egy lejtőakna mélyítését, le van továbbá mélyítve két függélyes aknája és a közeljövőben mélyítve lesz itt még több akna. Zsieczen a szén minősége kiválóan jó és tiszta, annyira, hogy az a legfelső tárószintekben is teljesen kifogástalan volt, a mélyebb szintekben pedig még tisztább lesz. (5. kép.)

Telepítve van a részben még mélyítés alatt, részben már feltárás alatt levő I-ső számú akna, mely 240 m. mélységre van tervezve 1·5 millió q évi termelésre.



4. kép. Régi külfejtés a Lónyai bányával szemben.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

régióját mélyebb, de még jó ideig tartó új tárószintekkel váltja fel.

E bányamű fejtja a 2·5 m. vastag V-ös és a 4—20 m. vastag III-as számú telepet. A telepek csapásmenti kiterjedése itt 1400 m. hosszban ismeretes.

A régi Lónyai altárónak már folyamatba tett ujrányítása s egy tervbe vett nagy körszelvényű falazott aknának lemélyítése által itt is 1·5 millió q szén termelése lesz biztosítva. Maga a Lónyai altáró szintje 8—10 millió q szenet vár alá.

Egy telep dőlése mentén hajtott 70 m. hosszú lejtős aknája van még e bányaműnek, mely hivatva van a mélyebb szinteket előkészíteni addig is, míg az altáró elkészül.

Feltárás alatt van a II-ik számú segédakna, mely már a III-as számú telepet elérte; a III-ik számú lejtakna a III-ik számú telep fekvésében telepítve, szintén már a feltárási munkálatoknál tart.

E bányamű jelenleg feltárja a XIV., XIII., VI., V. s a III. számú telepeket. Jelenleg művelés alatt állanak a 3—4 m. vastag V-ös számú s a 10—20 m. vastag III-as számú telep. E bányamű még feltárás alatt áll, napi termelése, melyet régi hagyományokból ad ki, 1000—1200 q között mozog, berendezései oly mérvűek lesznek, hogy évi termelése 2·5 millió q lesz.

E bányamű csapásmenti kiterjedése közel 2000 m. leendő.

Az egyes művek gépberendezései még ideig-

lenes jellegűek, melyeket a végleges erőközpont elkészítése után végleges berendezésekkel cserélünk fel.

2. Fejtés.

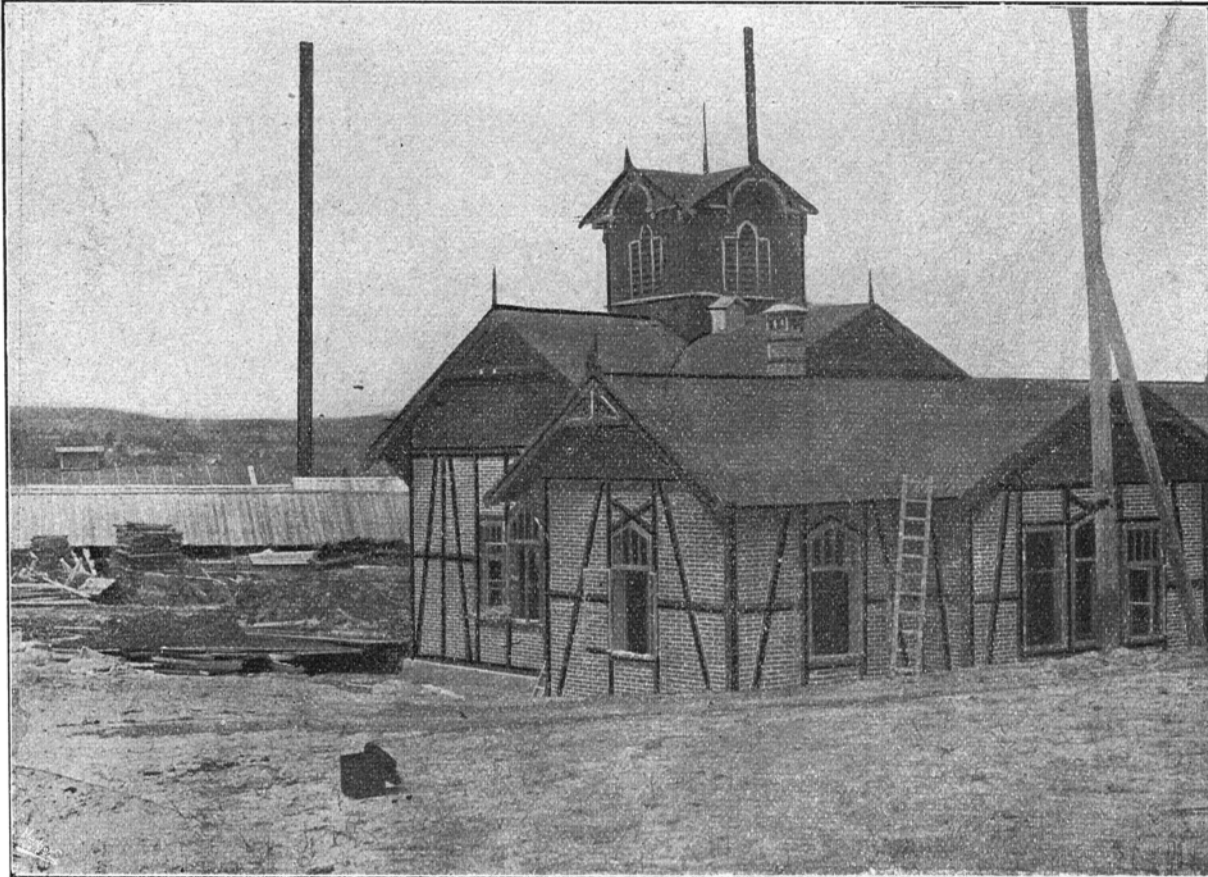
A különböző vastagságu és dőlésű telepeket különböző, részben kombinált fejtési módokkal kell lefejtani.

A III. számú 10—20 m. vastag telep lefejtése.

E telep a csimpatároi és a Lónyay bánya keleti részét kivéve, laposan dől 5°-tól 25°-ig. (A csimpatároi részen e telep dőlése 45—65° között ingadozik.)

ból, mint a szállító közszintből kiindulólág egy függőleges síkban, keresztvezések hajtának a fedűig. A fedűtől számított 4·0 m. távolban e két egymásfeletti keresztvezés egy feltöréssel köttetik össze. Ezzel a fejtésre való előkészítés befejezést nyert s most a szállítószinten felváltva minden második keresztvágatban a fedűn megtelepitjük a fejtést, még pedig jobbra-balra 7·5—7·5 m.-t véve. A fejtések magassága 3·5 m., szélessége 4 m. Az így elkészült fejtést gurítókon át tömedékeljük s ezután a tömedéken állva, lesz az első fűtepásztá ismét megkezdve.

Ha a fűte melletti 4. m. vastagság egészen fel a határig le lett fejtve, akkor ismét a talpon kezdődik a 2-ik sorozat. Itt a fejtés kezdetén, amint



5. kép. II. számú aknaház Zsieczen.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

E dölések szerint kétféle fejtésmódot vagyunk kénytelenek alkalmazni. A meredeken dűlő telep-részekén az oldal fűtepásztá rendszert használjuk, mely főbb vonásaiban a következő.

A telepben minden 30 m. függőleges magasságban egy fűfeltáró és szállító folyosót hajtunk a fekűrészen. E szállító folyosóból kiindulólág, a dölésben a telep kiterjedése szerint egy, vagy több síkló lesz felhajtva és pedig 20 m. függőleges magasságig, úgy, hogy a 30 m. függőleges magasságot a közbeigatott két szint 3 fejtési szintre osztja. Minden 10 m. függőleges magasság négy 3·5 m. magas fejtűpásztát ad. A közszintek felett 8 m. magasan a fedűpadban lesz hajtva a megfelelő tömedék közle. Midűn így a csapásmenti kihajtások megvannak, a legfűsű közszinten úgy a tömedék vágat-

az felfelé halad, a szűndöntés számára egy gurítót kell kihagyni a tömedékben.

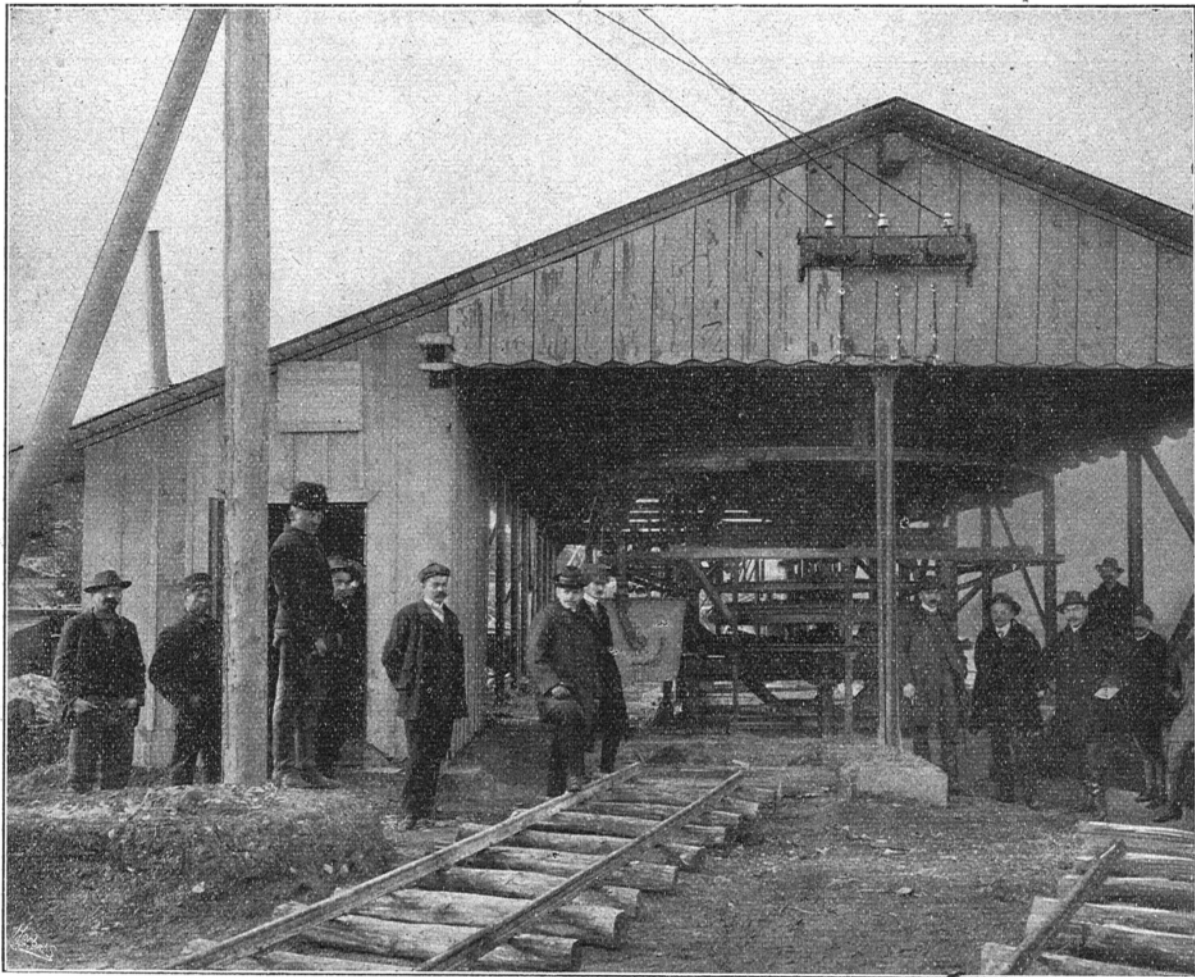
A laposan dűlű III-as számú telep lefejtése. Itt a legfűsű közszintből minden 20 m. távolban egy feltörést hajtunk ki a fűsű tömedékig. E feltörések összeköttetnek egy táróval s két gurító távolságának közepén, a telep fekűjéig keresztvezünk. Erre a fekűre elkészűl a tömedék gurító s midűn tömedék szerezhető, a keresztvezés mellett megkezdűdnek a haránt oldalfejtések. A tömedékélés közvetlen a fejtű pásztá mögűtt, azzal egy irányban halad előre. A fejtés talpa be lesz deszkázva, s ha már a telep egy ilyen oldalfűpásztával a fekűig kifejtetett, a szűngurítókat összeköttű közleből kiindulólág a telep fedűjéig lesznek a kereszt-pászták kiszűdve és betűmedékelve. Ha ilyen mó-

don oldalpásztákkal egy 3,5 m. magas szint már kifejtett, a szenguritókból kiindulólág ismét az összekötő táró lesz kihajtva s kezdődik a tömedék alatti következő 3,5 m. magas szelet kisedése. Ezen szelet tömedékelésére a felette lévő tömedékguritók szolgálnak.

Az V-ös számú 3—4 m. vastag telep lefejtése. Ezen telepnél, ha meredeken dől, a szállító közsintek minden 30 m.-ben lesznek kihajtva, azután minden szinten 25 m. távra egymástól kihajtatnak a fejtési feltörések, ennek megtörténte után megkezdődik jobbra 12,5 m., balra 12,5 m. hosszban a felülről lefelé a töréses fejtés.

uttal, részint a bányák központjából, Lónyabányáról kiinduló kötélpályával szállítják a petrosényi rendes nyomtávolságu vasuti állomásra. A mellékvölgyek bányáitól kiinduló és Lónyabányán összefutó keskenyvágányu vasutak szállítják a szenet és adják át minden átrakodás nélkül kocsikkal együtt az említett acélkötélpálya állomásának azon egyszerű módon, hogy a szénnel telt csillét a kötélpálya kerekeken futó függesztő készülékei leemelik a vasuti csillekerekekről, míg a visszaérkező üres csilleládákat az üres kerékvázakra teszik le. (6. kép.)

A sodronypálya leadóállomása a normál-



6. kép. A kötélpálya feladó állomása a Lónyay állomáson.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

A légvezetés végett minden fejtés talpán egy légcsatorna lesz kihagyva.

Ott, hol ezen telep laposan dől, a rendes csapásmenti pillérfejtéssel lesz a telep lefejtve s az egyes pillérek magassága 10 m.

A többi fedütelepek lefejtése szintén közönséges csapásmenti pillérfejtéssel történik, de az egyes pillérek magassága 30 m.

Sujtólég bányáinkban ez ideig alig mutatkozott, de mennyisége a mélységgel előreláthatólag nőni fog. Elővigyázatból azonban a kettős szitával ellátott biztonsági bányalámpák használata már most is csaknem kizárólagos.

A termelt szenet részben keskenyvágányu vas-

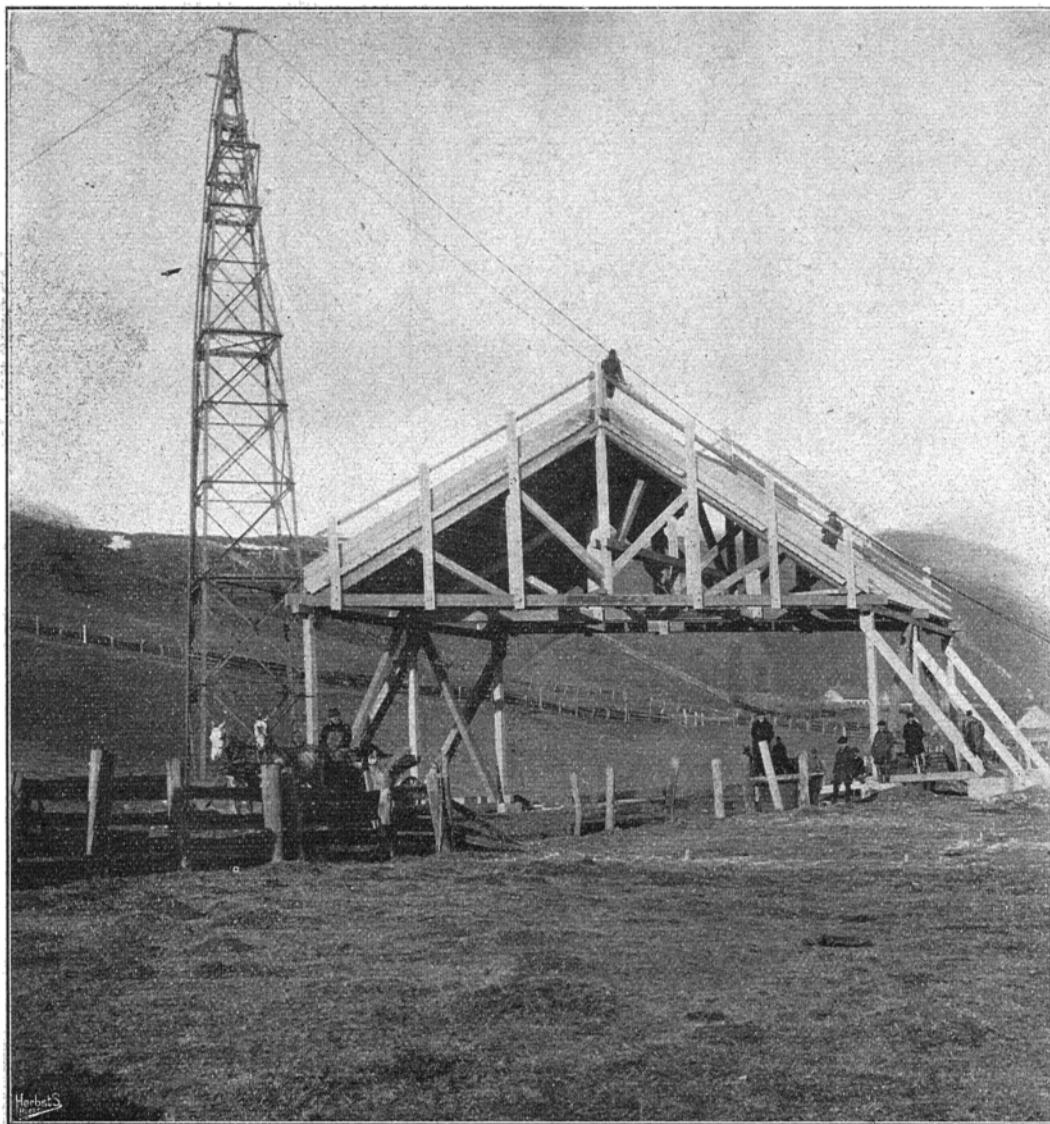
vágányu pályaudvaron van, hol a szén egyenesen az épülőben levő nagyszabásu osztályozó mübe jut. Ez a szenet megtisztítja a még esetleg közte maradt palától és egyéb mellékközétdaraboktól és a kereskedelmi követelményeknek megfelelő nagyságu darabokból álló osztályozott szenet állit elő. A megszokásos szénfajták a következők:

1. Darabos szén, mely 10 cm.-nél nagyobb.
2. Kockaszén, mely 7 cm.-nél nagyobb.
3. Diószén, mely 3 cm.-nél nagyobb.
4. Mogyorószén, mely 1 cm.-nél nagyobb; illetőleg ilyen nyílásu rostákon át nem esik.
5. Aprószén, mely 1 cm.-nél kisebb; tehát ilyen rostán még átesik.

Ezenkívül van még u. n. aknaszén, amelyet osztályozás nélkül úgy szállítanak tovább, amint az a bányából kikerül. Végül u. n. rostált aknaszén, a melyet úgy nyernek, hogy csak az 1 cm.-es nyíláson áteső szenet rostálják ki az aknaszénből.

Minthogy az osztályozó építése még nincs befejezve, a petrosényi állami bányák ez idő szernit kizárólag rostálatlan aknaszenet szállítanak.

4 km. hosszú. Szállítóképessége évi 5 millió q és üzeme olcsóbb, mint bármely más szállítási eszközé. A pálya, mint neve is mutatja, két acélhuzalkötélből áll, melyek egyikén a teli csillék haladnak előre, másikán a kiürítettek vissza. Vastartó szerkezetekre (7. kép.) van függesztve és akadályt nem ismerve, hegyen-völgyön áthatad nyilegyenes irányban. A csilléket a vontató kötelek húzzák, me-



7. kép. Védőhid és vastartó a kincstári kötélpályánál.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

Ezen kincstári kötélpályát a kölni J. Pohlig cég építette.

Az osztályozó mű oly módon csoportosított és közös hajtóművel mozgasba hozható rostákból áll, hogy a legnagyobb nyílású rostán át nem hulló szén egyenesen a vasuti kocsikba, az áthulló pedig fokozatosan kisebb nyílású rostákba kerül s addig halad tovább, míg annak minden darabja, osztályozva, az illető rosták végei alatt álló külön-külön vasuti kocsikba kerül.

Hogy fogalmunk legyen egy ilyen berendezés arányairól, megemlítiük, hogy a petrosényinek létesítési költsége 340.000 K-t tesz ki, amely azonban csak 5.000.000 q-ra szól s a termelés emelkedésével tükröképének kiépítése van tervbe véve.

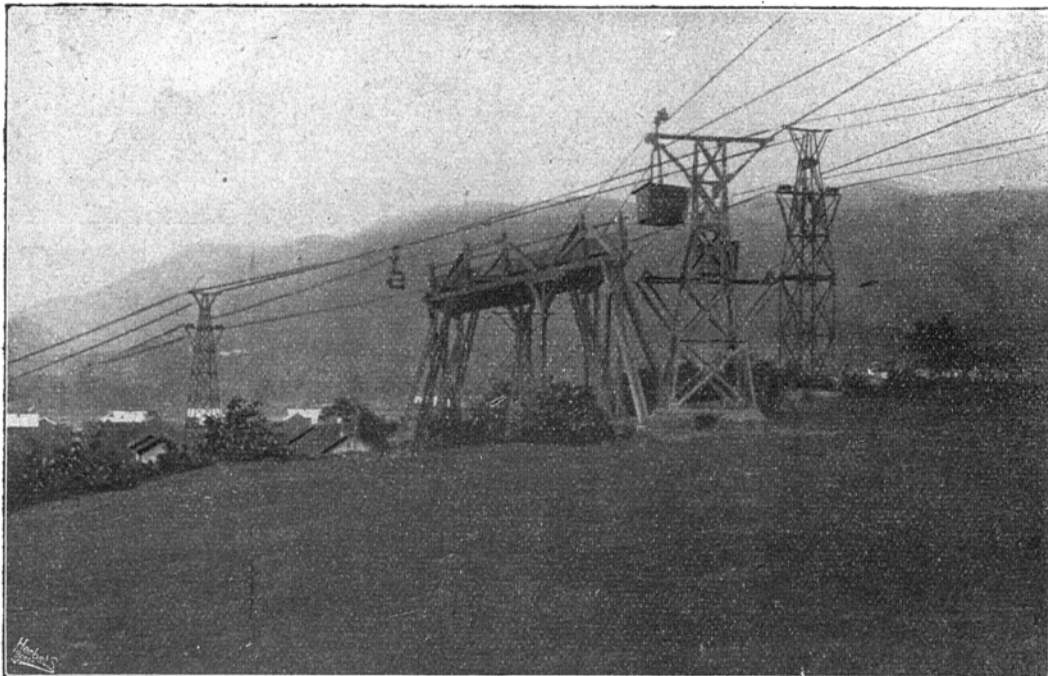
Maga a kötélpálya, melyről föntebb volt szó,

lyekhez ezek, könnyen oldható kapcsolókészülékekkel vannak megerősítve. A csilléknak egymástól való távolságát fölfelé a pálya teherbirása, lefelé az üzem változó szükséglete szabja meg, mely bár szűk határok közt, állandóan ingadozik. A pályakötelet a végállomásokon, szükség esetén (hosszabb pályánál) közbülső, u. n. feszítő állomásokon berendezett feszítőművek tartják kifeszítve, melyek lényegileg a kötel végére akasztott súlyokból állanak. A pályák végén függő sinekkel képezett állomásokra jut a csille, ahol váltókkal és kitérőkkel van lehetővé téve a csillék elvezetése, kiürítése, rendezése és feladása.

A vontatókötelet ott, hol aállítás nem elég nagy lejtésű pályán folyik, mint itt is, gépi erő húzza,



8. kép. Védőhid a zsieczy vasut fölött. A Pollacsek és Scheiber-féle, a kincstári kötélpálya és vasut egy pontban kereszteződnek.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



9. kép. Fenti érdekes keresztezés más oldalról nézve.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel. A kincstári kötélpályát a kölni J. Pohlig cég építette.

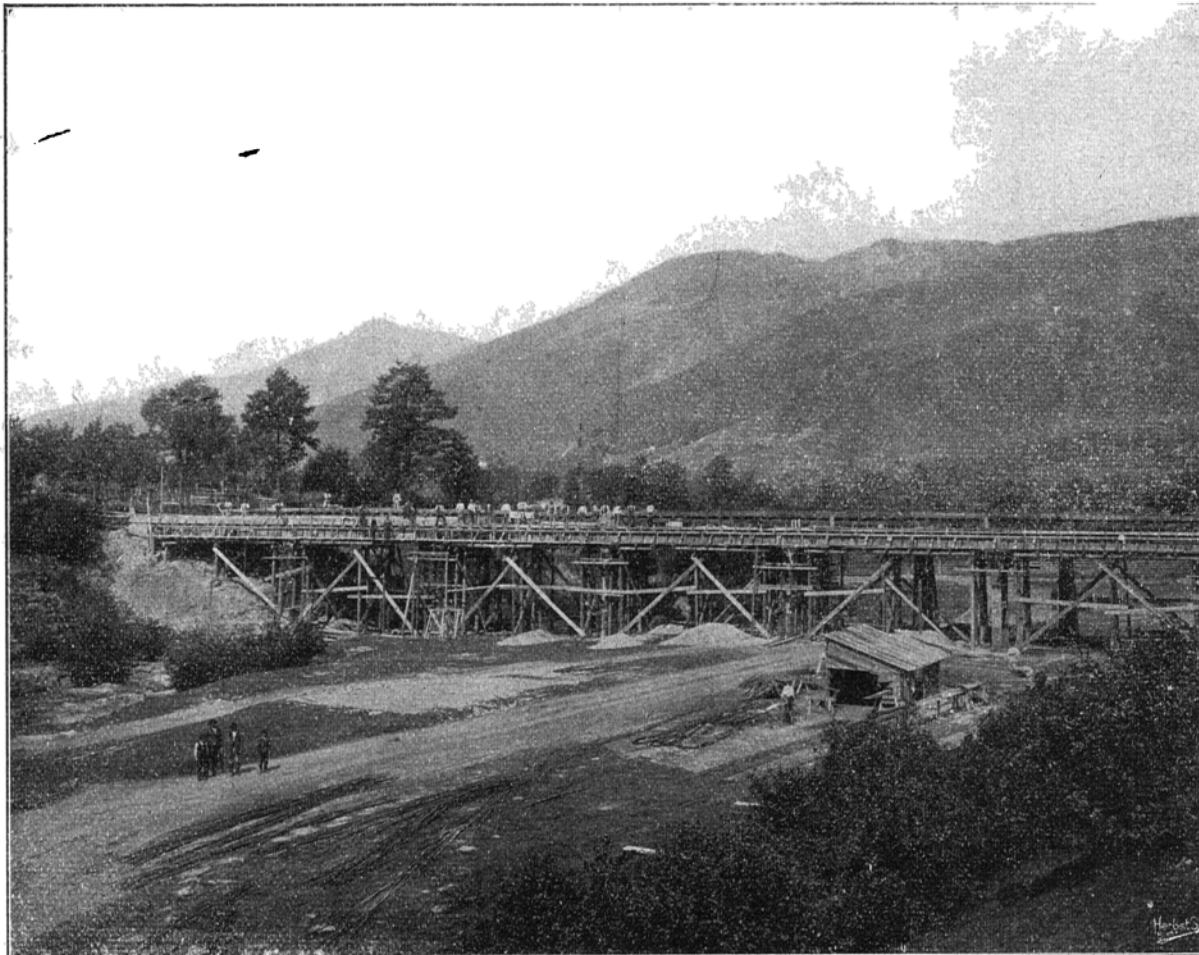
mig ott a teli csilléknak a felfelé haladó üresekkel szemben érvényesülő tulsulya.

Egyetlen nehézsége a kötélpályának az újabb iparrendészet támasztotta ama súlyos követelmény, hogy ott, hol a kötélpálya utak, házak, vagy lakott területek felett vezet el, költséges védőműveket kell építeni. Ilyen védőhidat mutat be 7. képünk, továbbá egyet a kincstári vasut fölé 8. képünk. Ugyane képen látható a Pollacsek-Scheiber-féle faipari vállalat 30 km. hosszú kötélpályájával való kereszteződés is, melynek az előbbi felül tér ki s azt megfelelően erős és nagy hiddal védi. (9. kép.)

dig teljesen készen mutatunk be. Bemutatjuk továbbá a tárolói hidat és alagutat. (14. kép.)

Igy visszafelé haladva, ismét a bányákhoz juttunk, hol a nagyobb szintkülönbségeket siklók közvetítik. Csimpatárón egy, Lónyabányán három egymás fölött fekvő sikló közvetíti a szállítást; ezeken át kerül le t. i. a szén a gőzmozdonyos vasut szintjére, míg az utóbb említett két sikló közti pálya lószállításra van berendezve. (15. és 16. kép.)

Ugyancsak lóerővel szállítják ki a szenet a felső csimpai tárón, ellenben a rövidebb tárókon emberi erővel.



10. kép. 80 m.-es vasbeton völgyhid építés közben.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

A vasutszállítást az egyes bányaművektől a lónyai állomásig s részben innen az államvasuti vonalig is, összesen 37,3 km. hosszúságú keskenyvágányu vasuton 6 db. 50 HP mozdony teljesíti. A tervezett 10 millió q szén egyik felét tehát Lónyáról a kötélpálya, másik felét a keskenyvágányu vasut, melyre az anyag és személyszállítás miatt amugy is szükség van, szállítja le egészen Petrozsényig. A vasut nyomtávolsága 790 mm., a bányacsillék 7 q szenet fogadnak be.

A hegyes vidékeken épült vasuti vonalak szintén nagyszabásu építészeti műveket mutatnak fel, de ezeknek itt csak legnagyobbikáról, a lónyai-csimpai vonal 80 m. hosszú vasbetonhidjáról emlékezünk meg, melyet 10. és 11. képünkön az építés különböző stádiumaiban, a 12.-en és 13.-on pe-

A bányauzem erőszükségletének céljait most még csak egy 200. lóerős ideiglenes villamos központ szolgálja. Ez áll két db egyenkint 100 HP compound félstabil lokomobilból, melyek mindegyike egy három fázisu dinamót hajt, melyek 3000 Volt feszültségű s egyenkint 19 Ampér erősségű elektromos áramot adnak.

Ezek látják el a függőleges és lejtős aknák elektromos vitláit, az elektromosan hajtott szeleltetők s centrifugális szivattyuk motorait erőárammal, még pedig a három mélyítés és feltárás alatt lévő függőleges aknát, egyenkint 16 HP, három feltárás alatt lévő lejtős aknát, egyenkint 12 HP erős elektromos vitlával. Van ezenkívül 6 db elektromotorral hajtott exhaustor, egyenkint 60 m³ per centi levegő-szivóképességgel.

Centrifugális szivattyúk egyenként 250 percliter teljesítéssel 100 m. magasságra, 6 aknában látják el a vizemelést.

Végül a sodronykötélpálya hajtására (30 HP) s a világításhoz adja az ideiglenes központ az áramot. (8. kép.)

Természetes, hogy ez csak a legelsőrendű szükségletek fedezésére szolgálhat, mint aknaszállítás, szellőztetés és vizemelés.

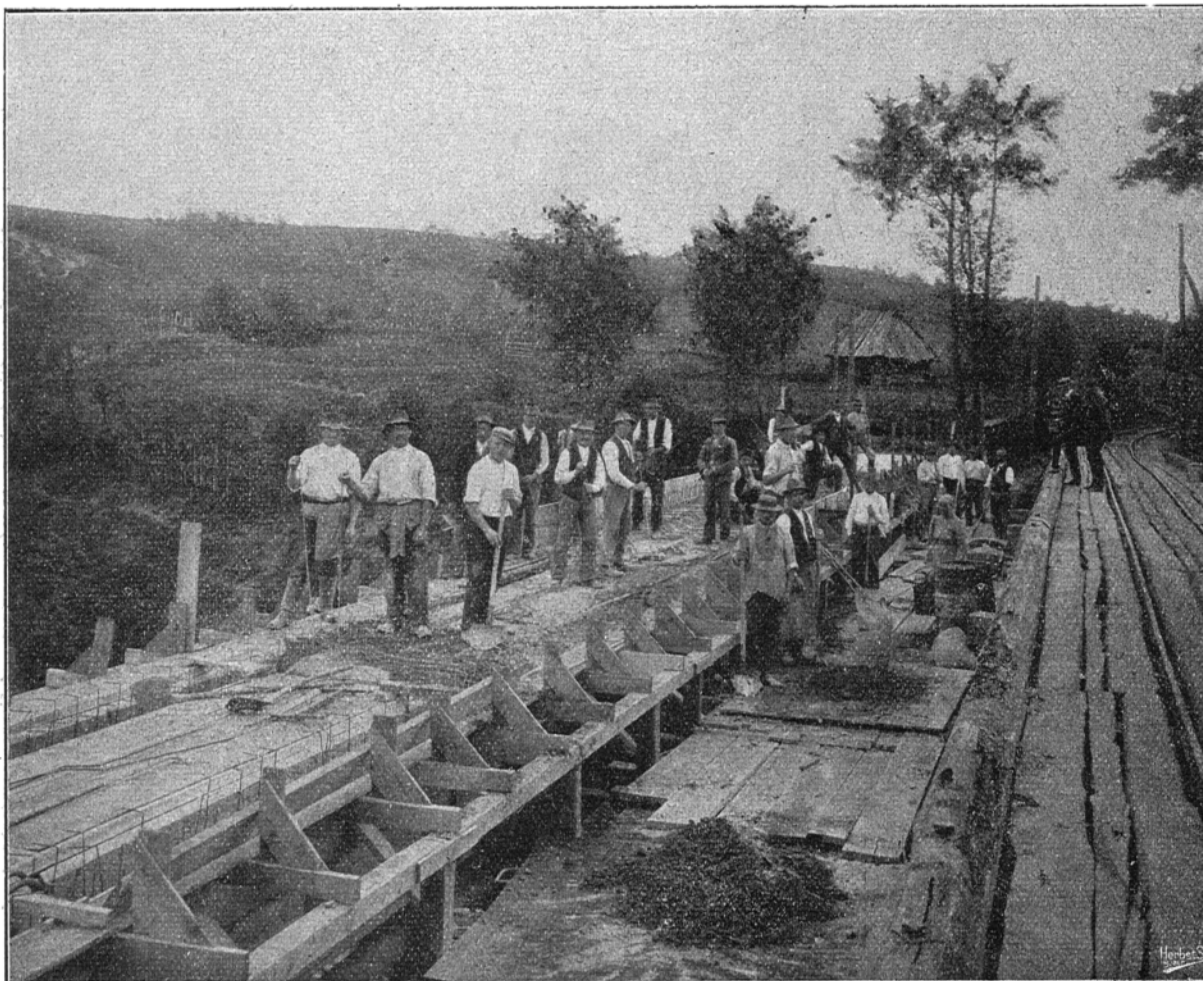
A jövő évben felállítandó végleges erőközpontnak lesz feladata majd az üzem fejlődésével gyorsan fokozódó szükségletet jobban kielégíteni,

Babcox-Vilcox rendszerű, láncrostélytüzéletes kazánból fog állni.

A Feltner-rendszerű szénosztályozót a Maschinenbau Actiengesellschaft építi. A nagy vasuti kocsik rendezése az osztályozónál kötélvontatással történik.

Tehát, mint látjuk, ez idő szerint az összes bányamunkák kézi erővel folynak, ami kezdetben másként nem is képzelhető, de viszont a jövőben épp ily kevésbé állhatna meg.

Az egyes üzemek s hivatalos helyiségek telefonnal vannak összekötve; telefon állomás 17 van.



11. kép. 80 méteres vasbeton völgyhid építésközben. A hid testének betonozása, „A. Bánya” részére készült eredeti felvétel.

továbbá majd az izomerőt a bányamunkánál is a lehetőség — pótolni, miáltal a termelés olcsóbbá, a bányamunka kevésbé fárasztóvá válik.

A villamos központ 3700 lóerő kifejtésére lesz berendezve olyképen, hogy további 3700 lóerő tartalékkal fog szolgálni. Ez a szénosztályozó mellett, a kötélpályaleadóállomásánál, hol alkalmas tér és víz áll rendelkezésre, épül és a jövő év őszén készül el. Építési költsége 1,120.674 K lesz, hozzáfoghatót az országban alig találhatunk.

Az 5000 Volt feszültségű áramot két turbogenerator fejleszti, a kazántelep pedig nyolc drb.

Téglagyár és mészkőtelep.

A lónyai—petrozsényi állami vasut mellett épül az állami téglagyár egy körkemencével, 4 millió téglá és 2 millió fedőcserép évi termelésre.

E téglagyárnak az a nagy előnye is lesz, hogy a bányákból kikerülő meddő anyagot, a márgát és palát fogja feldolgozni.

A petrozsény—lónyai iparvasútból elágazólag épül egy 4 km. hosszú szárnyvonal a Tája völgybe, hol kitűnő minőségű mészkövet fog az államkincstár fejteni s égetni. E mészkő ugy mészégetésre, mint építőkönek s utépitésre kitűnően felel meg.

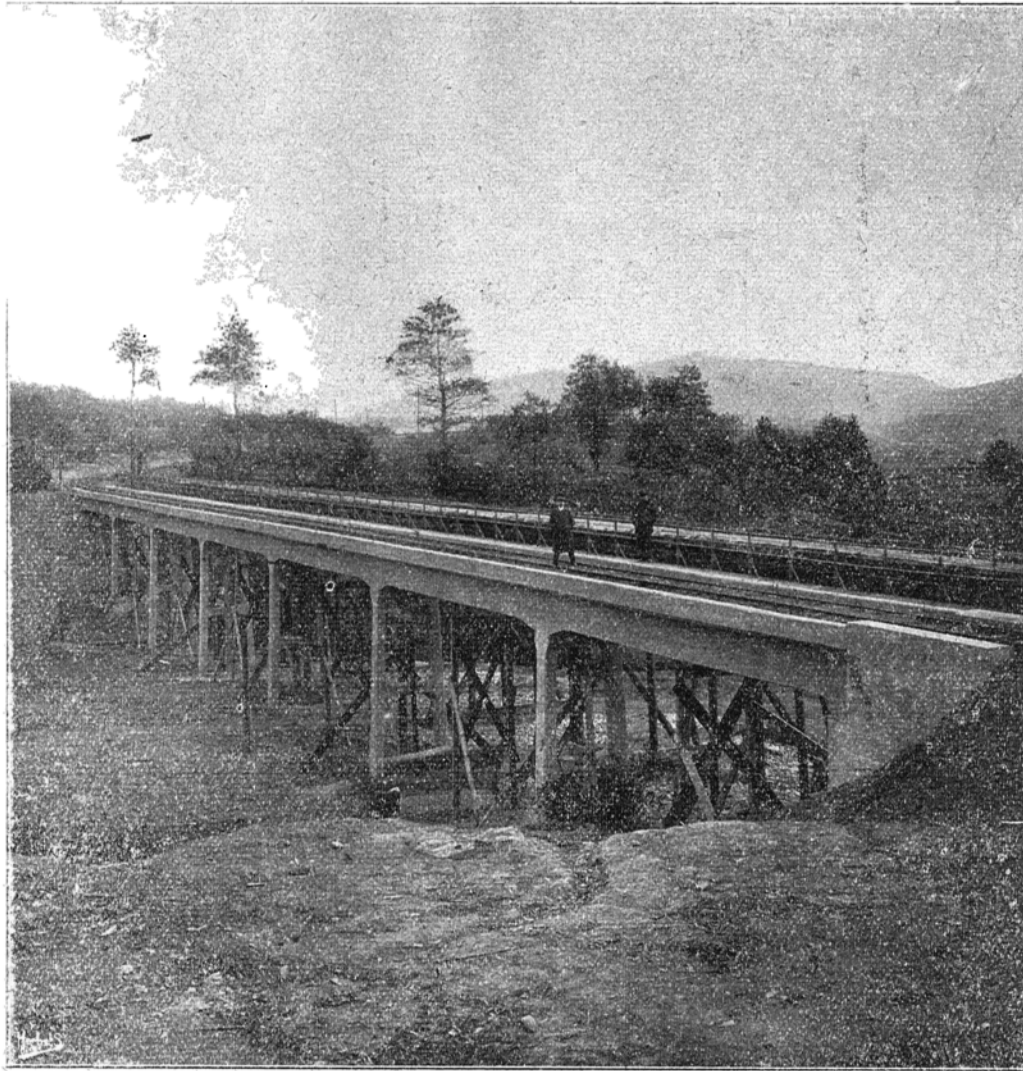
Üzemi épületek.

Az egyes üzemeknél lévő mérnöki, altiszti, irodákon, anyagraktár épületeken kívül, eddig felépült az ideiglenes villamos központ épülete, zsiecen a II-ik számú akna épülete, Lónyay állomáson egy mozdonyoszón 6 mozdony számára, a petrillai állomáson egy nagy lakatos, kovács, gépjavitó műhely, asztalos műhely.

Építés alatt van az elektromos központ 7400 lóerőre, kazánház 8 kazánra, szénosztályozó mű, üzembfőnöki épület.

Az állami szénbányászat megalapítás óta $1\frac{1}{2}$ év alatt épült Petrilla község határában lévő Lónyay Wekerle, alsórescolai, zsieci bányagyarmatban négy egyenkint négyszobás tisztikház, két kettős altiszti lakóház (21. kép) 2—2 szobával, 447 kettős munkásház, egyenkint 1 szoba, 1 konyha s egy kamrával. Minden munkásházhoz tartozik egy-egy 120 m² kert, 40 m² udvar.

Van a régi Lónyay-gyarmatban egy tisztikház, négy altiszti lakóház, 18 munkásház négy-négycsalád részére, udvarral s nagy kerttel, végül



12. kép. A 80 m-es völgyhid képen.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

1910-ben felépül Alsócsimpatáron az akna s a zsieci I-ső sz. akna háza.

Bányahivatal tisztikházak.

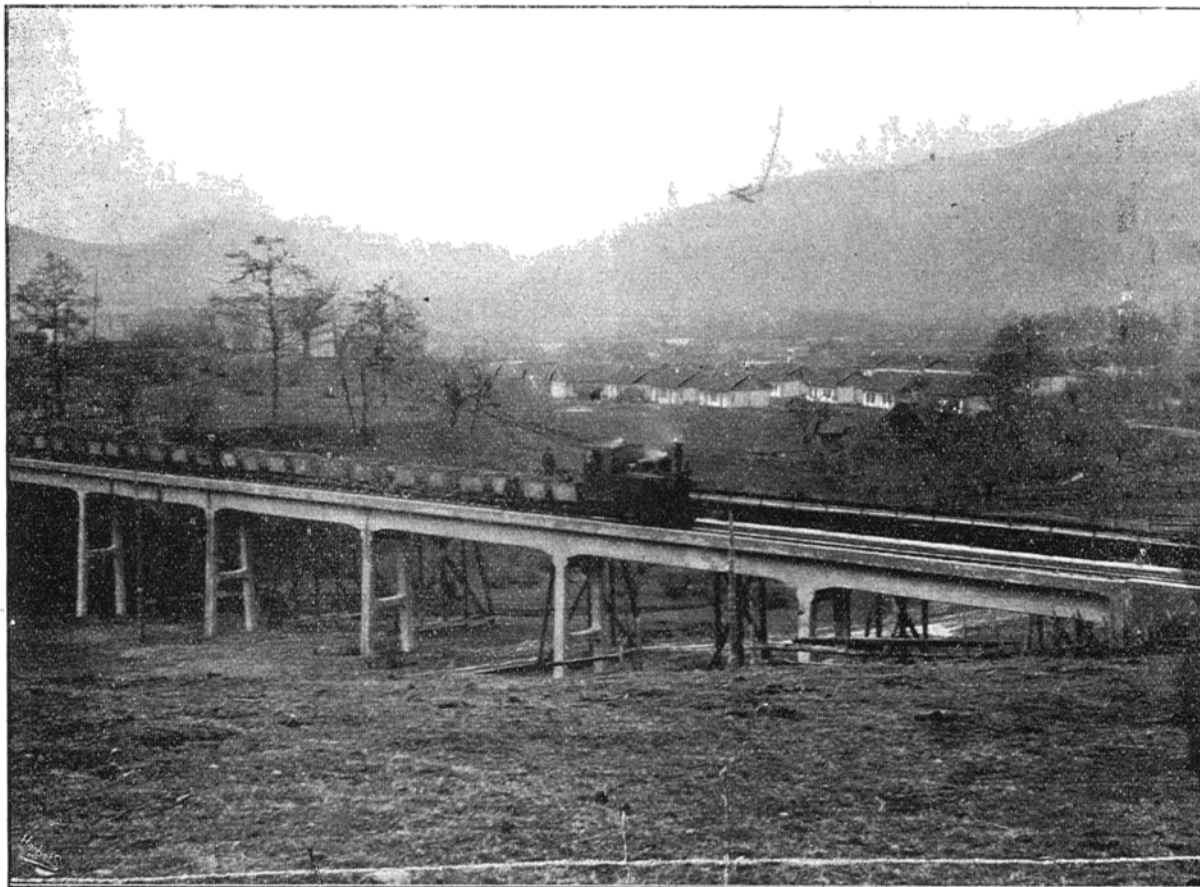
A m. kir. bányahivatal székhelye Petrozsény. A régi Deák-telepen van Petrozsényben van a bányahivatal, a hivatalfőnöki lakás (18. kép) és nyolc tisztviselői (19., 20. kép), továbbá 316 családos munkásnak való lakás, az állami postaépület az állami elemi iskolák, egy ref. és egy g. kath. templom, egy kisdóvoda, állami bányakórház.

24 legényszoba.

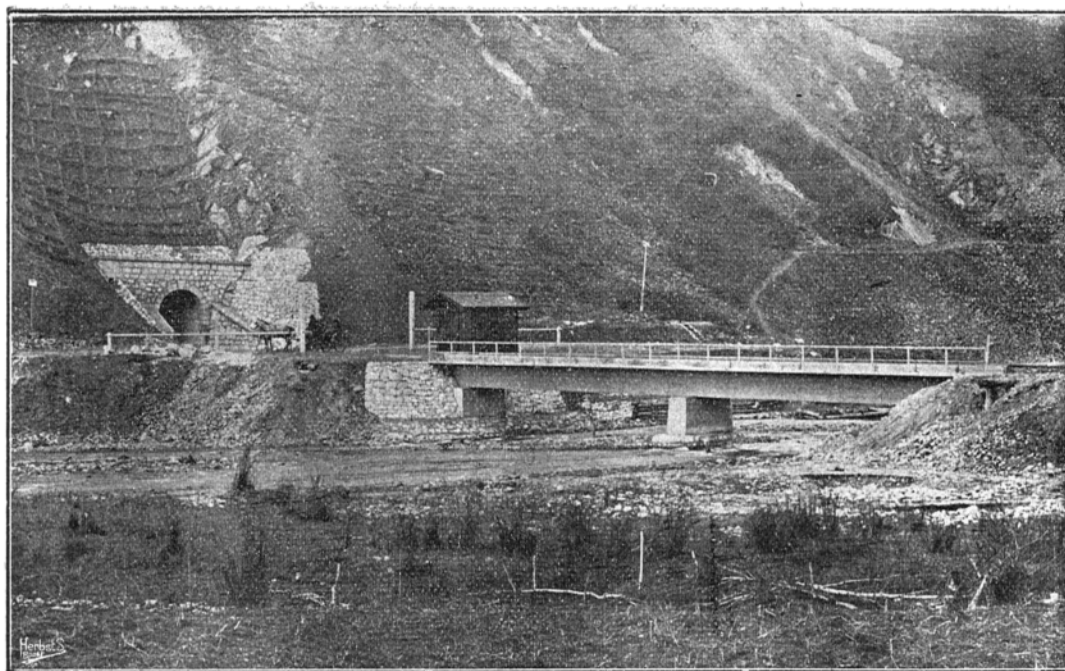
Tervben van még 500 kettős munkásház építése.

A munkásházak építése részint vállalatban, részint házi kezelésben végeztetett, még pedig téglából, betonból és fából, a viszonyok alakulásának megfelelően.

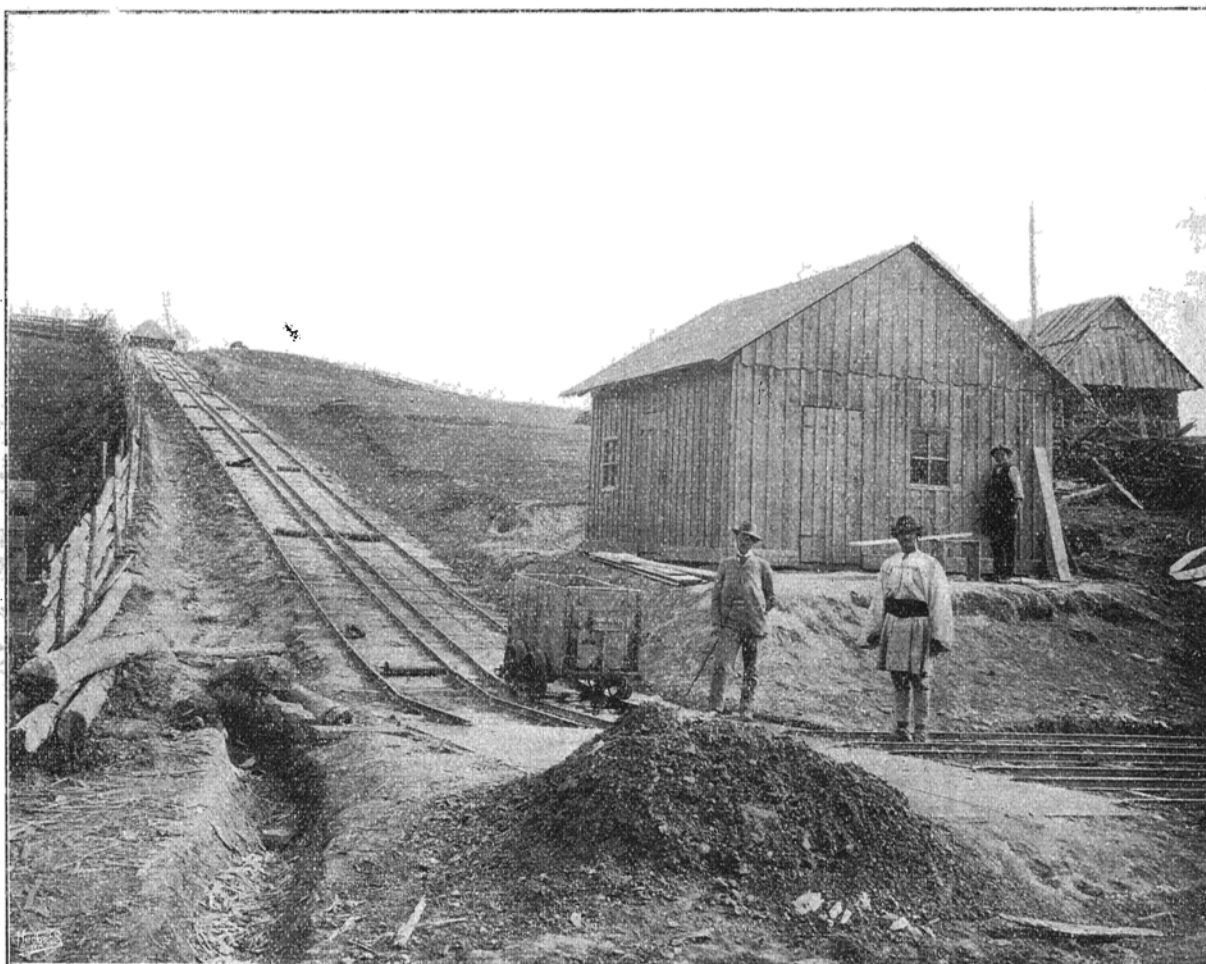
De az állam nemcsak a bányák üzeméről, a termelésről gondoskodik, hanem kiterjeszti figyelmét a munkásnép jogos anyagi és erkölcsi igényeinek lehető kielégítésére is. Természetes, hogy ebbeli



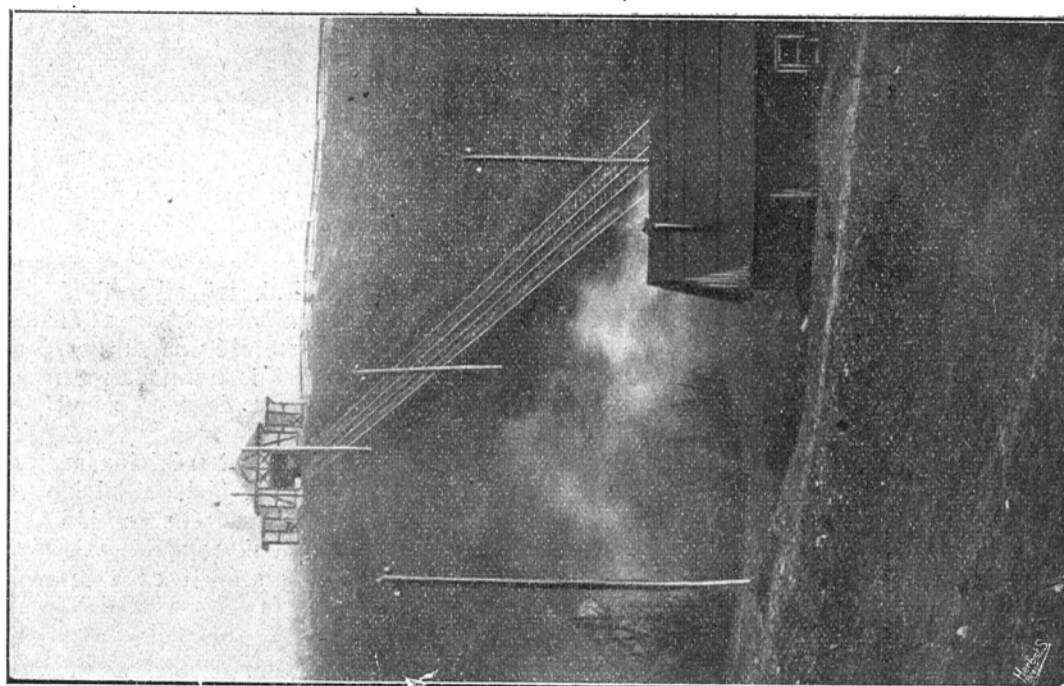
13. kép. A lúd látképe.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



14. kép. Tárolói hid az alaguttal.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



15. kép. A csimpai sikló
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



16. kép. Lónyabányai sikló.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

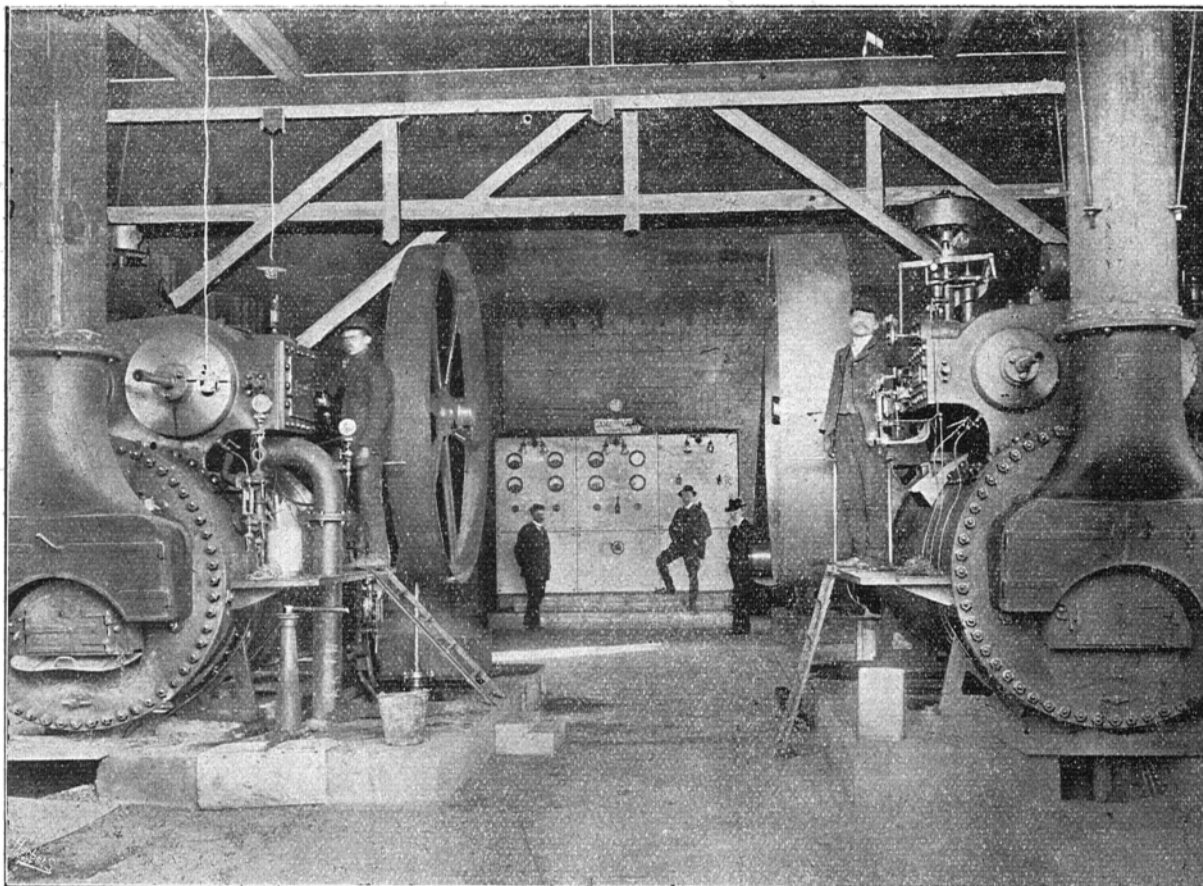
gondoskodásában nem mehetett messze túl azon a határon, amit a társulatoknál hosszú időn át kialakult ilyen u. n. munkásjóléti intézmények keretei jelöltek meg, de ezek a jelenlegi szociális követelményeknek egyébként teljesen meg is felelnek.

Ez intézmények legfontosabbjai:

1. A társpénztárak vagy társládák arra valók, hogy a munkást és hozzátartozóit betegség és rokkantság, illetőleg elhalálozás esetére ingyen gyógykezelésben, illetőleg ellátásban részesítse. E cél valóztatására a munkás keresetének 3—6%-át, a kincstár pedig mint munkaadó, eltérőleg a társulatoktól,

munkás kisebb házi szükségleteit a maga és családja munkája árán képes fedezni.

A telepek ezenkívül el vannak látva egészséges ivóvizet szolgáltató vízvezetékekkel és fürdőkkel, továbbá iskolákkal, élelemtárakkal, kaszinóval, kuglizóval, úgy, hogy a munkás összes egészségi és társadalmi szükségleteit könnyen kielégítheti és távoltarthatja magát a korcsmáktól és meg van védve az ilyen helyeken nagyon elharapódzó üzérkedések zsarolásától. Iskola és tanítói lakások építésére Petrozsenyben 200.000 koronányi összeg áll rendelkezésére.



17. kép. Ideiglenes villamos központ Zsieczen.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

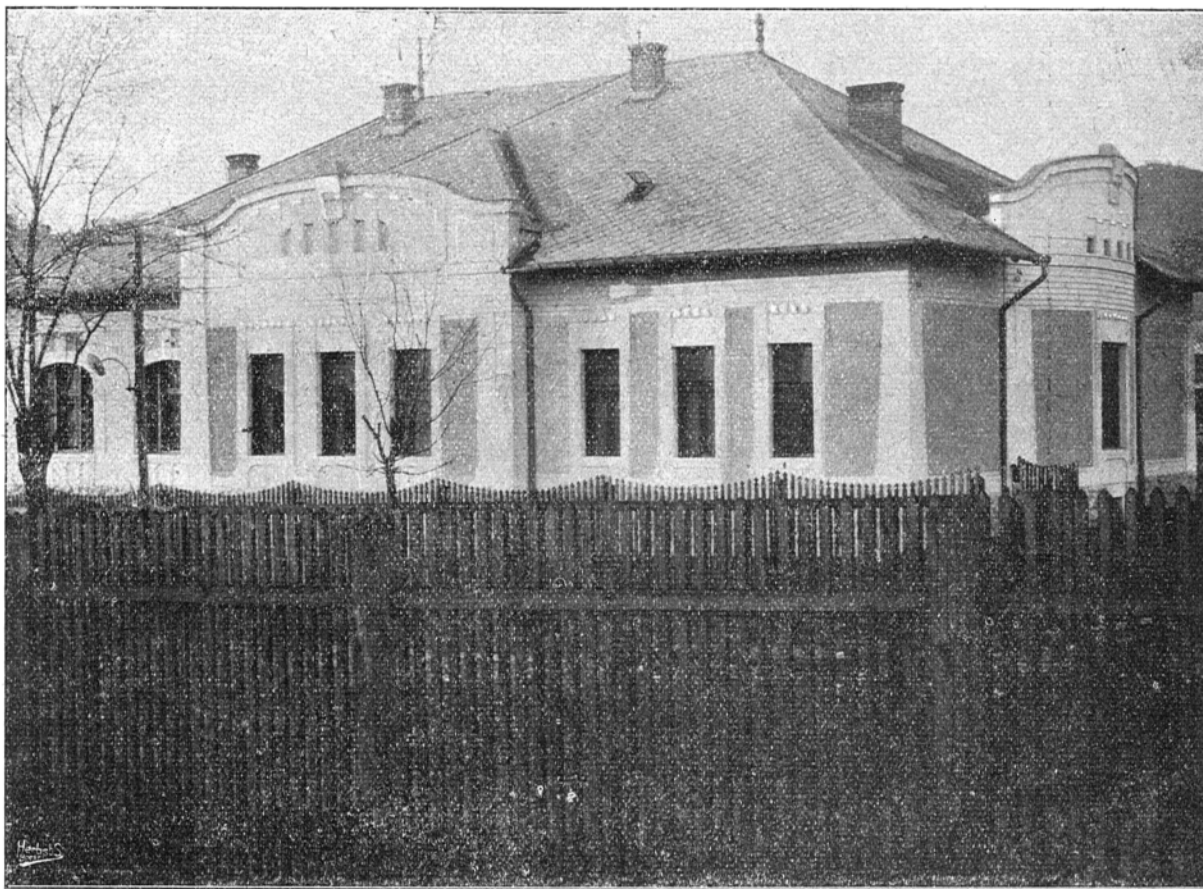
melyek ennél sokkal kisebb összeget fizetnek be, ugyanakkora összegekkel járul társpénztárai bevételek gyarapításához.

2. Munkáslakások. Minthogy a szénbányászat nagyszámú munkáskezet, még pedig úgy foglalkoztat, hogy azoknak teljes munkáerejét igénybe veszi, munkásainak lakásairól is maga gondoskodik. E célból munkástelepeket épít, melyek két-két család elhelyezésére szolgáló kettős lakóházakból és légenylakásoknak alkalmas kaszárnyákból állanak. Ez utóbbiak egy-egy családi lakást is foglalnak magukban, melynek lakója lakása fejében köteles a kaszárnya lakóit élelmezni. (2., 22., 23 kép.)

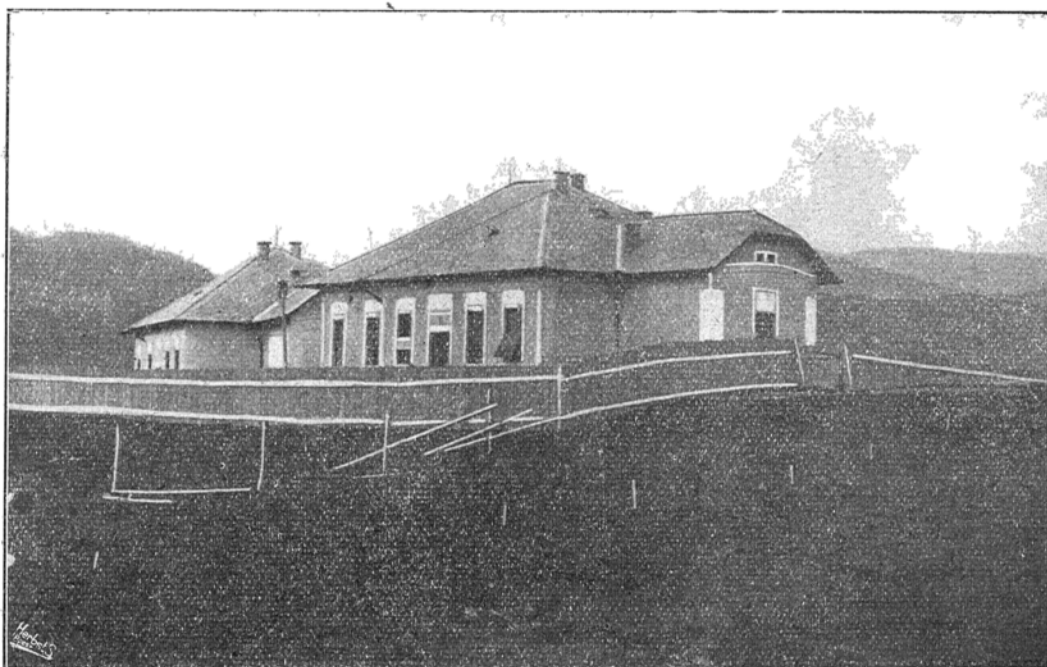
A munkástelepek lakásaihoz külön-külön melék helyiségek, ólak és kertek tartoznak, úgy, hogy a

3. Az élelemtárak szövetkezeti alapon vannak szervezve és ezek a munkások összes élelmi és ruházati cikkeit olcsón, nyereség nélkül beszerzik és árustíják. Korlátolt hitelt is nyújtanak a munkásnak s megóvják az uzsorától és könnyelmű adósságcsinálástól.

Hogy egy kifejlődött szénbányászat mily óriási néptömeget von körébe, tájékozásul közöljük, hogy 10 millió q szén kitermeléséhez ez idő szerint 6000 munkás szükséges. Munkásonként csak 3 családtagot számítva, a lakosság számát ez a termelésemelkedés 18.000 lélekkel növeli. A Zsilvölgy lakossága román őslakosokból és bevándorlottakból áll. A 7 vallásfelekezethez tartozó heterogén lakosság mai száma 38.000.



[18. kép. Hivatalfőnöki lakás.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



19. kép. 4 szobás tisztii lakóház a Wekerle-telepen.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



20. kép. 3 szobás tisztalakás Petrozsényban.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



21. kép. Kettős altiszti lakás a Wekerle-telepen.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



22. kép. Wekerle telep.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



23. kép. Lónyay telep az Arzuluj vasutról.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

Maga a szénzállítás a Zsil völgyében naponként 70 tehervonat elindítását teszi szükségessé. Az évi személyforgalom pedig 600.000-re tehető.

Az állami bányászat megindítása a piski-petrozsényi vonatok kétvágányúvá leendő kiépítését teszi szükségessé és egyúttal gyorsvonati forgalom behozatalát sürgetik az érdekelt bányavállalkozók.

Hogy mit jelent ez az akció a magyar közművelődés és a magyar állameszme szempontjából, azt talán vázolni is fölösleges. Magyarok a tisztviselők, magyarok az altisztek és ma-

gyar a munkástörzsnek egy igen jelentékeny része. Magyarok az iskolák, melyeknek fentartása részben szintén a munkaadókat terheli. Kell-e ennél is több garancia arra, hogy ezek a szénbányavidékek a magyarság erőteljes emporiumaivá és a művelődés központjaivá váljanak? Hol van az a kulturintézmény, mely olyan rohamosan tudna ekkora erkölcsi tőkét felhalmozni, mint ezek a »közönséges üzletek«?

Ime az éremnek másik, az akció ellenfeleitől oly kevésbé méltatott oldala!

Vrdnik

A vrdniki bánya megvétele.

A Horvát-Szlavonországok területén levő Vrdnik község határában fekvő Pongrátz-féle magánszénbányát — mint ez az állami kőszénbányászat fejlődéséről szóló törvény indoklásából kitűnik — 1907 október 31-én vásároltuk meg s azonnal állami kezelésbe vettük át.

A szénbánya a hozzátartozó jogosítványokkal és a ruma—vrdniki helyi érdekű vasúttal együtt ajánlatván fel az államnak megvétele, a kincstár elővételi jogát 2,600.000 K erejéig biztosítottuk és a bánya termelőképességének, értékének és jövedelmezőségének szakszerű megállapítását egy elsőrendű szakértőkből összeállított bizottságra bízták, mely a bányát bejárva, azt felbecsülte és összegyűjtve s vételre vonatkozó adatokat, a bányaterületről kitermelhető szénmennyiséget 120 millió q-ra becsülte, de hangsúlyozta, hogy a tényleges eredmények

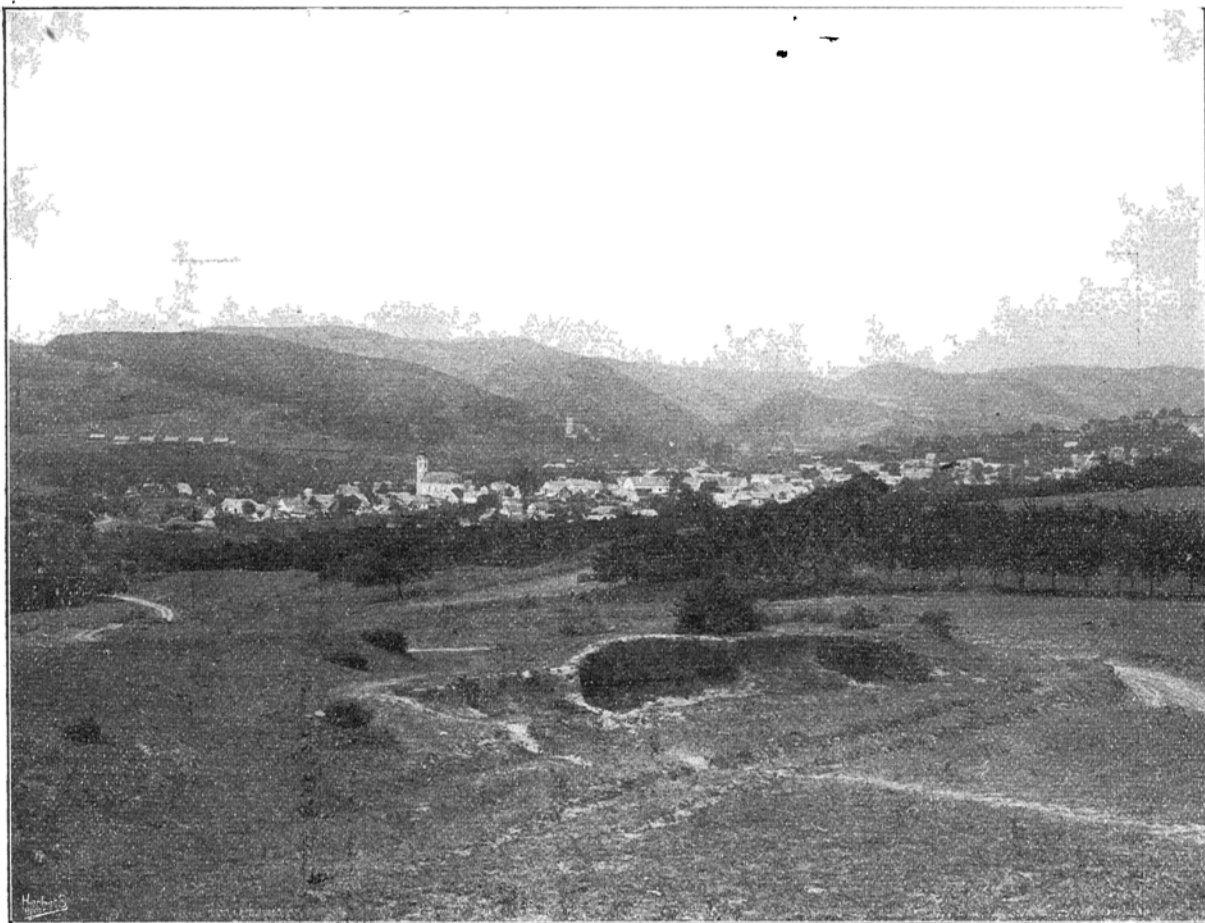
jóval felül fogják haladni az óvatosan végzett becslési adatokat, amit az újabb geológiai felvételt igazolt is, amennyiben az ismételt becslés *legalább 300 millió q szén* előfordulását konstatálta.

A vételár gyanánt követelt 2,600,000 K ennélfogva elfogadható lévén, a bányát a kincstár részére megszerztük, miután már maga ez az igen alacsony becslés a vételt kedvező teszi, különösen ha figyelembe vesszük a bányával együtt átvett ingó és ingatlan vagyon értékét.

Vételár gyanánt ugyanis kifizettetett:

1. a bányaműért	1,937.200 K	— fill.
2. a vasutért	662.800	—
3. vasuti szelvénykamatok fejében	27.616	„ 67 „
4. 5% kamat a két vételár után...	32.645	„ 21 „
5. a leszámolásnál különfélékért	1.573	„ 27 „

Összesen 2,662.035 K 15 fill.



1. kép. Vrdnik látképe.

, A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

Ezzel szemben átvétetett:

1. Ingatlan :

bányabirtok...	1,430.04 K 93 fill.
épületek ---	188.400 „ —
gépberekezés	145.760 „ —
üzemi épületek	47.264 „ —
földbirtok	19.375 „ —
	<u>1,831.104 K 93 fill.</u>

2. Ingóság:

leltári tárgy	63.745 K — fill.
anyag ---	32.512 „ —
élelemtár	9.838 „ —
	<u>106.095 K 07. fill.</u>

3. Ruma—vrđniki h. é. vasutnak részvényei

Összesen	662.800 „ —
----------	-------------

átvétetett ezenkívül

a társpénztár ---	1.618 K 94 fill. ingó és
	<u>228.763 „ — „ értékpapir</u>

vagyonnal

azaz összesen 230.352 K 86 fill. értékkel.

Ezen adatok szerint a vételár fejében kifizetett 2,662.035 K 15 fillérből csakis a bányabirtokért fölvetett 1,430.304 K 17 fillér amortizálandó, mely amortizálás biztosítására már az óvatosságból csak 120 millió q-ra becsült szénkészlet is elegendő. Ennek figyelembevételével a vétel előnyösnek tekintendő, már csak azért is, mert a vrđniki szén keresett és a barna szenek között minőség tekintetében jó helyet foglal el.

A vétel perfektuálása után elrendelt újabb próba-furások igen kielégítő eredménnyel jártak, a mennyiben aránylag nem nagy mélységben a terület több pontján

lefejtésre érdemes vastagságban több széntelep állapítottak meg, úgy, hogy az állam javára a Fruska Gora hegység déli lejtőjén a területet szénkihasználásra eddig 5175 zárkutatmányonnyal biztosítottuk, sőt további zárkutatmányokkal az eddig lefoglalt területet bővítjük is, mert a m. kir. államvasutak által India és Vinkovce vasutállomásokon eszközölt mélyfurásokkal hasonlóképpen lefejtésre érdemes vastagságban jó minőségű szén jelenléte állapított meg, ami arra enged következtetni, hogy a Szerémségnek a Fruska Gorától délfelé a Szávaig eső része egész terjedelmében széntelepeket tartalmaz.

Ezen most említett körülmények indítottak főképen arra, hogy a Száva folyóig kiépített rumaklenéki helyi érdekű vasutat is az államkincstar javára megszereztük. Mert nemcsak a vrđniki szénnek biztosítottunk ezáltal utat is, hanem a Száva környékén feltételezett széntelepek termékeinek olcsó és gyors szállítása is minden más befolyástól menten biztosítva van, ha az említett helyi érdekű vasut az állam tulajdonát képezi.

Miután pedig az elsőbbségi részvények nagy részét sikerül névértéken alul megszerezni s a törzsrészvényeket ráadásul kapni, ezt a vételt már ma is előnyösnek tekinthetjük és a befektetett tőke megfelelő kamatozását biztosítva látjuk. Ha pedig, amint reméljük, ezen területen a szén előfordulása az eddiginél nagyobb lesz, úgy természetesen a vasut jövedelmezősége is megfelelően emelkedni fog.

Ami e bányák beruházási programját illeti, meg kell jegyeznünk, hogy a vrđniki bányakerületben a talp-



2. kép. Trachit kőbánya.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

duzzadás ellen kell küzdeni, ezért a széntelepet kisebb pillérekre kell beosztani, hogy egy főaknamezőre 20—25 millió q szénnél több ne essék.

Az évi széntermelés mennyiségét 4.000.000 q-ra felvéve, telepítendő lesz 3 főakna 110, 180 és 250 méter mélységre.

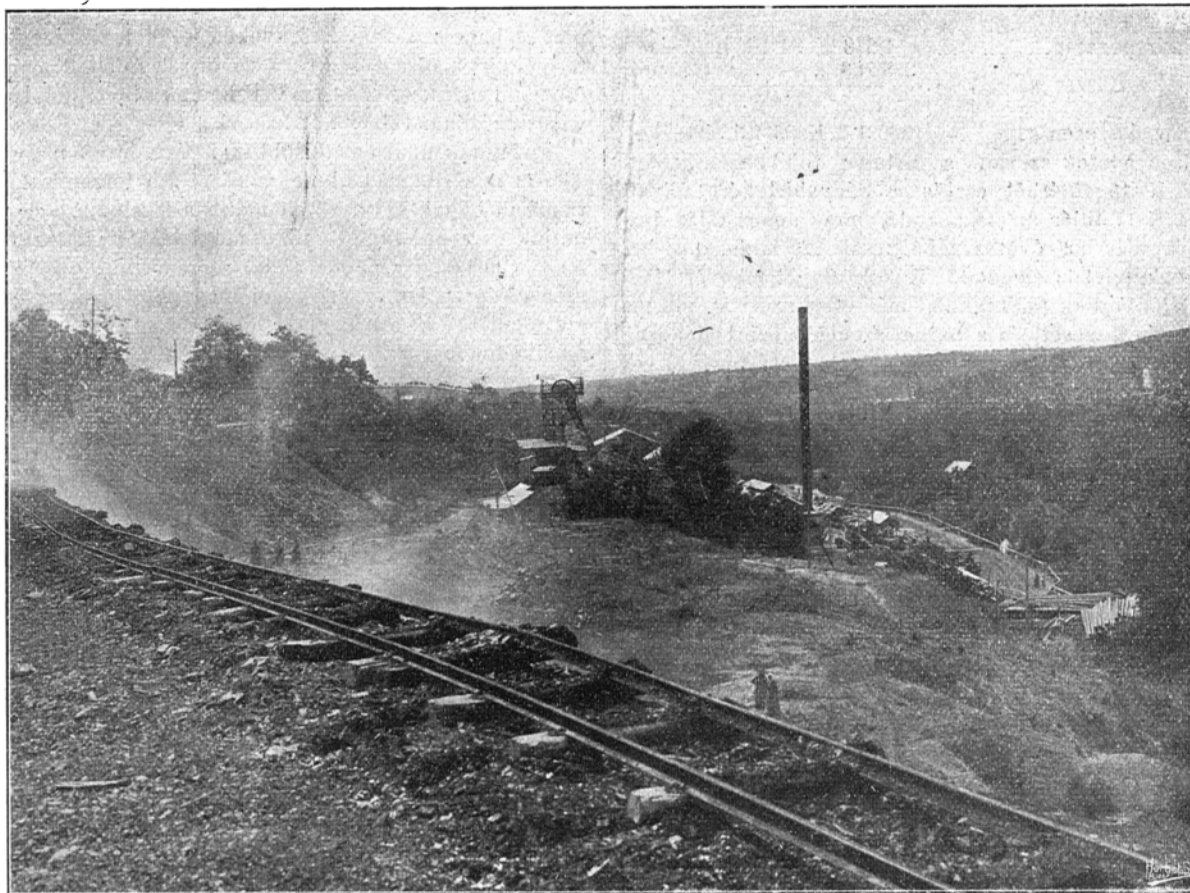
Vrdniken legalább is 300 munkáslakásra lesz szükség, de szaporítani kell a tisztai és altisztai lakásokat is, gondoskodni kell továbbá megfelelő iskolaépületről, kórház és vendéglőről, végül a kiválósnak megfelelő szállítópályákról és eszközökről.

1908-ban 726.629 K 38 fillérre rugó új beruházás engedélyeztetett és hajtatott végre. Az 1910—11 években

A vrdniki bánya jelene.

„A Bánya“ számára írta: *Ifj. Schmidt Lajos* m. kir. főmérnök, a vrdniki köszénbányahivatal főnöke.

Ott, ahol a gazdag, bőven termő szerémi síkság a karcsu, büszke Fruskagóra lábához simul, fekszik egy gazdag oázis, Vrdnik vagy Verdnik, azaz Rednek, mint ahogy a török hódoltság előtt ezen vidéken lakó magyarok ezen helyet nevezték. (1. kép.)



3. kép. Gusztáv akna.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

szükséges beruházások összege 5 834.426 K 28 f-t tesz ki. Ebből különösen ki kell emelnünk a 441.180 K költséggel építés alatt levő új villamos központot egy új osztályozó művel 300.000 K költséggel. Ezenkívül 2 akna van építés alatt: A déli főakna 678.910 K, az északi akna 573.300 korona költséggel. A Gusztáv-akna mélyítése és berendezése ezenkívül 69.500 K-ba kerül. 4 segédaknára egyenként a következő összegek pálimiáltattak:

I. számú segédaknára	48.000 K
II. „	38.000 „
III. „	90.500 „
IV. „	35.000 „

Különböző felépítményekre, amelyek mind a bányatelep higiénikés és kulturális fellendítésére hivatnak, van szánya azon összeg, amely a többi beruházásokkal együtt 3.934.426 K 28 fillért tesz ki. A ruma-vrdniki vasut átvétele folytán szükségessé vált bővítési munkák 1.900.000 koronát tesznek ki.

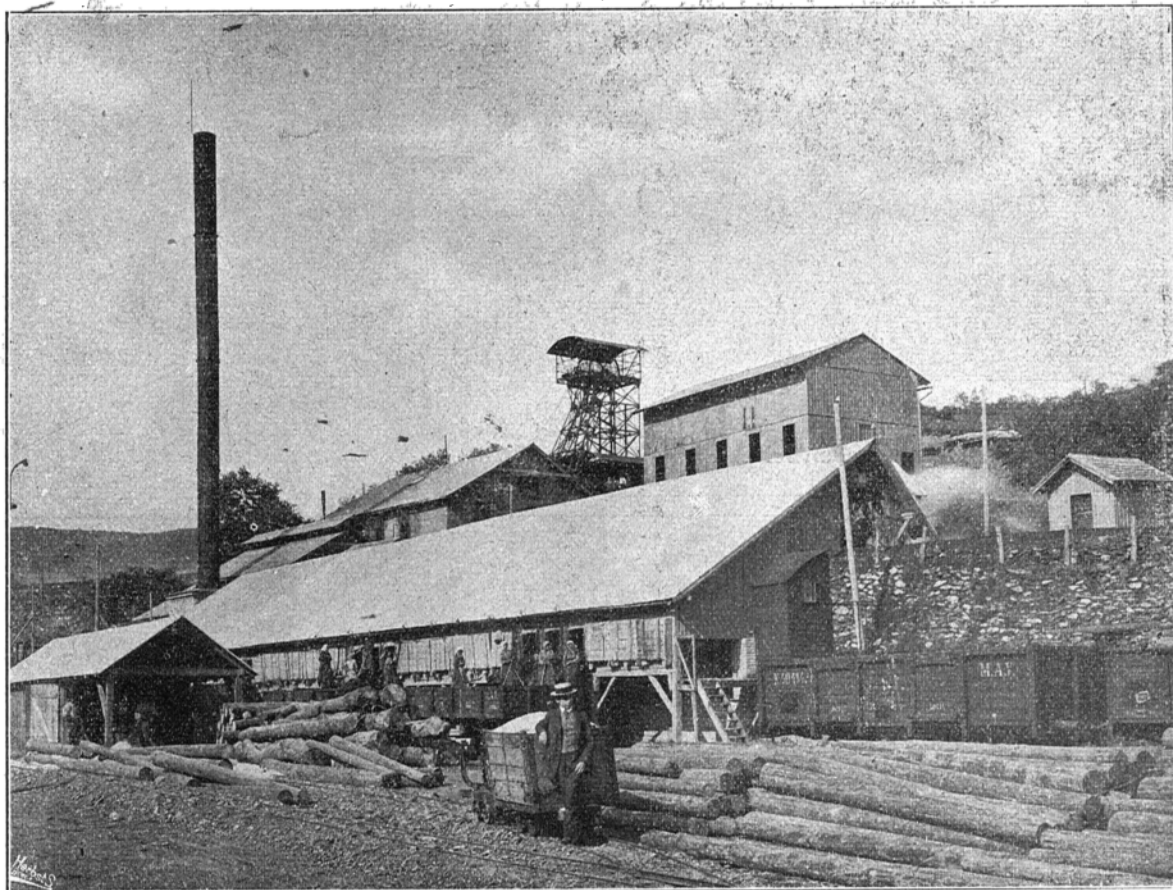
Gazdag szőlő és szilvatermő vidék ez, hol a földművelő nép egy-két holdból megélhet; gazdag ez a föld nemcsak felül, a délvidéki napsugarak alatt, de dugazdag belül is, a föld alatt; hatalmas széntelep takar a talaj, mely széntelep már 1846. óta terelte magára az itteni földbirtokosok figyelmét; 3 és fél, négy és fél, sőt 7 m. vastag, 5000 Caloriás oligocén szén rejtőzik Vrdnik—Jazak—Irig községek közt elterülő 10 Km² területen. Ezen oligocén szén mennyisége 275 millió q-ra tehető.

Hozzá simulnak ezen oligocén medencéhez délről a pontusi szenek, melyek jobbra 3000 Caloriás lignitek, amelyek mérhetlen tömegekben az egész szerémi síkság alatt ki vannak fejlődve, közel a Száva medréig. A vrdniki szénmedence északról néhol jelentéktelen vékony, de 7500 Caloriás szénmedencékkel határos, melyek a Fruskagóra te-

tején és északi lejtőjén elenyésző vastagságú szenet tartalmaznak, de a Fruskagóra déli lejtőjén, tehát oligocén szénmedencénk alatt eddig feltárva nincsenek, azonban valószínűség szerint ott is megvannak. A verdniki szénmedence déli határain kiváló mészkőbányák vannak, melyek tiszta lajthamészkővének égetése által messze vidékek mészsükségletét van hivatva fedezni; a szénmedence nyugati és északi határain gazdag kvarc-trachit, diorit, kiváló szép serpentin, sőt márvány, szép kőipart biztosít. (2. kép.)

A kincstár értékes vételt csinált akkor, midőn ezen kiváló szénmedencét megszerezte; a széninségben szenvedő Horvátország-Szlavonia és az Al-

fokozta, mikor is egyuttal 3 akna mélyítéséhez látott; ezen főaknák egyike, a déli főakna valóságos remeke a falazott kőaknáknak, mely nemcsak Magyarországon, de Európaszerte a legszebb aknák egyike (9. kép). A másik két főakna négyszögletes és fával bélelt, de szintén szép alkotmányok. Egyik főakna már 214 m.-ben szénbe ért és nagy vagyont érő széntömeget biztosított. A másik két főakna 2 és 4 hó mulva érnek szénbe, szintén messzeterjedő, nyugodt településű, óriási szénpilléreket tárva fel. Ezen nagy aknák messzemenő jövőig biztosítják a fokozott széntermelést úgy, hogy egyéb aknákkal együtt évi 3—3.5 millió q termelését lehetségessé teszik.



4. kép. Gusztáv akna rakodója.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

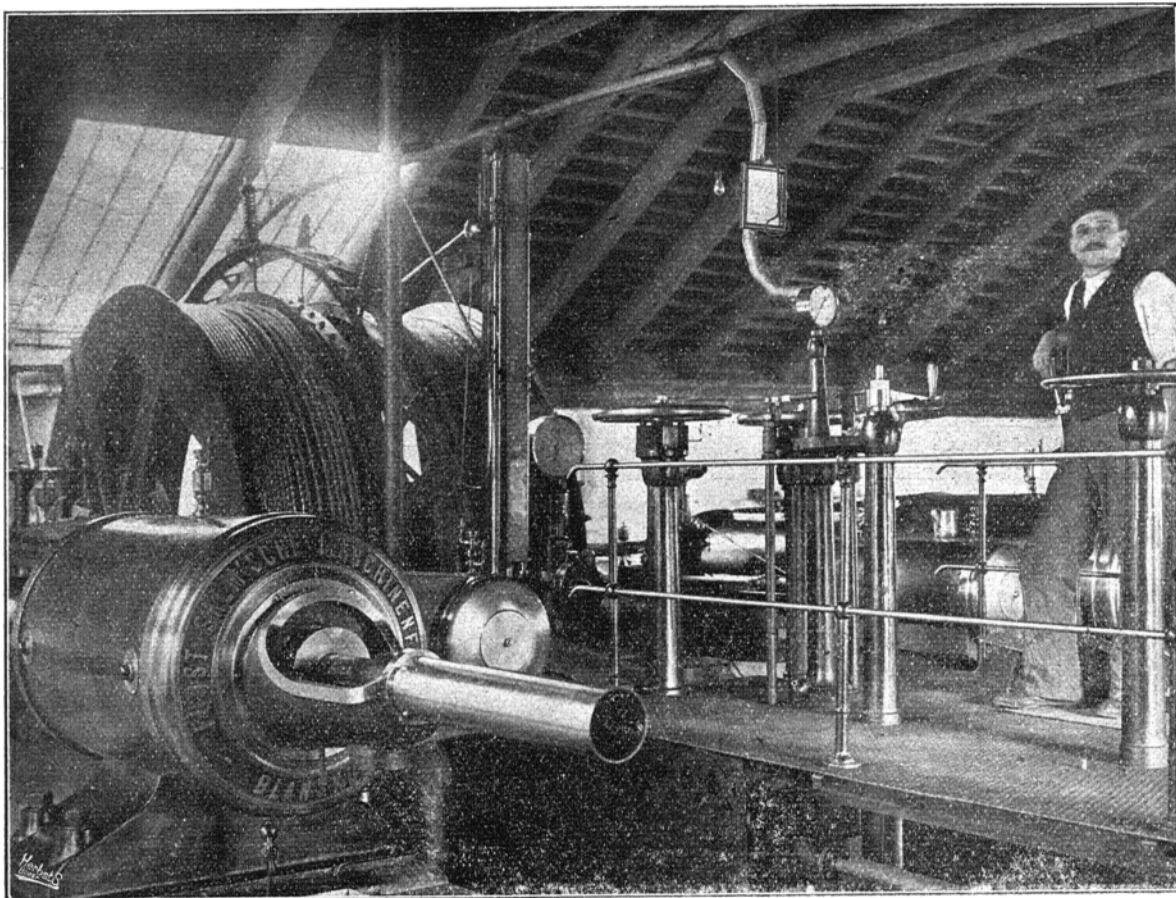
föld a bányák teljes kifejlődésével biztos támaszt nyernek szénszükségleteik fedezésénél, mely szénszükségletüket egyre mérsékeltebb áron biztosíthatja a kincstár. Jó hatással van ez a vétel Szerbiára is, mivel ez a nagyon fejlődő iparu államocská szénszükségletének fedezésénél is a magyar államra van utalva, ami kiváló jó hatással van a magunk megkedveltetésére szerb testvéreink előtt. Amily szerencsés Verdnik fekvése a szénelhelyezést illetően a közeli fejlődő gyáraknál, oly fontos az államvasutak szénszükségletének fedezésénél is.

1907. november 1-je óta, vagyis a bányaátvétel óta rohamosan kifejlődött Verdnik; a Gusztávakna (3., 4., 5. képek) termelését 4 segédakna (6. kép), két lejtakna (7. kép) és egy táró (8. kép) telepítésével lényegesen

Van ugyan még némi külfejtés (10. kép) is Verdniken, de ennek jelentősége ma már csekély.

Az aknák szállítógépeinek, ventilátorainak, szivattyuinak (11. kép), a réselő és furógépeknek, a műhelyeknek és egyéb üzemi gépeknek egységes erőtáplálójául egy 3000 V-feszültségű, 3 fázisu áramot szolgáló villamos központ fog szolgálni, mely két darab 1000—1000 HP-ös generátorral lesz felszerelve úgy, hogy 2000 HP-ig expandálhat az erőfogyasztás. A villamos központ generátorait gőzturbinák hajtják. Remek alkotmánya lesz ez hazai iparunknak.

A szénosztályozásra egy kiváló berendezésű, vasépületben lévő szénosztályozó épül, mely a szénpiac messzemenő igényeit lesz hivatva kielégíteni.



5. kép. Gusztáv akna gépháza.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

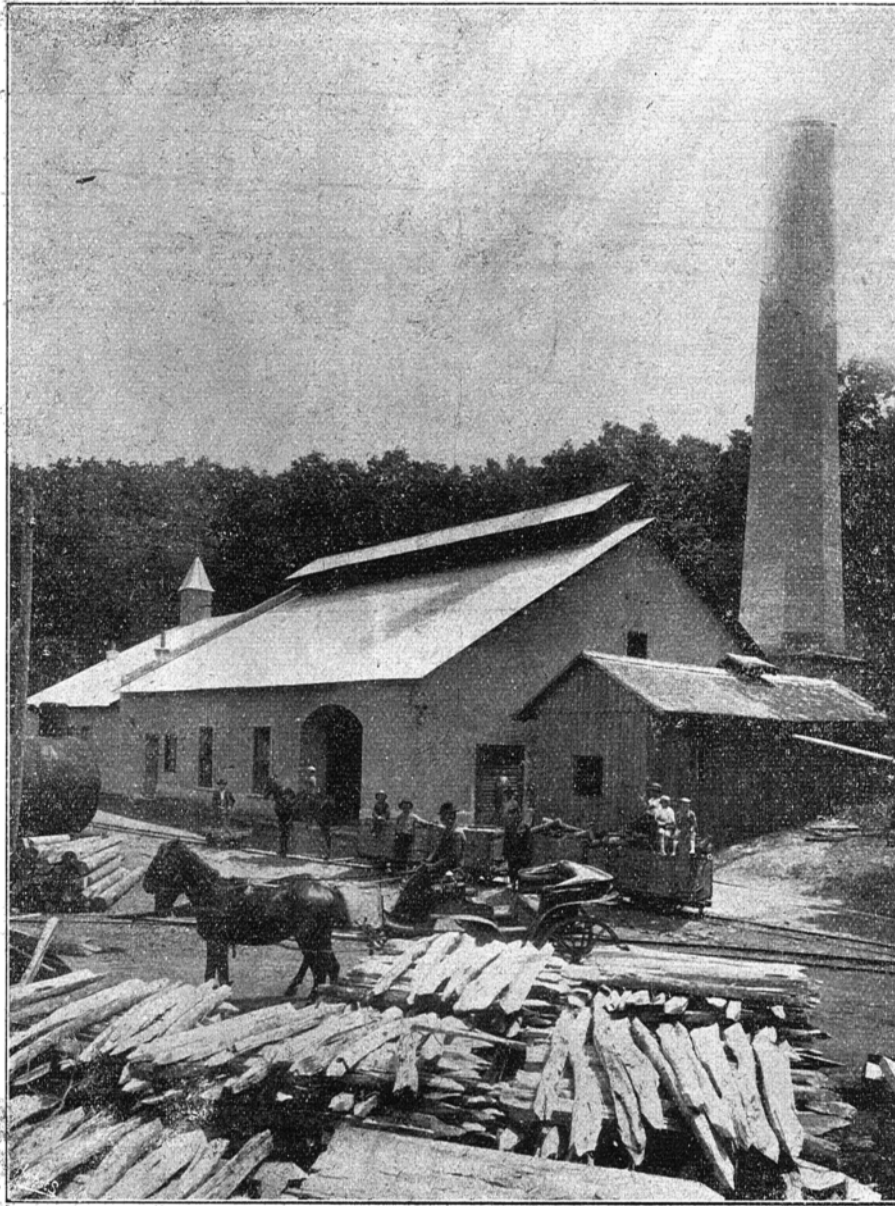


6. kép. 3. sz. segédakna.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

Az aknák szállítógépei mind villamos üzeműek lesznek, melyek a modern technika kiváló alkotmányai, említésre méltó különösen a Déli főakna Hgner-rendszerű szállítógépe, mely hazánkban első Hgner-gépei közé tartozik.

A szivattyúk több 1000, 500 és 300 perclitert szolgáló turbinaszivattyúk, a ventilátorok közül 2 db. 2000 percköbméteres és a többi 500 és 300 m³-es.

A munkások elhelyezése két telepen (13. kép) történik; az Ó-telep az egyik, mely lényegesen bővítve lett s kiváló vízvezetékekkel, csatornázással és csinos épületekkel (14. kép) lett rövid idő alatt felszerelve, itt lakik az északi aknák munkásszemélyzete; az Új-telepen, mely egy vadregényes fensikon nyert elhelyezést, modern munkáslakok épültek, ahol a munkás kényelmes, tágas otthonában százszorososan kárpótolva van a földalatti munkáért.



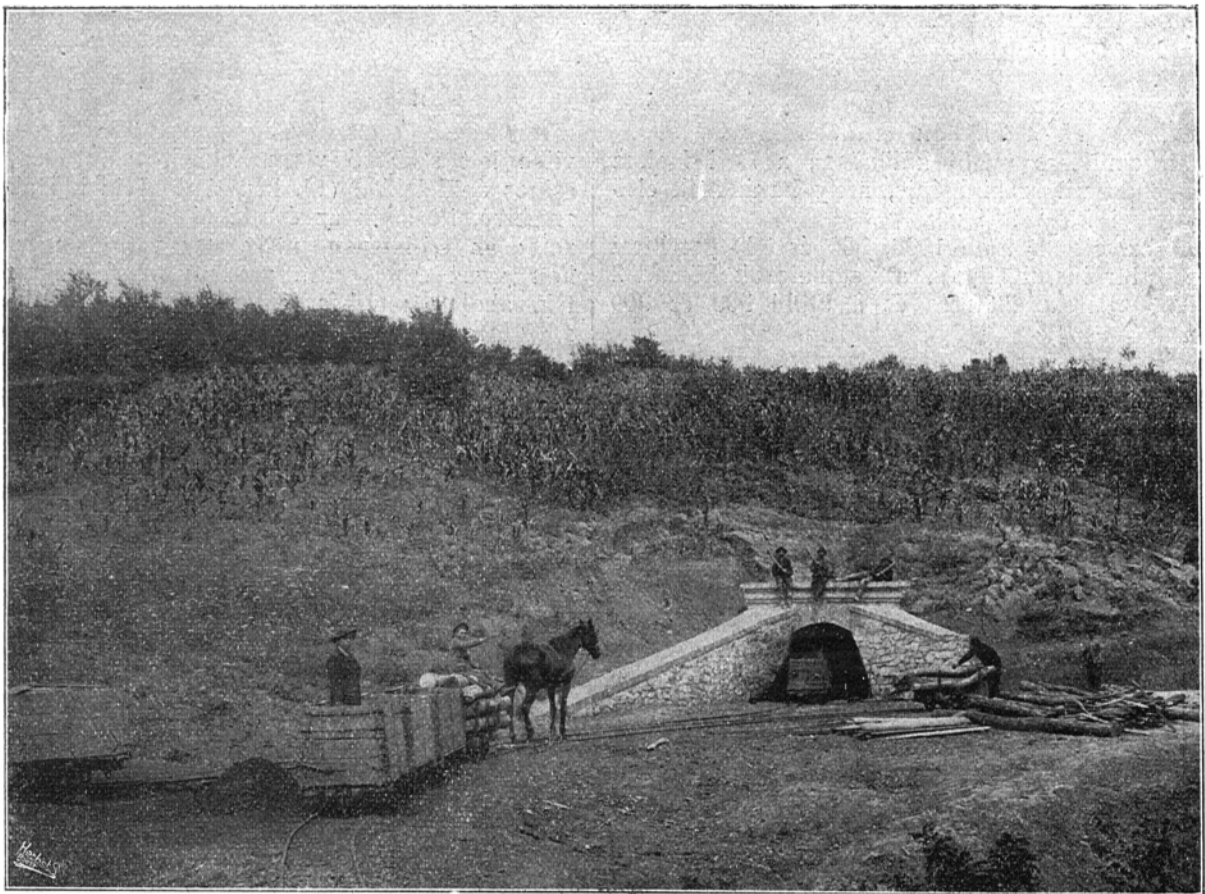
7. kép. Zóra-akna.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

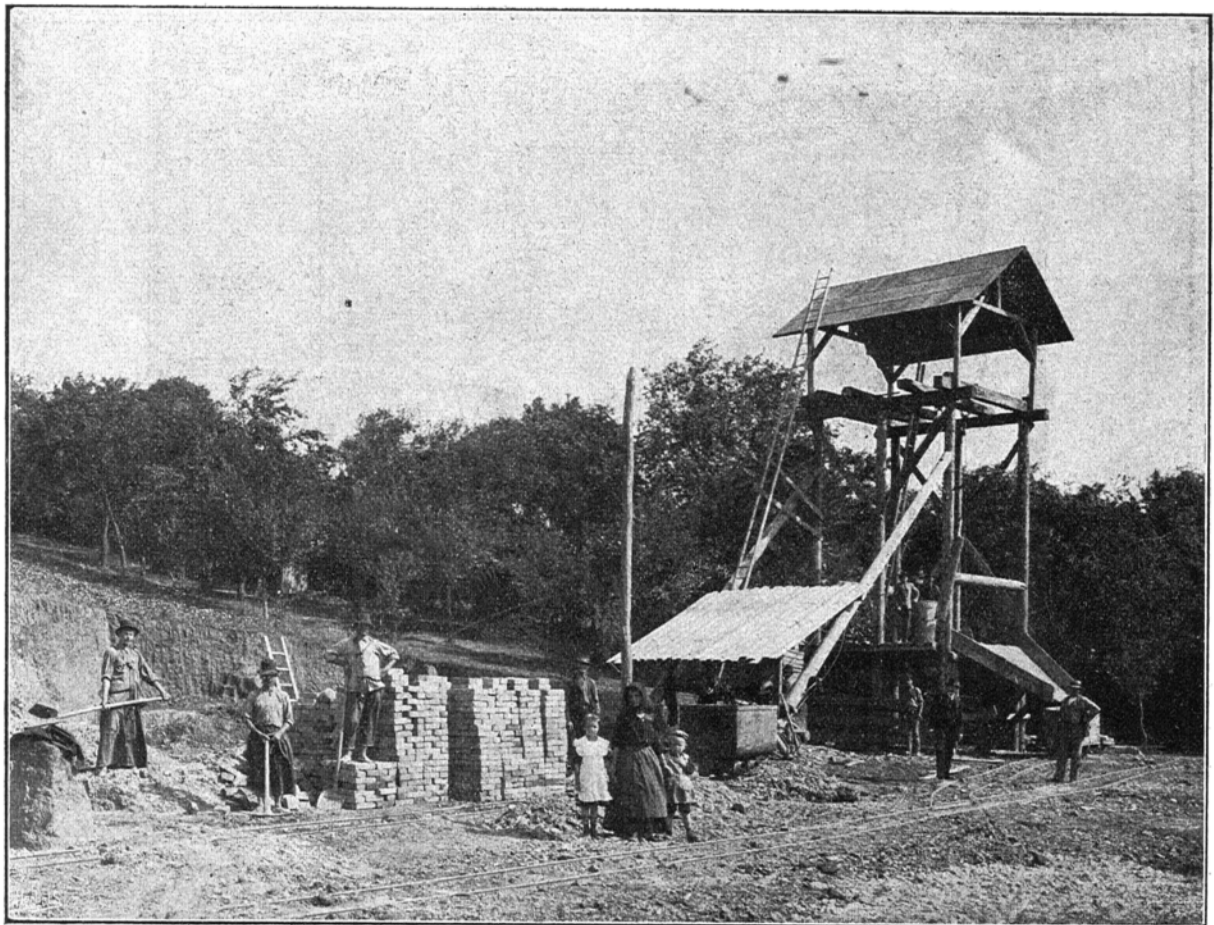
A feltárások és elővadások gyorsítása s főleg nagyobb darabos-széntermelés elérhetése végett gépies furás és réselés üzemű van bevezetés alatt, ami sietős vágatoknál 3 m. napi teljesítményt biztosít s hozzá 40% darabos szénét szolgáltat.

A különféle aknák széntermelését benzin-mozdonyok, végtelen kötél szállítási pályák és egy sikló (12. kép) juttatják a szénesztályozóhoz.

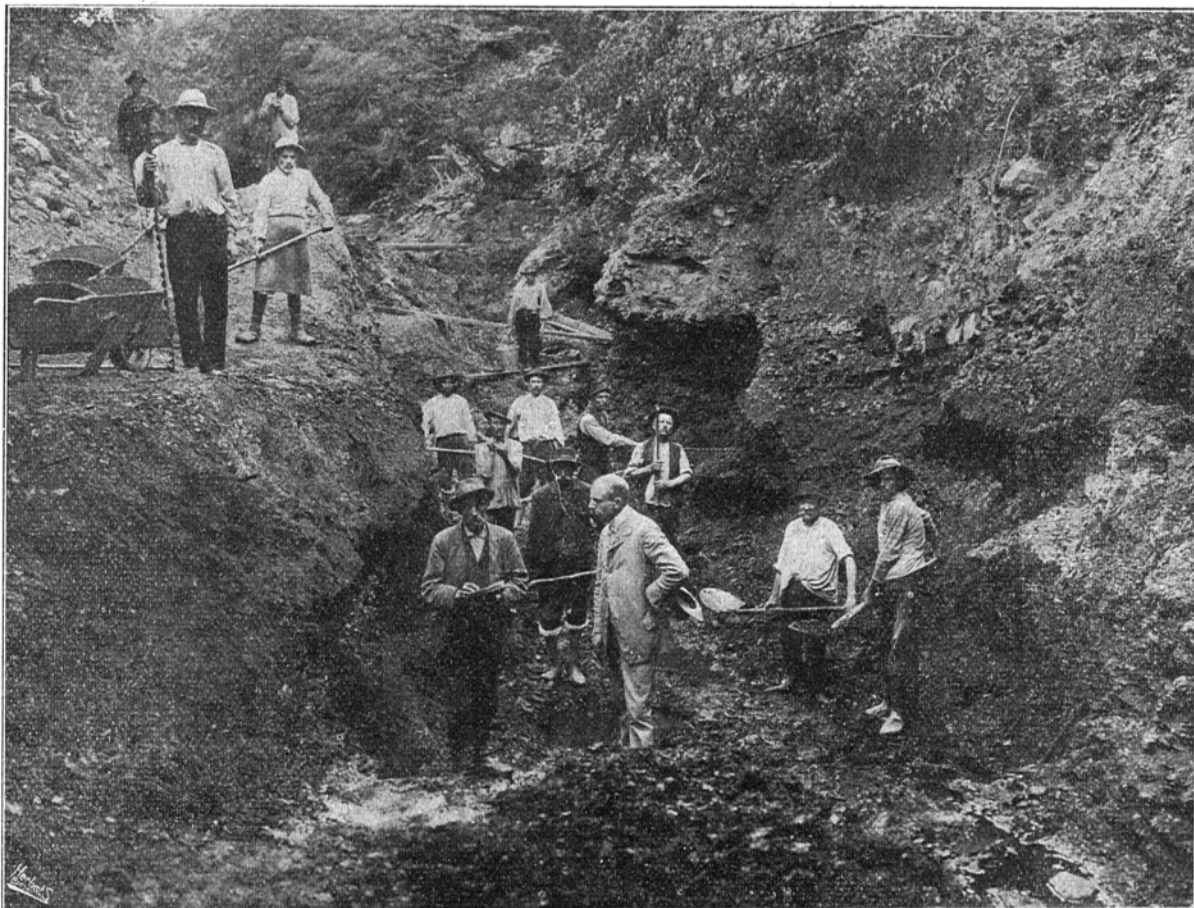
Ha látja az ember az erőteljes, egészséges bányászt poszgas, piros családja körében, beláthatja azt, hogy itt megelégedett a másutt szocializmussal eltelt munkáskép. Hiszen, ha azt tekintjük, hogy a családapa keresetéhez hozzájárul a buja földet megdolgozó családnak igen tekintélyes szerzeménye, belátható az, hogy a dolgozó család vagyont gyűjthet, hiszen a nektárt öntő szőlő, a dus gyümölcs, a gazdag ka-



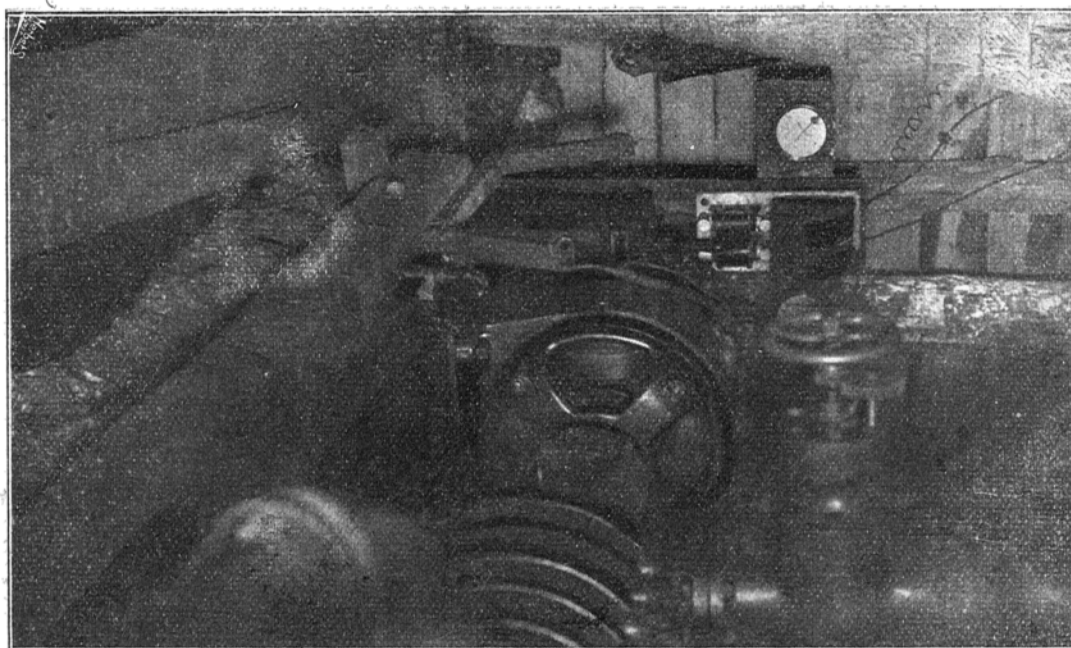
8. kép. 1: sz. táró.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



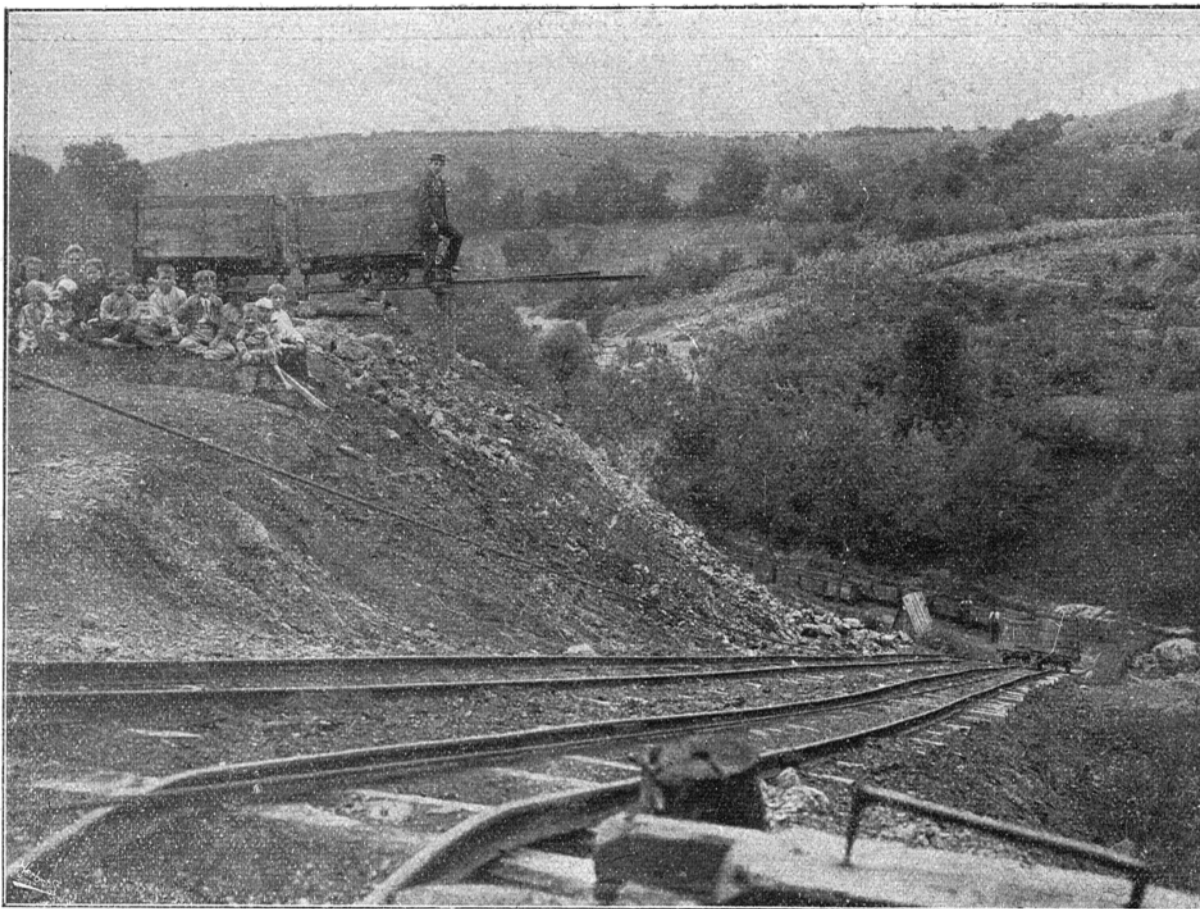
9. kép. Déli főakna.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



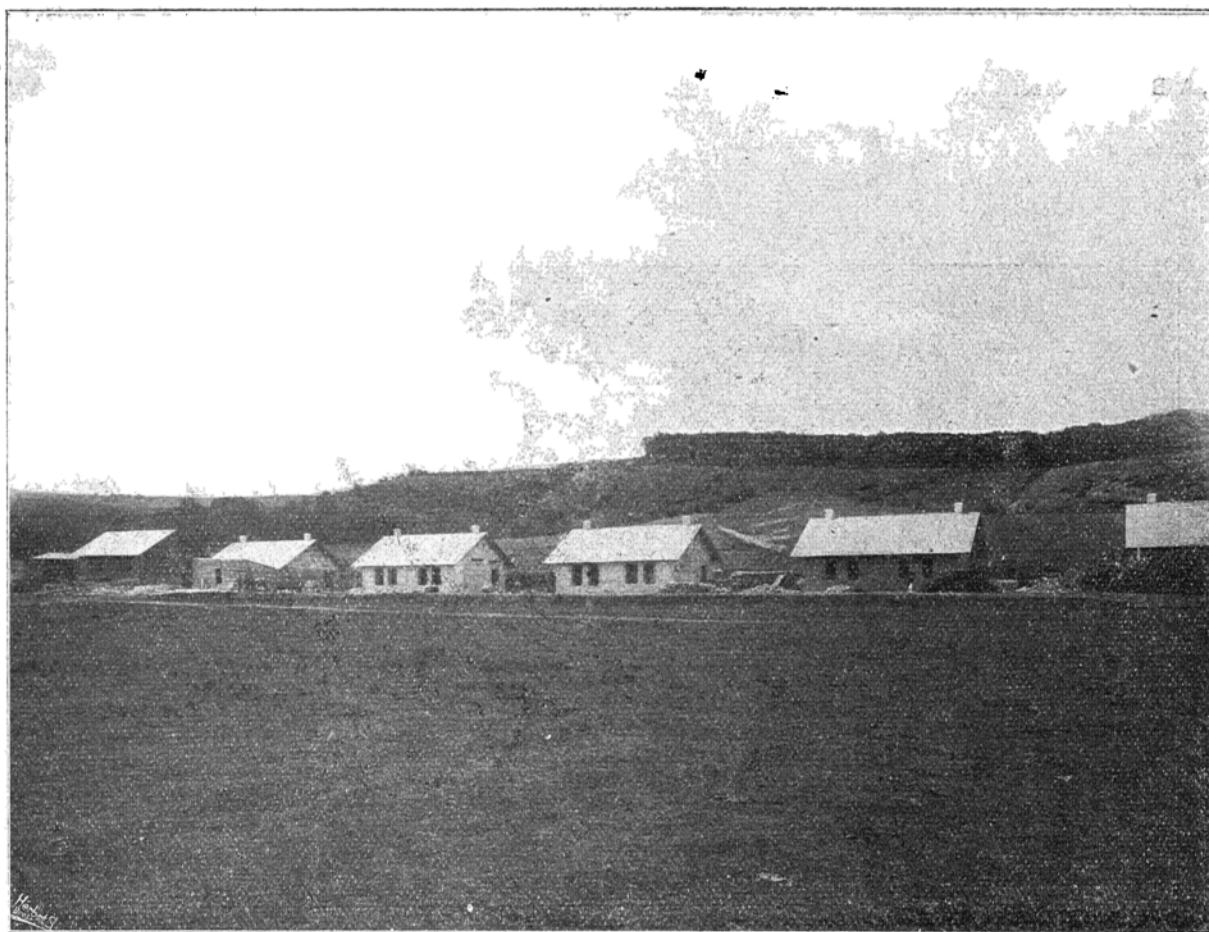
10. kép. Dubočasi külfejtés. Legelöl jobbról van a bányafőnök. Kalapja kezében.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



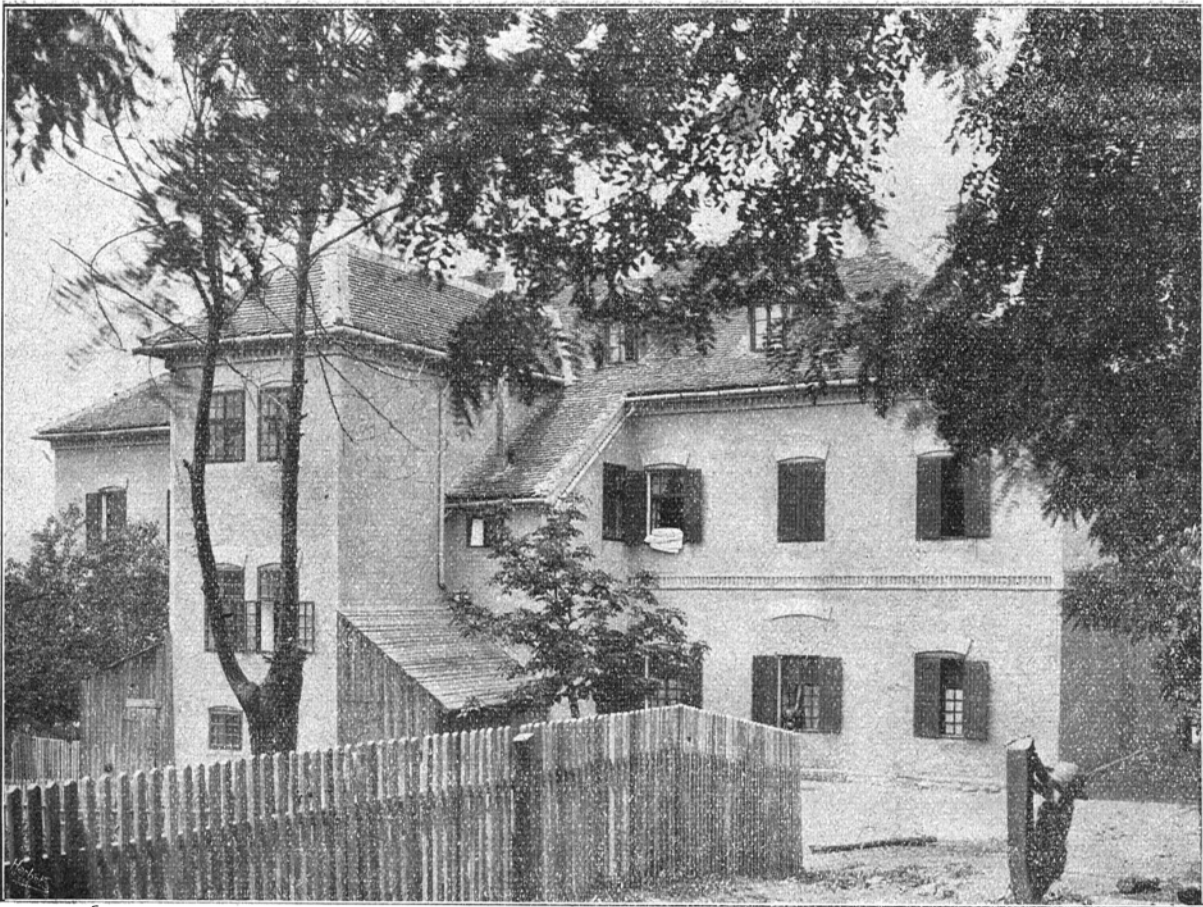
11. kép. Szivattyú.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



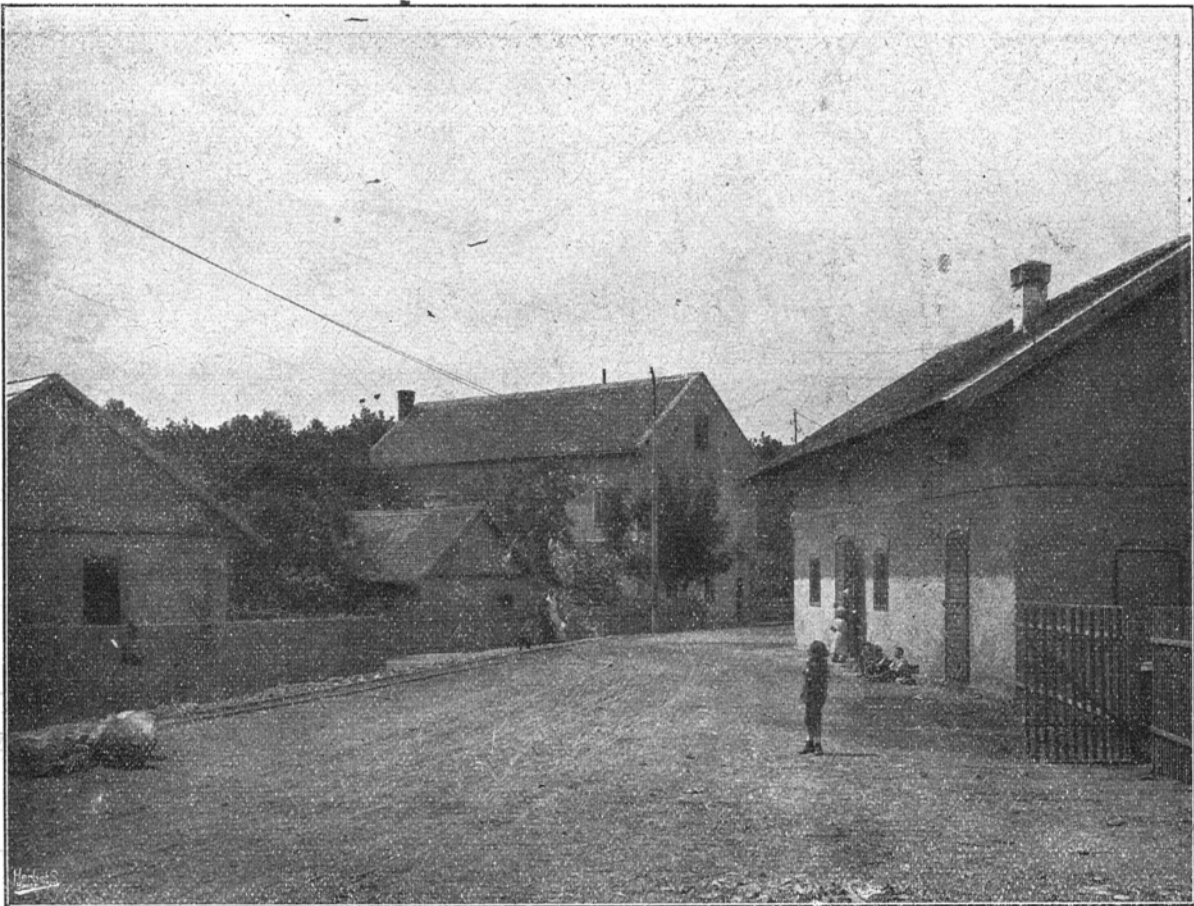
12. kép. Külszinü sikló.
„A Bánya részére készült eredeti felvétele.



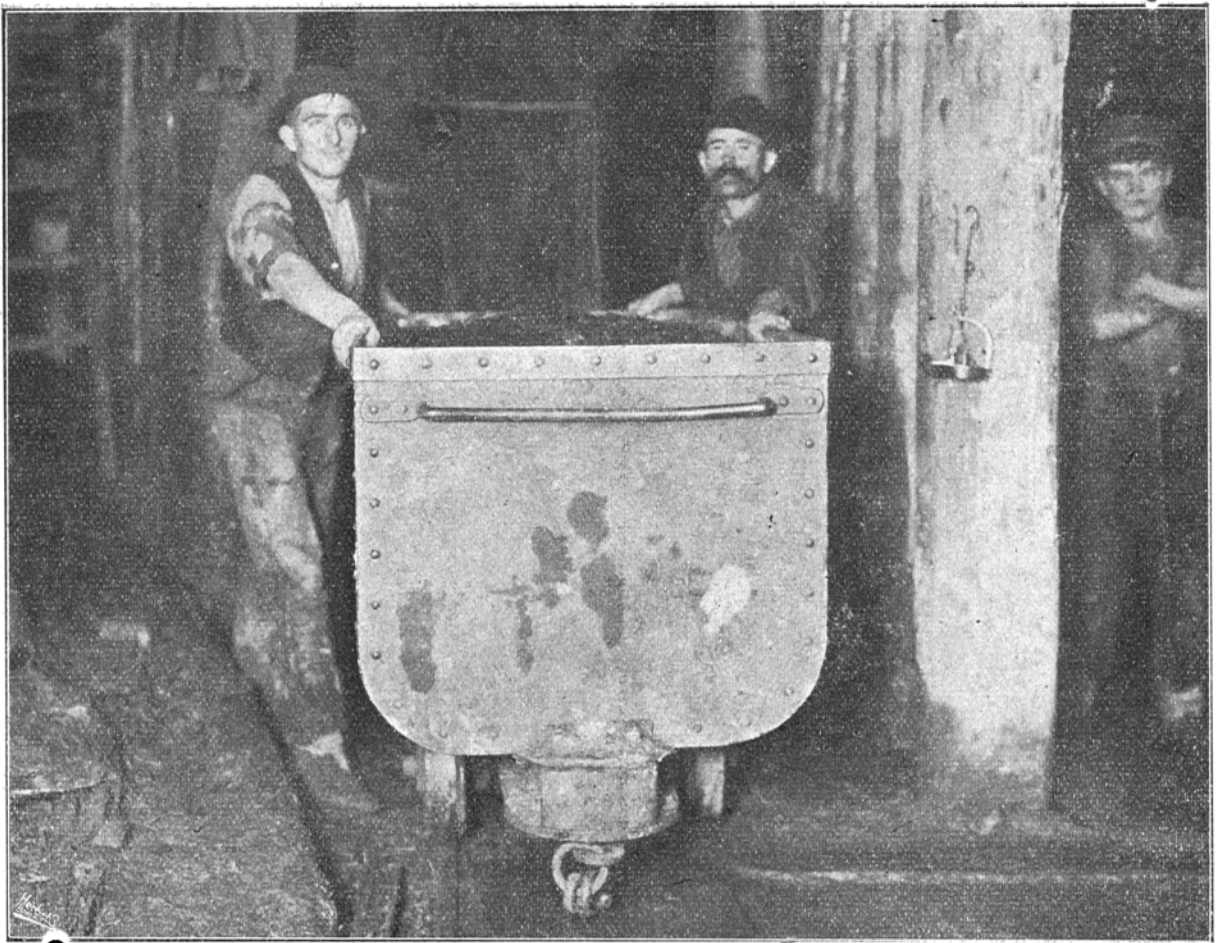
13. kép. Munkás-telep.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



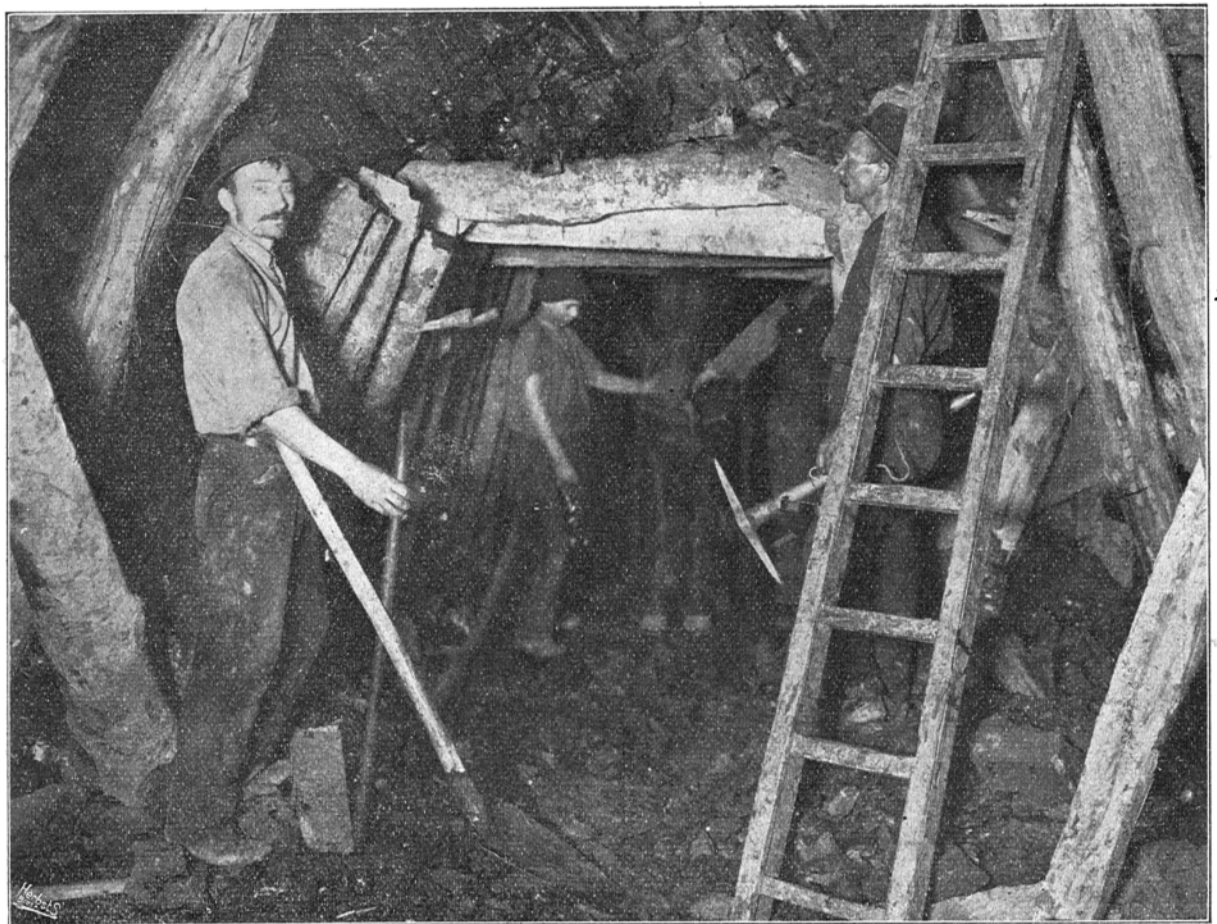
14. kép. Munkáslakások.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



15. kép. Iroda, élelemtár.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



16. kép. Belső bányarakodó.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.



17. kép. Fentartási munkahely.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

lász művelt bányászcsaládaink kezében nemcsak anyagi vagyont jelentenek, de a fáradt bányamunkásnak szellemi szórakoztatást is adnak; és ha olykor kifáradtan nekiül a bányász a csábító nektárnak, nem csoda, ha buzgalma itt is úgy elragadja, mint a munkában.

A munkásjóléti intézmények egyre szaporodnak, két nagy élelemtár (15. kép), két kiváló munkásvendéglő, egy modern kórház, egy csinos munkásfürdő, két fedett tekepálya, két nyilvános könyvtár, két iskola, egy imaház, szép liget és sétányokkal bíró hatalmas erdő szolgálja a jólétet; messze vidékek keresik fel a modern bányákat és építkezéseket, melyek méltó utódjai a rómaiak által épített Kula várának és a Rigómezőn elesett szent Lázár szerb cár mumiáját őrző, szép Ravanica kolostornak. Ott a dicső rómaiak állnak mintaképül, itt a török hódoltság elől menekülő szerbek nyernek a Rednek lakta magyarság által szives vendéglátást, kiknek Mária Terézia hatalmas zárdát épít és nagy vagyont ad.

Az államvagyont képező bányabirtok sok bányatelekből és számos zártkutatómányból áll; a mély furások egyre tágasabbá növelik a szénvagyontárát.

A bányatelep számos üzemi épülettel (15. kép),

nagyértékű leltári tárgyakkal, mintegy 150 hold ingatlanal rendelkezik, továbbá a bányák tartozéka a Vrdnik-Rumai és a Ruma-Klenák-i vasut.

A munkások társládája virágzó intézmény, annál is inkább, mert a magas kincstár ugyanolyan összeggel járul a társasághoz, mint a befizetések teljes összege; jelenlegi vagyona a társládának 350.000 K, amely évenként mintegy 100.000 K-val emelkedik.

A munkások létszáma 1200—1300, mely emelkedni fog 1600-ig, amikorra teljes üzembe jöhetnek a főaknák. Sok Amerikából visszavándorolt magyar állampolgár nyert elhelyezést a bányáknál. Testvéri szeretet fűzi össze a különböző ajku munkásokat, mert hiszen egyformán dobog a szive a szénkincstért rajongó bányásznak úgy a veszélyben, mint az örömben. A sistergő sujtólég, a fejét elkábitó széngáz, a bánya rejtekeiből kikandikáló tűz, a bányászra leselkedő veszedelmek sokasága testvérré avatja az idegeneket és közös erővel nyert gazdag szénzsákmánnyal (16. kép) szállnak ki a sötét aknából a napsugaras föld felszínére, mert ők tudják, hogy édes hazájuk javát is mozditják akkor elő, amidőn nehéz munkájuk (17. kép) révén hasznot hajtottak. Minden munkás át van hatva annak tudatával, hogy ő állami munkás, ki, ha hasznot hajt, a közügyeket szolgálja.

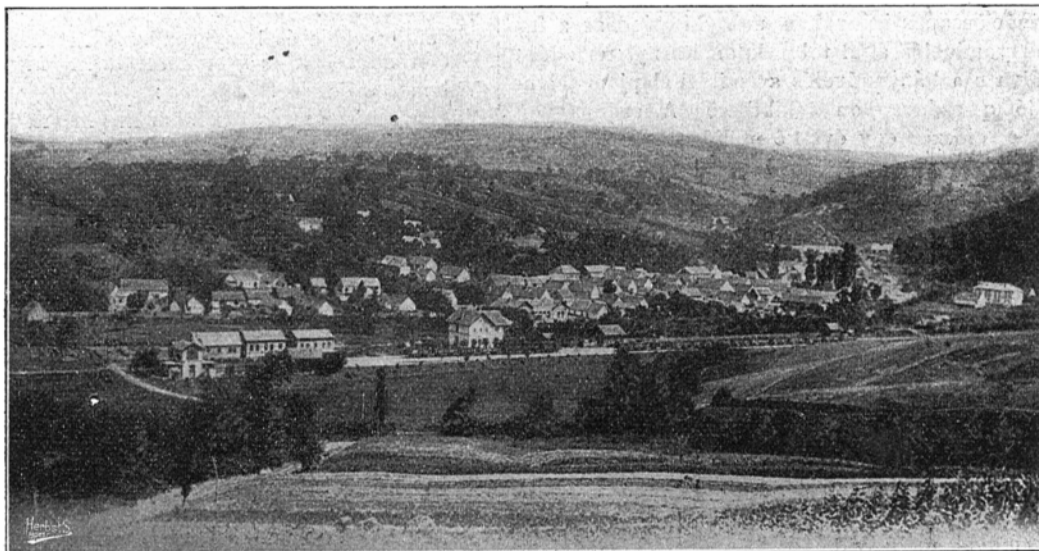
Komló

A komlói kőszénbánya megvétele.

Miután a szénakció megindítása alkalmával különös gondunkat képezte az a körülmény, hogy a megszerzendő kőszénbányák földrajzi szempontból is oly helyen fekszenek, hogy az azokban termelt kőszénnek forgalomba való bocsátása által az egyes vidékek, de különösen az ipar és kereskedelem érdekei is kellőleg kielégítenek, főleg pedig, hogy az államvasutak szénszükséglete jó és olcsón szállítható szénrel ellátható legyen, a túl a dunai részben is igyekeztünk olyan kőszén bányát megszerezni, melynek üzeme egy jövedelmezőség szempontjából, mint

a szénnek jó minőségénél fogva haszonnal legyen művelhető. A törvény indoklásából kitűnik, hogy ilyen bányának bizonyult a Dunántúli kőszénbánya részvénytársaság tulajdonában levő és jelenleg is üzemben álló komlói bánya, mely a pécsi bányavidék körzetébe tartozik s igen jó minőségű fekete kőszén szolgáltat.

A részvénytársaság a bányát a kincstárnak vételre felajánlotta. A bányát műszaki közegeink által megvizsgáltatván, a bánya minden tekintetben jónak bizonyult és miután a bányában elegendő és jó minőségű szén van, annak megvételét etsatároztuk és a részvénytársasággal



1. kép. Komló.

„A Bánya“ részére készült eredí felvétel.

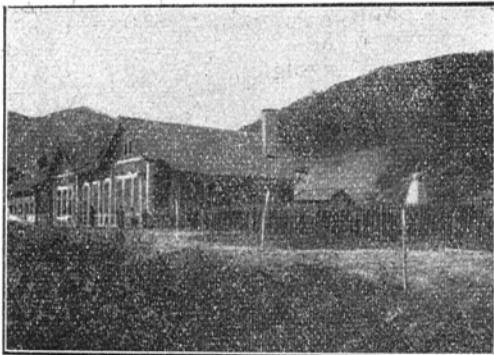
hosszas alkudozások után 2,484.962 K vételárban állapodtak meg.

1. A műszaki vélemény szerint a bányának összes széntartalma 98,560.000 q-ra van felvéve, a miből 2½ millió q lefejtésre már teljesen elő van készítve.

A műszaki becslésnél a lefejtésre előkészített szén q-kint 80 f-rel, a többi szénnek értéke q-kint csak két f-rel számítatott s ez alapon is az összes szénmennyiség *penzbeli értéke 2,071.200 K* tehető, Ehhez hozzászámítandó a bánya összes felszerelése a most meglévő épületekkel üzemi felszerelésekkel 30%-os értékcsökkenés levonása mellett, valamint hozzászámítandók az ingóságok, raktárak, irodák és egyéb más felszerelések, melyeknek összértéke 471.457 K-ra van a műszaki véleményben becsülve úgy, hogy az *összes érték 2,542.657 K-ra* tehető.

A társládáknak mintegy 150.000 K-t levő vagyona ezen értékelésbe beszámítva nincsen.

A vétel ilyképen már egymagában véve előnyösnek tekinthető, de azonkívül alapos reményem van, hogy a folytatandó mélyfurások még jóval nagyobb szénmennyiséget fognak megállapítani.



2. kép. Állami elemi iskola.

Komlói beruházások indokolása.

A „Dunántúli kőszénbánya r.-t.“ komlói szénterületén eszközölt furások által eddig 19·3 m. vastag széntelep-összlet lett konstatálva, 17 m. vastag tiszta szénnel.

A formációcsapás irányában mért kiterjedése a furások s a bányamivelés által több kilométernyi terjedése lett konstatálva s a bányamivelés számítási alapjául jelenleg 98 millió q szénvagyon tekinthető. A szénvagyon kihasználására először egy évi 1·5 millió q szén kitermelésére berendezett aknatelepítés lesz tervbe véve. Az aknatelepítés a következő munkálatok, gépészeti, szállítási s munkásgyarmatosítási befektetésekkel lesz összekötve.

Az akna a komlói állomástól 1500 m. távolra a budafai határban a nagykomló budafai határtól körülbelül 250 m. távolra 400 m. mélységre van tervezve s ezen 400 m. mélységben egy 210 m. hosszú keresztvágattal az átfurt telepek megütve s fejtésre előkészítve.

Az aknán a szállítás gyors lebonyolítására s bányamunkálatok gyors, a modern technika követelményeinek megfelelő kivitelére új gépészeti berendezésekre lesz szükség és pedig egy 1000 lóerejű villamos központra, felszerelve a kellő számú s fűtőfelületű kazánokkal, hajtógéppel, dynamoval, mely villamos központ fogja adni az erőt, a szükséges vitlák, furógépek, nagy és kis bányaventilátorok, szénosztályozó mű, sodronykötélpálya s egyéb szükséges műhelyi munkagépek hajtására.

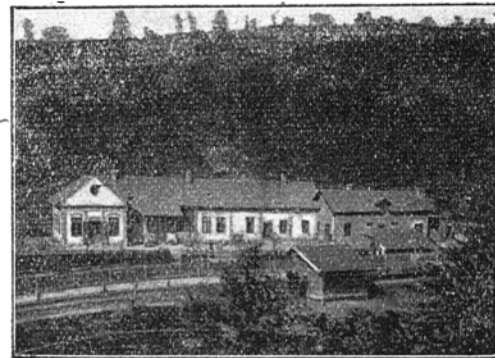
A szállítóakna felszereltek a követelményeknek megfelelő szállítógéppel, aknatoronnyal s szükséges épületekkel s a termelvény leszállítására egy 1350 méter hosszú sodronykötélpálya van tervbevéve, mely az aknától a komlói állomás közelében felállítandó szénosztályozóhoz fog vezetni.

Az 1·5 millió q szén kitermeléséhez a következő munkáslétszámra s munkásgyarmatra lesz szükség.

A jelenlegi munkásgyarmat 400.000 q szén kitermeléséhez elegendő. Így fenmarad egy oly nagy bányagyarmat telepítése, melyben 1,100.000 q szén kitermelésére szükséges munkáslétszám lenne elhelyezhető.

Egy munkás évi termelését 2000 q-val véve, lesz $\frac{1,100.000}{2000 \text{ q}} = 550$ munkásra szükség, minden munkáslakásra

körülbelül 1·5 munkást számítva, szükség leend 360 lakásra, a munkáslakásokból 4 jön egy fedél alá, tehát 90 munkásház volna építendő. A munkáslétszám felügyeletére s a munkálatok vezetésére szükséges tisztai és altisztai személyzet elhelyezésére 30 lakás lesz szükséges 2—3—4 szobával tervezve. Mindeme bányaberendezési, felszerelési



3. kép. Főnöki lakás.

s gyarmatosító munkálatokat hat osztályba sorozhatjuk s a munkálatok természeténél fogva a következőképen csoportosítva.

Az egyes berendezések körülbelüli költségei így oszlanak meg:

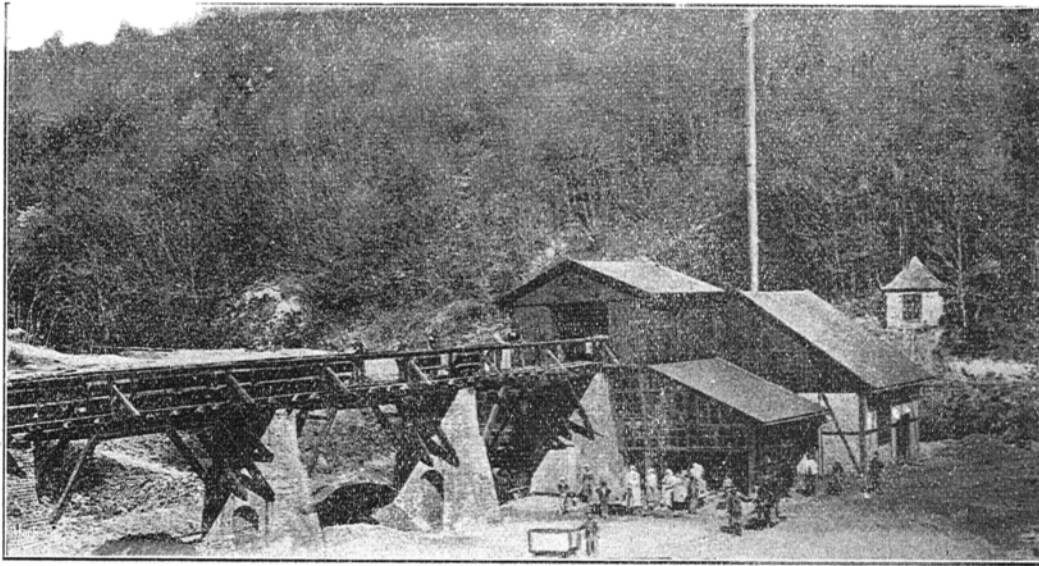
Aknafelszerelés és bányarendezés	1,089.000 K
Külberendezések és üzemépületek ...	317.000 „
Villamos erőátvitel és pedig:	
Villamos központ és kazánház ...	339.000 „
Villamos berendezés ...	90.000 „
A bányagyarmat összköltsége ...	955.000 „
Ennek részére 40 kat. hold vétele ...	80.000 „
1300 m. hosszú normál vasuti vágánya...	125.000 „

A komlói m. kir. bányamű rövid leírása.

„A Bánya“ számára írta: *Schmidt Jenő* főmérnök, a komlói kőszénbányahivatal főnöke.

Baranya megyének legszebb vidékén, a Mecsek-hegységnek tövében fekszik Komló község. (1. kép.)

A községi lakosok csaknem kivétel nélkül magyarok voltak még egy évszázaddal ezelőtt is, igazolja ezt magyar hangzásu nevük, míg ma teljesen el vannak németesedve. Ezen változtatni van hivatva az állami iskola, (2. kép) mert a fiatalabb nemzedék kivétel nélkül magyarul beszél, s természetszerűleg az örögebbje se ellensége a magyarosodásnak.



4. kép. Szénosztályozó.

A bányászat e községben ezelőtt 12 évvel kezdődött, mikor jánosi Engel Gyula szakértők által megállapította, hogy a pécsi lyas szénmedence eruptív kőzetek által megszakítva folytatódik Komlóra.

Komló és Budafa községek között a rétegek gyűrődése hegyet képez s ott a produktív alsó lyas rétegek csakis 40—50 m. vastag tertiár réteg által vannak fedve.

Ezen gyűrődött részben kezdték meg a bányászatot több tárnával, miután azonban a tárnák csak kis pillérmagasságot biztosítottak, telepítették a 100 m. mély Anna-aknát.

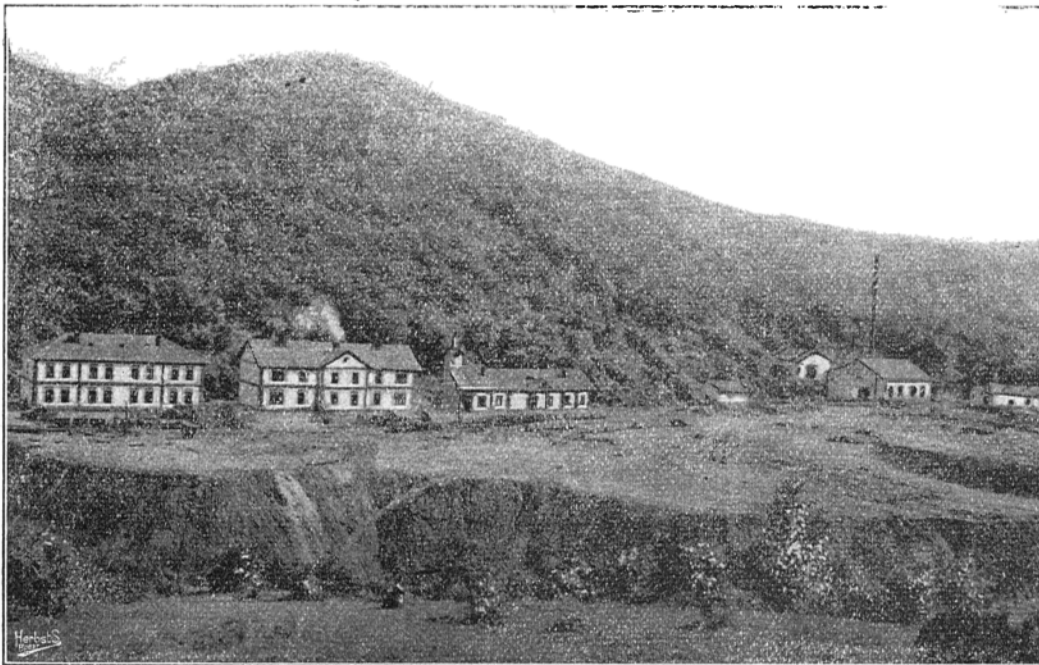
Az Anna-akna 2. km. hosszú I szinti vágatával

6 fejtésre érdemes telepet tárt fel, melyek 6800—7300 caloriával biró terményt adnak.

A széntelepek feltárása után épült a főnöki lakás (3 kép), a bányatelep osztályozómű (4 kép), melyben a szén 6-féle minőségűre osztályoztatik.

A bánya termelése évi 350.000 q volt, mely termelést a kincstár évi 2 millió q-ra fogja felemelni.

A termelés emelése végett az állam egy új 350 m. mély akna telepítését vette tervbe, mely telepítés előmunkálataiként furólyukakat mélyített. E furólyukak a jelenleg feltárt 6 telepen kívül ezeknek



5. kép. Komlói régi munkás lakóházak.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

a fekjében egy 13 m. vastag széntelepét állapítottak meg, az új akna tehát úgy telepítették, hogy ezen vastag telep is lefejthető legyen, de e vastag telep magasabb szintekben fekvő részei az Anna-akna élettartamát is előreláthatólag meg fogják hosszabbítani.

Az új akna Komló vasuti állomástól 1000 m.

állomáson építendő új osztályozóműbe, mely kötélpálya egyúttal a vasuton érkező faanyagot az aknához fogja felszállítani.

Az aknaszállítógépet a légakna ventilátorját, légsűrítőgépeket mind villamos erő fogja hajtani, mely villamos erőt a vasuti állomáson építendő 1500 lovas központban fogja termelni. A villamos



6. kép. Komlói régi munkástelep.

„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

távolságban Komló és Budafa községek határán fog lemélyítettetni, s kör alakú szelvényben beton-téglákkal kifalaztatni.

Az akna, tekintettel a vékony telepek telepek elővájási munkálataiból kikerülő meddőre emeletes szállítókkal láttatnék el, mely 10 m.-es gyorsasággal egyszerre 4 drb, egyenként 5 q szenet tartalmazó vascsillett fog a napra kiszállítani.

A külre érkező csille kötélpályán jut a vasuti

központ 3 drb 500 lóerős egységből fog állani, melyből 1000 lóerő az állandó szükséglet fedezésére, 500 lóerő pedig tartalékkal szolgál.

A munkások részére a vasuti állomás feletti fensíkon új munkástelep van építés alatt, mely egyelőre 180 kettős munkáslakásból, 6 altiszti és 6 tiszt lakásból fog állni. (5., 6. kép.)

A bánya alkalmazottainak ételmei cikkekkel való ellátására fogyasztási szövetkezet alakított.

Bozovics

Az almásvölgyi bányajogositványok megszerzése.

Az Almásvölgyben Bozovics környékén az elrendelt és részben még folyamatban levő mélyfurások eredményeivel jártak, mint a törvény indokolása előadja.

A széntelepek feltárása végett folytatott mélyfurások és egyéb kutatómunkálatokkal az Almásvölgy medencéjében mintegy 200 millió q jó minőségű szénmenyiséget állapítottak meg, mely tény alapján a kőszénki-aknázási jogok megszerzettettek:

1. Mayerhoffer-féle „Theue Recht,, elnevezésű adományozott bányatelek ...	20 000 K
2. Benke Gyula 629 zártkutatmánya ...	1,200.000
3. Özv. Deutsch I. Józsefné 6 zártkutatmánya	16.000
4. Aestphalen Viola 41 zártkutatmánya	62.000
5. Szabó Gusztáv 53 zártkutatmánya	42.000
6. Novakovics Miklós 5 zártkutatmánya ...	10.000
7. Novakovics Miklós és Balog László 89 zártkutatmánya ...	55.000
8. Schnell János 1 zártkutatmánya ...	4.000 „
9. Dannenbaum Richárd 1 zártkutatmánya ...	2.000 „

10. Frinku Pavel 3 zártkutatmánya ...	4.000
11. Kremser Sebestyén 3 zártkutatmánya	12.000
12. Jenky Vazul 1 zártkutatmánya	1.500
13. Rzehák Ernő 11 zártkutatmánya ...	55.000
14. Matesseran Jenő Bozovics I. című bányateleke	23.000
15. Matesseran Jenő 8 zártkutatmánya	12.000
16. Hanicska Mihály:	
Szerencse fel I.	} bányateleke
Szerencse fel II.	
Alexander	
Hanicska Mihály 5 zártkutatmánya	10.000

Ezen most említett összeghez hozzáadandó még az ezen területek megszerzése körül közbenjárt közvetítőnek 2 százalékos províziója, mely az általa megszerzett jogositványok után 28.430 K-t tesz ki és így az almásvölgyi szénterület megszerzésének költségei 1,706.930 K-ra ruagnak.

A zártkutatmányi jogositványok vételára a már eddig konstataált szénmenyiséget tekintve is, jutányosnak tekinthető.



1. kép. Bozovics látképe.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

Almásvölgy azon a vidékén a drága szén és rossz közlekedés miatt alig van ipar. A létesítendő berendezéseket erre való tekintetből a mai szükségletnek megfelelően kívántuk keresztül vinni s ha a kereslet nagyobbodik, újabb berendezésekkel kell a termelést növelni.

A feltáró munkálatok szerint, eltekintve egyes kisebb táróktól, tömeges termelést csakis aknamiveléssel lehet végezni s a mennyiben a telepek vastagsága csekély s csak részben mivelhető le, egy aknából évi 1,000.000 q-nál nagyobb termelést várni nem lehet, miért is évi 3 millió q termeléshez 3 aknára lesz szükség átlag 75 m. mélységgel.

A 3 akna termelése közös osztályozó- és rakodóműbe szállíttatnék adhéziós, esetleg kötélpályán.

Mellőzzük a Bozovicson kiépítendő rendes nyomtávu vasuti vonal építési költségét, miután az nemcsak az állam kőszénbányászat érdekeit fogja szolgálni s így kiépítése tulnyomóan a m. kir. államvasutak érdekében áll.

Bozovics vidéke munkaerő tekintetében kedvező helyzetben van, mert a községben s a környéken sok bányász lakik, kik munka hiányában az ország különböző bányáiban dolgoznak. E munkások, ha Bozovicson nagyobb bányászat kezdetnék, seregestől fognak visszatérni szülőföldjükre s miután nagy részének háza és némi földingat-



2. kép. Bozovics látképe madártávlatból.
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

lana van, a 3 millió q évi termeléshez fölveendő 1500 munkás közül körülbelül csak 360 lesz ellátandó lakással.

A bányászat erőszükségletének fedezésére központi villamos telep felállítása van tervbe véve a központi osztályozó- és rakodóművel együtt az építendő vasutállomás közelében.

A berendezések létesítéséhez szükséges beruházási hitel szükséglete együttvéve 2,207.180 K.

Az állam bozovicsi közsénbányái.

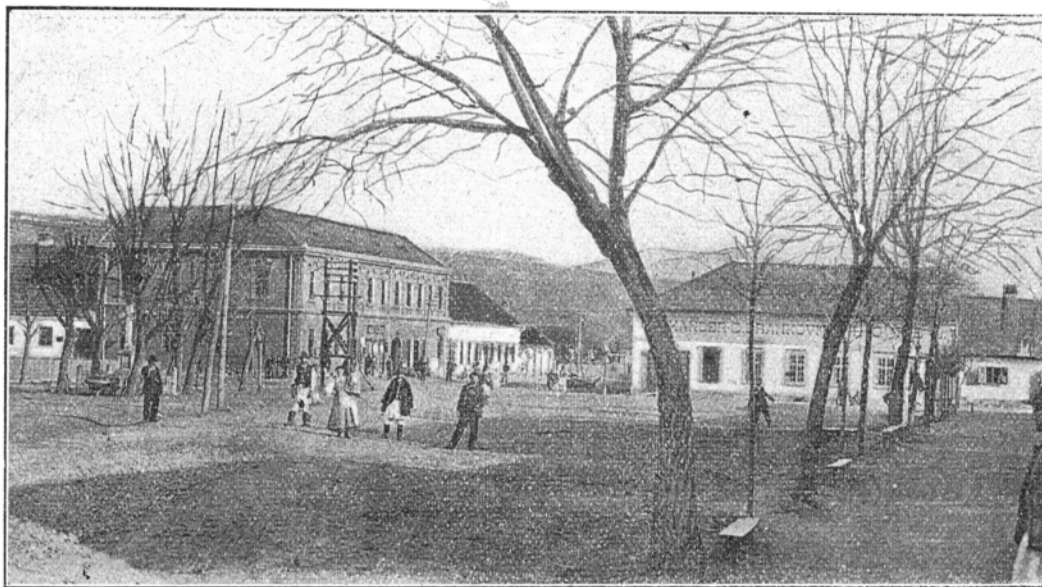
„A Bánya“ számára írta: *Nickmann Richárd* főmérnök, a bozovicsi m. kir. közsénbányahivatal főnöke.

Földrajzi fekvés. A bozovicsi szénbányák Krassó-Szörénymegye délkeleti részében, a Nera folyó által alkotott széles, u. n. »Almás« völgyben fekszenek, Bozovics község határában, a községtől délnyugati irányban s mintegy 2 km. távolságra.

Történelmi adatok: Bozovics a történelemben 1484-ben fordul elő. Almás-völgy a középkori okmányokban »Halmos« kerület neve alatt fordul elő. A régi okmányok tanúsága szerint, amint azt az azokban előforduló helységnevek és birtokosok nevei igazolják, magyar vidék volt (!) ... Így a Bozovicstól keletre fekvő »Bánya« község és az ennek közelében fekvő Rudária község is, mely Gerlistye néven fordul elő régi okmányokban. Ezen község volt a báró Gerlicyeknek székhelye.

A lakosság a múlt században aranymosással foglalkozott, jelenleg földműveléssel, állattenyésztéssel, szilvatermeléssel foglalkozik és sokan a hunyadmegyei szén- és vasbányákban dolgoznak.

Bányaüzem. Az almásvölgyi mediterrán-kori szénmedence mintegy 20 km. hosszú és 7 km. széles. Benne a széntelepek a geológusok tulnyomó



3. kép. Főtéri részlet.

Bozovics nagyközségnek 5000 román ajkú lakosa van, maga a község járási székhely főszolgabíróval, járásbíróval, adóhivatallal, állami és községi elemi iskolával, négy pénztárral. Mondhatni, hogy Krassó-Szörény vármegye ezen részének kereskedelmi gócpontja. (1., 2., 3. kép.)

Legközelebbi vasuti állomása az orsovai vonal Jablanica állomása, nyugat felől Anina, illetve Oravica állomás. Említésre méltó épülete a Mária Terézia idejében épült kaszárnya, melyben a határvidék polgárosítása óta hivatalok nyernék elhelyezést. (4. kép.)

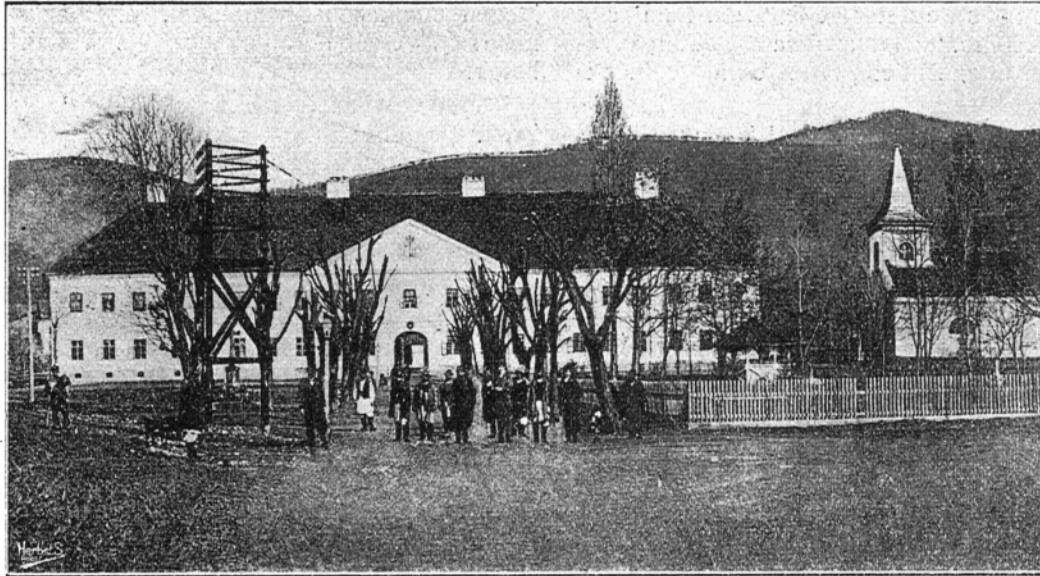
Bozovics vidéke hazánk legszebbikei közé sorolható. A mintegy 20 km. hosszú és 7 km. széles »Almás«-völgyet észak és nyugat felől a Semenik nevű 1400 m. és a Plesiva nevű 1144 m. magas hegység, dél és kelet felől az Almás és Szretinye hegyláncolat (1100—1400 m. magas kupokkal) veszi körül, mely hegységnek oldaláról bő vizű patakok folynak az »Almás«-völgy közepén hömpölygő Nera folyóba.

véleménye szerint uszadék fának elszenesedése által keletkeztek és ennek a származásnak tudható be az a körülmény, hogy a medence telepei nem egyöntetűen, hanem a fát összehordó folyók mentén öbölszerűen képződtek ki. Ezenkívül későbbi, vulkáni hatások a medence legtöbb részén az eredeti települést oly mértékben összezavarták, hogy bányászatra csak a Lygidia völgyet találták a kutatások és mélyfurások gazdaságilag is alkalmasnak.

A tapasztalások alapján indultak meg a feltárások és elővadások, két tárónak, egy altárónak és három függélyes aknának megtelepítésével. Az aknaszállítások gépberendezése még ideiglenes jellegű s egyelőre két drb. 35 lóerős gőzgépből s egy drb. 18 lóerős benzinmotorból áll, melyeket a beruházási törvényi programja megfelelő állandó berendezéssel fog helyettesíteni.

A műveletek most még szűk mederben haladnak, mert a bozovicsi szén értékesítésének alapfeltétele, a vasút, hiányzik.

Bozovics ugyanis mintegy 42 km. távolságra



4. kép. Állami hivatalok kincstári épülete.

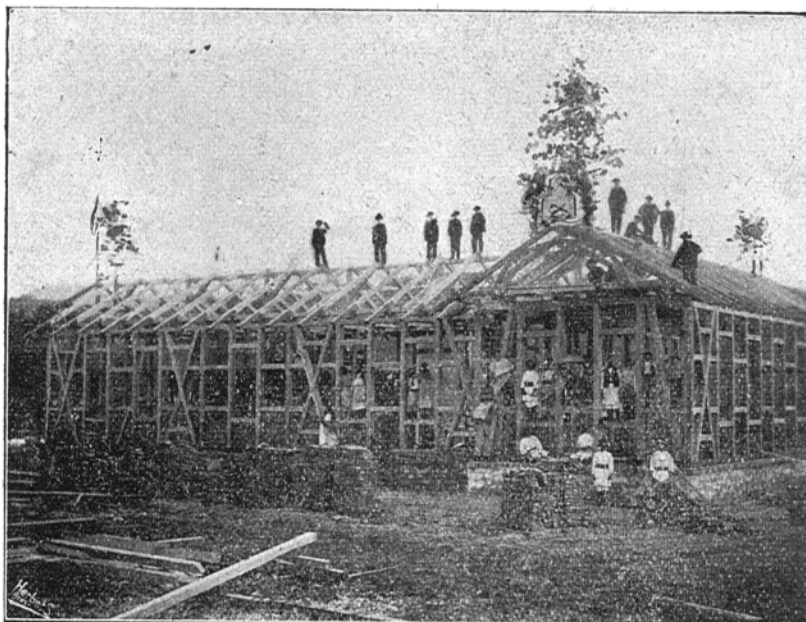
fekszik a budapest—orszói fővonal Jablanica állomásától s az idáig kiépítendő vasutvonal kiviteli módja még beható megfontolás és tervezés tárgyát kell, hogy képezze.

A vonal kiépítését nemcsak a bozovicsi mintegy 200 millió q szén kitermelése és értékesítése teszi szükségessé, hanem erdőgazdasága és e nemzetiségi vidék bekapcsolása a magyar kultúra erőforrásaiba.

A bozovicsi széntelepek vastagsága 1—4 m. között változik, de ismeretes annak 8 m.-es vastagsága is. Minősége ipari célokra teljesen alkalmassá teszi s a különböző munkahelyekről vett próbák adatai következők:

Kén	Hamu	Nedvesség	Caloria
1.6	4.2	9.2	4740
2.3	14.7	13.3	4650
1.5	6.00	9.6	5723
0.6	2.4	7.6	6377
0.6	4.—	9.0	5866
0.5	2.7	9.4	5974
0.6	2.7	9.9	5458
0.6	3.4	10.2	5938
4.4	3.9	13.2	5190
1.3	7.8	11.2	5945
1.0	5.2	10.3	5586

Bányászati. Ami a bányászatot illeti, a mélyfurások által konstatált széntelepek feltárása végett



5. kép. Az első épületek. Kovács, lakatos műhely I. sz. aknánál.
„A Bánya részére készült eredeti felvétel.

telepítettek egy altárho és három függélyes aknát, amelyekkel a szentelepeket el is érték, úgyhogy a csapásirányu feltárás kezdetét vette. Ezen feltárások összes hossza 440 m. Mivel azonban vasut hiányában a szén nem értékesíthető, fejtésre való előkészítést nem eszközöltek.

Az aknaszállítást 2 drb 35 HP gőzgép és egy 18 HP benzínmotor eszközli.

Széntermelés: Mint már említettük, a széntermelést megkezdeni vasut hiányában nem lehetett. A tengelylyel való fuvarozás szintén nem lehetséges, mert a vasuti állomások oly távol fekszenek, hogy a tengelyfuvar költsége az értékesítést lehetetlenné teszi.

Egyéb berendezés. A bányauzemnél szükséges fűrészarúk az I. számú akna mellett létesített keret- és körfűrészszel ellátott telepen készülnek. A telep évenként 6000 m³ fát képes feldolgozni. Hajtóereje egy 45 HP. lokomobil, van továbbá egy javítóműhely, azután kovács-, lakatos-, bádógosműhely, egy asztalos- és ácsműhely, melyekben a bányauzemekhez szükséges tárgyak javíttatnak, illetve készíttetnek (5., 6. kép).

Villamos erőátvitel: Egyelőre egy ideiglenes villamos központ létesül, mely a három akna ventilátorját, szivattyuját és a műhelygépeket fogja ellátni elektromos erővel.

Telefonhálózat: A bozovicsi kaszárnyában elhelyezett hivatal az altárhoval és az I. sz. aknával van telefonhálózattal összekötve.

Gyarmatosítás: Minthogy az üzemhez szükséges összes munkásokat a helybeli lakosságból nem kaphatjuk, a szükséges többi munkások részére létesül egy 300 lakásból álló telep, melyhez a vidéki munkások részére szolgáló 10 hálóterem csatlakozik. Építünk továbbá 18 altiszti, 4 kezelőtiszti, 4 mérnöki és egy orvosi lakást.

Munkásviszonyok: Amidőn az állam a

bányákat feltárni kezdte, idevaló munkásokat alkalmazott, de midőn az aknák mélyítése kezdetét vette, idegen munkásokat vettek fel, mivel az itteniek ilyen nehéz és veszélyes munkához nem voltak alkalmazhatók.

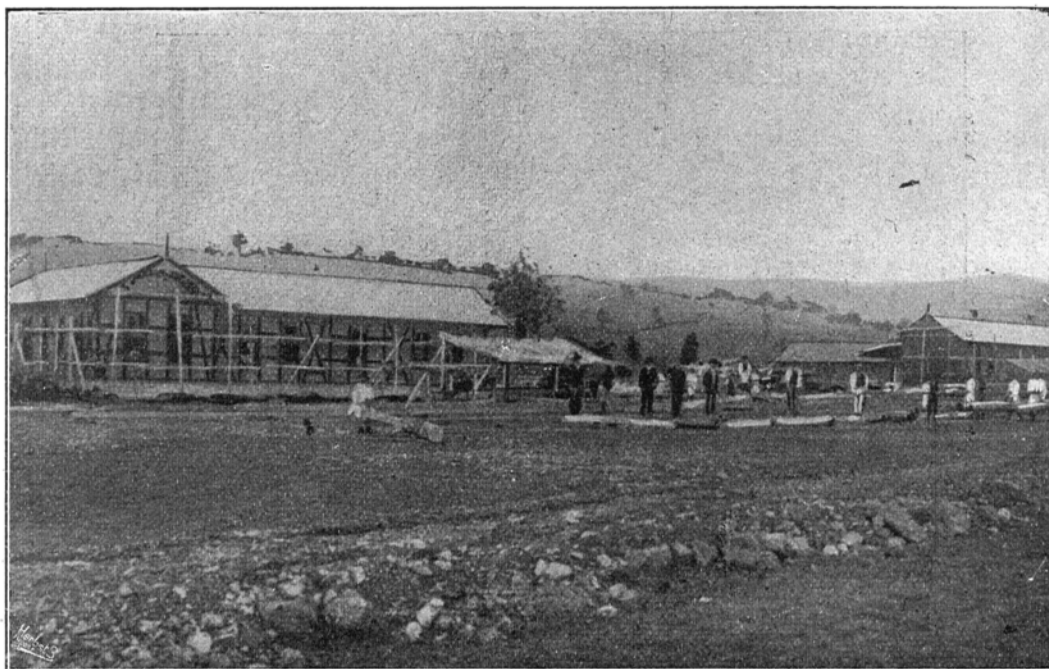
Jellemzi az itteni munkásokat a vándorlási kedv. Legtöbbsen hosszabb-rövidebb ideig való itt-tartózkodás után más üzemekhez költöznek, de rövid idő múlva ismét visszatérnek. A bányamunkások legnagyobb része 12 óráig, a veszélyesebb és nehezebb munkánál 8 óráig dolgoznak.

Iskolák: A munkásteleppel kapcsolatosan létesítetik három tantermes elemi iskola 3 tanteremmel.

Kórház: Kórházi kezelést igénylő betegek befogadására a munkástelep szomszédságában kórház létesül 8 ágygyal, külön tisztai és altiszti szobával, ápolói lakással, fürdővel. Az egészségügyi szolgálatot a bányorvos, ápoló és szülésznő teljesíti.

Élelmezési raktár: Hogy a bányatelepen lakó hivatalnokok és munkások élelmi szerekkel olcsón legyenek elláthatók, részvénytársasági alapon fogyasztási szövetkezet létesül. Ezen raktárban élelmicikkeken kívül háztartási és ruházati cikkek is kaphatók lesznek. Az eladása haszon nélkül, csupán a kezelési költségek hozzászámításával történik.

Társpénztár: Nálunk az általános érvényben lévő kincstári társpénztári szabályok vannak érvényben. Ezen szabályok értelmében a társpénztár tagjait és azok családtagjait betegség esetén díjtalan orvosi kezelésben, a gyógyszereknek díjtalan nyújtásához, betegsegélyző pénzek kifizetésében, rendkívüli pénzsegélyekben, állandó rokkantság vagy szolgálati idejének lezolgálása után nyugdíjban, halál esetén temetési költségekben, végre az özvegyeket és árvákat ellátásban részesíti.



6. kép. Műhelyek az I. sz. aknánál.

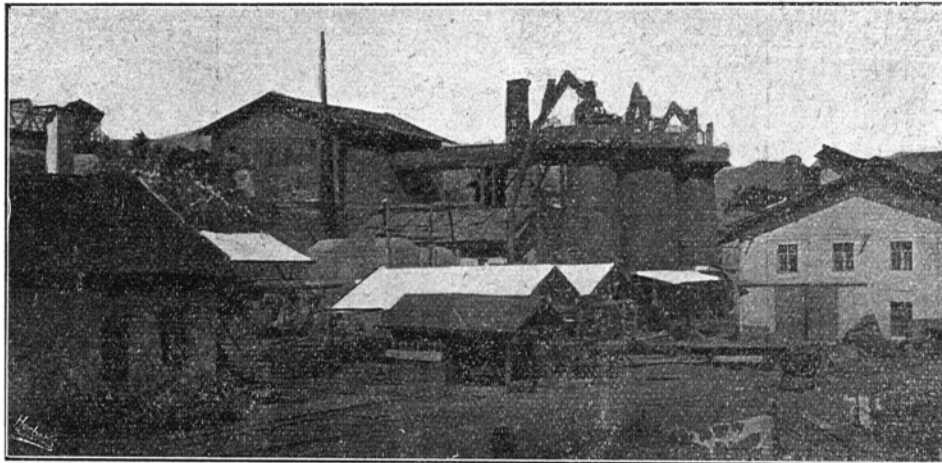
„A Bánya“ részére készült eredeti felvétel.

A Heinzelmann-féle vasgyár bányatársulat kohótelepe és vasöntődéje, Hízsnyóvíz.

Gömörvármegyében, a Pelsöcz—murányi h. é. vasut vonalán, a Murány völgyében fekszik és 1845 óta számottevő tényezője a magyar vasiparnak. Eredetileg a gömör-rákösi, nandrási és licei bányák érc-termelésének kohósítására volt basirozva, mely bányákhoz a 70-es évek óta a Szirvashegyi vasérc-bányák járulnak s az 1898. évben utóbbiak a kohóteleppel sodronykötélpályával kapcsoltatván össze, az ezen időpont óta tulnyomó részben az utóbbiak fedezik a kohótelep ércszükségletét.

mencékben történő átömlesztés után. Ez utóbbiak száma 4. Az utolsó esztendőben ugy a kohóüzem, mint az öntöde is a modern igényeknek megfelelőleg, villamos centráléval láttatott el, mely hivatva van az üzemet szolgáló elektromos futódarukat és munkagépek motorjait energiával ellátni.

Az öntödéhez csatlakozik a modell asztalos műhely, továbbá a mechanikai műhely, hol a nyers öntvények kikészítését végző vasgyaluk, eszterga- és furógépek, kályha- és tűzhely-szerelők nyertek



A kohótelep a 90-es évek folyamán átépített, amennyiben a régi pilléres olvasztók helyett 3 teljesen modern rendszerű, léghevítővel, gáztüzelésű kazánokkal és gáztisztítókkal felszerelt vasköpenyes olvasztó állítottatott fel, melynek évi termelési képessége 120.000 métermázsa nyersvas.

A kohók jelenleg tisztán faszénrel előállított öntödei szürke nyersvasat gyártanak, melynek legnagyobb része a kohótelep mellé épített öntödében használtatik fel és pedig részben közvetlen a magas olvasztóban történő öntés, részben pedig kupoló ke-

elhelyezést; tovább a csőpróbáló műhely, a kátrányozó telep, csőraktár és végül a saját iparvány mellett épített 1000 m²-es kereskedelmi árucsarnok.

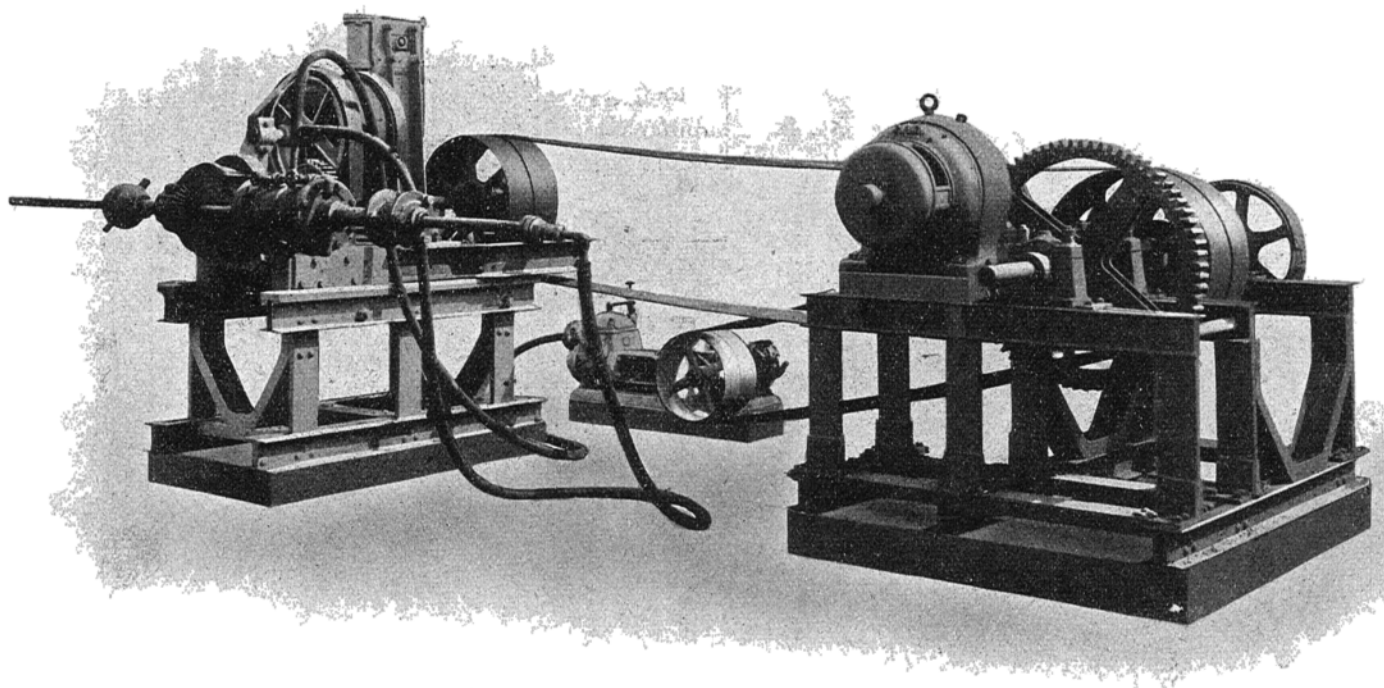
A tisztviselők száma 18, összes munkáslétszám 600.

Az öntödei termelés főbb cikkei: öntött vas karmantus és karimás csövek, csőalakdarabok, mindennemű gép- és építészeti öntvény, kályhák, tűzhelyek és kereskedelmi áru.

A kifogástalan minőség szakszerű biztosítására chemiai laboratórium is van berendezve.



ALLGEMEINE SCHÜRF- DÜSSELDORF



Az „M“ furógép (gőzzel és sűrített levegővel)

gőzzel vagy sűrített levegővel hozza mozgásba és hidraulikus tolattyuval van ellátva. A kép megmutatja, hogy mint állítják fel a gépet. A szivattyút azonban oldalán is lehet felállítani.

Hogy a rudazat munkáját a hidraulikus tolattyu ne zavarja, a gépet az állványon visszatolják.

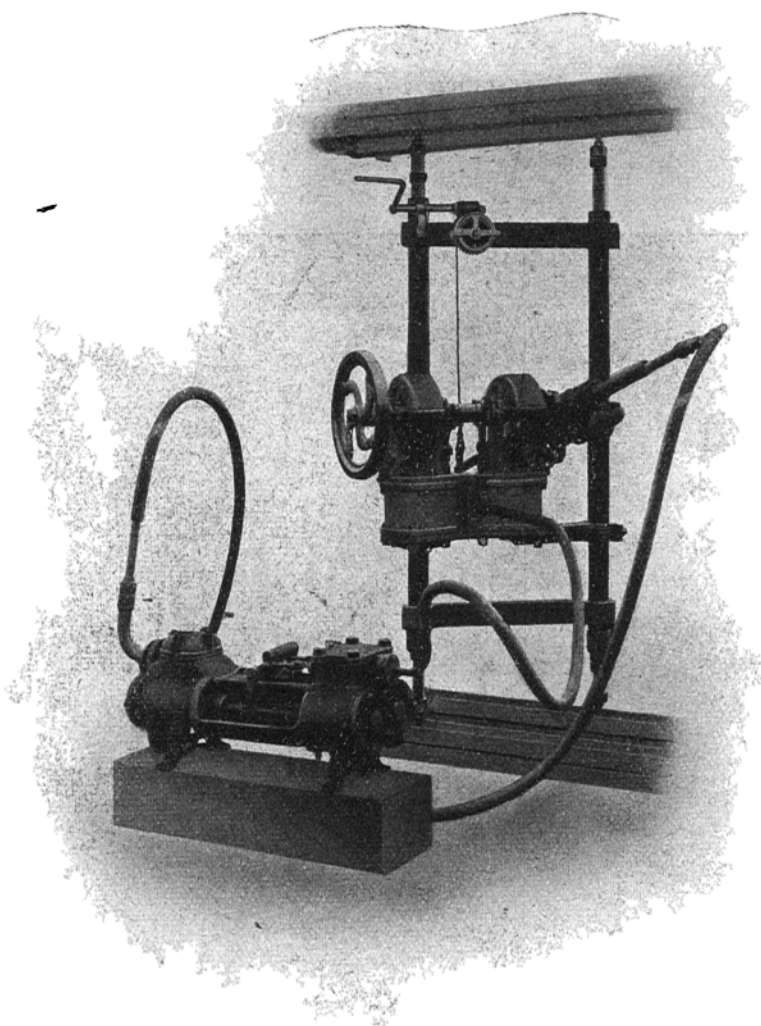
Ezen furógép közepes mélységek megfurására kis terjedelménél és teljesítőképességénél fogva igen alkalmas, ép úgy földalatti és külfejtési feltárásokra is. T. i. ezen furógépnél vésővel is dolgozhatni, úgy, hogy kemény kőzeteket, melyeket gyémántkoronával megfurni nem akarnak, ilykép vésővel is át lehet ütni. Sziüzemre lévén berendezve, különösen oly bányák részére alkalmas ez a gép, melyek villamos erővel rendelkeznek, s így 500 m.-es mélyfurások könnyedén végezhetők vele. A bányában sűrített levegővel dolgozva, a gépnek területe 1,2×2,2 m.

Ez a berendezés kívánatra ezekben a méreteken is szállítható:

Lyukbőrség	53 mm.	Magátmérő	35 mm.
	62		40
	72		50
„	93	„	67

GESELLSCHAFT m. b. H.

HANSAHAUS



„Ka“ furógép (gőzzel és sűrített levegővel.)

Ez a furógép hét gőzcylinders. Különösen alkalmas oly bányák részére, ahol rendelkeznek sűrített levegővel, mikor is 3 atm. elegendő. A gép elhelyezhető bármely szegletben és nagyon csekély terület kell felállítására. Felszerelési idő 15—20 perc.

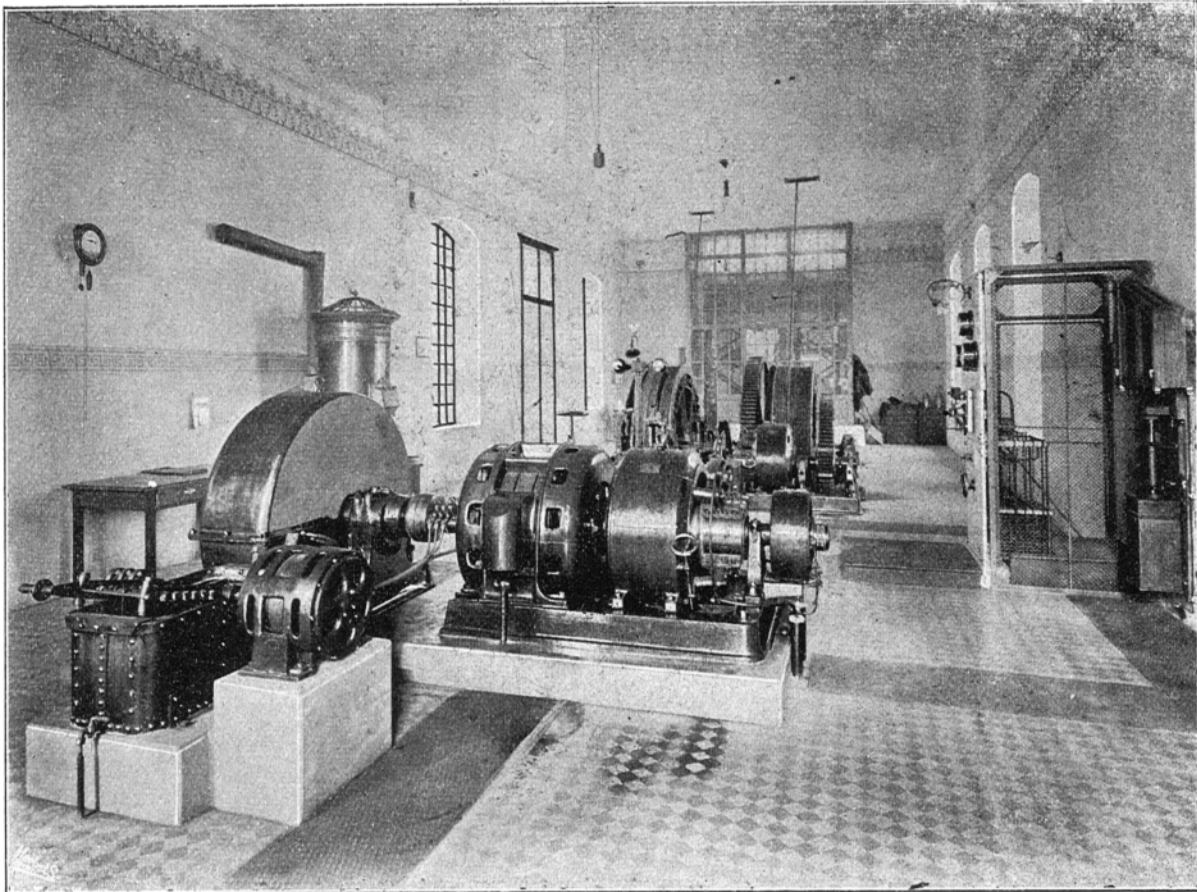
Ez a berendezés kívánatra felállítható e méretben:

Lyukbőség 93 mm. Magátmérő 67 mm.

A marosujvári Ilgner rendszerű aknaszállító gép.

A legelső Ilgner rendszerű aknaszállító gép Magyarországon a marosujvári magyar királyi főbányahivatal sóbányatelepén lett fölállítva. Eredetileg forgóáramu motorral hajtott szállító gép lett tervezve, de tekintettel arra, hogy ebben az esetben kicsiny lévén az elektromos centrálé, a motor bekapcsolása és kikapcsolása esetén nagy lökések ke-

dig nem egyéb, mint egy ugynevezett motordinamó és egy avval összeépített nagy lendítőkerék. Már most a primárdinamó áramot ad a motordinamó motorjának, ez hajtja egyfelől a lendítőkereket, másfelől pedig egy egyenáramu dinamógépet. Ez az egyenáramu dinamógép adja azután az áramot a szállító gép motorának és a berendezés olyan,



letkeztek volna a dynamóban, az aknafelvonót Ilgner rendszere szerint készítették.

Ezen rendszer elve a következő:

A szállító gép egy elektromotor által hajtatik, amely azonban az áramot nem egyenesen a dinamótól veszi, hanem azt egy közbeiktatott oly szerkezet által nyeri, mely munkát felhalmozni és munkát ismét leadni képes. Ennek a berendezésnek célja az, hogy a szállító gép motorja az üzem természetében rejlő lökéseket vissza ne adja a dinamóhoz, hanem azokat felfogja a fentemlített munkarakartározó berendezés. Ez a berendezés pe-

hogy a motordinamó gerjesztésének, azaz feszültségének szabályozásával nemcsak indítani, leállítani és rezerválni lehet a szállító gép motorát, hanem annak sebességét nagy határok közt szabályozni is lehet. Ez tehát egy másik előnye a fent leírt rendszernek. Míg a szállító gép motoránál az áram felvétele időszakos és lökészerűen változó, addig helyesen beosztott üzennél a motordinamó motorának áramfelvétele, azaz a primárdinamó áramleadása majdnem állandó.

A marosujvári sóbánya szállító gépénél a motordinamó áll egy háromfázisú motorból, mely per-

cenként 810 fordulat és 3000 volt mellett 55 HP közepes teljesítménnyel bír. Ez közvetlenül van kapcsolva egy külső gerjesztésű egyenáramú dinammóval, melynek teljesítménye 300 volt és 200 amp.; továbbá egy kis 60 voltos és 6 Kw teljesítményű gerjesztő géppel. Ez a gépcsoport tengelykötés segítségével acéllendítő kerékkel van kapcsolva, melynek súlya 3.5 tonna, és így kb. 500.000 kgm. energia felvételére alkalmas.

A szállítógépet kétszeres fogaskerékáttétel segítségével egy külső gerjesztésű egyenáramú motor hajtja, melynek legnagyobb teljesítménye 75 HP 600 fordulat mellett.

A szállítógép normális szállító sebessége 2 m. másodpercenként, amely azonban, ha szükséges, még fokozható.

Az akna mélysége 120 m., egy kas súlya 710 kg; a csille súlya 300 kg., a rakomány súlya 1400 kg.

A szállítógép két kötéllel bír, az egyik fel van ékelve, a második állítható; átmérőjük 2500 mm. A motorkerék nyers bőrből készült, a többi kerek öntöttvasból. Az ékelt dobon lévő fék, mint üzefék lesz használva, az állítható dobon lévő pedig szintváltoztatásnál, az előtéttengelyen lévő fék pedig mint biztonsági fék van kiképezve, használható azonban a biztonsági féktől teljesen függetlenül mint üzefék is. A biztonsági fék önműködően a következő esetekben jön működésbe:

1. ha bármely okból az áram elmarad,
2. tulelésnél. A szállítógép mélységmutatója

ugyanis abban az esetben, ha a gépkezelő a motort nem kapcsolja ki kellő időben, az indító emeltyű középre állítja, — miáltal a motor dinamo feszültségét kisebbítvén, a szállítógép motorának fordulatszámát is kisebbíti, úgy hogy a szállítósebesség is kisebb lesz — és a vészféket meghuzó sulylyal terhelt emeltyűt, melyet egy kilincs tart, elereszti. Ezen kilincs a fékemeltyűt akkor is elereszti, ha a kilinccsel összekapcsolt elektromágnes elveszti húzóerejét. Az indító emeltyű továbbá úgy van összekapcsolva az üzefékkal, hogy indítás előtt először az üzeféket lazítani kell és csak akkor lehet előre vagy hátra tolni, amint a jobb- vagy baloldalon lévő kötéllel tartozó szállítókast emelni kell.

Az indítóemeltyű középre állítása alkalmával pedig az üzefék önműködőleg be lesz kapcsolva.

Ezen szállítógép, melyet a Ganz és Társa cég a Ganz-féle villamossági r. t.-gal együttesen szállított 1908. október 15-ike óta van kifogástalan üzemben. Az üzemeredmények azt mutatják, hogy dacára annak, hogy a szállítógép motorának megterhelése lökésszerűen változik, a centralé megterhelése a beiktatott lendítő tömeg következtében igen lassan elfolyó hullámok alakjában változik. Ezen hullámok amplitudje kisebb-nagyobb, a szerint, amint a szállítások gyorsabban, vagy lassabban következnek egymás után.

A második Ilgner rendszerű szállítógép, amelyet szintén a Ganz-féle gyárak készítenek, Szalánkon lesz jövő év első hónapjában felállítva.



Furási eredmények megállapítása széntelepeknél

a Trauzl és Társa wieni cég szabadalmazott „Rapid“ furórendszere szerint.

(Magy. szab. 11401, Osztr. szab. 1477, Német bir. szab. 101450, Angol szab. 13536, Am. Egyes. Áll. 631423, Orosz szab. 5805, Román szab. 937.)

Irta: Tecklenburg, titkos bányatanácsos, Darmstadtban.

Megjelent a „Berg- und Hüttenmännischen Zeitung „Glückauf“ 1905. évi 33-ik számában.

A szén kereső mélyfurásoknál, melyeknél manapság már egyre nagyobb mélységek elérésére törekszenek, nem annyira a furás gyors keresztülvitele fontos, mint inkább az egyes telepek mélységének, valamint a közbeeső anyagok minőségének és vastagságának pontos meghatározása, mert éppen ezen körülmények képezik a furás voltaképeni főcélját. Hogy ezen főfeltételek az ismert szárazfuró módszerek útján megközelítőleg kielégítő módon sem teljesíthetők, annak oka a furószap kihozatalának ismert módszereiben rejlő hiányosságban fekszik, miért is a szárazfuró-rendszerek olyan esetekben, hol a furás célja a rétegek pontos megállapítására irányul, egyáltalán nem, vagy csak ritkán jöhetnek tekintetbe. Azonban még az öblítő furások mindegyikével sem lehet kifogástalan eredményeket elérni; mert még ennek a csoportnak legisményibb típusa, a gyémántfurás, amely tömör közetrétegekben az azokban elérhető magok által oly kitűnő feltárásokat szolgáltat, sem ér el eredményt puha vagy porhanyós rétegekben, tehát éppen olyan kőzetekben, amelyek a szén közelében legtöbbszörre találhatók. A múlt század kilencvenes éveiben közismertté lett »Rapid« gyorsító-öblítéses furórendszert Trauzl és társa wieni cég ellátta egy, csak ezen rendszernél használható önműködő felhajtású magfurókészülékkel, amely mélyfurások útján gyorsan és biztosan meghatározza a keresztülfúrt rétegeknek vastagságát és anyagát.

E rendszernél tudvalevőleg feszes és szilárd rudazattal dolgoznak és a szerszámok 80—100 mm.-nyi emeléssel és 100—120 percenkénti ütéssel működnek. A rétegek megállapítása céljából a furásnál az ugynevezett fordított öblítés használatos; ennél az öblítésnél az öblítőár a jól tömített csővezeték és rudazat között vezetetik be a furólyukba és a csőalakú furórudazatban nagy gyorsasággal emelkedik fel a magasságba, úgy hogy a furási próbák, illetőleg furómag darabjai 500—1000 méternyi mélységből 4—8 perc alatt jutnak a felszínre. Ez által majdnem lehetetlen egy telepet észrevétlenül átfúrni, de ellenben lehetséges a rétegek vastagságát pontosan megállapítani.

A furómester, aki a szerszám forgatása miatt a rudazattal folyton érintkezésben áll, az átfurandó réteg váltakozását ezek keménységéből, illetőleg az ütés vagy lökés hangjából tudja megítélni, mert a furóvésőknek az ütés következtében bekövetkező megrendülése a merev rudazaton egyenletesen to-

vábbvezetődik. Az ütés például homokkőben, mészkőben vagy szilárd palában keményebben és hangosabban hallik, szénben azonban lágy és tompa hangot ad. Ezenkívül a furópróbák nagy mélységből is olyan gyorsan jönnek a felszínre, hogy még a legvigyázatlanabb furómester is nyomban tájékozottatva van az átfúrt rétegek minőségéről.

A munkában követett eljárás a voltaképeni szénréteg vastagságának meghatározásánál ennél fogva a következő:

Ha a furóval elérték oly rétegeket, amelyekben szén várható, úgy csakis egy »furókoronának« nevezett furóvésővel dolgoznak. Amint pedig a furás előrehaladásával az ütés lágyabb és enyhébb lesz, nem szabad a vésőt mélyebbre eresztetni. Mindazonáltal a furókészülék mozgásban marad és mindaddig erős öblögetés folyik, míg az utolsó furópróbák is kiöblítették és felül már tiszta víz folyik ki. A furólyukat ekkor egészen a tövéig, nevezetesen a megfúrt telepig elcsövezik, hogy a felső rétegek leválása lehetetlenné ne tegye a telepből vett próbák anyagának biztos megállapítását. Erre a furólyukat ismét fordított öblögetéssel mindaddig tisztítják, míg belőle egész tiszta víz folyik ki, mire a szerszámot kihúzzák.

A magfuró koronát, melynek alsó része éles, vésőalakú fogakkal van ellátva, rácsavarják a »nehéz rudakra«, ezeket pedig a csöves rudazatra és ily módon eresztik be ismét a furólyukba és óvatosan ráállítják az immár megérintett telepre.

A furólyukba való beeresztés előtt minden egyes szerszámot megmérnek, hogy a széntelep mélységét pontosan megállapíthassák. A furórudazatot odafele megfeszítik, azon részét pedig, amely a csővezetékbe kiáll, záróperselybe vezetik. Ezen rész méterbeosztással van ellátva. Erre a fordított víz-öblítést erős nyomással megkezdik és a mozgásba hozott szerszámot egyenletesen mélyebbre eresztik. A kőzetnek összezsúrt darabjai az öblögetővíz árával a rudazat ürén át felszínre kerülnek, ahol ezeket durva vásznon, vagy pedig sűrű drótszítán gyűjtik. Ezen darabokból ítéljük meg az átfúrt rétegek minőségét. Ha a víz rövid idő múlva fekete és a szita berakódik összezsúrt szénrel, akkor széntelepet fúrtak meg.

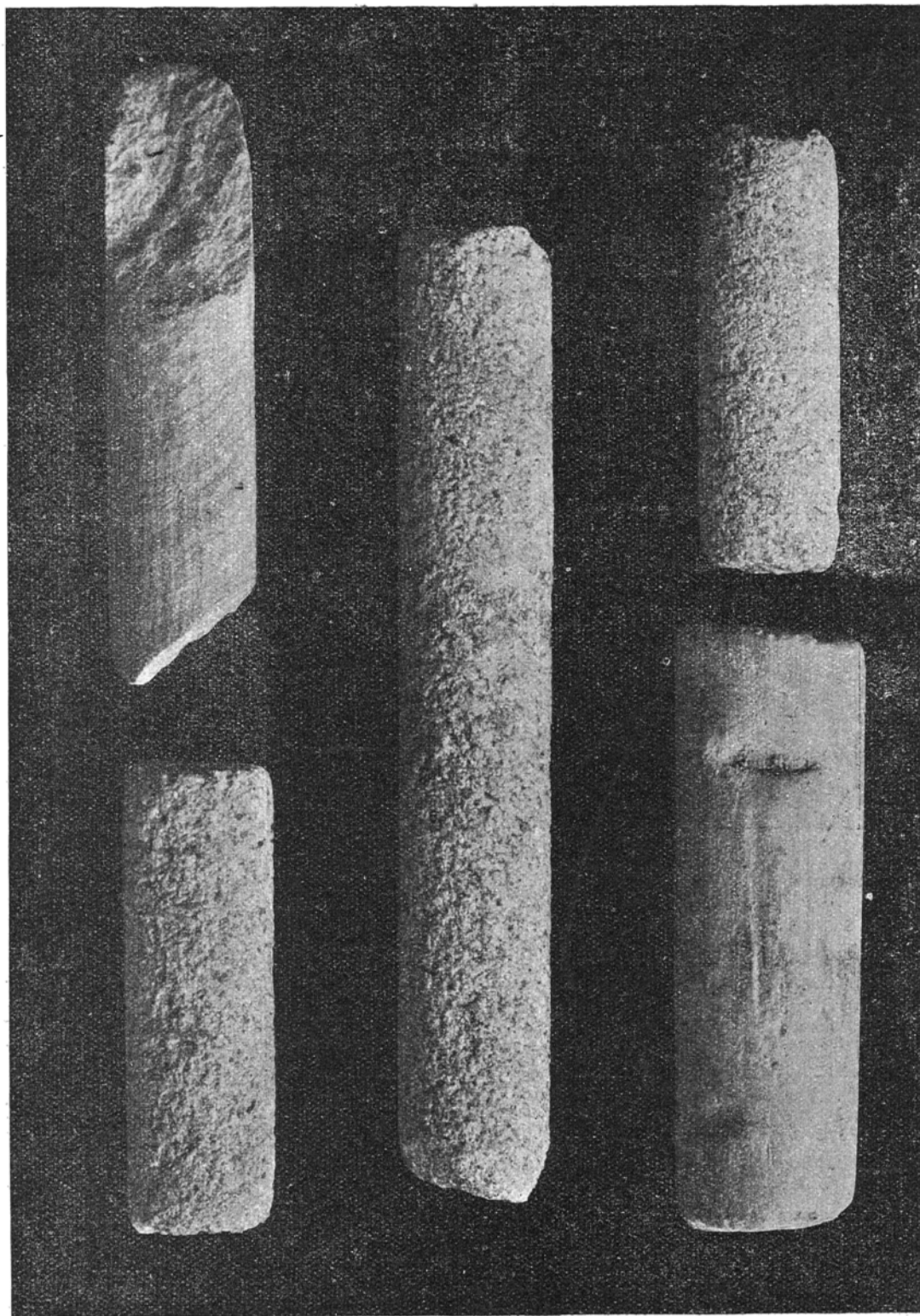
Az így feltárt telep átfurása következőképpen történik az ellenőrző személy jelenlétében:

Miután a furószerszám körülbelül 10 centi-

méterrel a szénben előrehaladt, a lököfuró koronáját nem bocsájtják le tovább, hanem a furólyukat addig öblögetik, míg felül tiszta víz ömlik ki. A szitán gyűjtött szenet megőrzik és újból 10 centiméterrel továbbfurják, ezen eljárást mindaddig folytatják, míg az egész telepet átfurták. A vastagságot a rudazatba vésett métermértéken olvassák le. Ezenkívül ellenőrizhető ez még a szitán összegyűjtött széndarabok súlyából és kőtartalmából is. A magfurókorona belsejében bármikor elhelyezhető egy

rétegmérő (Strataméter), mely lehetővé teszi a rétegek lejtésének és irányának meghatározását. A készüléket akként is lehet felszerelni, hogy nagyobb átmérőjű magdarabok kifurása bizonyos meghatározott mélységekben is lehetséges.

Érc vagy bármely más telep keresésénél e rendszerrel ugyanily megbízható eredmények érhetők el. Ehhez járul még, hogy ezen megszakítatlan magnyerésnél lényegesen kisebb a költség, mint a gyémántfurásnál.



Prakfalvi vas- és acélgyár.

„Gróf Csáky László
prakfalvi vas- és acélgyár
részvénytársaság“.

Igazgatóság: Budapest, IX., Csillag-u. 4.

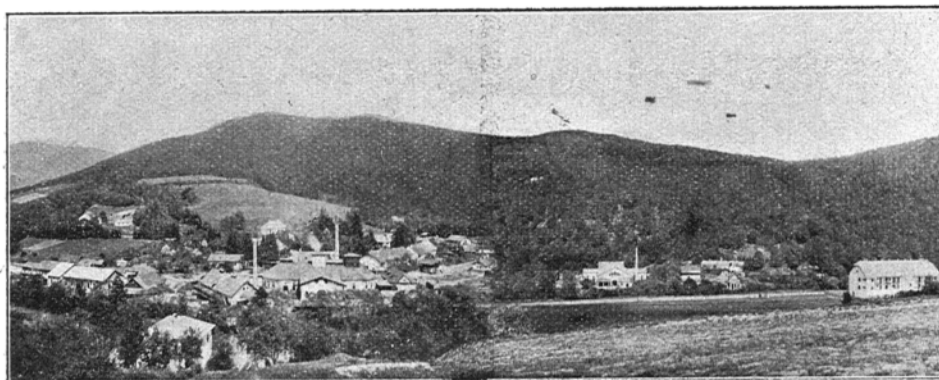


Gyár: Prakfalván, Gölnicvölgy.

Prakfalváról a Gölnicvölgy ezen kies fekvésű helységéről, a legutóbbi időkig kevesen tudtak. Peddig ez gazdasági szempontból valósággal történelmi nevezetességű hely. Ott van a magyar vasgyártás igazi bölcsője, az első vashámor, amely hazánk területén létesült. Annál érdekesebb ez a körülmény, mert főuri család birtoka e gyár, pedig sajnosan köztudomású Magyarországon az, hogy főuraink mindenkor távol tartották magukat minden nemzeti vagyonosodás főrugójától, az ipartól és kereskedelemtől.

egy virágzó vasgyári üzem alapja mindenkor meg volt. Akkor épült egy magas olvasztó is.

Igen érdekes ennek a gyárnak történetében az is, hogy régi virágzásának tetőpontját asszony vezetése alatt érte el. A múlt században ugyanis gróf Csáky István özvegye, szül. Luzsánszky Ludmilla asszony, a fejlődés addig nem ismert fokára emelte a gyárat. Ellátta az egész felvidéket, az összes közelfekvő vármegyék és Galicia megbízható ellátója volt. Épült egy hengermű és lemezgyár is, a mely a lemezszükségletet elégítette ki. Fedezni volt



Valljuk meg őszintén, hogy a gróf Csáky-család sem a szivós, öntudatos iparosnak féltő gondosságával és minden akadályon keresztülhatoló munkabíráásával vezette a gyárat. Gyárukkal keveset törődtek, külföldiek bérelték, akik értették gyártmányaikat még a külföldön is elhelyezni. Természetesen a közeleső Galiciában találtak legjobb piacra.

1906-ban nevezetes fordulat következett be a gyár történetében.

A Csáky-családot, amely örökös főispánt ad Szepesvármegyének, megérintette az újabb idők szele: Egyik tagja tényleg felcsapott vasgyárosnak és praktikusabb érzésű igazgatót véve maga mellé, egyszerre fellendítette a gyárat, világos tanubizonyosságául annak, hogy a fejlődés lehetősége, szóval

képes Meczenzéf, Stoósz és Gölnicbánya akkor virágzó iparának egész vas- és acélszükségletét. Egy szóval ez a gyár tette lehetővé, hogy a felvidéki vármegyék számtalan szeg-, lánc-sodrony-, kapa- és késgyára nemcsak hogy fenttarthatta magát, hanem virágzásnak is indult. Így volt ez azokban az időkben, amikor a közforgalmi viszonyokat még nem a vasutak dirigálták. Akkoriban a prakfalvi gyárat, azon a félreeső, gyönyörű völgyben felkereste és megtalálta mindenki.

Amióta azonban a vasutak igazgatják a gazdasági élet vérkeringését, távolesvén a fővonalról, sokat veszített nemzeti jelentőségéből ez a történelmi nevezetességű gyártelep. A mai vezetőség azonban tudott segíteni ezen a nehéz állapoton és amit elvesztett hazánkban — főképen helyi jelen-

tőség szempontjából — azt nehéz munkával és kitartással tudta pótolni az ország egyéb részeiben, külföldi relációkban, nevezetesen Romániában.

Ennek az erős munkának és főképp a gyárvezetők körültekintésének köszönhető, hogy azokban a nehéz időkben, amikor a hazai vasgyárak egyre-másra szüntették be üzemüket, a prakfalvi gyárat, hol a körülményekhez való simulással, hol alkalmazkodással a változott viszonyokhoz, hol nagy áldozatkészséggel fenn tudták tartani.

Amikor a múlt században Európát háborúk dulták, Uchatius-lövegeket gyártott Prakfalva; bekövetkezvén a gazdasági fellendülés időszaka, a vasút érdekli főképpen a gyárat, waggonöntvényeket állítván elő. És mi lehet szebb bizonyítéka a gyár üzleti készségének, ha nem az, hogy még ma is erősen kultiválja ezt az üzemágot a prakfalvi vasgyár.

De hát ez mind jobbára csak küzdelem vala. Mint a mérleg serpenyője, úgy billent fel és alá a gyár változó szerencséje. Megváltásszámba ment hát az, midőn 1907. július 1-én létrejött a

Gróf Csáky László

prakfalvi vas- és acélgyár részvénytársaság,

amely tulajdonába véve a vasgyárat, nyomban megfelelő tőkével megkezdte a gyár kibővítését és minden irányban való modernizálását.

Okos üzleti politikát követve, nem szakítottak a régi tradíciókkal. A régi üzemágakat nem hagyták abba, hanem ellenkezőleg fejlesztették és hogy ezt megtehesék, gyönyörű magas olvasztót építettek,

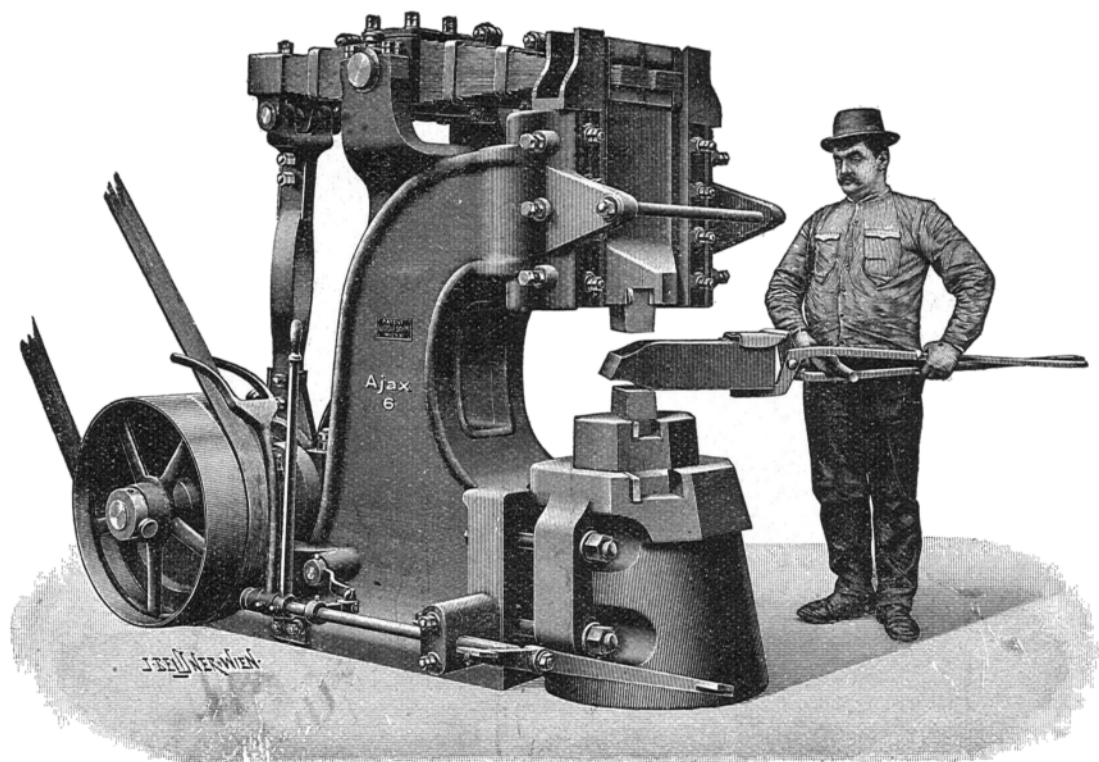
amely ma már üzemben is van. A prakfalvi gyár ilykép aránylag oly rövid idő alatt világhírnévre tett szert. Megszerezte ezt részére tégelyöntésű szerszámacélja, amelylyel mint uttörő jelent meg a vasipar terén és ez annál figyelemreméltóbb, mert ezzel a prakfalvai az egyetlen hazai magán-iparvállalat, mely szerszámacélt állít elő.

Ezt a gyártási módot nagy nehézséggel teremtetten meg, de a gyártott acél módfelett használható és igazán elsőrendű minőségű. Egyszerűen nem versenyezhet semmiféle más acél, p. o. az 5/0 »Ajax« gyorsesztergaacéllal és a szab. rugós- és transzmissziós pörlyökkel. Ezekkel egyszerűen frapáns sikereket ért el. Ma már hazánk minden számottevő acélt feldolgozó gyára állandó megrendelője a gyárnak, de Olaszországba is beférközött a gyár, mert a parallel próbákon mindenütt a világ legjobb gyorsesztergaacéljának bizonyult.

Gyártanak azonban Prakfalván mindezen kívül vaslemezeket, sajtolt lapátokat és általában mindenféle jobb szerszámfélét.

A szállítóképesség tekintetében semmiféle aggály sem merülhet fel. Az ár dolgában pedig szolid kereskedők mintaképe amellet, hogy a versenyképesség fokozása is kiváló gondját képezi a gyárvezetőségnek.

Látnivaló tehát, hogy az a rövid 1—2 esztendő eredménye, melyet az új gyár vezetőférfiai produkáltak, nemzetgazdasági szempontból módfelett áldásos volt az országra. Ezek a férfiak biztos garanciái annak, hogy a prakfalvi vas- és acélgyár hazánk egyik számottevő ipartelepévé fog fejlődni.



Bányamunkáknak vállalati uton való fogatosítása.

Az utolsó évtizedben főleg a nagy széntermeléssel bíró államok szénbányavállalatainál mindinkább általánosabbá lett a meddőbeni munkáknak, így az aknamélyítésnek, hosszabb tárnák és keresztvágatok hajtásának külön ily munkákkal kizárólag foglalkozó vállalkozók általi fogatosítása.

E tény az első pillanatban meglepő, de a tárggyal behatóbban foglalkozva s az ezen uton elért eredményeket mérlegelve, szembeszökők amaz előnyök, melyek e munkák ily uton való végrehajtása mellett a bányák üzemére s közvetve a vállalatokra háramlanak.

A fentemlített előnyök a következők:

I. A bánya vezetősége teljes figyelmét a produktív műveletekre koncentrálhatja.

II. A kiadott munkáknak befejezési időpontjával, mint szerződésileg biztosítottal, nyugodtan számolhat.

III. A munka fogatosításával járó költségek előzetesen lesznek megállapítva s így ilyirányu nagyobb meglepetésektől a vállalat munka közben meg van óva.

IV. A nagyobb bányamunka vállalkozó cégek ma már az aknamélyítéshez s a tárnák és keresztvágatok hajtásához szükséges teljes gépészeti felszereléssel rendelkeznek, mely körülmény megkíméli a bányavállalatokat oly speciális gépek és szerszámok beszerzésétől, melyeket talán egy esetben használat után hosszú időre kénytelenek volna raktározni.

Ugyanezen ok lehetővé teszi kisebb bányavállalatoknak is ily munkák fogatosítását, melyek különben éppen a szükséges gépészeti befektetések költségeitől visszariadva, a céltudatos meddő munkákat primitívebb, de az üzemet állandóan terhelő munkák fogatosításával pótolják.

Kizárólag ily munkákkal foglalkozó vállalkozás különleges üzemezőket és munkás-csapatokat nevelt, kik állandóan egynemű munkánál foglal-

koztatva, műszakonként a rendes bányász munkás csapatokkal szemben sokkal nagyobb műszakonkénti teljesítményt érhetnek el. Ez főleg ott érvényesül, ahol valamely üzemezőnek elhárítása, vagy pl. a fejtőhelyeknek gyors szaporításából kifolyólag a meddőbeni, munkák vállalati uton nagy teljesítmény szavatossággal lesznek fogatosítva.

Természetes, hogy a munkáknak ily körülmények közötti végrehajtása lényegesen drágább a rendes előhaladással megállapított munkával szemben, de ha a kitűzött cél s az ezzel elért erkölcsi vagy anyagi eredmény ezt feléri, úgy mindenesetre célszerű a munkának ily uton való végeztetése.

Angliában, Belgiumban, Franciaországban és Németországban számos ily cég létezik, melyek nagy sikereket elérve, anyagi jólétet is biztosítottak maguknak, mi minden esetre arra enged következtetni, hogy a bányavállalatok igényei is ki lettek elégítve és anyagi előnyeiket a meddő munkák vállalkozói uton való fogatosításánál megtalálták.

Az utolsó évben a világ vasiparának mint egyik fő szénfogyasztónak gyöngye foglalkozásával karöltve a német szénbányászat intenzív munkájában szintén némi visszaesés állott be. Ez ösztönözhetette a német bányavállalkozókat újabb munkatér keresésére s ezzel magyarázható meg ama tény, hogy hazánkban, főleg az utolsó hónapokban a német bányavállalkozók munkakeresési törekvése megketőződött. Sajnos, hogy eddig hazánkban ilyirányu magyar vállalat még nem létesült, mert feltételezhető, hogy az, céltudatos munka mellett, fényesen prosperálhatna.*)

N.

*) Mint értesültünk és lapunk mai számának hírvivata végén fel is említjük, éppen e napokban iktálta a budapesti kir. keresk. és váltótörvényszék cégjegyzékébe az első magyar aknamélyítő és bányamunka vállalkozó céget.

A szerk.



Magyar Siemens - Schuckert - Művek

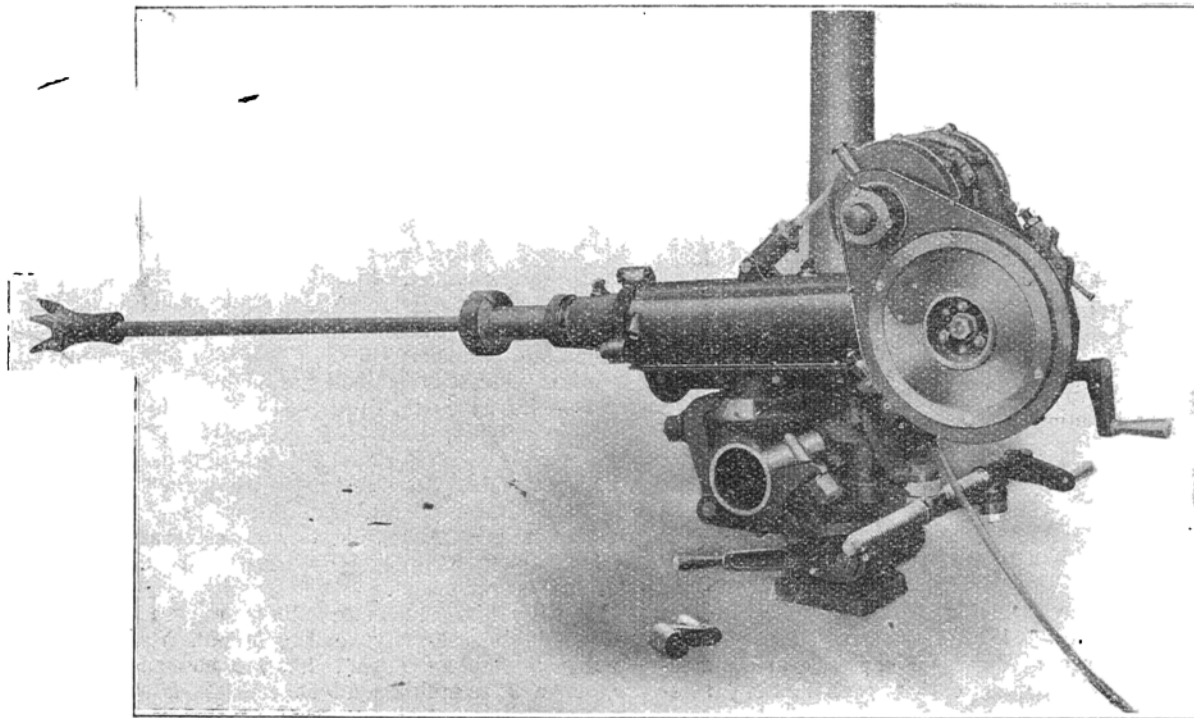
Igazgatóság Budapesten.

■ villamossági részvénytársaság ■

Gyár Pozsonyban.

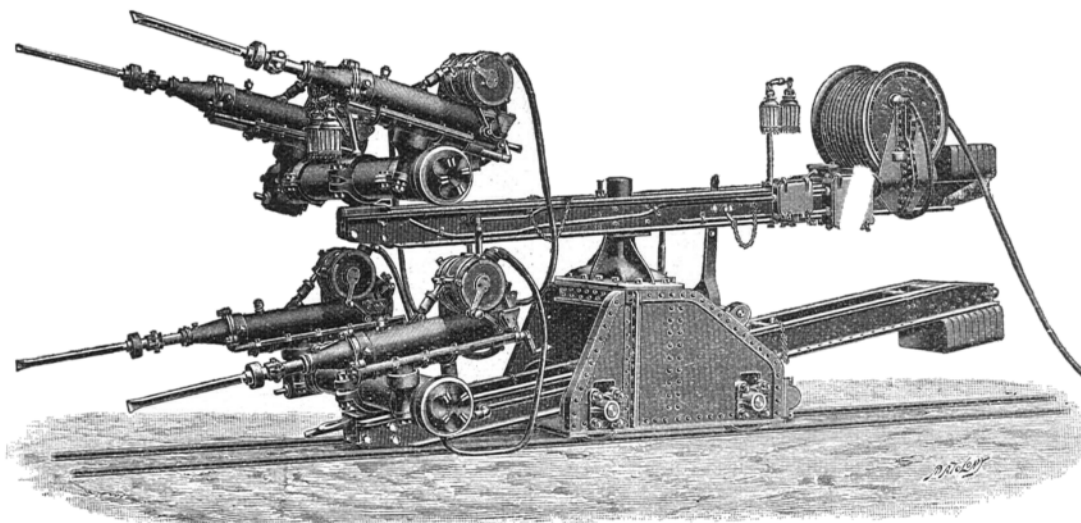
A Magyar Siemens-Schuckert-Művek nemcsak központi villamos világítási, erőátviteli és vasuti telepeket épít, hanem számtalan különleges, a villamos technikába vágó problémákkal is foglalkozik, melyek közül jelen esetben a villamos követfejtő gépeket akarjuk megemlíteni.

A mai bányauzem gazdaságossága főleg a jó gépészeti berendezésen múlik, mert csakis azzal lehet olcsón termelni és az üzemet nehéz körülmények között is fentartani. Tényleg alig van számottevő bányánk, mely ne igyekezne különösen az utóbbi évek mindinkább rosszabbodó munkásviszo-



nyaitól is szorítva, teljesen a gépi üzemre áttérni. Ma már villamosság mozgatja a gépeket és a Magyar Siemens-Schuckert-Műveknek sikerült egyuttal a bányauzem legfontosabb és legkényesebb feladatát, a fejtést villamos fejtőgépekkel végezni. Az általuk gyártott villamos közetütő-furó, forgó-furók, réselő és hornyológépek könnyűek, kevés helyet foglalnak el, ide-oda szállításuk és felállításuk csak egy ember segédkezését veszi igénybe.

Amellett azonban, hogy e gépek könnyűek, tartósak, durva kezeléssel szemben ellenállóak, egyszerű szerkezetűek és mindenféle munkára alkalmasak. Ma már a villamos fejtőgépek a legkülönbözőbb üzemviszonyok között dolgoznak és a gyakorlat tűzpróbáját régen kiállották. Így terjednek hatalmas lépésekkel hódítva teret a villamos hajtású közetfejtőgépek és jelenleg több mint 2000 db. van üzemben.



A Raky-féle mélyfuró r.-t.

A Raky-féle módszer utáni mélyfurások rendszerét Raky Antal találta fel és ezen rendszert a szabadalmak egész sorával védte meg. Azon készülékek, amelyekkel a társaság Magyarországon dolgozik, Raky-féle szempontok szerint vannak szerkesztve ugyan, mindazonáltal egészen új modellek; Raky Antalnak a német törzscégből való kiválása óta ugyanis a szerkezeten többféle változtatást tettek, amelyekkel részben tökéletesbbitették, részben pedig arra szolgáltak, hogy ezen szerkezeteket a Németországon kívüli hegyviszonyokhoz is alkalmazzák.

A Raky-féle társaság furórendszerének lényege a gyorsanútó furás vízöblögetéssel, esetleg gyémántfurással kombinálva. A furókészüléknek elastikus és rugós felüggesztése lehetővé teszi, hogy még tekintélyes mélységekben is percnként nagyszámu vésőütést végezhesünk, noha a furószerszám (rudazalvédő és nehezkrud) igen nagy súlyu. A vésőütések számától — mint ez köztudomásu — függ a furás eredménye. Szembetűnő, hogy ezen körülmények e rendszernek bizonyos fölényét jelentik a furás gyorsaság tekintetében éppugy, mint kemény és nehéz hegyvidékek legyőzésében.

Az a készülék, amely az utánaengedést van hivatva végezni, olyaténképen van szerkesztve, hogy a furómester, aki a vésőnek az ütődését mindenkor érzi, forgatás közben minden megszakítás nélkül utánaengedhesse.

A Raky-féle furó-gém bármikor minden idővesztés nélkül felhasználható száraz- avagy szabadesésű furásra. Általában ez a rendszer közvellen öblögetéssel dolgozik. Lehet azonban minden további nélkül az ellenkezőt bekapcsolni, hogy éppugy, mint más rendszereknél, ütővésővel nyerjünk magpróbát.

Ezek a magpróbák köztudomás szerint nem tökéletesek, mert hosszabb dimenzió alig nyerhető, másrésztől pedig vésővel mag csakis igen kemény réte-

gekől nyerhető, melyet legtöbbnyire nem lehet fellárni vonulatuk és esésük miatt.

Hogy kőzetekből kifogástalan mag gyorsan legyen kapható, minden egyes furó-gémen körforgókészülék van. Ez lehetővé teszi, hogy minden olyan rétegből, amelyből a mag nyerhető, folytonosan magot kapjunk és pedig a lágyabb rétegekből acélkorona, a keményebbekből gyémántkorona útján. Ezen készülékek szerkezeti részei kitűnők. Lehetséges az ütéses furási rendszerrel a körforgásszerű rendszerre való gyors átmenet. Ez utóbbinál az utánaengedő készülék ugy van meg szerkesztve, hogy a furókorona mindenféle előidézni nem akart nyomástól mentesítve van. Utóbbi időben még egy javítás történt, amelylyel puha agyagból, márgás agyagból, homokrétegekből stb. is kibozhatnak magot és pedig ugyanolyan elhelyezéssel, ahogyan a föld méhében voltak, sőt az esetleg bennük levő megkövedett anyagokat és növénylenyomatokat is.

Látnivaló, hogy nem a vállalat műszaki részén volt, ha Magyarországon mindeddig nem mutathat fel pénzügyi eredményeket. Újabb értesülésünk szerint a rendkívül nehéz aninai mélyfurások immár jobban haladnak. Az egyik furólyuk már 700 méter mélységű és előre láthatólag mihamarabb célt ér. A másik furólyukat, amelyet — mint bennünket megbízható helyről informálnak — kovás és tűzköves 45° esésű calovien-ben olyan helyen mélyítik, ahol eddigleg egy vállalkozó sem volt képes előrehaladni. E helyütt is ezen nagy nehézségek dacára is most már kielégítőleg haladnak előre.

A társaság ezenkívül Pécsvarad körül két furólyukat mélyít. Az egyikkel 400 méternél tarti, míg a másik, amelyet legközelebb kezdett meg, már 190 méter mélységet ért el.

Ugy hisszük és reméljük, hogy a társaság a jövőben jobb eredményeket fog felmutathatni. Ennekokát pedig mi abban látjuk, hogy a társaság vezetésében éppen a közelmúltban üdvös változás állott be.



A teherautomobilok kérdése Magyarországon.

Irta: Reiman Gyula, a „Helios” részvénytársaság igazgatója.

Mig a nyugat nagy iparos államaiban gépkocsi nélkül nemcsak a nagyobb városok, de a nagyobb ipari, kereskedelmi és forgalmi vállalatok se képzelhetők el, nálunk, sajnos, e tekintetben még a kezdet kezdetén vagyunk. Bezzeg külföldön a munkások százai jutnak kenyérhez a gépkocsi gyárakban; bányák, gyárak, kereskedőházak hatalmasan fellendülnek termékeiknek és áruiknak gépkocsin való gyors szállítása által; földöket, nyaralótelepeket nyitnak meg autobus segélyével.

Hogy e kérdés nálunk a gépkocsi javára a közfelfogásban még el nem dőlt, annak okát nemcsak a műszaki téren való általános tájékozatlanságunkban, hanem főleg azon néhány helytelen alapon végzett kísérletben kereshetjük, melyek ugyan az újítások bevezetésének dicsérendő szándékával tétettek, de a gépkocsinak az üzem és helyviszonyoknak meg nem felelő választása által, kudarccal kellett hogy végződjenek.

Csak egy esetre akarok ezúttal röviden rámutatni: gróf Károlyi László káposztásmegyeri tejjgazdaságának kísérletére, amely a tejtermékeknek a fővárosba gépkocsival való szállítását célozta.

E kísérlet negatív eredménnyel végződött és a kudarc oka a gépkocsinak meg nem felelő választásában rejlett. A Károlyi uradalom kocsjai ugyanis túlkönnyűek voltak teherhordásra, amennyiben közönséges luxus-kocsikat alakítottak át teherszállításra.

Pedig a gépkocsi éppen a haszonhajtó üzemeknél kitűnően bevált és a lövontatásnál sokkalta olcsóbb, hogy jó eredmény biztosítható legyen, legfontosabb a gyártmány megválasztása; a gépkocsi típusának és a lövőszámának megállapítása másodrendű kérdés, melynek megoldása nem okoz különös nehézséget. Annál inkább okozhat fejtörést az első kérdés, hogy t. i. számos szolgálatkész automobilgyár közül melyiket válasszuk. Aki nem ismeri tökéletesen a forgalomban lévő gépkocsik szerkezeti sajátosságait, az egyes típusok jó és kevésbé jó tulajdonságait, teljesítő képességét, megbízhatóságát, a gyár alapításától kezdve elért eredményeit, az egyáltalában nem tud eligazodni a márkát illetőleg. Mert minden gyár mutat elismerő leveleket, hivatkozik versenyeredményekre stb. Erre vonatkozólag irányelvül kimondható, hogy csak azon gyár állíthat elő megbíz-

ható teherautókat, vagy omnibuszokat, amely kizárólag ezek szerkesztésével foglalkozik. Olyan gyár, mely luxuskocsikat és teherautókat egyaránt gyárt, igazán jó teherautókat sohasem fog előállítani. Mert ezek a gyárak a teherautókat is a luxuskocsik mintájára építik, csak hogy az alvázat és tengelyeket valamivel erősebbre méretezik, holott egy gazdaságos üzemű, kifogástalan teherautóknak teljesen más szerkezési elvek alapján kell épülnie, mint a luxuskocsiknak.

És valóban, a tapasztalat is azt mutatja, hogy valahányszor egy luxuskocsigyárból és egy speciál teherautógyárból kikerült teherautóknak mérték össze erejüket, mindig az utóbbiak lettek a győztesek, egy üzembiztonság, mint gazdaságosság és tartósság szempontjából. A dolgon mit sem változtat az, ha a luxusa-automobilgyár a teherautókat gyártására egy második gyárat tart üzemben, sőt ez még kedvezőlenebb, mert ennek a második gyárnak bizonyára nincsenek oly tökéletes szerszámgépei és begyakorlott, jól fizetett munkásai, mint a törzsgyár. Példaképpen ott van a Lorraine-Dietrich gyár Argenteuil-i gyártelepe, mely — bár a törzsgyár igen jó nevű — egyáltalában nem örvend népszerűségnek.

A speciálisan teherautókat készítő gyárak gépeivel, mint pl. Brillé, Saurer, Delahay, Büssing — sohasem jártak rossz tapasztalatok. Hogy hazai példákra utaljak, meg kell említenem a Moson-Magyaróvár között közlekedő Automobil-omnibusz vállalatot, melyet Süveges János lakatosmester tart fenn 2 Büssing-omnibusszal. A kocsik több, mint egy éve vannak üzemben, üzembiztonság sohasem fordul elő és a vállalat a csekély üzemeltetési költségek köztük szépen jövedelmez.

Érdekes és tanulságos példaként szolgál a Windics-Graetz Lajos herceg sárospataki uradalmi által vásárolt ugyancsak Büssing-féle omnibuszokkal telt kísérletek, melyek fényesen bizonyítják a gépkocsiüzemnek a lövontatással szemben való gazdaságos és megbízható voltát. Ez az omnibusz egy 32 lóerős 6 tonna hordképességű teherautóból és egy hozzákapcsolható 5 tonna hordképességű függelék kocsiból áll, a hasznos megterhelés tehát 11,000 kg tett ki. A vonat napi teljesítménye vasabroncsos kerekeken 100 kilométer, gummiabroncsos kerekeken átlag 120 km. volt.

A megejtett kísérletek alapján a Büssing-gépkocsik üzeméről az alábbi igen tanulságos üzemeltetési költségszámítást lehetett összeállítani, melyből kitűnik, hogy a rentabilitás annál nagyobb, illetve az üzemeltetési költségek kint annál kisebbek, mennél jobban használják ki a gépkocsi, vagyis mennél nagyobb a naponként megtejtett útja.

Üzemeltetési költségszámítás:

I. Üzemeltetési költségek

Beszerezés: 1 db. Büssing-féle 10—11,000 kg. hordképességű teherautó-vonat, mely áll 1 db. 32 lóerős 5—6000 kg. hasznos teherbírási gépkocsiból tömör gummiabroncsos és 1 db. 5000 kg. hordképességű függelék kocsiból vasabroncsos.

Üzemnapok száma az évben: 300.

Napi teljesítmény: 40 km.; illetve 80 km.; illetve 120 km.

Évi összteljesítmény: 12,000 km.; illetve 24,000 km.; illetve 36,000 km.

II. Befektetés:

1 db Büssing-féle 5—6 tonnás 32 H.

gépkocsi tömör gummiabroncsos K 28,060.—

1 5 tonnás függelék kocsit vasabroncsos K 3,500.—

A 11 tonnás Büssing omnibuszra K 31,560.—

III. Üzemeltetési költségek ha a 40 km. 80 km. 120 km.

Vezető fizetése évi K 2,000.— K 2,000.— K 2,000.—

Benzinfogyasztás 0.6 kg. 1 km.-re; 1 kg. ára

104 fillér 1,008.— 2,016.— 3,024.—

Kendőanyagok 4 fillér 1 km.-re " 480.— " 960.— " 1,440.—

Karbantartás (biztosítás, javítás) 6 fill. 1 km.-re 720.— 1,440.— 2,160.—

Gummiabroncsok 20 fillér 1 km.-re 2,400.— 4,800.— " 7,200.—

Amortizáció a gépkocsi árából gummik nélkül (K 24,500); 12

1/2%, illetve 15%, illetve 20% 2,062.— 3,675.— 4,900.—

Amortizáció a függelék kocsiból 10% 350.— 350.— 350.—

Kamat, a befektetés 4%-a 1,260.— 1,260.— 1,260.—

Biztosítás tűz és szavatosság (baleset, sérülés) ellen 2% " 490.— " 490.— " 490.—

Összes évi üzemeltetési költség K 11,770.— K 16,991.— " 22,824.—

A megterhelt omnibusz vonatnak 1 km.-nyi útja kerül, ha a kocsit megtesz naponta 40 km.-t; 80 km.-t. 120 km.-t.

96 fillérbe 71 fillérbe 63 fillérbe

Mint hogy a Büssing-féle teherautóknak minden

utját 1,000 kg. hasznos teherrel teheti meg, de fölveve,

hogy utjának csupán felét teszi meg hasznos teherrel, tehát

a fél utját üresen számítjuk úgy 100 kg.-nak 1 km.-nyire

való szállítása és az üres kocsinak visszafelé teendő 1 km.-nyi útja együtt összesen kerül

18 fillérbe 13 fillérbe 11 fillérbe.

Tehát a Büssing-gépkocsi üzemeltetése oly olcsó, hogy

a benzin és olajfogyasztáson kívül, még a kocsit amortizációját, biztosítását és a kezelő személyzet fizetését

is beleértve, 1000 kg.-nak 1 km.-re való szállítása csak

18—11 fillérbe kerül, aszerint, amint a gépkocsi naponta

40—120 km. utat tesz meg. Az eredmény tehát a Büssing-gépkocsinál azt mutatja, hogy az üzem a lövontatásnál sokszorosa olcsóbb. Megjegyzendő, hogy a gépkocsi

rossz és elhanyagolt utakon járt és még se volt soha

semmi fennakadása.

Most már elképzelhető, hogy nagyobb üzemű gyára-

ink, bányáink százazretet takaríthatnának meg, a gépkocsi

való szállítással. Ezért a legnagyobb mértékben

dicsérendő a székesfőváros elhatározása, mellyel a sürgős

építkezések előmozdítására, teherautókat állított a

téglaszállítás szolgálatába és ezzel oly példát szolgáltatott,

amely automobilizmusunk fejlődésére rendkívül

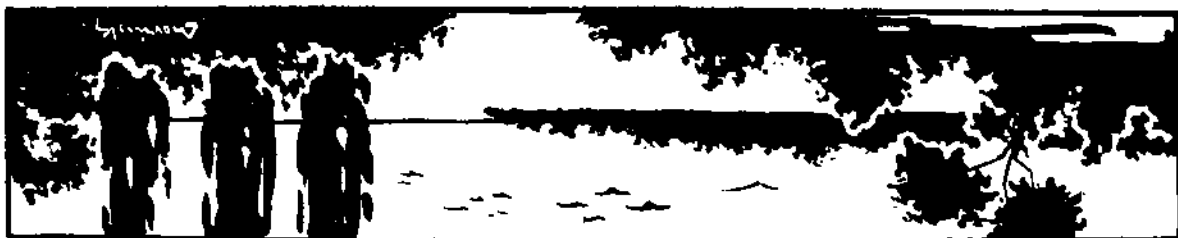
előnyös hatást fog gyakorolni. Ha tekintetbe vesszük,

hogy a többi városi üzem is, mint például a szemé-

tuvarozás, öntözés, seprés, tűzoltóság stb. gépkocsi

üzemmé fog nem sokára átalakíthatni, úgy bátran jósol-

hatunk a teherautóknak szép karriert a fővárosban.



✂ HAZAI HIREK ✂

Régi bánya — „Telkibánya.“ Néhai jó Kinizsi Pál szép bányabirtoka és városa volt az abaujtona-megyei Telkibánya. Város volt ez a mai falu, jogokkal, szabadalmakkal, mint a hajdan duskáló, most szomorú pusztulásnak indult bányavárosaink. Ott van még Telkibányán a régi nagytemplom, rajta az egykori, örökre elmult nagyság egyetlen dokumentuma:

„Régen város volt ez helyen, Zsigmond király idejében. Két templomok, nagy tötések. *Aranybányák és sok ércek.* Az mély árok bizonyítja — Bonfinius szent írja, de a duló, rabló csehők, elpusztíták a pártütők.“

Akkoriban, amikor még vigan ásták a hegyet, még szerencsétlenségek is estenek. Így megírja a krónika, hogy:

„Egyik igen gazdag aranybányája a Kánya hegyben — a Veresvízi aranybánya, beomlott, 360 kincsásó bányász tette el örökre megmenthetetlenül kövei közé.“

Pediglen, ha megszüntették vala az bányászokdást, egy alkamattalossággal *igen gazdag arany és ezüst bányára találtak volna*, igen örültek rajta és mindinkább neki édesedvén erősen ásták ugyannyira, hogy semmi támaszt és Stömpölt a felették való boltozat alá nem hánytának, hanem csak az arany és ezüst ásásának estenek.“

Hogy kipusztult Telkibányából a nemesfémbányász, végkép elszegényedett a város, sőt ezen mivoltából is kivetkőzött. Megpróbálkoztak még utóbb más bányászati ággal. Ez lett volna a híres „kaolin-bánya“, melynek anyagát porcellán-, kőedény- és majolika-gyár dolgozta volna fel. A városnak volt híres vastartalma fűrdője is, de hát ez mind nem tudott boldogulni. Az ősbányászat bealkonyulása óta megszünt olt az élet s Telkibánya aligha lesz még valaha olyan boldog bányaváros, mint Zsigmond király s ura, törökverő jó Kinizsi Pál idején.

Egy furcsa nevű „bányatársulatról.“ Azért tettük macskakörmök közé e „bányatársulatot“, mert nagyon erősködött egy időben azért, hogy „bányatársaságnak“ ismertessék el. De hát ez meghiusult egy erős judiciummal bíró bányakapitányunk éleslátásán. A társaság, azaz hogy társulat megelégedett volna ezen ép oly egyszerűen, mint feltűnően hangzó elnevezéssel:

„Magyar Montantársaság“

Ez ugyan névnek, társasági címnek eléggé furcsa kis név. Mert ugyan micsoda csodabogár az a „Montan“-társaság, amely egy füst alatt mindjárt azt is el akarja hitetni magáról, hogy „Magyar“. Ellenben keresztüllátott a szitán a fentemlített bányakapitány, akinek első pillantásra szembeötlött az az erős akarás, hogy „magyar“-nak is, „montan“-nak is akar neveztetni a kérdéses vállalat, főképp pedig mindenáron „társaság“ kíván lenni s annak tekintetni. Itt kezdődött az az erős vita, amelynek vége az lett, hogy a társaság felvette és megtartotta ugyan eredetileg felvett címét, de megtoldták hivatalosan úgy, hogy nevét illetőleg aligha akad párja az országban. Hangzik pedig ez a név a következőképp

„Magyar Montantársaság cégü bányatársulat.“

Déry Károly nyugalomban. Tevékeny, munkás férfiú vonult nyugalomba *Déry Károly* kir. tanácsos, a Dunagőzhajózási társaság köszénbányái elárúsító hivatalának igazgatója személyében. A társulatlal eltöltött harmincz évi működése után önként szánta el magát arra, hogy megválk állásától, amelynek csak dísz szerzett. A társulat bányatermékeinek térfoglalása hazánkban, valamint a szomszéd államokban való térhódítása Déry Károly nevéhez fűződik. Szoros kapcsolatban van személyével a Magyar Bánya- és Kohóvállalatok Egyesületének megteremtése is. Élénken résztvett mindig az Országos Bányászati és Kohászati Egyesület működésében is, és nagy része van az egyesület székhelyének Budapestre való áthelyezésében. Derekas munkájáért már régen általános rokonszenv és tisztelet övezi különösen eredményes munkálkodását. Déry Károly egyénisége bizonyára nem az, aki most abszolút pihenésnek adná át magát. Okvetlenül megtalálja működési körét a hazai bányászat javára.

Gróf Csáky László halála. Gróf Csáky László a prakfalvi vas- és acélgvár elnöke — mint értesülünk — elhunyt. Fia, volt gróf Csáky Albin volt közoktatásügyi miniszter és főrendiházi elnöknek. Az elhunyt gróf ravatalára díszes koszorut helyezett a gyárigazgatóság, mely testületileg jelenik meg temetésén.

Uj főiskolai tanársegéd. A pénzügyminiszterium vezetésével megbízott m. kir. miniszterelnök *Lencsö Vilmos* okleveles középiskolai tanárt a selmeczbányai m. kir. bányászati és erdészeti főiskolához ideiglenes minőségben tanársegédé nevezte ki.

Hüll József halála. A magyar bányászat érdemes tagja hunyt el Hüll József személyében i. é. december 17-én Budapesten, 78 éves korában. Élete utolsó napjait nyugalomban töltötte, de a bányászat iránt mindvégig meleg érdeklődést tanusított. Nagygőzön a m. kir. és társulati bányaműigazgatóság vezetője volt, onnan hívták meg a pénzügyminiszteriumba osztálytanácsosnak, ahonnan a selmeci bányagazgatóság élére került. Selmeci működésére leginkább világot vet az, hogy a város diszpolgárává választotta. Temetése nagy részvéttel ment végbe a kerepesi-uti halottasházból e hó 19-én. Megjelentek ott a bányászat kiválóságai, többek közt: gróf *Teleki Géza*, az „O. M. B. és K. E.“ elnöke és *Farbaky István* az O. M. B. és K. E. képviselőjében, *Gräzenstein Béla* nyug. pénzügyi államtitkár, *Mály Sándor* min. tanácsos, a pénzügyminisztérium bányászati osztályának főnöke, az osztály élén. Számos koszorut helyeztek a ravatalra az „érdemes bányásznak“ pénzügyminisztériumi kartársai: jelen volt még az elhunyt sok barátja és tisztelője. A selmeci bányagazgatóságot a temelésen *Kachelmann Farkas* bányatanácsos képviselte.

Bányahatósági kinevezések. A pénzügyminisztérium vezetésével megbízott m. kir. miniszterelnök *Schweiger Jenő* bányabiztost VIII. fizetési osztályu főbányabiztossá, ifj. *Girgersik Géza* bányaesküdtet bányabiztossá és *Vas János* végzett jog- és bányamérnök helyettes bányaesküdté nevezte ki.

Kinevezések. A pénzügyminiszterium vezetésével megbízott m. kir. miniszterelnök az állami szénbányászatnál *Simkó Gyula* és *Pap Jusztin* m. kir. segédmérnököket a VIII. fizetési osztály első fokozatába és *Nagy Mihály* és

Sartoris Lajos m. kir. mérnökgyakornokokat a VIII. fizetési osztály harmadik fokozatába segédmérnökökké nevezte ki.

A Nándor-altáró vízmentesítése. A kőrmöcbányai Nándor altáró már szinte köztudatba ment át azon nagy áldozatkészségnél fogva, amit a kincstár ennek vízmentesítésére szánt. Erről most lapunk egy olvasója következőket jelenti:

„A Nándor-altárói üzemekre vonatkozólag bátorodom említeni, hogy északi bányadalmunkban, a Ludovika-aknán kívül, mely ez év folyamán, ezen altárónak beható vágata által, a bányavizektől mentesített, az elmúlt hétben a második, vagyis a Maria-segits-akna is bekapcsolatott s ezen aknának feneké ez idő szerint éppen úgy mint a Ludovika-akna, teljesen száraz. Ezáltal azon előnyben részesülünk, hogy fejtéseink, melyek jelenleg csak az ugynevezett 6-mély altárói szintig terjednek, ezen szint alól is 105 m.-nyi mélységre lesznek telepíthetők, ha majd a Maria-segits-akna ezen víztelenített része ki lesz takarítva.

A Nándor-altáró tehát mindinkább megfelelő rendeltetésének s azt hiszem, hogy a kormány által engedélyezett gépfúrásberendezés létesítése után, melyen most már lázasan dolgozunk, rövid 3 vagy 4 év múlva északi bányadalmunknak ez időszereint vízben álló, hozzáférhetetlen része és ércdus közei fel lesznek tárva s a kőrmöcbányai nemesfémbányászati kétségkívül lucratív üzletté fog válni.

A bányászok egészségügyére nem csekély fontossággal bír, miféle tápszerekhez jut az élelmtárakban? Az a fokozott gondosság és figyelem, amivel az élelmtárakban megválogatják a beszerzett élelmiszereket, még mindig nem elég, nem egy ízben a hangzatos reklám teszi elfogadhatóvá a kérdéses élelmi cikket, nem pedig jósága, tápereje és tisztasága. Ott vannak pl. a különféle mustárok vagy növényi konzervek, valóságos odukban, pincehelyiségekben „gyártják“. Épen ezért hívjuk fel mi ehelyütt a közfigyelmet arra, hogy dr. Mocnik Lajos konzervgyártó st. szerezze be szükségleteiket az élelmtárak, mert legelső sorban is orvos, tehát a modern higiéné követelményeit szigorúan szem előtt tartó, megbízható ember a gyárosuk. Mustárja, amelyet francia mintára készít, a legjobb és legízletesebb magyar mustár, azonfelül feltétlenül tiszta és egészséges: Van valódi mustból készült édes mustárja, mely a legtökéletesebb edelízésítő. A magyar bányák és kohók bizonyára hazafiasan cselekszenek, ha telepeiken a selejtes, rossz és egészségre ártalmas ausztriai mustárt kiszorítják egy becsületos magyar orvos elsőrangú gyártmányaival.

Új bányapalota. A Magyar Általános Kőszénbánya r.-t. — mint értesülünk — a fővárosi közmunkák tanácsától megvásárolta a Rudolf-rakpart egyik legszebb telkét, hogy rajta palotát építsen. A telek az Országház téren az Andrássy-szobor előtt van s négy utca szegélyezi. Ezt a telektömböt kettéhasították. A „Mák“ a Dunapart felé eső részt vette meg s itt építi fel három utcára nyíló négyemeletes palotáját, alighanem Sebestyén Géza műépítész terve szerint. Az építéshez, ha az időjárás kedvez, már februárban hozzáfognak s 1911. május 1-én odaköltözik a Magyar Általános az Erzsébet-tér 19. sz. alatti ócska bérházból.

A nyersolaj szállítás díjkedvezménye. Az Országos Iparegyesület a minap tárgyalta a debreceni kereskedelmi és iparkamarának és több gyárvállalatnak megkeresését, amelyek az egyesület közbenjárását kérik, hogy a nyersolaj szállítására december 31-ig adott kedvezményes díjtételek január 1-én is hosszabbítsanak meg. Ebben az ügyben az egyesület már

egy ízben fölterjesztést intézett a kereskedelemügyi miniszterhez, de a miniszter a kérelmet nem találta teljesíthetőnek. *Szende Lajos*, a Magyar Általános Kőszénbánya r. vezérigazgatója, tiltakozott a ráfogás ellen, hogy a szénbányák nem termelnének eleget. Ők a szükségletet *igenis tudják fedezni*, miért is a kedvezmény további megadása nincs indokolva. Utal arra is, hogy ha a szénbányák idegen tüzelő anyagok versenyé mellett esetleg kénytelenek munkásaik egy részét elbocsátani, akkor szénhiány idején igázán képtelenek lesznek a szükségletet fedezni. Véleménye szerint a nyersolaj-kedvezmények meghosszabbítása csak pillanatnyi nyereség az iparra nézve, de állandó hasznot nem jelent. — Hivalkozott arra is, hogy ma a magyar bányáknak tízezer vaggon szénük van eladásra készen, tehát túlszűkösséggel állunk szemben, amire még a nyersolaj versenyét is rázabadítani nem szabad. Kifogásolja azt is, hogy a kormány *egy osztrák tüzelőanyag* adjon díjkedvezményeket. Ullmann Adolf szerint *tényleg szénbőség van Magyarországon* és a szénbányák teljes munkáltszámmal rendelkeznek, úgyhogy a szükségletet képesek kielégíteni. Mégis különösen a felső vidéken számos vállalat földrajzi fekvésénél fogva kénytelen külföldi szenet és olajat behozni. Az államvasutól ma, mikor bevételeit kénytelen emelni, nem lehet kívánni, hogy a szénszállítás kedvéért tarifáit felforgassa. A tarifaemelésnél a vasut a bányákkal szemben méltányosan járt el, mikor díjtételeit mindössze 2—4 fillérrel emelte. Teljesen objektíve meg kell azonban állapítani azt is, hogy a szénbányák nem szállították le árait oly mértékben, amint azt kellett volna. Minthogy számos vállalat a szénhiány idején nyersolajfűtésre berendezkedett, ezeket nem lehet most valóságos büntetéssel sújtani. Közvetítő javaslatot tesz, hogy az egyesület irjon fel a kereskedelemügyi miniszterhez, hogy a nyersolajra adott díjkedvezményt hosszabbítsa meg azokra a gyárakra nézve, amelyek ez év végeig olajfűtésre berendezkedtek. Ezt az indítványt el is fogadták.

Réz Máramarosban. A máramarosi fémbánya társulat totosbányai Szent Miklós bányájának egyik kutató aknájában 36 m.-es érc-eret találtak. Átlagosan 6%-os réztartalmat rejt magában a telér, viszont a válaszcerc 18%-ot. A társaság elhatározta, hogy nagyobb ércelőkészítő művet létesít modern magas olvasztóval s ő fogja a rezet ki-választani.

A román-szerződés megújítása. A Magyar Vas-művek és Gépgyárak Országos Egyesülete a magyar iparra súlyos esetnek tartja, ha az év hátralevő néhány napja alatt a román-szerződés meg nem újíthatnák. Indokolja ezt azzal, hogy a hazai iparnak az a része, mely Romániába exportál, illetve amely gyártmányai részére meghódította a román-piacot, ezen szállítás lehetőségétől el fogna esni. Hazai iparunk ezáltal kimondhatatlan kárt szenvedne, amennyiben kiviteli piacunk egy számottevővel kevesednék, pedig már károsodtunk azáltal is, hogy a szerb vámháború, mely már hosszú idő óta folyik, még mindig nem nyert befejezést.

A handlovi bánya vasutai a Salgótarjáni tulajdonában. A kereskedelemügyi miniszter november 29-én a nyugalmagyarországi kőszénbánya részvénytársaságnak f. évi november hó 19-én a Salgótarjáni kőszénbánya részvénytársasággal együttesen hozzá benyújtott fellerjesztésében tett azon jelentést, hogy a nagybéliprivígyei h. é. vasut Koós állomásától Cigel községig, továbbá a m. kir. államvasutak Tursek állomásától Handlova községig, valamint a nagybéliprivígyei h. é. vasut Privígye állomásából kiindulól Szabidrázs község érintésével Cigel községig végül Handlova községtől Szklénó község érintésével a m. kir. államvasutak Stubnya állomásáig és Handlova, illetve Ujgyarmat községtől Garamkürtös és Kislócsa községek érintésével a garamberzence—lévai h. é. vasut Garamszentkereszt

állomásig vezetendő szabványos nyomtávu helyi érdekű vasutvonalakra előzőleg adott előmunkálati engedélyek alapján szerzett összes jogait és vállalt kötelezettségeit a Salgótarjáni közszénbánya részvénytársaság cégére ruházta át, tudomásul vette. Együttal az előmunkálati engedélyek érvényét további egy év tartamára meghosszabbította.

Hírek Vajdahunyadról. A vajdahunyadi vasgyáron keresztül való átjárást a közönség számára eddig szolgálmi jog biztosította, amely 1886 óta telekkönyvileg is be volt kebelevezve. A szolgálmi jogot most a vasgyár megváltotta, mert az örökös járás-kelés a vasgyár üzeme-t károsan befolyásolta, másrészt veszélyessé is vált már a járókelőkre. — Vajdahunyadon a legelső virilista a vasgyár 12.772 K adóval.

Új kísérleti állomás. Mint értesülünk, a kormány kísérleti állomást kíván létesíteni bányarobbanások tanulmányozására. Ilyen állomások már vannak külföldön s most nálunk ezt a kormány iniciatívájára és költségére vették tervbe. Megjegyezhetjük persze, hogy mint minden okos dolgot, a válságos politikai helyzet, ennek megvalósítását is tartóztatja.

Új brikettgyár. Magyar brikettgyár r.-t. cég alatt Budapesten részvénytársaságot alapítottak a berlini J. Bossig és Friedländer-Fould cégek. E társaság célja vas- és acélhulladékoknak a Rónay-féle szabadalom szerint való brikettezése. A Rónay-féle szabadalom tulajdonosa *Rónay Károly*, tehetséges magyar hazánkfi, aki elsőrendű mérnök. Az ő brikettezési eljárásán alapulnak az osztrák sóbányák brikettező gépei is.

A tarackvölgyi bányák. Stahl Mór máramarosszigeti lakos tarackvölgyi bányái kútüneteknek bizonyítottak az olt járt francia geológusok szerint, akikkel sikerült is szerződést is kötnie.

Bánya-alapítás német tőkével. Megemlékeztünk már vagy két ízben arról a „Beözönlő“ német tőkéről, mely 80.000 márka alaptőkével erdélyi rézbányák kiaknázására jött létre. Most már meg is alakult az akkor jelzett részvénytársaság A. G. zur Gewinnung und Aufarbeitung von Kupfererzen céggel. A vállalat igazgatóságának tagjai Klausner Efraim Charlottenburgban és Brück Albert Budapesten.

Új ólomáru gyár. Az Első Magyar Fémtömlőgyár r.-t. Pozsony-Ligetfalu igazgatósága elhatározta, hogy az ipari célokra szolgáló ólomáruk, nevezetesen csövek és lemezek előállítását gyártása körébe felveszi. A szükséges anyagi eszközöket tőkeemelés útján fogják beszerezni. E célból az igazgatóság e hó 28-ára rendkívüli közgyűlést hívott össze, amely az alaptőkének 600.000 koronáról 1.000.000 koronára való emelésén kívül az alapszabályok megfelelő változtatásáról és *Rechnitz* Béla vezérigazgatónak, valamint *Pikler* Károly igazgatónak az igazgatóságba való beválasztásáról fog határozni.

A gépsziják áremelése. A gépszijgyárosok, tekintettel a nyersanyag áremelkedésére, a gépsziják árát újabban 10—12%-kal ismét felemelték.

Az első magyar aknamélyítő és bányamunkavállalkozó cég. Örömmel értesülünk, hogy *Beck Károly* mérnök, „Beck Károly aknamélyítő és bányamunkavállalkozó Budapest, IX. Üllői-ut 25“ céggel a budapesti kereskedelmi és váltótörvényszéknél cégjegyeztette magát és e téren, mint uttörő magyar vállalkozó önálló működését megkezdte. Tekintettel hasonló külföldi cégek ügyeinek és azok által elvállalt nagyobb bányamunkák eredményes vezetése körül szerzett bő tapasztalataira, üdvözöljük, hogy ezeket, mint önálló magyar bányamunkavállalkozó a hazai bányászat terén érvényesíteni fogja.

Külön is felhívjuk olvasóink figyelmét Esztégar Béla gyógyszerész hirdetésére.

Hazánkban bizonyára a legismertebb mélyfuró-cégek egyike lesz az „Allgemeine Schürf-Gesellschaft“ düsseldorfi cég, amely a német furóársaságok egyik legelőkelőbbike. Ottani furási eredményei annyira tőkéletesek, hogy Viktoria Lünen-ben — mint hallottuk — a legnehezebb talajviszonyok közt eszközlendő mélyfurást, mint feltétlen garanciát nyújtóra, erre a cégre bízták. A Bismarck-Hütte viszont egy 600 méteres lejtáknak keresztülvitelével bizta meg. A céget szoliditására és megbízhatóságán kívül sokoldalúsága is ajánlja. Aknák, furólyukak kiszáritása tekintetében pl. Heyse professzor fudományos munkájának anyagául kérte el a cégtől egy németországi elveszettnek hitt kálisó-bánya kiszáritási eljárását. Ami a cég furásait illeti, bármily hajlásu szög alatt horizontálisan és vertikálisan is fur, a mely furásaiért feltétlen garanciát is vállal. Furógépeinek speciális szabádmaljai bizonyítják a sikeres furási eredményeket a legnehezebb kőzetekben is.

A Deutsch Bertalan-féle chamottegyár kálmói telepeinek kiterjedése egyre nagyobb méreteket ölt. Ez volt az első chamottegyár az országban, amely bizony felismerte azt a kötelességet, hogy a külföldi chamotte térhódítását paralizálja. Ez teljes mértékben sikerült is a gyár céltudatos vezetőségének. A gyár tűzálló téglái is mind egyre keresettebbek. A gyártelep újabb kiépítése most van folyamatban.

A merény— binti drótkötélpályát az ismert J. Pohlig cégnél rendelte meg a tulajdonos Oberschlesische Eisenindustrie A. G. Gleiwitzban. A drótkötélpálya hossza 4 és fél km— lesz. Építéséhez tavasszal kezd hozzá *Páris* Oszkár, a Pohlig cég agilis magyarországi vezérképviselője. Ehelyütt jegyezzük meg, hogy a kir. áll. közszénbányák petrozsényi kötélpályáját is a Pohlig-cég építette.

Az Esztergom—Szászvári közszénbánya r.-t. szászvári bányatelepén egy akna lemélyítésével a Frölich és Klüpfel céget bizta meg.

Pirkner és Székely. A reszelő- és szerszámgyár r.-t. e hó 5-én rendkívüli közgyűlést tartott, amelynek egyetlen tárgya *Székely* Ignác szerszámnagykereskedőnek és *Pirkner* Konrád gyárigazgatónak az igazgatóságba való megválasztása volt. Nevezettek előzőleg megvették a részvények legnagyobb részét a III. ker. takarékpénztártól, amely ugyanis birtokában volt a reszelő- és szerszámgyár rt. részvényeinek. Ezzel részünkről befejezhetnők a h iradást, de ha mégis kiterjeszkedünk egy kissé e hir méltatására, tesszük ezt azért, mert nem lehet közömbös előttünk az, hogy mennyire sikerül végre a reszelő- és szerszámgyártást — ezt az eminens közgazdasági tényezőt — Magyarországon meghonosítani, mikor milliók vándorolnak a külföldre évenként reszelőkért, szerszámokért. Számtalan próba történt már e téren, de kevés kivétellel minden kísérlet kudarccal végződött, elannyira, hogy már ugyszólván elérhetetlennek tartottuk e kérdés sikeres megoldását. A legutóbbi időben is tönkrement egy olyan vállalat, a melyről azt hittük, hogy örökké fog élni. A reszelő- és szerszámgyár tehát *Székely* és *Pirkner* kezére került. *Székely* szerszámnagykereskedő és szakmájában spiciálista. *Pirkner* meg acélgári igazgató. A közvélemény mindkettőjüket feltétlenül alkalmasnak tartja arra, hogy fentemlített mizériákon segítsenek. A reszelő- és szerszámgyár életében mindig az volt a hiba és azért küzdött annyi zavarral, hogy vagy nem volt szakavatott kereskedelmi vezetője, vagy pedig a műszaki vezetőség nem állt feladata magaslatán. Fenti két egyén közül az egyik egész élelében acéllal dolgozott, a másik ugyanazon idő alatt acélból készült szerszámoknak — sajnos eddigelé csak külföldieknek — szerzett piacot. Őket hivatott egyéneknek kénytelenek vagyunk elismerni. Ha tekintetbe vesszük még, hogy a gyár berendezése a korszellem magaslátán áll és a két osztály két főmüvezetőjéül két e szakmában megöregedett művezetőt: *Schniederert* (polyilovi reszelő-művek) és *Leidmann* (fűrész- és szerszámgyár) szerződ-

tették, akkor minden óvatosságunk mellett is hiszünk abban, hogy van valami alapja annak a sokat korpoltált hírnek, hogy a Reszelő- és Szerszámgyára új, eredményes aera derül.

Német-magyar magnezit r.-t. címen 600 000 korona^a tőkével vállalat alakult Budapesten (V. ker., Zoltán-utca 6.), mely átvette az Ochtina-Sebőki bányatársaság és Sichermann A. Gy. Kassa melletti magnezit bányáját. Vezérigazgatóul *Rauscher Józsefet* hívták meg.

Turul mészégető és agyagipar r.-t. címen 100.000 korona tőkével vállalat alakult Bánhidán. Igazgatóság: Dr. Konkoly-Tege Sándor, Konkoly Imre, Troykó Béla, Fischer Artur és Nobel Adolf.

✂ KÜLFÖLDI HIREK ✂

Japánország szénpiaca. Évi széntermelése 13 millió tonnát meghalad, ennek közel 60%-át vagyis 7 millió felül Kiushuban termelik ki. Kiushu termelésének több mint 35%-át, vagyis közel 2-5 millió tonnát Singapora és északra exportálják. A japán széntermelés irányítja Kelet szénpiacát. Japánország főbb szénbánya helyei Kiushu kivül Kiao, Hokkaido, Miike, Kaiping és Fushun. Utóbbi helyen jelenleg 2000 tonnát termelnek naponként, de a délmandzsuri vasúttársaság a termelésnek fokozását tervezi napi 5000 tonnáig, ami 1912-től kezdve évi 1-8 millió tonnát fog kitenni. Ezen kívül nyitottak bányákat Oyama és Tagoban is. A társaság saját használatra 300.000 tonnát fogyaszt, a rendes fogyasztóknak 350.000 tonna jut, a fennmaradó 1-1,5 millió tonna idegen piacra kerül. Ezeket az adatokat Colliery Guardian londoni levelezője közli Honkongból, akinek jelentése szerint Fushun széntermelési költsége csekélyebb s Kaiping-szén és még inkább a Kiushu-szén termelési költségénél. A külföldön tehát Fushun szénnek van jelenleg legjobb piaca.

Az európai szénbányák baleseteiről („Review of coal mine accidents in Europe“) könyvet adott ki a brit királyi bányászati bizottság, amely a The Eng. and Min. Journ. közlése szerint bőségesen illusztrálva, igen értékes gyakorlati kézikönyv s nemcsak sok hasznos tudnivalót foglal magában a bányabeli balesetek és azok megakadályozása felől, hanem számos angol és európai főbb szénbányaművet is ösmertet, a bizottmány három tagjának — akik a könyvet írták — személyes bányavizsgálatai alapján.

Svédország kereskedelmi összeköttetése Angliával. A svéd kereskedelmi kamara kérdezvén a brit gyárosokat és kereskedőket, miért nem terjesztik ki kereskedelmi összeköttetéseiket Svédországgal, a The Mining Journal megállapítja a tényt, hogy aránylag kevés angol cég küldi utazóját ide, holott németország utazók bőségesen vannak ott. A svéd kereskedelmi kamara (5. Lloyd's Avenue, London E. C.), amelynek a svéd király a védnöke, számos osztályból áll, az angol-svéd kereskedelmi összeköttetés létesítésének a megkönnyítésére egy hiteltudakozó osztálya szolgál, melynek segítségével a tagok érdekei biztosíthatnak. Ujabbán egy értesítő ágazattal is bővült a kamara, amely a tagokat a kereskedelem részleteiről és új piacról stb. tájékoztatja.

Sztrájkok. Sydney, december 8. Minden közvetítő kísérlet sikertelen maradt, Wrigt érsek könyörgést bo-

csátott ki azzal az imádsággal, hogy az igazságos meg-egyezés mielőbb létrejöhessen. A „Strike Congress“ megfontolás tárgyává teszi a „Labour Party“ telepítési javaslatát. A kormány ezidő szerint semmit sem tesz. Amennyiben a szénterhelő munkások a „Strike Congress“ határozatának, hogy t. i. engedjék meg az Unió embe-reinek a japán szén kezelését a „Palermo“ hajón, ellen-szegülnek — társaság közhírré tette, hogy ha a munkát délig meg nem kezdik, saját embereit fogja alkalmazásba venni erre a célra, — A sydne-y-i huskőnzerv tár-saság szerdán becsukja boltjait.

Melbourne, november 30. A munkaadók vissza-utasították a husvágók béremelési követeléseit, minek következtében a victoriái husexport-kereskedelmet benu-lás fenyegeti.

St. Paul (Minnesota), december 2. Vasuti sztrájk következtében minden északnyugati ipar szenved az amerikai Egyesült Államokban. Körülbelül 20,000 váltó-állító szüntette be a munkát. A sztrájk több napi foly-latása még több ezer munkást fog elvonni a szolgálat-tól. — Minneapoliban négy nagy malmot bezártak és éhséget jövendőlnék. A sztrájk hatását legkomolyabban érzik Montanában, a nagykiterjedésű rézbányák és ol-vasztóművek középpontjában. Az ércszállítás szünetel és a bányákat állítólag beszüntetik. A vasutak ma Chi-cagoból és más vidékekről sztrájktrórkot hoznak. (The Mining Journal 1909. dec. 4.)

Az északamerikai Egyesült Államok rézkivite-léről a newyorki fémbeválló hivatal jelenti, hogy az exportált középtermények és rézérczek mennyisége finom rézre redukálva tonnákban (2240 font) kitett az 1905. évben — 239.863, az 1906. évben — 205.470, az 1907. évben — 228.836, az 1908. évben — 290.243 és az 1909. évben november hó végéig (11 hónap — 273.403 ton-nát). Ebben nincsenek beleszámítva a Britt-Északameri-kába és Mexikóba küldött hajószállítmányok, valamint a rézkénegek sem.

Mexikó új bányatörvénye a szenátus asztalán fekszik. The Eng. and Min. Journ. november, 21-éről jelenti, hogy Cacho szenátor a törvény számos rendel-kezése ellen nyilatkozott, de leszavazták. A javaslat fölött szakaszról-szakaszra szavaztak és minden való-színűség szerint be fogják cikkelyezni.

SZERKESZTŐI ÜZENETEK.

M . J . . . J . . . ö Arad. Mem szüntettük meg a támadást, mert nem is támadtuk azt a nagy vállalatot. Mi igenis szóvá tettük a tervezett tőkeemelés módját és ki-fogásolván az eljárást, nézetünknek leplezetlenül adtunk kifejezést. De ezzel távolról sem támadtuk magát a vál-lalatot, sőt ismételtlen elismertük kitűnő műszaki vezetését és hangsúlyoztuk, hogy a vállalat mily főfontosságu ténye-zője hazánk vasiparának. Kifogásoltuk indokoltan az igaz-gatóság eljárását, ezt tenni fogjuk, ha a tőkeemelés a ter-vezett módon ismét előterjesztetnék, de eszünk ágába nem fogna jutni, magát a vállalatot támadni.

T . . . r J . . . s, Kocsád. Díjtalanul tesszük. De csak azokról a külföldi cégekről nyilatkozunk, a melyekkel köz-vetlen személyes összeköttetésben állunk. A nevezetes mérnök címe: Paris, 147, Rue Taitbont. — De az n cél-jából és az On érdekében sokkal inkább ajánljuk Önnek a *Baneth and Co* londoni céget, a melynek Párisban is van fióközlete és ilyes közvetítésekre különösen ajánlható.

B . . . J . . . , Budapest. Szívesen „emlékezünk régi-ekről“. Ezekről írni Ön mindenesetre a legilletékesebb, hiszen 1868-ban Ön ringatta a miniszteriumban a bölcsőt. Nagy érdeklődéssel várjuk tanulmányát.

H . . . M . . . , Varasd. Köszönjük szíves értesítését. Mi azt az urat jó vezető álláshoz juttattuk. „A karaván halad

V . . . J . . . , Budapest. Szinte hihetetlennek tart-juk. A zágrábi bányakapitányság ellen kaptunk ugyan

már különösen az utóbbi időkben más oldalról is panaszokat, de az Ön panaszra oly életbevágó, hogy az ügy érdekében tartjuk a közlését elhalasztani. Várjuk meg a kért vizsgálat eredményét. Ha ez meglesz, szíveskedjék rendelkezésünkre bocsátani az összes iratokat és már most kijelenthetjük, hogy a legterjedelmesebb előadásnak is helyt fogunk adni feltéve, hogy igaza van.

B . . . Ő . . . n. Téső. Szívesen szolgálunk felvilágosítással, de a részvények értékére nem nyilatkozunk. Ilyes felvilágosítások, amik különben nem is felvilágosítások, nem tartoznak hatáskörünkbe. Mert egészen más, felvilágosítást adni arról, hogy valamely bányavállalat műszaki vezetése a technikai haladás színvonalán áll-e és egészen más az illető bányavállalat részvényeit értékelni. Ha ön e miatt hézagossnak mondja kimerítő levelünket, sajnáljuk, de álláspontunktól nem térünk el.

E . . . k. B . . . t. Zs. bó. Karácsonyi számunk ropant előkészületei miatt képtelenek voltunk. Ha érdeklí meg, tessék jelezni. Egyébként mindenkor készséggel.

Aranybányaüzemnél kedvező feltételek mellett több megbízható és kifogástalan előéletű bányafelőr és felvigyázó alkalmazást nyerhet.

Bizonyítványmásolatokkal felszerelt pályázatok a Rudai 12 Apostol Bányatársulat-hoz, Brád, (Hunyad vm.) intézendők. (B. 244/51—52)



Perfektíós-csapok bármiféle sűrű, vagy vékony folyadékok számára, vas-, réz-, bronz, antimon-ólomban stb.

Különlegesség. — Tömeges-termelés.

Tessék csak a tartalmasabb árjegyzéket kérni a csapok, szellentyűk, gőzgé-felszerelések bármely fajtájáról, valamint lég- és vízi-szivattyúkról.

Armaturen- und Pumpenfabrik Keller & Co., Chemnitz b. (B. 250/51—52)

Richard Voticky
KLADNO (Csehország)

Szállit:

bánya-bőröltönyöket

Bányász részére nélkülözhetetlen.

Raktár mindenféle műszaki célokra szolgáló bőrneműekből. Bőrhajtószijak gyártása gyárüzemek részére. (B. 223/45)

Nagyobb bányavállalatnál egy főaknászi és egy aknászi állás azonnal betöltendő. Románul tudó pályázók ajánlataikat eddigi működésük és fizetési igényeik megjelölésével „Bánya 1804” jelígre Blockner J. hirdetési irodájához, Budapest. IV., Sütő-utca 6. nyujtsák be. (B. 255/51—52)

Orenstein és Koppel

IPARVASUTAK GYÁRA BUDAPEST.

Iroda:

Gyár:

VI., Andrássy-ut 102.

Pusztaszentlőrinci nyaraló

Kotrógépek, bányakocsik, billenőkocsik, fordítókorongok gyártása. Bányasinek, kerékpárok, csapágyak szállítására.

Mintaárjegyzék ingyen és bérmentve

(B. 104/II.)

882/E. 1909. sz.

Árverési hirdetés.

Dobsina r. t. város zárt ajánlatokkal egybekötött nyilvános szóbeli árverés útján elad az 1910—1912 a három egymásután következő évre évenként 50.000 q, azaz ötvenezer métermázsza vaércet helyt a város tulajdonát képező steinbergi, bingarteni és maszörteri bányamezőkön.

A kikiáltási ár 70 fillér, azaz: hetven fillér métermázsánként.

A bánatpénz 300 korona.

A szállítás az 1910—1912. évek folyamán havonként, lehetőleg egyenlő részletekben történik.

Az árverés határnapja 1909. évi december hó 29. napjának d. e. 10 órára a helybeli városházán tüzetik ki, mely határnapig a bánatpénzzel ellátott írásbeli zárt ajánlatok is elfogadtnak.

A részletes feltételek a hivatalos órák alatt a városi b. mérnöki hivatalban bármikor megtekinthetők.

Dobsina, 1909. évi november hó 27-én.

Dr. Langhoffer

polgármester.

(B. 248/51—52)

Ruggyanta és acélbélgyegzők.



Pecsénymók, számozógépek stb. legjobb kivitelben készíti

Geduldiger H.
vésnök

BUDAPEST.
VI., Váci-körut 17.

(B. 266/50)

„STANDARD“

műszaki kereskedelmi részvénytársaság

ezelőtt

Pick és Winterstein ■ Kuschnitzky és Grünhut

császári és királyi udvari szállítók

Központ:

Budapest

VI. ker., Teréz-körút 21. sz.

Főüzletek:

**Wien, Prága,
Szt.-Pétervár**

Fióközletek:

Fiume és Brassó

Sürgőnycim: PIGREENIT.

A bányauzemek

szükségleti körébe eső mindennemű

műszaki cikkek nagykereskedése.

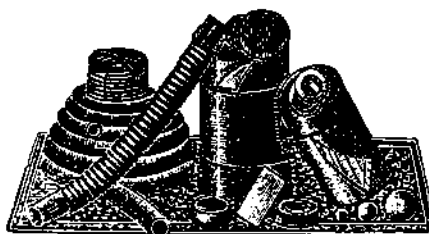
Olajok, szerszámok, csigaszorok, emelőgépek,
ruggyantaárúk, bányaszlámpák, bányaojtönyök,

speciális bányacsákányok

Hajtószijak

Csiszolóanyagok

Tömítések



Saját mérnöki
osztály

Tervek és költség-
vetések díjtalanul

„GREENIT“

a legjobb tömitőlemez.

Kérje árjegyzékünket és díjta-

lan személyes látogatásunkat!



== DRÄGER ==

MENTŐ- készüléke



bányák és tűzoltók számára.

Német birodalmi és osztrák szab.

Arany érem St. Lous 1904,
Lüttich 1905.



Több mint 3200 készülék
forgalomban.

- Dräger Oxigén tartánya** újra-töltésre legalkalmasabb.
- Dräger Pulmotorja.** Automatikus oxigénfejlesztő gépe mesterséges légzésre.
- Dräger Hordágya** friss levegő sisakkal.
- Dräger Magas töltőszivattyuja** komprimált oxigén részére.
- Dräger Villamos bányalámpája** 12 órai világítás céljaira 1½ N. K. lámpával.
- Dräger Villamos sisaklámpája** három órai világításra.
- Dräger Záró ventilje** acélkorongokra.

Költségvetés és árjegyzék ingyen és bérmentve,

Drägerwerk R. I.

Lübeck. Modern mentőkészülékek különlegességi gyára. ==



— Távbeszélő : —
14-82 és 87-16.
 □□□□□□□□□□□□□□□□



— Táviratcim : —
 „GUILLEAUME
 BUDAPEST TELEFON“



FELTEN és GUILLEAUME

kábel-, sodrony- és sodronykötél-gyár részvény-társaság

Budapest, V., Vizafogó 1460.

Ólomkábelek



gyenge- és erősáramhoz, minden célra és minden kivitelben.

❑❑❑ Szerelvények. ❑❑❑

Villanyvilágítási
 vezetékek

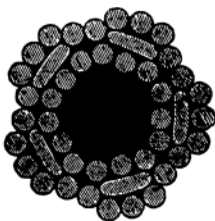


szigoruan a „Magyar mérnök- és építész - egylet“ szabványai szerint.

Okonitvezetékek eredeti védett kivitelben.

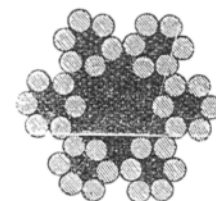
Sodronykötelek

szabadalmazott zárt- és spirális-szerkezetben légpályákhoz, továbbá minden szerkezetben bányacélokra, siklókhöz stb., stb.



Elektrolytikus ❑❑
 vörösrézhuvalok

csupaszon és önzottan, munkavezetékek stb.



❑❑ Árajanlattal szivesen szolgálunk. ❑❑

Roessemann és Kühnemann

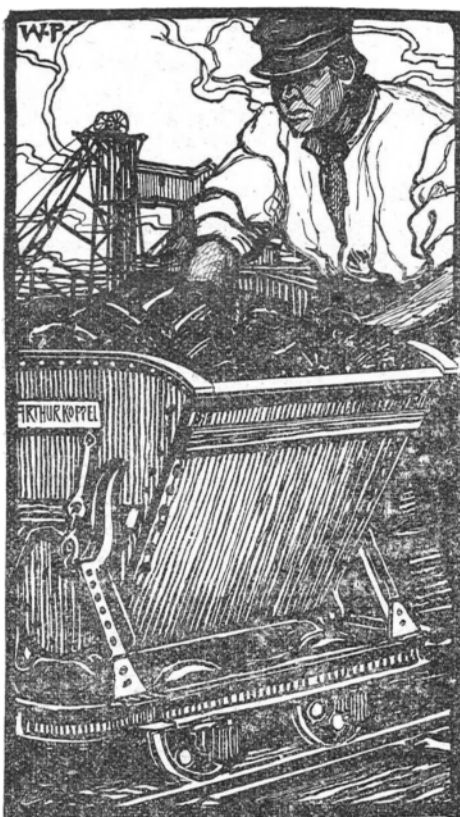
■ Budapest, VI., Váci-ut 113—115. ■

Keskenyvágányu

szállítóberendezések bányák számára



Vágányok,
fordítókorongok,
kerekek,
felvonók.



Bányacsillék,
függővasutak,
sodronykötél-
pályák,
mozdonyok.



Szab. görgös-csapágyak és kenőhüvelyes, görccsapágyas kerékpárok.

A világhírű **LÜBECKI KOTRÓGÉPGYÁR** vezérképviselése

Magyarország és Ausztria részére.

Szárász- és vizikotrók vételre és bérbe!