



A MAGYAR  
SZÉN-BÁNYÁSZAT ISMERTETÉSE

KÜLÖNÖS TEKINTETTEL

AZ 1900. ÉVI PÁRISI NEMZETKÖZI KIÁLLÍTÁSON  
RÉSZTVEVŐ VÁLLALATOKRA.



IRTA

A XI. CSOPORT MEGBIZÁSÁBÓL,

DÉRY KÁROLY.

AZ ELSŐ CS. KIR. SZAB. DUNA-GŐZHAJÓZÁSI TÁRSASÁG

ELÁRUSÍT. IGAZGATÓJA.

-----

KIADJA

A XI. CSOPORT SZAKBIZOTTSÁGA.

;



BUDAPEST, 1900.

WERBÖCZY KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG.

IV., VÁRMÉGYE-UTCZA 11--13.



# TARTALOM.

	Lap
Előszó . . . . .	5

## Első rész

*Magyarország ásványszén-bányászatának általános ismertetése.*

*Irta : Déry Károly.*

A magyar állam politikai fogalma, hegy- és vízrajza . . . . .	7
Történelmi rész . . . . .	9
Bányajogi viszonyok . . . . .	12
Földtani viszonyaink vázlata; ásványszén-bányáink rövid ismertetése	20
Az ásványszén-bányák területe, ásványszén termelés, behozatal, kivitel, fogyasztás . . . . .	34
Táblázatos kimutatások:	
Az ásványszénre adományozott bányatelkek területe . . . . .	42
Magyarország ásványszén termelése 1867—1898. . . . .	43
Magyarország ásványszén termelésének értéke 1867—1898. . . . .	44
Magyarország ásványszén behozatala 1882—1899. . . . .	45
Magyarország ásványszén kivitele 1882—1899. . . . .	45
Magyarország ásványszén fogyasztása 1882—1898. . . . .	46

## Második rész

*az 1900. évi párisi nemzetközi kiállításon résztvevő magyar  
ásványszén bányavállalatok ismertetése a vállalatok adatai és  
közlései nyomán.*

Diósgyőri magy. kir. barnaszénbányák . . . . .	52
Első cs. kir. szab. Dunagőzhajózási társaság . . . . .	61
Erdővidéki bányaegetlet részvény társaság . . . . .	100
Észak-magyarországi egyesített köszénbánya és iparvállalat rész- vény társaság . . . . .	105
Gutmann testvérek . . . . .	110
Köszén ipar egylet . . . . .	115
Magyar általános köszénbánya részvény társaság . . . . .	120
Radvánszky báró-féle magy. államvasut társaság . . . . .	143
Rimamurány Salgó-Tarjáni vasmű részvény társaság . . . . .	157
Rosenfeld Bernát . . . . .	164
Salgó-Tarjáni köszénbánya részvény társulat . . . . .	166
Szabadalm. osztrák magy. államvasut társaság . . . . .	211
Urikány Zsilvölgyi magyar köszénbánya részvény társaság . . . . .	221
Gróf Zichy Gábor örökösei . . . . .	225
Zsilvölgyi magy. kir. barnaszén bánya . . . . .	227





## ELŐSZÓ.

Az 1900. évi párisi nemzetközi kiállításon képviselt államok sorában a magyar állam is megjelent, bemutatandó a cultura, az ipar és művészetek terén teljesített munkáját.

A bányászat és ennek körében az ásványász-bányászat minden ipar alap- és sarkkővét képezi; bemutatjuk tehát ásványász-bányászatunkat is, mely — úgy mint összes iparunk — aránylag rövid multtal bír, nem is oly hatalmas még, mint Nyugat-Európa nagy cultur államainak szénbányászata, de öröndetes fejlődésnek indult és évről-évre erősödik, izmosodik.

A nemzetközi kiállítást látogató és a szénbányászat iránt érdeklődő tisztelt közönség részére készült ezen füzet. Tájékozást nyújt az első általános részben a magyar állam politikai fogalma, hegy- és vízrajza tekintetében, tartalmaz rövid történelmi visszapillantást, vázolja bányajogi, ismerteti földtani viszonyainkat és a számottevő összes ásványász-bányákat, az általuk elfoglalt területeket, az ásványász termelést, értékét, behozatalt, kivitelt és fogyasztást, mindezeket táblázatos kimutatásokban is; második részében pedig behatóan ismerteti azon magyar szénbánya vállalatokat, melyek a kiállításon részt vesznek.

Magyarország legfőbb közigazgatási bányahatósága a m. kir. Pénzügyminiszterium, melynek hatáskörébe a számos nagykiterjedésű, kiváló közgazdasági fontossággal bíró állami vasgyárak, vas-, fém-, só- és szénbányák is tartoznak, mely utóbbiak — az állami szénbányák — ismertetése is itt található.

Ásványász-bányászatunk iránt érdeklődő tisztelt látogatóinkat szívélyesen üdvözljük!

„Jó szerencsét!”

Budapesten, 1900. április hó 15-én.

Déry Károly,

az első cs. kir. szab.

Duna-gőzgajózási-társaság  
elárusít. igazgatója.



## I. R É S Z.

### A MAGYAR ÁLLAM POLITIKAI FOGALMA, HEGY- ÉS VIZRAJZA.

Hazánk ásványszéngazdagságának ismertetése a magyar szent korona teljes területére terjed ki, így tehát nem csak a szűkebb értelemben vett Magyarországra, hanem az 1848. évben Magyarországhoz kapcsolt, vele összeolvadt Erdélyre, az abszolutisztikus osztrák uralom alatt külön területet képezett temesi bánságra és a fennállott magyar katonai határörvidékre is, továbbá Horvát-Szlavonországra, mely mint Magyarország társországa, a magyar szent korona birodalmának kiegészítő részét képezi.

A magyar állam határait képezik nyugaton: Ausztriának Alsó-Ausztria, Morvaország, Steiermark, Krajna és Isztria nevű tartományai; éjszakon és éjszak-keleten: Ausztriának Szilézia, Galiczia és Bukovina nevű tartományai; keleten: Románia; délen: Románia, Szerbia, Bosznia, Dalmácia és az adriai tenger. Az államterület határait nyugaton jó részben folyók medrei; éjszakon és délen a Dunáig a Kárpátoknak Pozsonynál kezdő hatalmas ivalaku, számos helyeken magas hegységet, havasokat képező hegyláncza, délen a hatalmas Duna és Száva folyamok, hegységek és a tenger képezik, úgy, hogy minden oldalon természetes határok, védbástyák gyanánt védik az évezredes multu állam területét.

A magyar állam főhegységét a fentiek szerint a Kárpátok képezik, melyek az országot körülövezve, a határon levő legmagasabb gerincektől kiindulva, az ország belső részei felé mind alacsonyabb hegységgé válnak, mint közép

hegység különféle csoportneveket nyertek és benyulnak egészen a nagy magyar Alföldre. A Kárpátok rendszeréhez számíthatjuk még az ország belsejében levő Bihar-hegységet is, míg a birodalom nyugat és délnyugati részén levő hegységek az Alpések rendszeréhez tartoznak és ennek legvégső nyulványainak mondhatók. A két hegrendszer között középső tag gyanánt a magyar középhegység terül el.

Magyarország fő folyóvize a Duna, mely Dévénynél lépven be, csak 1000 kilométernyi ut után hagyja el a határunkat Orsova alatt; magyarországi útjában bele ömlenek az ország majdnem valamennyi folyói, többek között a Morva, Vág, Nyitra, Garam, Ipoly, Tisza és Temes a balparton; a Lajta, Rába, Sárviz, Dráva és Száva a jobbparton.

A magyar birodalom területe 322.310 négyszögkilométer, melyből az anyaországra 279.759 négyszögkilométer, Horvát-Szlavon társországekra pedig 42.551 négyszögkilométer esik.

Az anyaország lakossága 1899 végén 16·7 millió lélekre, Horvát-Szlavonország lakossága 1899 végén 2·4 millió lélekre, a magyar birodalom összes lakossága tehát 19·1 millió lélekre tehető.

Az ország közigazgatási tekintetben történelmi alapon és pedig Magyarország 63, Horvát-Szlavonország 8 megyére van osztva, melyek mindegyikének élén a kormány által kinevezett főispán áll. A megyék szűkebb körre szorítókozó önkormányzati joggal vannak felruházva, de ezen autonómia is a közigazgatásnak küszöbön álló államosítása után el fog nagyobb részt enyészni.

## TÖRTÉNELMI RÉSZ.

Magyarországban — a bányászat klasszikus földjén — hol a fémbányászatnak évezredekre visszanyúló nyomait találjuk, hol a Quádok, a Dákok, a Rómaiak virágzó fémbányászatot űztek és már a korai középkorban rendezett és nagyfontosságú tényezővé vált bányavárosok léteztek, az ásványászén-bányászatnak multja alig van.

Ismerték bizonyára nálunk éppen úgy, mint nyugaton évszázadok óta az „éghető fekete ásványt”; gyéren lakták ugyan lefolyt időkben, különösen a török uralom alatt, és közvetlen utána hazánk földjét, de azért, ha nem is keresve, kutatva, hanem csak véletlen, talált itt is, amott is szakadéokban, árkok, patakok partján az erdők rengetegeiben vadász, pásztor, főleg pedig nemes fémeket kereső, kutató bányász is ily fekete ásványt, melynek fontosságát azonban nem is sejtette, midőn annyi fa állt az akkori népség, az akkori fémkohászat rendelkezésére.

Tudjuk, hogy az ásványászén-bányászat szoros összefüggésben áll az ipar és kereskedelem keletkezésével és fejlődésével; ezeket mindenhol megelőzi az erdők irtása és ennek következtében beáll a szükség, a kényszer, mely az ásványászénnek mint házi és főleg mint ipari tüzelőanyagának felkeresésére, használatára utalja az emberiséget. Állításunk igazolására szolgáljon azon tény, hogy az ipari tevékenység legrégibb fészkei egyikében, Flandriában, már a XII. század vége felé létezett valamelyes kőszénbányászat. 1190. évben élt Liège város tájékán az első szénbányász, kit a néphagyomány

„le prudhomme houilleux“-nek, „le vieillard charbonnier“-nek nevezett és ki a Liège melletti Plenevaux falu kovácsa volt.

De azért Páris város, hol már 1692-ben a jelentékeny mennyiségben oda vitt belföldi szén tonnája után 6 sous — a külföldi után pedig 30 sous — adó járt, még 100 évvel később sem kedvelte házi fűtési czélokra az ásványszénét; ott, mint mindenhol, az ipari tevékenység volt az ásvány-szénbányászat főtényezője.

Ipari tevékenységet pedig Magyarország, mely évszázadokon át a művelt nyugattól elkülönítve, elzárva élte, jobban mondva álmodta állami életét, nem ismert. Érczhegységei ugyan világhírű, mintaszerű bányászat és kohászat színhelyei voltak, dusan szolgáltatva a hegység őserdősege a szükséges fát és faszenet, rónáin nyaranta érett az aranykalászu buza, legeltek a szarvasmarha gulyák, lovak, juhok és sertések, melyek tenyésztése a földmivelés egyik ágát képezi, de elzárt határral, forgalmi uthálózat, forgalmi eszközök, ipar és kereskedelem hiányában, megdermedve a mozdulatlanságban, élte hazánk és népe napjait, míg gróf Széchenyi István és néhány más lelkesült hazafi álmából felrázta, új életre ébresztette Magyarországot és 1830. év körül hazánk tevékenységének a dunai gőzhajózás és egy (még ma is virágzó) gőzmalom létesítésével az alapját megvetette. Így tehát, ha ismerték is hazánkban bizonyára az „éghető fekete ásványt“, figyelemre azt nem méltatta senki, és a XVIII. század közepe előtt szénbányászatnak nálunk nyoma sem volt. 1750. év körül egy bevándorolt kovácslegény, ki az ásványszénét és használatát külföldön ismerte meg, Sopron vidékén, Brennbergen fedezte fel az ottani szénfekvetet, mely 1765 óta a jelenkorig szakadatlanul üzemben tartatván, Magyarország legelső, legrégebbi ásványszén-bányájának mondható, de az imént elősorolt okoknál fogva évtizedeken át csak a legcsekélyebb mértékű helyi szükségletet, később pedig Bécs és Alsó-Ausztria iparának szénszükségletét fedezte.

A brennbergi szénfekvet felfedezését követte 1780. évben a komárommegyei zsemlyei, 1790. év körül a bánsági dománi



(resiczai) és steierlaki, 1807. évben a pécsvidéki, 1810 körül az esztergomvidéki, 1840—1845. év körül a salgótarjáni, drenkovai és ujbányai, 1865—1870. év körül a szápári és ajkai szénfekvetek felfedezése; alkotmányunk helyreállításával kapcsolatosan pedig az ország felvirágzása, köz- és vasutak építése, az ipari tevékenység fejlődése folytán czél tudatosan folytatott kutatások eredményeképpen új meg új ásvány-szén-területek fedeztettek fel.

Ez idő szerint nagyjában ismerni véljük az országszerte folytatott geológiai fölvételek és részletes kutatások alapján k. b. mindazon országrészeket és vidékeket, a hol ásvány-szénfekvetek vannak, találtattak avagy legalább valószínűleg találhatók, de azért nincs kizárva a lehetősége annak, hogy további *még behatóbb* kutatások meglepő — de okvetlen csak is kedvező értelemben meglepő — eredménnyel fognak lenni.

---

## BÁNYAJOGI VISZONYOK.

Bevezető sorainkban említettük, hogy hazánk területén a sokféle ásványkincsek már évezredek óta tárgyai a bányaiparnak. Ezen ősrégi bányászat azonban bányajogunk szempontjából semmi érdekléssel sem bír; azon ősidőkből semminemű intézmény nem maradt fenn és a Rómaiak idejében sem létezett a bánya-szabadság, mely a bányajognak szükségképpen az alapfeltétele; bányáikban rabszolgák és bányamunkára elítélt gonosztevők dolgoztak, valóságos bányaipar ki nem fejlődhetett és így a bányászatra vonatkozó törvényeik jelentőséggel nem bírnak.

Hazánk területén bányajog tehát csak a Magyar birodalom alapítása óta keletkezhetett és ezen egy évezred előtti időt véve kiinduló pontnak, még legrégibb törvényeinkben — a honalapítás után — sem találjuk a bányászatot tárgyaló intézkedések nyomát.

A bányák tehát Magyarországon inkább szokási, mint törvényi alapon, de minden bizonynyal a X—XIII. század jogéletének szellemében, nem a földbirtoknak — melyet amugy is a király adományozott — képezték tartozékát, hanem a király főuri jogának voltak alárendelve. Ezen alárendeltség jogi természete eleinte még igen határozatlan lehetett, de ha elfogadjuk azon valószínűséggel bíró hagyományt, hogy hazánkban a felvirágzó bányászatot Németországból és Flandriából a XII. század első felében ide telepített és kiváltságokkal felruházott bányászok teremttették, úgy következetesen el kell fogadnunk azon tételt is, hogy ezen idegenek hazájukból az

ottani bányaszokásokat is magukkal hozták és azokat a nekik nyújtott bánya- és egyéb jogokkal és kedvezményekkel együtt a király által megerősítették.

Igy tehát a magyar bányajog alakulásának kettős főalapja volt; a királyi szabadalmak és a bányászok szokásai; a bányászványok felett való rendelkezés joga pedig feltétlenül a királyt illette. Ily értelemben bir fontossággal a — valószínűleg — a XII. századból származó selmeczi bányarend, melyet több király megerősített. A selmeczi bányarendet később változtatlanul, avagy kisebb-nagyobb változásokkal hazánk számos más bányavidéke és bányavárosa is elfogadta, a birodalom egész területére kiterjedő egységes bányatörvényeket és rendelkezéseket azonban csak az Árpád királyi ház kihalta után uralkodott vegyes házakból származó királyok idejében találunk.

Róbert Károly (1327.), Nagy Lajos (1351.), Zsigmond (1405.), I. Mátyás (1486.) és II. Ulászlónak (1492.) a bányászatra vonatkozó törvényei érdemelnek itt említést; II. Lajos király 1523. évi 39. törvényczikke pedig minden kétséget kizáró és határozott szavakban szól az általános bányaszabadságról.

A mohácsi gyászos kimenetelű csatában (1526.) II. Lajos király elesvén, hazánk nagy része két évszázadon át török uralom alá került; ekkor választatott és koronáztatott az első Habsburg házbéli sarj — I. Ferdinand — magyar királylyá. I. Ferdinand bányajogi reformjait az 1548-iki magyar országgyűlés nem fogadta el és csak utódjának, Miksa királynak, sikerült 1573. évben annak elfogadása és kihirdetése.

Mindazonáltal csak 1723. évben nyert törvényerőt a Miksa-féle bányarend, mely világosan kimondja, hogy „minket, mint Magyarország királyát illeti — mint kamarai javat — minden bánya és lelet”; királyaink éltek is a nekik biztosított jogokkal; a kor mindenkori követelményének megfelelően a bányászat körébe vonták mindazon ásványokat, fémeket, érczeket, drágaköveket, melyek akkor fontossággal és értékkel bírtak, az ásványszénről azonban nálunk a XVIII. század előtt sehol, semmiféle törvényben vagy rendeletben szó

nem esik, nem ismerték közgazdasági jelentőségét; hazánk óriási kiterjedésű erdőkkel bírván, az ásványszénnek senki sem törődött.

A mint azonban az ország egyes vidékein a XVIII. század második felében széntelepek feltárásához és értékesítéséhez fogtak, egyes földbirtokosok a szentet a föld tartozékának kezdték igényelni, törvényekre azonban hivatkozni nem tudtak, hanem legfeljebb királyi rendeletekre, melyek Magyarországon, mint alkotmányos országban, országos törvényekkel szemben érvényeseknek nem mondhatók. Vitás ügy, gyakori vitatkozás tárgya maradt ezen kérdés mind a mai napig, mert még Mária Terézia királynénk (helyesen mondva királyunk) uralkodása idején találjuk ugyan bányajogunk és bányatörvényünk ujjaalakulásának kiinduló pontját, de az 1791., 1827. és 1843/44. évi magyar és erdélyi országgyűlések javaslatai törvényerőre nem emelkedtek. Az ideiglenesen nálunk még mindig érvényes 1854. évi — de időközben elavult — általános ausztriai bányatörvény a kérdést tisztázta, de az 1861. évi országbirói értekezlet intézkedései a köszénkérdést ismét valóságos gordiusi csomóvá tették.

A korának máskülönben megfelelő 1854-iki általános ausztriai bányatörvény, melynek hatálya az 1854. év május 23-án kelt császári nyílt parancs alapján a Szent István korona országainak területére is kiterjedt, 1854. november 1-én lépett érvénybe és ámbár alkotmányunk sérelmével kényszerített reánk, kora igényeinek megfelelt és az elavult, régi és sokféle intézkedéssel szemben bányászatunkra nézve hatása áldásosnak mondható. Az 1854-iki bányatörvény alapelve a bányaszabadság; a törvény értelmében az ásványszén a fentartott ásványok sorába fel van véve, a politikai események azonban ezen tekintetben később a magyar birodalom főrészeré nézve — bár ideiglenesen csak, de kihatással mind a mai napig — ellentétes intézkedéseket eredményeztek.

A magyar szabadságharcz leveretése után ugyanis a bécsi abszolutisztikus kormány a magyar birodalom területét, figyelmen kívül hagyva Magyarországot és Erdély unióját és

Horvát-Szlavonországnak — mint külön testnek ugyan — a magyar birodalomhoz való tartozását, három helytartóság közigazgatása alá helyezte a Szent István korona országait, és midőn a szűkebb értelemben vett Magyarországra nézve illetékes volt 1861-iki országbirói értekezlet az ideiglenes törvénykezési szabályokat megállapította, az 1854-iki bányatörvényt ideiglenesen, vagyis a külön bányatörvény megalakításáig hatályban hagyta, azon nevezetes módosítással azonban, hogy „a törvényhozás máskénti rendelkezéséig a földbirtokos beleegyezése nélkül kőszénkutatásra való engedély, annál kevésbbé bányászati adomány, a bányahatóságok részéről senkinek se adassék“.

Az országbirói értekezlet ezen határozatának következménye, hogy míg Erdélyben, továbbá Horvát-Szlavonországban és a volt katonai örvidéken — mely országrészek területére az értekezlet illetékessége nem terjedt ki — az ásvány-szén azontul is és mind a mai napig a fentartott ásványok közé tartozott és tartozik, addig a szűkebb értelemben vett Magyarország területén ideiglenesen — törvényes intézkedésig — a földbirtok tartozékának tekintik azt.

Az 1854-iki bányatörvény és az ezt követő későbbi rendeletek és intézkedések az imént leírt eltérésen kívül egységesen szabályozzák a bányászat körül a magyar birodalom területén követendő eljárást.

A törvény értelmében a fentartott ásványok — tehát az ásványszénnek — fölkeresése és mivelése csakis bányahatósági engedély és adomány alapján kezdhető és folytatható.

Ily jogosítvány kutatási terek kijelölése, bányamértékek vagy telkek adományozása következtében nyerhető és általában véve mindazon egyén vagy jogi személy, ki vagy mely a törvények szerint ingatlan tulajdont szerezhethet és birhat, bányabirtokot is szerezhethet és bányamivelési jogosítványt is nyerhet; ezen jogtól azonban eltiltja a törvény azon közhivatalnokot, ki oly hatóságoknál van alkalmazva, melyet a bányamivelésre való közvetlen felügyelet és első határozás megillet.

Bányabirtok szerzése körül azon eljárás követendő, hogy első sorban (ásványszénre nézve a földbirtokos, tulajdonos beleegyezésének elnyerése után), az érdekelt egyén — és pedig a földbirtokos maga is — a bányahatóságnál (az illetékes bányakapitányságnál) általános kutatási engedélyt kér, vagy annak alapján, esetleg zártkutatmánynak megerősítését kéri és elnyeri. Külföldön lakó ily folyamodó az illetékes bányahatóság kerületében lakó meghatalmazottat és ennek a meghatalmazást elfogadó nyilatkozatát köteles bemutatni. Ily zártkutatmányokért évenként 8 korona — felügyeleti díj czim alatt — fizetendő; egy-egy zártkutatmány 424·8 m. sugárral bíró kört képez, melynek középpontját a kutatási jel képezi; minden kutatási engedély vagy zártkutatmány a bányakapitányságoknál e célra vezetett könyvekbe bejegyeztetik és nyilvántartatik.

Ha a nyert kutatási engedély vagy zártkutatmány alapján keresett és kutatott ásvány a bejelentett telepen oly módon táratott fel, hogy az a helybeli viszonyok szerint művelésre érdemesnek tekinthető, adománykérvény alapján a bányajárás elrendeltetik és annak megtartása után a bányahatóság (ásványszénre nézve azonban a szűkebb Magyarországon csak a föld tulajdonosa beleegyezésével vagy esetleg csak annak) a talált (és fentartott) ásványokra való tulajdonjogot elismeri és művelési jogosítványt ad, mely elismervény és jogosítvány adományozási okmánynak neveztetik.

A legkisebb adományozott rendes területet bányamértéknek (egyszerű bányamérték 45.116·4 m<sup>2</sup>) nevezik. Fentartott ásványra és egy felnyitásra 4 bányamérték, ásványszénre pedig 8 egyszerű vagy 4 kettős bányamérték adományozható; ily bányamérték-csoport egy bányatelket képez. Azon helyrészt pedig, mely adományozott bányamértékkel úgy körül van véve, hogy rendes bányamérték nem fektethető — ugyancsak adományozás tárgyát képező — határköznek nevezik. Minden adományozott bányamérték után évi 8 korona — mértékilleték czim alatt — fizetendő.

A bányaművelésre vagyis üzemhez szükséges területeket

minden föld- és telektulajdonos köteles, — és pedig ha békés egyezés létre nem hozható — törvényeink értelmében ki-sajátítás útján, megfelelő kárpótlás ellenében átengedni.

A bányatulajdon tárgyát képező adományozott bányamértékek, bányatelkek és határközök, melyek mint ilyenek ingatlannak tekintendők, valamint az azokon lévő, a bányatulajdonhoz tartozó külépületek, műhelyek stb. a bányatelek-könyvbe jegyeztetnek, mely telekkönyv a bányabíráskodással felruházott kir. törvényszék által kezeltetik és nyilvántartatik. A bányánál levő és annak üzemére rendelt gépek, szer-számok, eszközök, anyagok, állatok stb. a bánya tartozékát képezik.

Bányatulajdon, bányabirtok adás-vétel vagy bérlet tár-gyát is képezheti; minden birtokváltozást azonban annak megszerzője, — még ha a bányakönyvi bejegyzés nem is történhetik azonnal meg, — a szerzett birtok átvételét követő 14 nap alatt a bányahatóságnál bejelenteni tartozik. Bányabirtokot a törvény értelmében minden ily szerzésre képes egyén vagy jogi személy (közkereseti társaság, alkalmi társa-ság, bányatársulat, szövetkezet, részvénytársaság) szerezheth.

A legfőbb bányaközigazgatási hatóság a Magyar biro-dalomban

*a magy. kir. pénzügyminiszterium,*

melynek kebelében a bányaügyek központi vezetése és az alárendelt hatóságokra való felügyelet czéljából

*a bányászati ügyosztály*

áll fenn.

Ezen főhatóságnak van alárendelve a birodalom terüle-tén létező *hét bányakapitányság és három bányabiztos-ság*, melyek hatásköre következő területekre terjed ki, és pedig

### *1. a budapesti bányakapitányság.*

Működési területe: Baranya, Borsod, Csongrád, Eszter-gom, Fehér, Győr, Heves, Jász-Nagykun-Szolnok, Komárom,



Moson, Pest-Pilis-Solt-Kiskun, Somogy, Sopron, Tolna, Vas, Veszprém és Zala vármegye és Fiume város és területe.

## 2. a beszterczebányai bányakapitányság.

Működési területe: Árva, Bars, Hont, Liptó, Nógrád, Nyitra, Pozsony, Trencsén, Turóc és Zólyom vármegye.

## 3. a nagybányai bányakapitányság.

Működési területe: Arad (kivéve a nagyhalmágyi járás), Bereg, Békés, Bihar, Csanád, Hajdu, Máramaros, Szabolcs, Szatmár, Szilággy és Ugocsa vármegye, továbbá Szolnok-Doboka vármegyének ezelőtt Kővár vidékhez tartozott része.

## 4. az oraviczai bányakapitányság.

Működési területe: Bács-Bodrog, Krassó-Szörény, Temes és Torontál vármegye.

## 5. a szepes-iglói bányakapitányság.

A göllniczbányai és rozsnói bányabiztosságokkal.

Működési területe: Abauj-Torna, Gömör, Sáros, Szepes, Ung és Zemplén vármegye.

## 6. a zalatnai bányakapitányság

az abrudbányai bányabiztossággal.

Működési területe: Alsó-Fehér, Besztercze-Naszód, Brassó, Csik, Fogaras, Háromszék, Hunyad, Kis-Küküllő, Kolozs, Maros-Torda, Nagy-Küküllő, Szeben, Szolnok-Doboka, Torda-Aranyos és Udvarhely vármegye.

## 7. a zágrábi bányakapitányság.

Működési területe: Horvát-Szlavonország (megyái: Belovár, Lika-Krbava, Modrus-Fiume, Pozsega, Szerém, Varasd, Verőcze és Zágráb).

Bányászati jogszolgáltatásunkra nézve illetékesek:

a) mint első folyamodásu törvényszékek:

következő kir. törvényszékek mint bányabíróságok:

a besztercebányai, fehértemplomi, gyulafehérvári, karansebesi, löcsei, pestvidéki, rimaszombati, szalmárnémeti és zágrábi kir. törvényszékek;

b) mint II-od folyamodású ítélőszékek:

a budapesti, debreczeni, kassai, kolozsvári és temesvári kir. ítélőtáblák és a zágrábi 7 személyes tábla;

c) mint legfőbb ítélőszék:

a magy. kir. kuria Budapesten és Horvátországra nézve a zágrábi kir. báni tábla.

Magyarország alkotmányának helyreállítása óta — 1867. évben — még minden miniszterium bányajogunk és a magyar bányatörvény újja alkotását feladatai egyikének tekintette és elismerte.

Egész sora a javaslatoknak készült mind a mai napig, de az 1870. évi, az 1872. és az 1875. évi bányatörvényjavaslatok, valamint a szűkebb körű bizottság által 1884-ben készített és szaktanácskozmány elé bocsájtott és végre a kormány által 1890-ben készített bányatörvényjavaslat, melyek az ásványszén feltétlenül, vagy bizonyos megváltási módokat mellett szabaddá tették volna, az érdekelt körök elvi ellentétes álláspontja folytán eddig alig voltak a törvényhozás elővihetők és általa tárgyalhatók.

A közvélemény azonban a kérdést elejteni nem engedi; az érdekelt körök, különösen az országos magy. bányászati és kohászati egyesület, ipar- és kereskedelmi egyletek, folytonosan foglalkoznak az alkotandó új bányatörvényvel, sürgetik annak a bányászat és különösen az ásványszénbányászat fejlesztése érdekében égetően sürgős törvényes rendezését, és nem tagadható, hogy az ásványszén szabaddá tételét nemcsak a bányászati egyesület többrendbeli emlékiratai és határozatai, hanem mindinkább szélesedő körök iparunk érdekében levőnek és sürgősnek tekintik és mondják, úgy hogy a megalkotandó új magyar bányatörvény, valamint a bányáügyi közigazgatás, jogszolgáltatás és telekkönyvelés kérdése el nem ejthető, hanem minél előbb a kormány és a törvényhozás által megoldandó lesz.

## FÖLDTANI VISZONYAINK VÁZLATA; ÁSVÁNYSZÉN BÁNYÁINK RÖVID ISMERTETÉSE.

Hegységeink földtani szerkezete nagyjából hasonlít az Alpesekéhez. A hegységek zöme néhol gránit és kristályos palaközetekből, néhol pedig mesozoos — aránylag ritkán palaeozoos — közetekből áll; ezekhez a néhány vidéken önálló domb-sorozatok is képező harmadkori képződmények simulnak; a diluvialis képződmények pedig azon leplet képezik, mely alól a magaslatok kiemelkednek.

A földtani értelemben veendő jelenkori lerakódások a folyók medrei árterületén, továbbá mint futóhomok és helyenként mint mésztartalmu források csapadécai is találhatók.

A magyarországi ásványszén bányászatot tárgyaló ezen munkánknál csak azon képződmények ismertetésére szorítkozunk, melyek szénfekvetek kísérői; ezen képződmények a geologiai korok sorrendje szerint:

- a) a productiv kőszénképződmény,
- b) a lyasképződmény,
- c) a krétaképződmény és
- d) a harmadkori (tertiär) képződmény.

Az a) és b) alatt felsorolt képződmények fekvetei egyaránt kőszénnek ismertetnek el, míg a c) és d) alatt felsorolt képződmények fekveteit, és pedig nemcsak a régibb képződményü, nagyobbbrészt fénylő szenet, hanem a növényi eredetüket mutató lignitek jó részét is a bányabirtokosok barna szénnek nevezik.

A productiv kőszénképződmény szenei nálunk 6500—7500

caloriával és 10—15% eléghetlen részekkel birnak, csekély részük anthracites természetű, nagyobbik részük azonban jól kokszolható.

A lyas képződmény szenei 6000—7500 caloriával és átlag 15—20% eléghetlen részekkel birnak, nagyrészt csak mint apró szén — igen csekély darabos tartalommal — nyerhetők és tulnyomó részben kokszolásra igen alkalmasak.

Kréta-képződményü szeneink ez ideig csak csekély mértékben termeltetnek, minőségük igen különböző, hőfejlesztő képességük 4500—5500 caloria között váltakozik és 10—18% eléghetlen részekkel birnak.

Legváltozatosabbak a harmadkori képződmények szenei, melyek között 2000—3000 caloriával biró lignitet, 3500—5500 caloriával biró fénylő barnaszenet, sőt 5000—6500 caloriával biró és egyes esetekben kokszolható barnaszenet is találunk; mindezeknek eléghetlen részei 10—25% között váltakoznak.

### *A productiv kőszénképződmény fekvetei.*

A productiv kőszénképződmény felső osztályának fekvetei Magyarországon mindeddig csak az oraviczai bányakapitányság területén és pedig Krassó-Szörény megyében találtak, mely országrész már azért is figyelemre méltó, mert ott a később tárgyalandó lyas- és harmadkori képződmény fekvetei is bőven megvannak.

A szénfekvetek a megye bánáti hegységében találtnak, határait keleten és éjszaken a Temes folyó, nyugaton a bánáti síkság és délen a Duna folyam képezi. Kristályos kőzetekből, gneiszből, csillám- és amphibol-palából alkotott hegyláncz van itt; a kristályos palák és tömeges kőzetek medenczéket képeznek, ezeket pedig palaeozóos és mesozóos képződmények töltik ki.

A bánáti hegység legrégibb üledékes képződménye a productiv kőszénképződmény, mely a carbonformáció legfelsőbb rétegcsoportját képezi és közvetlen a gneiszen fekszik. Ezen terület legnevezetesebb bányászata a *szab. osztr.-magy. államvasut társaság* bánáti uradalmaihoz tartozó

resicza-szekuli kőszénbányászat, melyet mint ezen uradalmak, bányák, kohók és vasgyárak egyik alkotó részét munkálunkban a kiállítók sorában bővebben ismertetünk.

Említést érdemel még: a *Redlich, Ohrenstein és Spitzer* budapesti és beocsini czég tulajdonát képező ujbányai kőszénbányászat a Tiszovicza völgyben körülbelül 7 km. távolságban a Dunától, 59 bányamértékkel és 217 zártkutatómánnal és körülbelül 300.000 q évi termeléssel; továbbá említendők e hegység nyugoti részén a productiv kőszénképződmény klockodicsi, lapusniki, bregedai és más egyéb fekvetei számos kisebb-nagyobb adományozott vagy zártkutatómányokkal fedett, de bővebben még fel nem tárt területei is. Végre Horvátországban — a zágrábi bányakapitányság területén — Modrus-Fiumé megye lokve-fuzinei vidékének carbonképződménye érdemel figyelmet; utóbbi területen eddig a kőszénnek csak nyomát találták, de beható kutatásnak helye volna itt is.

### *A lyasképződmény fekvetei.*

A lyasképződmény fekvetei nagy fontossággal bírnak Magyarországon; pótolják más országok productiv szénképződmény fekveteit és nagyjából teljes mértékben alkalmasak mindazon czélokra a vas- és fémkohászat, valamint az ipar körében szolgálni, melyekre amott a kőszén használatát.

A leghatalmasabb fekveteket találjuk: a *budapesti bányakapitányság területén* Baranya megyében és Tolna megye déli részén, nevezetesen Pécs szab. kir. város, Szabolcs, Somogy, Vasas, Hosszúhetény, Nagy- és Kis-Mányok, Váralfa, Szászvár, Máza, Kárász, Vékény, Komló és még több más község határában; az *oravicza bányakapitányság területén* Krassó-Szörény megyében Domán, Resicza, Anina, Steierlak, Berszászka, Bánya, Kuptoré, Ó-Sopot, Svinicza és még több más község határában; említést érdemelnek azonban a *zalatnai bányakapitányság területén* Brassó megye Vulkány és Feketealom községi határában és Fogaras megye Holbak és Almásmező községei határában levő fekvetek is.

A legnevezetesebb bányászatok sorában említendők:

a) *A budapesti bányakapitányság területén:*

*az első cs. kir. szab. Dunagőzhajózási társaság* köszénbányászata Pécs szab. kir. város, Szabolcs, Somogy, Vasas, Hosszúhetény és Kárász községek területén, mely bányászat kimerítő leírása a kiállítók sorában található.

A pécsi hegység vidékén létező köszénbányák közül még említendők:

*az Esztergom-szászvári köszénbánya részvény társaságnak* szászvár-császtai szénbányászata 30 bányamérföld (1,353.487 m<sup>2</sup>) 2·2 km. szállító pályával, 5·3 km. lóvasúttal, gőzüzemű szállító és vizemelő gépekkel; termelése körülbelül 500.000 q köszén;

*Jánosi Engel Adolf és fiai* komlói bányászata 12 bányamértékkal, 8 km. szállító pályával, gőzüzemű szállító géppel és szivattyukkal; termelése körülbelül 270.000 q köszén;

*a Délmagyarországi köszénbánya részvény társaságnak* (székhelye Budapest) váraljai, mázai, vékényi és hidasdi köszénbányászata 5 bányatelekkel; felszerelése: 5 km. szállító pálya, 6 gőzüzemű szállító-, vizemelő- és szellőztető gép; termelése 186.520 q köszén;

*a Nagy-Mányoki bányatársaság* nagy- és kis-mányoki és váraljai köszénbányászata 7 kettős és 2 egyszerű bányamértékkal, 2 határközzel, 2 zártkutatmánynyal; felszerelése: 5·5 km. szállító pálya és gőzüzemű bányavasút, gőz és villamos üzemű szállító-, vizemelő- és szellőztető gépek; termelése 226.500 q köszén;

*a Hosszúhetényi köszénbánya részvény társaságnak* (székhelye Budapest) hosszúhetényi és szentlászlói körülbelül 7000 kataszt. holdra terjedő köszén bérterületei.

b) *Az oraviczai bányakapitányság területén:*

*a szab. osztr.-magy. államvasút társaság* bánáti uradalmi, bányái, kohói és vasgyáraihoz tartozó dománi, resiczai, aninai és steierlaki köszénbányák, melyeknek bővebb ismertetése a kiállítók sorában található;

*Gutmann testvérek bécsi czégnek* a kiállítók sorában ismertetett köszénbányászata Berszászskán, Kozlatelepen;

végre még említendők: a magy. kir. kincstárnak és Engler Henriknek Bánya község határában, Fritz András és örököseinek és Lepadát Szilárdnak Berszászka község határában, Holzmann Antalnak Kuptore község határában, Balla Miklós-nak Ó-Sopot, báró Nikolics Fedornak Rudária, báró Dániel Ernőnek Szvinicza és D'Elia Józsefnek Tiszovicza és Ujbánya községek határában fekvő bányatelkeik, zárt kutatmányaik és szénterületeik;

c) *a zalatnai bányakapitányság területén:*

Czell és Arzt brassói czég Concordia bányája Brassó-megye Vulkány és Feketehalom és Fogaras megye Holbak és Almásmező községei határában; körülbelül 100.000 q évi termeléssel.

### *A krétaképződmény fekvetei.*

A krétaképződmény édesvizi, vagy félig sós vizi és tengeri rétegcsoportokból áll, melyekben szénfekveteket a magyar középhegység és pedig Veszprém megyében Ajka (Csingervölgy), Magyar-Polány, Padrag, Ajka-Rendek, Kis-Lőd, Csekut és Urkut községek határában és Bihar megyében a Bihar hegységben Nagy- és Kis-Barod, Kornizsel és még több más községek határában ismerünk. Említésre méltók:

a) *a budapesti bányakapitányság területén:*

*a Kőszén iparegyletnek* a kiállítók sorában bővebben ismertetett ajkai (Csingervölgyi) bányászata;

b) *a nagybányai bányakapitányság területén:*

*Rosenfeld Bernátnak* ugyancsak a kiállítók sorában bővebben ismertetett Nagybarod vidéki szénterülete és bányászata.

### *A harmadkori képződmény fekvetei.*

A harmadkori képződmények keletkezési módjuk szerint üledékes és eruptív, képződési idejük szerint palaeogén és neogén képződményre osztatnak. Az üledékes képződmények



részben nagyobb-kisebb medenczéket kitöltvén, régibb képződmények által öveztetnek.

A palaeogén lerakódások két osztályba foglalhatók össze és pedig:

- a) az eocaen, és
- b) az oligocaen osztályba,

melynek utóbbika, az oligocaen, a magyar középhegység budai és esztergomi részében ismét két főcsoportra, a felső és alsó oligocaen emeletre oszlik.

A neogén lerakódások hazánkban 4 emeletre oszthatnak, és pedig:

- a) a mediterrán,
- b) a szarmata,
- c) a pontusi, és
- d) a levantei emeletre.

A Nyugot-Európában szokásos 2 emeletre való beosztás mellett:

az (öregebb) miocäen = a mediterrán és szarmata emeleteinknek;

a (fiatalabb) pliocäen = a pontusi és levantei emeleteinknek felel meg.

A harmadkori képződmények szénfekvetei óriási kiterjedésű területeken az ország minden részén találtatnak; virágzó bányászat tárgyát képezik már is és mindinkább nagyobbodván a felkutatott szénterületek száma és kiterjedése, bátran mondhatjuk, hogy kiapadhatlan kincseket rejt hazánkban a tertiär-képződmény rétegeiben, melyek jövőendő évszázadok során virágzó, hatalmas ipari tevékenység tényezői leendnek Szent István birodalmában.

A tertiär-képződmény alcsoportjai: az eocaen-, az oligocaen- és a neogén-rétegcsoporthoz mindegyikében számos szénfekvetet találunk; míg azonban az eocaen csoport képződmény fekveteit Magyarországon eddig csak a magyar középhegység délnyugati — Duna jobbparti — részén ismerjük, addig az oligocaen- és neogén-rétegek fekvetei az ország legkülönbözőbb részein váltakozva és együttesen találhatók.

A harmadkori szénfekvetek nagy csoportja szénbányászatainak ismertetésére áttérve, felsoroljuk a nevezetesebb bányatelepeket.

Említést érdemelnek:

a) *a budapesti bányakapitányság területén:*

*a Zwierzina-féle kőszénbányatársulat* (Mährisch-Ostriban) Pest-Pilis-Solt-Kiskunmegye, Nagy-Kovácsi község határában levő *barnaszén bányászata* 8 kettős bányamértékkel ( $759.192 \text{ m}^3$ ), kisebbszerű, de rendes felszereléssel; termelése  $50.000 \text{ q}$  barnaszén;

*a Budapest-vidéki kőszénbánya részvény társaság* (székhelye Vörösvár) barnaszén bányászata Pest-Pilis-Solt-Kiskunmegye Solymár, Szent Iván és Vörösvár községei határában, 8 bányamértékkel, 3 határközzel és nagyobb területeken megszerzett szénfejtési bérszerződésekkel; a bányán rendes aknaüzem folyik, 3000 lóerejű gőzüzemű szállító, vízemelő és szállítógép felszereléssel; termelése körülbelül  $200.000 \text{ q}$ ;

*a Magyar általános kőszénbánya részvény társaságnak* Budapesten, mint kiállítónak jelen munka későbbi lapjain bővebben ismertetett bányabirtokának esztergommegyei Dorog, Tokod, Ebszöny és Szarkás, valamint Komárom-megye Alsó- és Felső-Galla és Bánhida községei határában levő nagykiterjedésű barnaszénbányászata;

*az Esztergom-szászvári kőszénbánya részvény társaságnak* Esztergom megye Dorog, Annavölgy (Sárisáp), Csolnok és Mogyorós községei területén levő bányászata, 59 kettős, 13 egyes *bm.*, 17 *hk.* ( $6,350.577 \text{ m}^3$ ), 120 zártkutatómánnal; felszerelése: 20 *km.* földalatti szállító pálya, 4,4 *km.* külszíni lóvasút, 610 csille, 20 gőzszállító, vízemelő, szeleltető és egyéb gép 1003, 17 üzemi, 13 kezelési épület, 152 tisztai és munkáslakház. Termelés körülbelül  $1,800.000 \text{ q}$ ;

*az Esztergom vidéki kőszénbánya részvény társaságnak* Budapesten, Esztergom megye Tokod községbeli barnaszénbányászata, 16 kettős bányamértékkel, 1 határközzel

(1,447.941  $m^3$ ) 600 lóerejű szállító és 650 lóerejű vizemelőgéppel, melynek üzeme azonban — sajnos — szünetel;

*Nyerges-Ujfalu községnek* (Esztergom megye) saját területén levő és 4 kettős bányamértékből, üzemen kívül álló barnaszénbányászata;

*a gróf Eszterházy Miklós* tulajdonát képező komárommegyei Zsemlye (Vértessomlyó) község határában levő üzemen kívül álló barnaszénbányászat 16 bányamértékkel;

*Freund Henrik és fiai* budapesti cézég üzemen kívül álló szápári (komárommegyei) barnaszén bányászata;

*gróf Zichy Gábor örökösei* Veszprém megye, várpalotai uradalmán levő várpalotai lignitszénbányája, melyet a kiállítók sorában bővebben ismertetünk;

*a Brennbergi kőszénbánya részvénytársaságnak* (székhely Sopron) barnaszén bányászata (Magyarország legrégibb szénbányája) Brennbergen, Sopron megye, 49 kettős és 3 egyszerű bányamértékkel és 12 határközzel (4,931.894  $m^3$ ) 11 km. szabványos és keskenyvágányú gőzüzemű vasúttal, 10 km. szállító pályával, 2 mozdonyval, négy gőzgéppel, öt 450 lóerejű szállító-, két 130 lóerejű vizemelő, 1 Guibal- és 1 Körting-féle szellőztető, 1 osztályozó és 7 egyéb géppel; termelése 767.933 q barnaszén;

*az Esterházy herceg-féle ritzingi barnaszénbánya*, Sopron megye Ritzing község határában; bérelő Sholtó Douglas Berlinben; művezetőség Ágfalván; 12 kettős bányamértékkel és 7 határközzel (1,172.165  $m^3$ ), 0.8 km. szállító pályával, 6 gőzgéppel és 2 gőzüzemű szállító géppel; feltárás közben termeltetett 24.000 q barnaszén;

*a Pinkafői kőszénbánya részvénytársaságnak* (igazgatóság Párisban) barnaszén bányászata Buglócson, Vas megye, művezetőség Pinkafőn; 2 kettős és 2 egyszerű bányamértékkel (270.698  $m^3$ ) 1 km. szállítópályával, 75 lóerejű gőzgéppel, 20 lóerejű szállító géppel; termelése 150.000 q barnaszén;

*a herceg Esterházy Miklós* (Kismarton) tulajdonát képező lignitszén bányászat Sopron megye Lajta-Ujfalu, Büdös-

kut, Szarukő és Pecsényéd községek határában; bérlo Wittgenstein Lajos Bécsben; bányagazgatóság: Lajta-Ujfalu; 30 kettős, 2 egyszerű bányamértékkel, 8 határközzel ( $3,172.916 m^3$ ) 8.5 km. szállító pályával, 4 állandó gőzgéppel, 1 mozdonyral, 2 gőzüzemű szállító- és 2 vizemelő géppel; termelése  $1,051.435 q$  lignit;

*a Miller I. M. és társa* bécsi czég máriafalvai dárdanyérczbánya és kohó telepéhez tartozó barnaszénbánya Vas megye Máriafalva község határában, 8 bányamértékkel;

*az első magyar és styriai bányatársulat* lignit szénbányászata Ercsenyén, Vas megye, 8 bányamértékkel;

*a Hidasi bányatársulatnak* Pécselt barnaszén bányászata, Baranya megye Hidas község határában, 4 kettős bányamértékkel;

*Rády Andor miniszteri titkár és társai* barnaszénbányászata Heves megye Róna-Szent-Márton község határában, 3 kettős, 2 egyszerű bányamértékkel és 2 határközzel ( $401.775 m^3$ ); termelése  $5000 q$  barnaszén;

*Beniczky Györgynek (Heves-Csehin)* barnaszénbányászata, Heves megye Szücs község határában, 4 kettős bányamértékkel ( $360.931 m^3$ ); termelése  $10.568 q$  barnaszén;

*gróf Károlyi Lászlónak (Gyálon)* barnaszén bányászata Heves megye Bátor község határában, 12 kettős bányamértékkel és 2 határközzel;

*a Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű részvény társaság* bánya, kohó, vas- és aczelgyári birtokösszletéhez tartozó és a kiállítók sorában bővebben ismertetett borsodmegyei bányaszállási, sajó-várkonyi, járdánházi, tapolcsányi és disznós-horváthi barnaszénbányák;

*a diósgyőri magy. kir. vas- és aczelgyárnak* a kiállítók sorában bővebben ismertetett diósgyőri barnaszénbányászata Borsod megye Diósgyőr város, továbbá Parasznia, Varbó és Radistván községek határában;

*a Disznós-horváthi közbirtokosság* barnaszén bányászata Disznós-Horváth község határában, Borsod megye, 4 ket-

tős bányamértékkel ( $360.931 \text{ m}^3$ ) 4 km. szállítópályával; termelése 24.200 q barnaszén;

*Sárkány Kornélnak (Disznós-Horváthon)* barnaszén-bányászata Borsod megye Disznós-Horváth és Szendrő község határában 13 kettős és 5 egyszerű bányamértékkel, 2 határközzel, 33 km. szállító pályával; termelése 224.221 q barnaszén;

*Coburg Fülöp herczeg ő kir. Fensége*nek barnaszén-bányászata Borsod megye Edelény község határában, 4 kettős bányamértékkel ( $360.931 \text{ m}^3$ );

a magy. általános kőszénbánya részvény társaságnak Budapesten a kiállítók sorában bővebben ismertetett királdi és sajó-szt.-péteri barna szénbányái;

a báró *Radvánszky-féle sajókazai* uradalomnak (bányabérlők: Mandello és társa Budapesten) a kiállítók sorában bővebben ismertetett Borsod megye sajókazai (Kaczola pusztai) barnaszén bányászata;

a borsodi bányatársulatnak *Rudobányán* Borsod-megye, Kurittyán község határában levő és 8 kettős bányamértékből álló barnaszén bányászata;

a gróf *Csáky Pallavicini-féle* barnaszén bányászat Borsodmegye, Kurittyán község határában, 8 kettős bányamértékkel;

*Feledy Károly és társainak* barnaszén bányászata Borsod megye, Kurittyán község határában, 2 kettős bányamértékkel ( $180.465 \text{ m}^3$ );

*Klein Lipót és társa* barnaszén bányászata Borsod-megye, Lászlófalva község határában 3 egyszerű bányamértékkel és 1 határközzel;

a *Kazinczi kőszénbánya részvény társaság* (székhelye Budapest, bányaigazgatóság Kazincz bányatelepen) barnaszén bányászata Borsod megye, Sajókazincz község határában, 24 kettős bányamértékkel ( $2,732.216 \text{ m}^3$ ), 5 km. gőzüzemű vasuttal, 16,2 km. szállító pályával; termelése 798.000 q barnaszén;

*Kantner Adolf* (Felső-Gallán) és *Kisházy Gyula* (Miskolczon) barnaszén bányászata Borsod megye, Szuha-Kálló köz-

ség határában, 7 egyszerű bányamértékkel ( $315.815 \text{ m}^3$ )  $0.4 \text{ km}$ . szállító pályával; termelése 2000  $q$  barnaszén.

b) *A besztérczebányai bányakapitányság területén: a Salgó-Tarjáni kőszénbánya részvénytársaság* (székhely Budapest, bányaigazgatóság Salgó-Tarjánon) a kiállítók sorában bővebben ismertetett nógrádmegyei, salgótarjáni, zágyvarónai, kazári, boglyas-aljai, pálfalvai és ettesi barnaszénbányászata;

*az Észak-Magyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat részvény társaságnak* (székhely Budapest, bányaigazgatóság Baglyas-Alján) a kiállítók sorában bővebben ismertetett nógrádmegyei, baglyasaljai, karancsaljai, ettesi, andrásfalvai, mátra-szelei, mátra nováki, homok terennei, kazári és nemtői barnaszén bányászata;

*a Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű részvény társaságnak* (székhely Budapest, műszaki vezérigazgatóság Salgó-Tarjánon) a kiállítók sorában bővebben ismertetett nógrádmegyei, salgói barnaszénbányái, melyekhez most az 1900. év tavaszán megszerzett Unio zólyomi vasgyár badini és farkasfalvai barnaszén bányái is számítandók.

Nógrádmegyében a felsoroltakon kívül igen számos kisebb-nagyobb barnaszénbánya és szénterület van, u. m.: Andrásfalva, Mátra-Novák, Vizslás, Kis-Sztracin, Nagy-Kürtös, Herencsény és még több más község határában, melyek feltárása a közeli jövőben várható; a szomszédos Bars megyében pedig említést érdemel a Victoria részvény társaság birtokában levő fenyő-kosztolányi és ebedeczi barnaszénbánya, jelenleg csekély, körülbelül 50.000  $q$  barnaszén termeléssel.

Árva megye legészakibb részén, a Beszkid alján, Stepano, Usztye és Ljeszek községek határában találtattak barnaszén fekveteket, melyek feltárásán három — köztük egy belga — vállalkozó jelenleg dolgozik; ezen bányák hivatva volnának Felső-Magyarország jelentékeny részéről az oda beözönlő ausztriai és német szénnek kiszorítására. Nyitra megye, Handlova községe területén évtizedek óta ismert barnaszén fekvetetek vannak, melyek valamint a Hont megye területén Szokolán,

Veröczen közel a Dunához és még több más helyen, ismert barnaszén fekvetek feltárása és művelése csak ezután várható.

c) *A nagybányai bányakapitányság területén :*

A harmadkori szénképződmény fekveteit ezen területen csak rövid idő előtt tárta fel a *Magyar asphalt részvény társaság* és bodonosi lignitbányáit, melyek múlt évben körülbelül 200.000 q lignitet termeltek, a folyó év tavaszán elkészült 20 km. hosszú sodronypályával a magy. kir. államvasutakkal összekötve, nagy kiterjedésű bányái nagyobb-foku művelését megkezdte.

d) *Az oraviczai bányakapitányság területén :*

az *osztrák-magyar államvasút társaság* folytat Mehádia környékén nagyobb-szerű bányászatot, melyet ezen hatalmas társaság köszénbányáival együtt a kiállítók sorában ismertetlűne.

Már az előző lapokon említettük, hogy az oraviczai bányakapitányság területe, Krassó-Szörénymegye, valóságos mesebeli kincses vidék, melyen vas és arany, réz és ólom, mangan, kénkovand és chromércz, köszén, lyaskorbéli köszén és barnaszén, egy szóval: mindazon ásvány található, melyek az ipari felvirágzás főtényezői. Az ipar felvirágzása azonban csak később várható, a midőn e vidék hatalmas barnaszén telepei: Mehádia, Bolvasnica, Vercierova, Verendin, Domasina, Bozovics, Karánsebes, Ilova, krassó-szörénymegyei községek, a Nera völgye és Temesmegye Szinérszeg vidéke mind mennyi ipari góczpontot fognak képezni.

e) *A Szepes-iglói bányakapitányság területén :*

Bánszkan, Zemplén megyében és Somodin, Abauj-Tornamegyében, továbbá Szatmármegye több helyén is ismerünk barnaszén-fekveteket, melyek azonban művelés tárgyát eddig nem képezik.

f) *A zalatnai bányakapitányság területén :*

Hunyad megyében találhatók a Zsil völgyében a leghatalmasabb és kiváló minőségű barnaszén fekvetek, melyek között kokszolható rétegek is vannak; a legnagyobb vállalatok itt:



a *Salgó-Tarjáni kőszénbánya részvény társulat* petrozsényi, petrillai és livazsényi bányái, melyeknek, valamint az ezen társulat által bérelt petrozsényvidéki kincstári szénbányáknak leírása a kiállítók sorában található;

az *Urikány-zsilvölgyi magyar kőszénbánya részvény társaságnak* Urikány, Vulkány, Barbatény, Iszkrony-Lupény, Livazsény, Parozsény és Korojesd községekben fekvő szénbányái, melyek leírása tekintetében is a kiállítók sorára utalunk, említést téve azonban a zsilvölgyi kisebb és pedig a *Rotter és Gerbert-féle* felső-zsilvölgyi bányáról, Vulkányon körülbelül 600.000 *q* termeléssel, a *Kohn Bálint-féle* lupényi bányáról körülbelül 200.000 *q* termeléssel és a merisori bányákról is.

Háromszék megye Köpecz és Barot községei határában az *Erdővidéki bányaegetlet részvénytársaság bányászata*, melynek leírását a kiállítók sorában közöljük, érdemel figyelmet, van továbbá Sepsí-Szent-Györgyön és Illyefalván egy-egy kisebb barnaszénbánya; végre említést érdemelnek Csík megyében aborszéki, Nagy-Küküllő megyében az alsó-rákosi, Udvarhelymegyében a lövétei, Kolozsmegyében a danki, egeresi, forgácskúti és argyasi, Brassó megyében a fekete-halomi kisebb-nagyobb barnaszén bányák és fekvetek, melyek száma újabb kutatások folytán napról-napra nagyobbodik.

g) *A zágrábi bányakapitányság területén:*

melynek hatásköre egész Horvát-Szlavonországra kiterjed, óriási kiterjedésű és hatalmas fénylő barnaszén és lignit fekvetek léteznek, melyek igen csekély része mivelletik mind- eddig. A legjelentékenyeb bányászatok:

a *Pongrátz-féle — Szerém megyei — vrđniki barnaszénbánya* 53 kettős, 30 egyes *bm.*, 6 *hk.* (6,206.854 *m*<sup>3</sup>) 7 *km.* földalatti, 2 *km.* külszíni szállító pályával, 9 szállító, vizemelő- és szellőztető géppel 350e; termelése körülbelül 850.000 *q*;

a *kőszén iparegetlet — Varasd megyei — ivaneci* lignit bányája, 160 *bm.* (7,218.560 *m*<sup>3</sup>), 131 zárkutatmány- nyal; termelése körülbelül 250.000 *q*; emelkedőfélben van;

*a kalniki kőszénbánya részvény társaságának* — *Varasdmegye* — *Ljubesčiča* községében és *Belovár* — *Körös-megye* — *Ljubely* községében levő, 124 kettős *bm.*, 6 *hk.* (11,388.768  $m^3$ ) és 928 zártkutatmányból álló bányái eddig évente csak körülbelül 70—80.000 *q* szenet termeltek;

*a trojstvói kőszénbánya részvény társaság* *Belovár* — *Körösmegye* — *Trojstvo* községében fekvő, 136 *bm.* 2 *hk.* és 341 zártkutatmányból álló bányáiban körülbelül 100.000 *q* lignitet termelt;

*a goluboveci kőszénbánya részvény társaság* barnaszén bányászata 80 *bm.* és *hk.* (3,668.450  $m^3$ ) 3·9 kilom. szállító pályával, 5·2 kilom. iparvágánnyal; termelése k. b. 150.000 *q*;

*a Société anonyme des Charbonnages de l'Ivan-chitza brüsszeli* társaság, *Varasdmegye*, *Golubovec* községében levő, 345 egyes *bm.*, 20 *hk.* (15,565.020  $m^3$ ) és 335 zártkutatmányból álló bányáiban pedig mindeddig csak feltárási munkát végzett.

Hogy Horvát-Szlavonország ásványászén kincsének bőségéről csak némi fogalmat nyujthassunk, megjegyezzük, hogy: *Zágráb megye*: *Topusko*, *Slatina*, *Dugaresa*, *Pescenica* és *Lovča*,

*Varasdmegye*: *Krapina*, *Konsčina*, *Beleč*, *Beletineč*, *Klenovec*, *Hum*, *Sutli*, *Šubotica*, *Martinci* és *Radoboj*,

*Požega megye*: *Novska*, *Raič*, *Černik*, *Ciglenik*, *Kujnik*, *Malino*, *Mikleuska*, *Podvinj* és *Sibinj*,

*Belovár-Körös megye*: *Kozarevač*, *Gjurgyevač*, *Jagnjedovač*, *Cresnjeвица* és *Glogovač*,

*Ogulin megye*: *Topusko*, *Slatina*, *Dugaresa*, *Pescenica* és *Lovča*,

*Szerémmegye*: *Čortanovce* és *Karlócza*, és fenti megyék még több községei területén körülbelül 25—30 kisebb-nagyobb barnaszénbánya található, melyek 1182 kettős, 428 egyes bányamértékkel, 6 határközzel és 3454 zártkutatmánynyal rendelkeznek; de még ezeken kívül is számos helyen található Horvát-Szlavonországban ásványászén, úgy, hogy e gyérebbe lakott vidéken bő tere nyílik a kutatásnak.

## AZ ÁSVÁNSZÉNBÁNYÁK TERÜLETE, ÁSVÁNSZÉN TERMELÉS, BEHOZATAL, KIVITEL, FOGYASZTÁS.

A magyar államkincstár tudvalevően nagy terjedelmű bányák és kohók tulajdonosa; világszerte ismerik a magy. kir. arany-, ezüst-, vas-, réz-, ólom- és egyéb fémbányákat, a vasipar terén mint termelő és mint nagy ásvány-szén-fogyasztó szerepel, és a mint dolgozatunk egy másik fejezetében bővebben kimutatjuk, az ország legnagyobb ásvány-szén birtokosai és termelői sorában is látjuk a bányakincstárt.

Alkotmányunk helyreállításának idejében, 1867. évben, az ásvány-szénre adományozott 9367 hektár területből

871 hektár kincstári és

8496 hektár magánbirtok volt.

Az ország közgazdasága fejlődésével az ásvány-szénre adományozott bányatelkek területe

1877. évben 2.427 hektár kincstári és

30.915 „ magánbirtok,

összesen: 33.342 hektárra,

1887. évben 2.856 hektár kincstári és

34.575 „ magánbirtok,

összesen: 37.431 hektárra,

1898. évben végre 6.540 hektár kincstári és

38.524 „ magánbirtok,

összesen: 45.064 hektárra emelkedett.

Az ásvány-szénre adományozott bányatelkek területe a lefolyt 30 év alatt, és pedig a kincstári terület 871 hektárról

6540 hektárra, tehát az akkori terület hétszeresére, a magán-terület pedig 8496 hektárról 38.524 hektárra, az akkori terület majdnem ötszörösére, az összes ásványszénbányák adományozott területe 9367 hektárról 45.064 hektárra, az akkorinak k. b. ötszörösére emelkedett; az ásványszénre adományozott bányatelkek területe a magyar állam területéhez viszonyítva 1867-ben 0.029%, 1877-ben 0.103%, 1887-ben 0.116% és 1897-ben 0.136% volt.

A fejlődés egészséges és intenzív irányát elvitázhatlanul igazolja a termelés mennyiségének emelkedése, mely ugyan még mindig nem teljesen kielégítő arányban történt, de az adományozott bányatelkek területének emelkedési arányát tetemesen meghaladta.

Dolgozatunk kiinduló pontjától, az 1867. évtől itt pillanatnyira eltérünk, hogy az 1855. évben, az ausztriai általános bányatörvény hatályának első esztendejében feljegyzett termelési adatokat egyazon korbeli statisztikai közlemény alapján, és pedig:

a kőszéntermelést . . . . . 1,367.890 q-val,  
a barnaszéntermelést . . . . . 1,208.150 q-val,  
az összes ásványszéntermelést . . 2,576.040 q-val és  
2,865.976 korona értékkel ide jegyezzük.

1867. évben már 4,027.385 q kőszén.

3,344.019 „ barnaszén és lignitet és

37.441 „ (kőszén) briquettet,

összesen: 7,408.845 q ásványszén;

1877-ben . . . 6,824.488 q kőszén,

9,071.260 „ barnaszén és lignitet és

199.755 „ (kőszén) briquettet,

összesen: 16,095.503 q ásványszén;

1887-ben . . . 7,864.081 q kőszén,

17,234.396 „ barnaszén és lignitet és

174.613 „ (kőszén) briquettet,

összesen: 25,273.090 q ásványszén,

vége 1898-ban . . 12,394.985 q kőszén,  
 45,165.811 „ barnaszén és lignitet és  
 317.810 „ (kőszén) briquettet,  
 összesen: 57,878.606 „ ásványszén termeltünk;  
 az emelkedés e szerint 1867. óta

a kőszéntermelésnél . . . . . 300%-ot,  
 a barnaszén és lignit termelésnél . . 1300%-ot,  
 és az összes ásványszén termelésnél átlag 800%-ot tett ki.  
 Az 1899. évi ásványszéntermelésünk becslés alapján  
 59·5 millió q-ra tehető.

Szembeszökő, hogy mily eltérő csekélyebb arányban  
 emelkedett a kőszéntermelés a barnaszén és lignit termelé-  
 sénél, mi által az ipar egynémely ágánál szükségelt kőszén  
 és pirszen nagy mennyiségű behozatalára szorultunk.

A pirszéntermelés csak megközelítően, hézagosan volt  
 felvehető, mert azon két telep közül, melyek pirszényártással  
 foglalkoznak, az egyik 300.000—700.000 q-ra rugó pirszen  
 termelését saját vasgyárában el is használja, úgy hogy csak  
 a második pirszéntelep készítménye került a piacra és  
 közzétételre. A termelés mennyiségének főösszegébe mind-  
 azonáltal egyik termelési mennyiség sem volt felvehető,  
 minthogy a pirszen a *termelt* kőszénből készült és kétszer  
 nem vehető fel.

Közgazdaságunk, ipari termelésünk körében — egyéb-  
 ként még mindig szerény — ásványszéntermelésünk értéke  
 mindamellett már is számbavehető összegre rug!

A termelt ásványszén értéke kitett:

1867-ben	4,607.045	koronát,
1877-ben	13,476.708	„
1887-ben	17,840.874	„
és 1898-ban	41,689.790	„

Igen tetemes összegekkel adóztunk azonban a külföld-  
 nek is szükségletünk fedezésére behozott ásványszénért.

Áruforgalmi statisztikánk csak 1882. óta van, és így  
 csak ezen időtől kezdve ismerjük a magyar államnak áru-  
 forgalmát nemcsak a vámkülfölddel, hanem Ausztriával is.

Behozatalunk :

1882-ben	2,873.865 <i>q</i> kőszén,
	50.841 „ barnaszén és
	121.300 „ pirszén,
összesen :	<u>3,046.006 <i>q</i></u>
1887-ben	4,767.639 <i>q</i> kőszén,
	734.130 „ barnaszén és
	593.047 „ pirszén,
összesen :	<u>6,094.816 <i>q</i></u>
1892-ben	8.153.078 <i>q</i> kőszén,
	998.263 „ barnaszén és
	1,219.734 „ pirszén,
összesen :	<u>10,371.075 <i>q</i></u>
1897-ben	13,127.523 <i>q</i> kőszén,
	1,380.934 „ barnaszén,
	765 „ briquette és
	2,724.059 „ pirszén,
összesen :	<u>17,233.281 <i>q</i></u>
és végre 1899-ben	12,990.474 <i>q</i> kőszén,
	1,356.126 „ barnaszén,
	5.565 „ briquette és
	3,166.066 „ pirszén,
összesen :	<u>17,518.231 <i>q</i></u> volt.

A behozatal mennyisége tehát 1882—1899-ig az eredeti mennyiség 600%-ára emelkedett; az emelkedés a *kőszén* behozatalánál 500% és mennyiségileg is igen nagy, míg a barnaszénnél mutakozó látszólag óriási 2400% emelkedés 50.000 *q*-ról 1,200.000 *q*-ra a hazai barnaszén termelésnek igen örvendetes nagyfoku emelkedésével szemben teljesen lényegtelen; a pirszén behozatalnak 121.000 *q*-ról 8,166.066 *q*-ra, majdnem 3000%-os vagyis 30-szoros emelkedése a vaskohászat felvirágzásával függ össze; a vaskohászat mindedig, fájdalom, még — a rendelkezésre álló kokszolható hazai kőszénnel szemben — külföldi pirszénre szorult.

Ásványszénkivitelünk arányai 1882 óta a mai napig csakély mértékben változtak; az erre vonatkozó táblában lát-

ható számok és mennyiségek alig változtak; a kivitel 1882. óta 815.000 *q*-ról 1897-ig 1,400.000 *q*-ra, 1898-ban az akkori angol bányászstrike kihatása alatt átmenetileg 2,400.000 *q*-ra emelkedett; nem tagadható azonban, hogy a szomszéd országok piaczaira, ha egyszer termelésünk nagyobb arányokban fog emelkedni, szénünk nagyobb mértékben fog kerülni.

Ásványszénfogyasztásunk összes adatait is csak azóta ismerjük pontosan, a mióta nemcsak termelésünk, hanem áruforgalmunk adatait is ismerjük, tehát 1882 óta !

A hazai termelésnek, a kivitelnek és behozatalnak mennyiségeit összevetve,

*a kőszén fogyasztást:*

1882-ben	10,281.056	<i>q</i> -val,
1887-ben	12,579.957	„
1892-ben	18,636.475	„
1897-ben	23,917.808	„ és
1898-ban	25,076.890	„

*a barnaszén és lignit fogyasztást:*

1882-ben	12,427.024	<i>q</i> -val.
1887-ben	17,222.206	„
1892-ben	25,653.447	„
1897-ben	39,152.109	„ és
1898-ban	44,805.282	„

*a kőszén briquette fogyasztást:*

1882-ben	353.692	<i>q</i> -val,
1887-ben	174.613	„
1892-ben	348.820	„
1897-ben	229.906	„ és
1898-ban	235.633	„

*a pirszén fogyasztást:*

1882-ben	114.207	<i>q</i> -val,
1887-ben	554.772	„
1892-ben	1,205.518	„
1897-ben	2,681.411	„ és
1898-ban	3,108.415	„

vége az összes ásványszén fogyasztást:

1882-ben	23,175.979	q-val,
1887-ben	30,531.548	„
1892-ben	45,844.260	„
1897-ben	65,981.234	„ és
1898-ban	73,226.220	„

állapítjuk meg; 1899. évre pedig ugyancsak részben becslés alapján ásványszén fogyasztásunk kb 75 millió q-ra tehető.

Az összes fogyasztásban

a belföldön termelt a külföldről behozott

ásványszén részesedése:

1882. évben	87 %	13 %
1883. „	85 %	15 %
1884. „	85 %	15 %
1885. „	85 %	15 %
1886. „	83 %	17 %
1887. „	80 %	20 %
1888. „	84 %	16 %
1889. „	81 %	19 %
1890. „	80 %	20 %
1891. „	77 %	23 %
1892. „	77 %	23 %
1893. „	75 %	25 %
1894. „	75 %	25 %
1895. „	75 %	25 %
1896. „	73 %	27 %
1897. „	74 %	26 %
1898. „	76 %	24 %
1899. „	80 %	20 %

volt; világos jele, hogy termelésünk az ipar fokozódó igényeinek nem felelhetett teljesen meg, úgy hogy, míg 1882-ben a belföldi szén 87 %-al és a behozott szén csak 13 %-al szerepelt a fogyasztásnál, ezen arány 1897-ig 74 %-ra és 26 %-ra, 1898-ban 76 %-ra és 24 %-ra és 1899-ben 80 %-ra és 20 %-ra változott.



Különösen szembeötlő a behozott szén fogyasztásának emelkedési aránya a kőszénél; a kőszén fogyasztásban ugyanis

	a belföldön termelt	a külföldről behozott kőszén részesedése :
1882. évben	72 %	28 %
1883. „	72 %	28 %
1884. „	70 %	30 %
1885. „	73 %	27 %
1886. „	69 %	31 %
1887. „	62 %	38 %
1888. „	67 %	33 %
1889. „	65 %	35 %
1890. „	62 %	38 %
1891. „	56 %	44 %
1892. „	56 %	44 %
1893. „	49 %	51 %
1894. „	50 %	50 %
1895. „	47 %	53 %
1896. „	45 %	55 %
1897. „	45 %	55 %
1898. „	46.5 %	53.5 %

volt, és így tehát míg 1882-ben a belföldi kőszén 72%-al és a behozott kőszén csak 28%-al szerepelt a fogyasztásnál, ezen arány 1897-ig 45 % és 55 %-ra, 1898-ban 46.5 % és 53.5 %-ra változott, úgy hogy tényleg az összes kőszén-fogyasztás nagyobbik felét behozatallal fedezzük, a mire szükség tényleg nem volna.

A belföldi barnaszén és lignit részesedése az összes barnaszén- és lignit-fogyasztásban mindvégig 95—100% között váltakozik és a briquette-fogyasztást is teljesen a belföldi — egyébként eddig jelentéktelen — hazai kőszénbriquette-gyártás fedezi.

Pírszén tekintetében, mely rovatnál az előbb említett oknál fogva a belföldi termelés adatai hiányzanak, ha a termelést mégis tekintetbe vesszük, a fogyasztás k. b.

15—20%-át belföldi termelésünk és 80—85%-át behozatalunk fedezi.

Az összes fogyasztásban egyébként része volt:

	a kőszénnek,	a barnaszénnek és lignitnek,	a briquettnek,	a pirszénnek
1882. évben	44 %	54 %	1·5 %	0·5 %
1883. „	45 %	53 %	1 %	1 %
1884. „	46 %	52 %	1 %	1 %
1885. „	45 %	53 %	0·5 %	1·5 %
1886. „	44 %	54 %	0·5 %	1·5 %
1887. „	41 %	56·5 %	0·5 %	2 %
1888. „	40 %	58 %	0·5 %	1·5 %
1889. „	41 %	56·5 %	0·5 %	2 %
1890. „	40 %	57 %	0·5 %	2·5 %
1891. „	41 %	55·5 %	1 %	2·5 %
1892. „	41 %	55·5 %	1 %	2·5 %
1893. „	39 %	57·5 %	0·5 %	3 %
1894. „	37·5 %	59 %	0·5 %	3 %
1895. „	36 %	60 %	0·5 %	3·5 %
1896. „	38·5 %	57 %	0·5 %	4 %
1897. „	36 %	59·5 %	0·5 %	4 %
1898. „	34 %	61·5 %	0·5 %	4 %

Itt is tehát azt tapasztaljuk, hogy a barnaszénfogyasztás nagyobb arányban emelkedik, mint a kőszén fogyasztása; az összes fogyasztásnál természetesnek is találjuk ezt, minthogy barnaszén területeink sokkalta nagyobbak, mint kőszénterületeink, hibát csak abban látunk, hogy az ismert és létező kőszénbányák termelése és fejlődése nem tart lépést a növekedő szükséglettel; a kőszén termelésnél és finomításnál a működésnek bő tere van hazánkban; *a kincs megvan, csak várja a kincsását.*

## Az ásványszénre adományozott bányatelkek területe.

Év	Kinestári	Magán	Összesen	Az állam összes terü- letéhez viszonyítva %
	h e c t á r		h e c t á r	
1867.	871	8.496	9.367	0.029
1868.	1.083	8.543	9.626	0.030
1869.	1.083	9.620	10.703	0.033
1870.	1.200	10.387	11.587	0.036
1871.	1.200	13.104	14.304	0.044
1872.	1.994	15.582	17.576	0.055
1873.	1.994	20.250	22.244	0.069
1874.	2.066	25.031	27.097	0.084
1875.	2.427	28.261	30.688	0.095
1876.	2.427	28.799	31.226	0.097
1877.	2.427	30.915	33.342	0.103
1878.	2.427	31.496	33.923	0.105
1879.	2.427	32.061	34.488	0.107
1880.	2.427	32.820	35.247	0.110
1881.	2.427	32.970	35.397	0.110
1882.	2.603	33.066	35.669	0.111
1883.	2.856	33.580	36.436	0.113
1884.	2.856	34.096	36.952	0.114
1885.	2.856	34.294	37.150	0.115
1886.	2.856	34.840	37.696	0.117
1887.	2.856	34.575	37.431	0.116
1888.	2.856	34.055	36.911	0.114
1889.	2.856	33.770	36.626	0.114
1890.	2.856	33.961	36.817	0.114
1891.	2.771	34.489	37.260	0.119
1892.	2.826	35.575.	38.401	0.120
1893.	2.825	35.854	38.679	0.120
1894.	3.079	36.585	39.664	0.123
1895.	4.125	37.665	41.790	0.130
1896.	5.985	37.334	43.319	0.136
1897.	5.985	37.769	43.754	0.136
1898.	6.540	38.524	45.064	0.141

## Magyarország ásványszéntermelése 1867—1898.

Év	Köszén	Barnaszén és Lignit	Briquette	Pirszén*)	Összes termelés
	q	q	q	q	q
1867.	4,027.385	3,344.019	37.441	—	7,408.845
1868.	4,868.060	4,432.401	107.404	—	9,407.865
1869.	4,935.326	5,623.377	125.722	—	10,684.425
1870.	5,371.528	6,019.816	145.491	—	11,536.835
1871.	6,171.202	8,557.012	245.386	—	14,973.600
1872.	6,413.008	9,447.104	382.221	—	16,242.333
1873.	6,842.748	9,499.791	222.009	—	16,564.548
1874.	6,254.251	7,737.392	185.087	107.953	14,176.730
1875.	6,356.111	8,155.469	160.564	90.870	14,672.144
1876.	6,669.905	8,841.388	148.862	16.623	15,660.155
1877.	6,824.488	9,071.260	199.755	13.746	16,095.503
1878.	6,869.851	9,087.019	293.068	17.589	16,249.938
1879.	6,740.086	9,324.752	350.347	40.587	16,415.185
1880.	8,050.472	10,133.926	307.038	137.313	18,491.436
1881.	8,485.185	11,126.331	321.370	80.609	19,932.886
1882.	7,993.194	12,598.963	353.692	32.859	20,945.849
1883.	8,925.007	14,737.793	313.850	42.709	23,976.650
1884.	9,404.335	15,846.228	306.107	38.796	25,556.670
1885.	9,558.787	15,867.663	157.285	25.797	25,583.735
1886.	8,591.974	15,676.141	180.745	25.251	24,448.860
1887.	7,864.081	17,234.396	174.613	15.347	25,273.090
1888.	8,506.911	18,742.010	233.899	68.466	27,482.820
1889.	9,374.520	19,552.259	227.967	161.887	29,154.746
1890.	9,948.117	22,490.982	251.835	185.059	32,690.934
1891.	10,193.522	24,279.263	354.456	166.590	34,827.241
1892.	10,522.136	25,543.646	348.820	28.361	36,414.602
1893.	9,827.982	29,178.991	341.890	35.445	39,348.863
1894.	10,373.221	31,750.558	300.574	96.967	42,424.353
1895.	10,680.459	34,749.051	294.215	119.575	45,723.725
1896.	11,326.248	34,768.272	311.790	157.721	46,406.310
1897.	11,180.244	38,705.303	270.220	139.626	50,155.767
1898.	12,394.985	45,165.811	317.810	83.364	57,878.606

\*) Az összes termelésbe be nem számítva.

## Magyarország ásványszéntermelésének értéke 1867–1898.

Év	Kőszén		Barnaszén és Lignit		Briquettes		Összes termelés értéke
	összesen korona	1 q fillér	összesen korona	1 q fillér	összesen korona	1 q fillér	összesen korona
1867.	2,862.816	70	1,679.051	50	65.178	174	4,607.045
1868.	3,941.350	80	3,088.747	70	118.860	111	7,148.957
1869.	3,557.744	72	3,645.393	64	195.208	154	7,398.345
1870.	4,447.949	82	4,927.925	82	231.452	159	9,607.326
1871.	5,527.790	90	6,437.869	78	348.626	143	12,314.285
1872.	6,222.718	98	7,534.499	80	728.606	190	14,485.823
1873.	7,152.560	104	7,279.880	76	421.062	190	14,853.502
1874.	6,200.756	98	5,563.546	72	311.642	168	12,075.944
1875.	5,856.228	92	5,197.306	64	318.342	196	11,371.876
1876.	6,480.804	102	5,145.470	58	256.508	138	11,882.782
1877.	7,538.668	110	5,642.392	62	295.638	148	13,476.708
1878.	7,476.398	108	4,832.110	54	433.700	148	12,742.208
1879.	7,414.468	110	6,060.840	66	518.334	148	13,993.642
1880.	8,335.872	104	5,567.624	54	454.016	148	14,357.512
1881.	8,187.966	96	5,652.312	50	353.048	110	14,193.326
1882.	7,437.096	94	6,757.390	54	405.692	114	14,599.178
1883.	8,380.350	94	8,346.144	56	349.572	112	17,176.060
1884.	8,763.004	94	9,498.558	60	401.988	132	18,663.550
1885.	8,079.270	94	9,093.162	56	248.870	158	18,421.302
1886.	8,690.952	102	9,314.290	60	275.890	152	18,281.132
1887.	7,576.082	96	9,996.300	58	268.492	154	17,840.874
1888.	8,102.022	96	10,313.176	56	258.250	154	18,773.448
1889.	8,934.910	96	11,628.112	60	359.710	158	20,922.732
1890.	9,662.618	98	13,670.032	60	396.754	158	22,730.404
1891.	9,980.714	98	15,433.286	62	550.170	156	25,964.170
1892.	10,331.544	98	16,170.834	64	465.326	154	26,967.704
1893.	10,323.872	104	18,789.514	64	539.502	158	29,652.888
1894.	10,894.400	104	20,622.054	70	466.494	156	31,982.948
1895.	11,281.028	106	22,437.280	64	469.566	158	34,187.874
1896.	11,691.582	102	25,146.248	66	494.628	158	37,332.458
1897.	12,068.890	108	25,082.052	66	432.406	160	37,583.348
1898.	13,138.388	106	28,044.812	70	506.590	160	41,689.790

## Magyarország ásványszén behozatala 1882—1899.

Év	Kőszén q	Barnaszén és Lignit q	Briquettes q	Pirszén q	Összes behozatal q
1882.	2,873.865	50.841	—	121.300	3,046.006
1883.	3,581.731	90.652	—	304.129	3,976.512
1884.	3,975.220	13.280	—	289.000	4,277.500
1885.	3.615.027	498.563	—	392.331	4,505.921
1886.	3,857.275	479.995	—	403.369	4,740.639
1887.	4,767.639	734.130	—	593.047	6,094.816
1888.	4,209.225	450.365	—	501.294	5,160.884
1889.	5,009.696	969.255	—	822.799	6,801.750
1890.	6,170.425	982.638	—	1,031.644	8,184.707
1891.	8,161.764	1,084.694	—	1,181.154	10,427.612
1892.	8,153.078	998.263	—	1,219.734	10,371.075
1893.	10,291.924	1,007.152	1.431	1,460.072	12,760.579
1894.	10,434.065	1.599.723	504	1,557.416	13,591.708
1895.	10,998.669	1,678.214	660	2,063.434	14,740.977
1896.	13,065.142	1,465.363	4.589	2,488.160	17,023.254
1897.	13,127.523	1,380.934	765	2,724.059	17,233.281
1898.	13,428.446	1,234.946	1.526	3,148.300	17,813.218
1899.	12,990.474	1,356,126	5.565	3,166.066	17,518.231

## Magyarország ásványszén kivitele 1882—1899.

Év	Kőszén q	Barnaszén és Lignit q	Briquettes q	Pirszén q	Összes kivitel q
1882.	586.003	222.780	—	7.093	815.876
1883.	151.474	523.884	—	10.765	686.123
1884.	126.547	662.610	—	10.942	800.099
1885.	43.593	861.619	—	13.561	918.773
1886.	36.797	877.263	—	13.800	927.860
1887.	51.763	746.320	—	38.275	836.358
1888.	39.496	803.254	—	15.416	858.166
1889.	19.325	369.377	—	51.445	440.147
1890.	41.755	785.561	—	28.227	855.543
1891.	37.236	859.167	—	26.445	922.848
1892.	38.739	888.462	—	14.216	941.417
1893.	96.529	776.123	840	23.277	896.769
1894.	73.376	835.673	822	39.168	949.039
1895.	396.856	923.906	40.438	65.754	1,426.954
1896.	410.182	863.975	47.608	40.271	1,362.036
1897.	389.959	934.128	41.079	42.648	1,407.814
1898.	746.541	1,595.475	83.703	39.885	2,465.604
1899.	537.737	1,480.459	44.047	57.185	2,119.428

## Magyarország ásványszén

Év	Tárgy	Kőszén		Barnaszén és Lignit	
		q	%	q	%
1882.	Termelés . . . . .	7,993.194		12,598.963	
	Ebből le kivitel . .	586.003		222 780	
	Belföldi szén fogyasztása	7,407.191	72	12,376.183	99·5
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	2,873.865	28	50.841	0·5
	Összes fogyasztás .	10,281.054	44	12,427.024	54
1883.	Termelés . . . . .	8,925.007		14,737.793	
	Ebből le kivitel . .	151.474		523.884	
	Belföldi szén fogyasztása	8,773.533	72	14,213 909	99·5
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	3,581.731	28	90.652	0·5
	Összes fogyasztás .	12,355.264	45	14,304.561	53
1884.	Termelés . . . . .	9,404.335		15,846.228	
	Ebből le kivitel . .	126.547		662.610	
	Belföldi szén fogyasztása	9,277.788	70	15,183.618	100
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	3,975.220	30	13.280	—
	Összes fogyasztás .	13,253.008	46	15,196 898	52
1885.	Termelés . . . . .	9,558.787		15,867.663	
	Ebből le kivitel . .	43.593		861.619	
	Belföldi szén fogyasztása	9,515.194	73	15,006.014	97
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	3,615.027	27	498.563	3
	Összes fogyasztás .	13,130.221	45	15,504.607	53
1886.	Termelés . . . . .	8,591 974		15,676.141	
	Ebből le kivitel . .	36.797		877.263	
	Belföldi szén fogyasztása	8,555.177	63	14,798.878	97
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	3,857.275	31	479 995	3
	Összes fogyasztás .	12,412 452	44	15,278 873	54
1887.	Termelés . . . . .	7,864.081		17,234.396	
	Ebből le kivitel . .	51.763		746.320	
	Belföldi szén fogyasztása	7,812.318	62	16,488.076	96
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	4,767.630	38	734 130	4
	Összes termelés . .	12,579 957	41	17,222.206	56 5

## fogyasztása 1882—1898.

Briquette		Pírszén		Összes fogyasztás	
q	%	q	%	q	%
353.692		—		20,945.849	
—		7.093		815.876	
353.692	120	—		20,129.973	87
—		121.300		3,046.006	13
353.692	1·5	114.207	0·5	23,175.979	100
313.850		—		23,976.650	
—		10.745		686.123	
313.850	100	—		23,290.527	85
—		304.129		3,976.512	15
313.850	1	293.364	1	27,267.039	100
306.107		—		25,556.670	
—		10.942		800.099	
306.107	100	—		24,756.571	85
—		289.000		4,277.500	15
306.107	1	278.058	1	29,034.071	100
157.285		—		25,583.735	
—		13.561		918.773	
157.285	100	—		24,664.962	85
—		392.331		4,505.921	15
157.285	0.5	378.770	1·5	29,170.883	100
180.745		—		24,448.860	
—		13.800		927.860	
180.745	100	—		23,521.000	83
—		403.349		4,740.639	17
180.745	0.5	389.569	1·5	28,261.639	100
174.613		—		25,273.090	
—		38.275		836.358	
174.613	100	—		24,436.732	80
—		593.047		6,094.816	20
174.613	0·5	554.772	2	30,531.548	100



Év	Tárgy	Kőszén		Barnaszén és Lignit	
		q	%	q	%
1888.	Termelés . . . . .	8,506.911		18,742.100	
	Ebből le kivitel . .	39.496		803.254	
	Belföldi szén fogyasztása	8,467.415	67	17,938.756	97
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	4,209.225	33	450.365	3
	Összes fogyasztás .	12,676.640	40	18,389.121	58
1889.	Termelés . . . . .	9,374.520		19,552.259	
	Ebből le kivitel . .	19.325		369.377	
	Belföldi szén fogyasztása	9,355.195	65	19,182.882	95
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	5,009.696	35	969.255	5
	Összes fogyasztás .	14,364.891	40	20,152.137	56.5
1890.	Termelés . . . . .	9,948.117		22,490.982	
	Ebből le kivitel . .	41.755		785.561	
	Belföldi szén fogyasztása	9,906.362	62	21,705.421	96
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	6,170.425	38	982.638	4
	Összes fogyasztás .	16,076.787	40	22,688.059	57
1891.	Termelés . . . . .	10,193.522		24,279.263	
	Ebből le kivitel . .	37.236		859.167	
	Belföldi szén fogyasztása	10,156.286	56	23,420.096	95.5
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	8,161.764	44	1,084.694	4.5
	Összes fogyasztás .	18,318.050	41	24,504.790	55.5
1892.	Termelés . . . . .	10,522.136		25,543.646	
	Ebből le kivitel . .	38.739		888.462	
	Belföldi szén fogyasztása	10,483.397	56	24,655.184	96
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	8,150.078	44	998.263	4
	Összes fogyasztás .	18,636.475	41	25,653.447	55.5
1893.	Termelés . . . . .	9,827.982		29,178.991	
	Ebből le kivitel . .	96.529		776.123	
	Belföldi szén fogyasztása	9,731.453	49	28,402.868	96
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	10,291.924	51	1,007.152	4
	Összes fogyasztás .	20,023.377	39	29,410.020	57.5

Briquette		Pírszén		Összes fogyasztás	
q	%	q	%	q	%
233.899		—		27,482.820	
—		15.416		858.166	
233.899	100	—		26,624.654	84
—		501.294		5,160.884	16
233.899	0.5	485.878	1.5	31,785.538	100
227.967		—		29,154.746	
—		51.445		440.147	
227.967	100	—		28,714.599	81
—		822.799		6,801.750	19
227.967	0.5	771.354	2	35,516.349	100
251.835		—		32,690.934	
—		28.227		855.543	
251.835	100	—		31,835.391	80
—		1,031.644		8,184.707	20
251.835	0.5	1,003.417	2.5	40,020.098	100
354.456		—		34,827.241	
—		26.445		922.848	
354.456	100	—		33,904.393	77
—		1,181.154		10,427.612	23
354.456	1	1,181.154	2.5	44,332.005	100
348.820		—		36,414.602	
—		14.216		941.417	
348.820	100	—		35,473.185	77
—		1,219.734		10,371.075	23
348.820	1	1,205.518	2.5	45,844.260	100
341.890		—		39,348.863	
840		23.277		896.769	
341.050	99.5	—		38,452.094	75
1.431	0.5	1,460.072		12,760.579	25
342.481	0.5	1,436.795	3	51,212.673	100

Év	Tárgy	Kőszén		Barnakőszén és Lignit	
		q	%	q	%
1894.	Termelés . . . . .	10,373.221		31,750.558	
	Ebből le kivitel . .	73.376		835.673	
	Belföldi szén fogyasztása	10,299.845	54	30,914.885	95
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	10,434.065	50	1,599.723	5
	Összes fogyasztás .	20,733.910	37·5	32,514.608	59
1895.	Termelés . . . . .	10,680.459		34,749.051	
	Ebből le kivitel . .	396.856		923.906	
	Belföldi szén fogyasztása	10,283.603	47	33,825.145	95
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	10,998.669	53	1,678.214	5
	Összes fogyasztás .	21,282.272	36	35,503.359	60
1896.	Termelés . . . . .	11,326.248		34,768.272	
	Ebből le kivitel . .	410.182		863.975	
	Belföldi szén fogyasztása	10,916.066	45	33,904.297	96
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	13,065.142	55	1,465.363	4
	Összes fogyasztás .	23,981.208	38·5	35,369.660	57
1897.	Termelés . . . . .	11,180.244		38,705.303	
	Ebből le kivitel . .	389.959		934.128	
	Belföldi szén fogyasztása	10,790.285	45	37,771.175	96
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	13,127.523	55	1,380.934	4
	Összes fogyasztás .	23,917.808	36	39,152.109	59·5
1898.	Termelés . . . . .	12,394.985		45,165.811	
	Ebből le kivitel . .	746.541		1,595.475	
	Belföldi szén fogyasztása	11,648.446	46·5	43,570.336	97·5
	Ehhez behozott szén fogyasztása . . . . .	13,428.446	53·5	1,234.946	2·5
	Összes fogyasztás .	25,076.890	34	44,805.282	61·5

Briquette		Pirszén		Összes fogyasztás	
q	%	q	%	q	%
300.574		—		42,424.353	
822		39.168		949.039	
299.752	100	—		41,475.314	75
504	—	1,557.416		13,591.708	25
300.256	0.5	1,518.248	3	55,067.022	100
294.215		—		45,723.725	
40.438		65.754		1,426.954	
253.777	100	—		44,296.771	75
660	—	2,063.434		14,740.977	25
254.437	0.5	1,997.680	3.5	59,037.748	100
311.790		—		46,406.310	
47.608		40.271		1,362.036	
264.182	98	—		45,044.274	73
4.589	2	2,488.160		17,023.254	27
268.771	0.5	2,447.889	4	62,067.528	100
270.220		—		50,155.767	
41.079		42.648		1,407.814	
229.141	99.5	—		48,747.953	74
765	0.5	2,724.059		17,233.281	26
229.906	0.5	2,681.411	4	65,981.234	100
317.810		—		57,878.606	
83.703		39.885		2,465.604	
234.107	99.5	—		55,413.002	76
1.526	0.5	3,148.300		17,813.218	24
235.633	0.5	3,108.415	4	73,226.220	100

## II. RÉSZ.

### DIÓSGYŐRI MAGY. KIR. BARNASZÉNBÁNYÁK.

A diósgyőri magy. kir. vas- és aczélgyár barnaszén-bányászata, Diósgyőr város, továbbá Parasznya és Varbó községek határában, az ötvenes években vette kezdetét a harmadkor myocen szisztemájához tartozó barnaszén telepeken. Ugyanis a korábban megejtett kutatások alapján 1859-ben 19 bányatelek adományoztatott  $6,857.692.8 \text{ m}^2$  területtel Diósgyőr, Parasznya, Varbó és Radistván községek területén; később 1882. évben 7 bányatelek  $2,526.518.4 \text{ m}^2$  területtel Parasznya és Varbó községek területén.

A bányászat tárgyát három barnaszéntelep képezte, melyek közül a felső, ugynevezett Mátyás-telep,  $1.0-1.2 \text{ m.}$ , a második, az ugynevezett Wiesner-széntelep  $1.0-1.3 \text{ m.}$  és a harmadik, az ugynevezett Adriányi-széntelep  $2.2-2.8 \text{ m.}$  vastag. Létezik még egy negyedik, az ugynevezett Alsó-Adriányi-széntelep, ez azonban csak  $0.5-0.6 \text{ m.}$  vastag lévén, bányamivelés tárgyát soha sem képezte.

Az első bányák Diósgyőr város határában, a pereczesi völgyben keletkeztek, a Mátyás-széntelep kibúvásain, mint az Alsó- és Felső-János, továbbá Alsó-, Közép- és Felső-Mátyás-, valamint Francziska-bányák. Ezen bányák terményei a bányákból targonczán szállítottak a külre és onnan tenge-lyen fuvarerővel az illető fogyasztási helyre. Csak az 1869-ik évben épült az Erenyő-völgyben fel a pereczesi bányákig egy  $7 \text{ km.}$  hosszú lóvonatu vasut. A barnaszén a gyárban kazán-fűtésre használták és egy része eladásra is került, azonban ezen szén vasgyártási czélokra nem találtatott alkalmasnak.

Később, ugyancsak a kibuvások után, Parasznya község határában, a Pállinkás nevű völgyben a Wiesner-széntelepet találták meg és ezen telepen létesültek az I., II., III. és IV. számú Wiesner és Bálint nevű bányák, továbbá Diósgyőr határában a Csanyik nevű völgyben a Berta-bánya.

Az ezen bányákból kikerült szén jobb minőségű lévén, ezek feltárásával egyidejűleg a pereczesi völgyben telepített bányák üzemét beszüntették. Ugyancsak kibuvás után találták az Adriányi nevű széntelepet és Varbó község határában a Gyertyán-völgyben a Scheuchenstuet nevű bányát telepítették; ezen barnaszéntelep itt 3'0 m. vastag és a belőle kikerülő szén az előbbieknél jobb volna; azonban a finom, beágyazott tályog- és palásrétegek minőségét annyira vissza vetették, hogy ezen bánya fejtés alá akkor nem is került.

Ugy a Wiesner-, mint a Scheuchenstuel és Berta- bányákból kikerült szén Pereczesig tengelyen és onnan lóvasuton szállítottatott tovább a diósgyőri gyárba.

1874-ben Varbó község határában, a Csiri-kosár nevű dűlőben az Adriányi-széntelepnek jobb és kiterjedtebb részét találták meg és erre az Adriányi-bányát, 1880-ban pedig ezen széntelep mélyebben fekvő részére a Frigyes-bányát telepítették; az ezen bányákból kikerült barnaszén minőség tekintetében az eddigi szeneket mind fölülmulta és így a bányaüzem súlypontja ezen széntelepre helyeztetett; ezen bányák közül az Adriányi-bánya 1883-ban és a Frigyes-bánya 1895. évben, kiaknázás következtében megszűnt.

Az eddig felsorolt bányák mind tárószerűen műveltettek. Az 1869. évben, a Wiesner- és Scheuchenstuel-bányákból nyert barnaszén szállításának egyszerűbbé és olcsóbbá tétele céljából a 2320 m. hosszú Graenzenstein-altárna kivágását kezdték meg, melynek átlukasztása 1873. évben megtörtént; ennek folytán lóvasutttal láttatott el, a mely még azon évben a Gyertyánvölgyig hosszabbított meg; egy-szersmind a gyár-pereczesi vonal mozdonyszállításra rendeztetett be; így a szénszállítás a Gyertyánvölgytől és később az Adriányi-bányától is Pereczesig lovakkal és Pereczestől a

gyárig mozdonyokkal történt. Ezen szállítás még mindig körülmenyes, de különösen drága lévén, intézkedések történtek a Graenzenstein altárnával együtt az egész vonalnak mozdonyszállításra való berendezésére nézve, minek folytán a mozdonyszállítás az egész vonalon 1882. évi január hó 1-én megkezdődött és az akkor üzemben levő Adriányi-, Frigyes- és Wiesner-bányákból termelt barnaszénét így szállították le a gyárba.

A diósgyőri magy. kir. vas- és aczélgyár a magy. kir. oénzügyminiszteri tárczából az 1880. év folyamán az akkori közmunka- és közlekedésügyi, később kereskedelemügyi miniszteriumi tárczába menvén át, a gyár kiépítése és további fejlesztése határozottatott el, a mi a barnaszén termelésének fokozását is jelentette; ezért az Adriányi-széntelepnek a bányavasut horizontja alatt fekvő részének feltárása egy szállító akna lemélyítése által határozottatott el, mely művelet 1882. évi november hóban vette kezdetét és az aknamélyítés 45 m. mélységig 1893. évi április havában fejeztetett be; ezután a feltárások és gépészeti berendezések eszközöltettek, úgy, hogy már 1894. évben a széntermelés az egy millió q-t meghaladta. Ezen aknaművelet az első időben „Főakna“ nevet viselt, később, néhai kereskedelemügyi miniszterünk tiszteletére, a „Baross-akna“ védnevet kapta.

Baross-aknában 45 m. mélységig két szint létesíttetett, melyek közül az alsó, ugynevezett Belházy-szint Parasznya község mellett kilyukadt a külső felszínre és a bányavizek levezetésére is szolgált.

A Baross-aknán a szállítást egy 90 lóerejű szállítógép, kezdetben egy, később két, egyenkint 550 kg. szénét tartalmazó csillével végzi. A vizemelést a Belházy-szint átlukasztásáig és az alatta lévő első szintről is pulsométerek végezték; gőzfejlesztés céljából két rajnai Büttner-féle vízcsöves gőzkazán építtetett be, egyenkint 82·32 m<sup>3</sup> fűtőfelülettel.

A Baross-akna teljes üzembe jövetelével az akkor üzemben volt Frigyes- és Wiesner-, továbbá a később újra nyitott

gyertyánvölgyi Scheuchenstuel-bányák üzeine redukáltatott és csak mint tartalék- és kiegészítő bányák szerepeltek; a Frigyes-bánya azonban időközben kiaknáztatott és teljesen megszűnt.

A diósgyőri magy. kir. vas- és aczélgyár folytonos fejlődése a széntermelés fokozását is maga után vonta; ezért a Baross-aknában a műveletek rohamosan haladtak előre és az akna időközben 105 méter mélységig mélyítettetett le, ezért a bányavizek kiemelése czéljából a pulsométerek helyett 1895. évben egy és 1899. évben ismét egy Worthington-féle fekvő-szivattyu beépítése vált szükségessé, a melyek egyenkint és óránként 100  $m^3$  vizet képesek kiszállítani; ennek megfelelően 1895-ben egy és 1898-ban ismét egy Steinmüller-féle gőzkazán is beépítettet, egyenkint 93.4  $m^3$  fűtő felülettel.

A Baross-aknában az összes főszállító vágatok kettes és az osztóvágatok egyszerű vágánnyal vannak ellátva és így az egész bányában mintegy 20.000 m. vasut van beépítve.

A széntelep lefejtése pillérfejtéssel, omlasztással történik; szénosztályozó-készülék az akna berendezése alkalmával építettetett be, azonban az osztályozás csak a gyár czéljainak megfelelően 2 darab álló rosta által, darabos, koczká és apró szénre történik és a gyárban a darabos és koczkaszén a gázfejlesztőknél, az aprószén pedig a kazánoknál használtatik fel.

A bányák szellőztetése természetes; de hosszú vonalakon, továbbá őszi és tavaszi időben, a légcseré élénkítése, czéljából, légkemenczék vannak alkalmazásban.

A bányákhoz tartozó szénbirtok a tagosítás előtt a magy. kir. kincstár, mint földesur, tulajdona volt; tagosítás után azonban a földbirtokkal a birtok alatt lévő szénjog is a volt urbéresnek tulajdonába ment át, a mihez képest ezekkel alku-dozások és ebből kifolyólag szerződések jöttek létre; így Varbó községgel 1880. év szeptember havában és Parasznya községgel 1883. év november havában szerződés kötötetett, melynek értelmében nevezett községek bizonyos földterületek átengedése fejében határukban a szénkiaknázási jogot a diós-



győri magy. kir. vas- és aczelgyárnak adták át 25 egymásután következő esztendőre.

Ezen szerződésekkel az utóbbi időben nem lehetett bánya-adományozásokat kieszközölni, ezért annak szüksége állott be, hogy a jelzett községektől a szénkiaknázási jog örökáron megvásároltassék; megvásároltatott továbbá örökáron a Radistván község határa alatti szénkiaknázási jog is és így következő szenterületek vannak ezidőszerint az itteni szénbányászat számára biztosítva:

Varbó község határában 1892. évi augusztus hóban megvett 1476 kataszt. hold és 72 □ öl terület,

Radistván község határában 1896. évi december hóban megvett 919 kataszt. hold és 1235 □ öl terület,

Parasznya község harárában 1897. évi december hóban megvett 1223 kataszt. hold és 1281 □ öl terület.

Továbbá a magy. kir. erdőkincstár, 1888. évi junius hóban kelt szerződés szerint, egész itteni birtoka alatt átengedte a szénkiaknázási jogot; ezen birtok 41.571 hold 622 □ ölet tesz ki, a melyből a barnaszén előfordulása 4965 kataszt. hold és 213 □ ölnyi területen ismeretes és így az összes szenterület 8584 kataszt. hold és 1201 □ ölet tesz ki.

Miután a diósgyőri magy. kir. vas- és aczelgyár barnaszén szükséglete a folyton emelkedő igényekhez képest is biztosítandó volt és a Baross-aknában már mélyebben fekvő szint nem volt létesíthető, egy új, nagyobb méretű bánya létesítése vált szükségessé; ezen okból a fentjelzett területeken három furólyuk mélyítettetett le és pedig Perczes mellett, a Füzes-völgyben 1894—95. években 280.63 *m.* mélységig; a második Radistván község határában, az Egres-völgyben 1896—97. években 363.64 *m.* mélységig; a harmadik Bábony község határában kincstári területen a Király-kutnál 400.640 *m.* mélységig.

Ezen furólyukak által lett az egyes szenteleppek közötti függélyes távolság is először megállapítva; a mely az 1. és 2. telep között 86 *m.*-t, a 2. és 3. telep között 120 *m.*-t tesz ki.

Miután ezen furólyukakban az eddig is ismeretes barna-széntelepek mind konstatáltattak és azok fekvése meghatároztatott, 1898. év április havában a pereczesi völgyben két ikerakna lemélyítése kezdetett meg, melyek közül az egyik 132 m. mélységig haladt és belőle a Wiesner-széntelepre menő fedüvágat 250 m. hosszúságig vájatott ki; a második akna pedig 14 m. mélységig mélyítettett le, ezenkívül a berendezések és üzemi épületek felállítása is folyamatban van.

Ezen bányamű a Wiesner-Adriányi-széntelepeket fogja kiaknázni és napontai termelő képessége 1200—1300 tonnára van tervezve, mely mennyiség termelése mellett a diósgyőri magy. kir. vas- és aczélgyár barna szénszükségletét 60—80 évig fogja fedezhetni. Ezen idő lejártá után a gyár szénszükséglete egy újabb aknatelepitéssel, további 60—70 évig lesz fedezhető, mert a fent felsorolt szénterületek a gyár szénszükségletét, a mostani termelést alapul véve, 150 évig képesek fedezni.

Az állandó bányamunkások elhelyezése czéljából az 1874. évben a pereczesi völgyben munkás-telep létesítettett és akkor 3 bányavéd és 30 munkás-család számára építetttek lakások és egy hivatalos épület iroda- és raktárhelyiségül; 1886. évben a bányamunkások gyermekei számára iskola építettett két tágas teremmel és tanítói lakással; továbbá egy vendéglő is építettett és Pereczesen az alkalmazottak fogyasztási szövetkezete egy fiókot létesített; a 90-es években Pereczesen ismét 32 ház 66 lakással, továbbá egy kettes altiszti lakás és két tisztviselői lakás építettett, továbbá két munkáslakház altiszti lakásokká alakítottatott át; ugyancsak a 90-es években a pálinkási völgyben két ház hét szobával és a Gyertyánvölgyben egy ház három szobával épült munkáslaktanya gyanánt a távol lakó bányamunkások számára; ezek mintegy 150 munkást képesek befogadni.

A pálinkási völgyben a Wiesner-bányák szájánál egy ház épült a 60-as években hét lakással és hivatali helyiséggel.

A Baross-aknánál 1883. évben az üzemi épületek építése alkalmával 1 altiszti és 4 munkáslakás is épült.

Parasznya községben 1881. évben egy ház építettett 4 munkás- és 2 altiszti lakással és egy tisztviselő lakás szereztetett meg.

Igy ma összesen 163 munkás-, 12 altiszti és 3 tisztviselői lakás, valamint 3 munkáslaktanya áll a bányák szolgálatában levők rendelkezésére, valamint iskola és vendéglő is.

A munkások nappali és éjjeli munkás szakaszokban felváltva dolgoznak és egy-egy munkaszak 12 óra hosszáig tart.

A bányamunkák általában szakmányban végeztenek, csak ott, a hol szakmányt megállapítani nem lehet, végeztenek napszámban.

A munkások létszámát, a széntermelés nagyságát és a munkások kereseti viszonyait az alább következő táblázat tünteti fel.

A munkások létszáma, a telepített munkásokon kívül a szomszéd községekből kerül ki, de a távoli vidékről is vannak munkások, mint L.-Darócz, Nekézseny és más községekből, a kik a laktanyákban vannak elhelyezve és csak egy-két hetenkint járnak haza.

Miután a laktanyákban elhelyezett munkásokat nem tekintetjük telepítetteknek, a tényleg telepített munkások a személyzetnek csak mintegy 20%-át teszik ki.

A bányamunkások a diósgyőri magy. kir. vas- és acélgyár munkásaival együtt egy közös társláda kötelékébe tartoznak, mindazonáltal kétféle jellegük van, ugymint: „állandó” és „ideiglenes” munkások; az egész munkás személyzetnek az állandó munkások 20 és az ideiglenes munkások 80%-át teszik ki.

Az állandó munkások keresetük 6%-át fizetik a társládába és ennek fejében azzal szemben megbetegedésük esetén alaphérük 60%-a erejéig kórpénzre van igényük; továbbá a saját és családtagjaik megbetegedése esetén orvosi segélyt és gyógyszereket ingyen kapnak és ha bármi ok folytán munkaképtelenek lesznek, szolgálati éveik száma és alap-

bérük arányában nyugbérjogosultságuk van; haláluk esetén családjuk szintén nyugbérben részesül.

Az ideiglenes munkások keresetük 30%-át fizetik a társ-ládába, a minek fejében ugyanazon jogokat élvezik, mint az állandó munkások, csak hogy ezeknek vagy családtagjaiknak nyugbérjogosultságuk csak akkor van, ha munkaközben bal-eset folytán lettek munkaképtelenné vagy haltak meg.

A magy. kir. kincstár, mint a diósgyőri magy. kir. vas- és aczelgyár tulajdonosa, a társ-ládába ugyanannyit fizet, mint az állandó és ideiglenes munkások összesen.

A társ-láda az állandó munkásokat indokolt szükség ese-tén pénzbeli segélyben is részesíti, valamint az állandó és ideiglenes munkások számára gyógyfürdők használhatása czél-jából fürdő átalányokat utalványoz és gyakran beteg munká-soknak gyógykezeltetési költségeit is idegen kórházakban fedezi, továbbá az állandó munkásoknak pénzkölcsönöket is ad.

A munkásgyermekok oktatására a perezsesi bányatele-pen egy tanítót és egy tanítónőt a gyárigazgatóság alkalmaz-tat, a kik a gyermekeket két tágas tanteremben az elemi oktatásban részesítik.

A kibővített vendéglőhelyiségben és a hozzá tartozó kertben nyáron át a gyári zenekar alkalmi zenedarabok előadása által a munkások szórakoztatásához hozzájárul.

Tűzrendészeti szempontból egy gyármunkás tűzoltóság létesítettett, mely a szükséges tűzoltószerekkel bir és a tagok kiképzésére a munkaszünetek napjain, tisztviselők oktatása mellett, rendszer gyakorlatokat tart.

A diósgyőri magy. kir. vas- és aczelgyárhoz tartozó diósgyőri barnaszénbánya a vasgyárral együtt jelenleg ismét a magy. kir. pénzügyminiszterium főnhatósága alatt áll.

Központi igazgatóságának (a magy. kir. állami vas-gyárak központi igazgatósága) székhelye Budapest; a mű-vezetőség székhelye Diósgyőr.

**A diósgyőri magy. kir. barnaszénbányák termelési  
és munkás viszonyai.**

Év- szám	Munkás létszám	Szén- termelés	Egy napi átlagos kereset			
			szakmában		napszámban	
		<i>q</i>	korona	fillér	korona	fillér
1867	43	125.820				
1868	50	99.360				
1869	99	200.000				
1870	108	212.000				
1871	156	270.000				
1872	194	507.000				
1873	141	350.000	i s m e r e t l e n			
1874	132	360.000				
1875	158	403.200				
1876	137	341.600				
1877	145	364.000				
1878	170	425.000				
1879	167	439.600				
1880	213	240.000	2	40	1	20
1881	246	335.500	2	50	1	32
1882	334	537.400	2	58	1	32
1883	414	756.900	2	64	1	36
1884	439	1,056.470	2	70	1	34
1885	397	1,040.250	2	60	1	32
1886	299	934.150	2	90	1	38
1887	321	1,235.320	2	94	1	84
1888	402	1,640.830	2	62	1	36
1889	409	1,608.870	2	64	1	36
1890	367	1,739.410	2	74	1	44
1891	409	1,664.510	2	64	1	46
1892	485	1,870.260	2	92	1	50
1893	456	2,153.400	3	04	1	56
1894	447	2,293.920	3	10	1	52
1895	556	2,764.870	3	06	1	56
1896	688	2,859.690	3	02	1	60
1897	787	3,157.320	3	90	1	74
1898	849	3,101.870	3	02	1	62

## AZ ELSŐ CS. KIR. SZAB. DUNAGŐZHAJÓZÁSI TÁRSASÁG PÉCS MELLETTI KÖSZÉNBÁNYÁI.

---

### *Történelmi bevezetés.*

A Magyarország délnyugati részében Budapesttől 170 kilométernyi távolságban (légvonal) fekvő pécsi szénképződmény, miután a rétegek helyenkint a felszínig terjednek, ugyan már régóta ismeretes, azonban eleinte csak kezdetleges, a fában bővelkedő vidék csekélyebb szükségletét kielégítő és majdnem kizárólag a környékbeli kovácsok céljaira szolgáló kőszénbányászat fejlődött. Csakis az I. cs. k. szab. Dunagőzhajózási társaság, mely az 1830-iki évben alapított, emelte a pécsi szénbányászatot azon virágzásra, melynek Pécs városa a négy utolsó évtizedben tapasztalt hatalmas felvirágzását jó részben köszöni. (Pécsnek 1857-ben 17.000, 1899-ben 38.000 lakosa volt.)

Nevezett társaság, mely jelenleg 178 gőzhajóval 4050 km. folyamhosszt (Duna, Tisza, Dráva, Száva, Boszna stb.) bejár, már 1852-ben 71 gőzhajóval birt és az Osztrák-Magyar Monarchia legnagyobb szénfogyasztója volt, úgy, hogy folyton növekedő szénigényének állandó fedezésére kellett gondolnia. Miután különféle kísérletek után meggyőződött, hogy a pécsi szén a gőzhajózás céljaira igen alkalmas, a pécsi szénmedence azonfelül a társaság működési körének körülbelül közepére és a Dunához elég közel esik, Pécs város határában, a mai Pécs-bányatelepen magánosoktól az első szénbirtokot vásárolta és 1853-ban megkezdte a kőszénbányá-

•

szatot. Ezen esztendőben az első — az András-akna — mélyítettett, mely még jelenleg is a legnagyobb szénmennyiséget adja.

Az 1852-ben vásárolt szerzeményt az 1853—61-iki években, magánosoktól való kisebb és a következő nagyobb vásárlások követték. 1854-ben az első cs. k. szab. Dunagőzhajózási társaság bérszerződést kötött Pécs városával, ennek a Káposztás völgyben fekvő széntelepeit illetőleg, melyet 1857-ben ezen, valamint a Nagybánya völgyben fekvő városi szénbányabirtok megvétele követett. Még 1855-ben Riegcl Antaltól a Karolina-bányát, 1864-ben Czvetkovits Ferencztől az Isten-áldás-bányát, 1867-ben Littke Lőrincztől, ennek Lőrinczbányáját a Fekete-hegy bányatársulat birtokával együtt megvásárolta, mi által majdnem az egész, Pécs város határában fekvő szénterület a társaság birtokába került. 1868-ban a pécsi székesegyházi uradalom szabolcsi szénbányáit bérelte ki és még ugyanazon évben Thiesz Henriktől (harmadik kézből a pécsváradi alapítványi uradalomtól) a nagy kiterjedésű vasasi köszénbányák is a társaság tulajdonjába jutottak. 1874-ben a magyar gőzhajózási társulat összes birtokának átvétele alkalmával, a szabolcsi György-bánya és a valamikor Miesbach-Drasche-féle somogyi bánya is, nemkülönben a pécsi székesegyházi uradalom somogyi bányáinak bérlete is a társaság birtokába került.

1878-ban az első cs. k. szab. Dunagőzhajózási társaság a Victoria-szénbánya-társulatnak pécsbányatelepi Juliánna nevű (azelőtt báró Czindery).bányáját bérelte ki, míg 1892-ben Koch Ferencztől a somogyi és pécsbányatelepi Vasgyármező nevű bányájára\*) szerezte meg a tulajdonjogot és ezekkel a még Pécs városa tulajdonát képező, a Lámpás völgyben levő és a székesegyházi uradalom somogyi bányáinak bérletét is megszerezte.

1895-ben a Victoria-társulatnak pécsi (Juliánna-bánya) és

---

\*) E bánya azelőtt a „csetnek-pécsi“ és „pécsi köszénbánya- és gépgyár“ részvénytársulaté volt.

váraljai — azóta ismét eladott — bányáit vásárolta, melyekkel a püspöki hosszuhetényi és kárászi községbeli bánya bérlete is a társaság tulajdonába szállott.

Ez által a társasági pécsvidéki bányabirtok kikerekítése teljesen befejeződött, Pécs, Szabolcs, Somogy, Vasas és Hosszuhetény községekben az egész köszénterület 15 km.-nyi szakadatlan hosszúságban a társulat tulajdonába vagy sok évi bérletébe jutott és az északi Baranyában is nagyreményű szénbányák a társulat kezére kerültek.

Az összes bányaművek 1898. év végén következő nagysággal bírtak:

Község	Tulajdon bányatelkek m <sup>2</sup>	Bérelt bányatelkek	Bérbeadó
Pécs . . . . .	5,242,613	451.164	Pécs sz. kir. város pécsi székesegyházi uradalom.
Szabolcs . . . . .	775.790	1,883.079	
Somogy . . . . .	1,780.170	2,096.463	
Vasas . . . . .	8,099.824	—	pécsi püspöki uradalom.
Hosszuhetény . .	—	1,106.768	
Kárász . . . . .	—	721.863	
Összesen	15,898.397	6,259.337	
Főösszeg	22,157.734		

A bányákhoz tartozó földbirtok 1898. végével 659 katasztrális holdat (379 hektár) tett ki.

Az egész bányamű 4 kerületre van osztva (Pécs, Szabolcs, Somogy, Vasas), melyek a pécsi bányaigazgatóság vezetése alatt állanak.

A kocsifuvar drága és elégtelen is lévén, a társaság mindjárt a bányák megszerzése után azoknak a vízi uttal — a Dunával — való vasuti összeköttetéséről gondoskodott, 1854-ben a Bánya-Üszöghi szárnyvonalat (5.72 km.), 1857-ben a személy- és teherközforgalmat is szolgáló Üszögh-Mohácsi fővonalat (54.84 km.) és 1873-ban a Szabolcs-Üszöghi szárnyvonalat (6.99 km.) építette.



### *A kőszénfekveteket tartalmazó lias Pécs mellett.*

A mecseki kagylómész-csuestől éjszakkeletre Vasasig huzódó hegygerincz a pécsi maggyürödésnek keleti nyulványa és feltöréses alkotással bir, mi délen a szabolcsi, éjszakon pedig a mánfai konglomerát-törmelék települési viszonyaiban fejeződik ki.

A kőszénfekveteket tartalmazó pécsi lias a hegyláncz déli oldalán van, délkelet felé dől és fekvőjében a közel 1000 m. vastag rhäti homokkő kíséri.

A szénképződményt délnyugati részében harmadkori neogen-rétegek fedik, míg Szabolcson az említett konglomerátok, tovább éjszakkeleten pedig gryphaea-márga és közép-lias takarják. A productiv lias, ott, hol mészrétegek és konglomerat képezik a fedőt, nagy lias utáni elmosatásoknak volt alávetve.

A pécsi szénhegység geologiai korát ugyan kezdettől fogva liasinak mondták, azonban csak az Arietites geometrikus Oppel alapján, melyet a 22. fekvet fedőjében találtak, volt határozottan alsó-liasinak jellemezhető.

A szénfekveteket tartalmazó hegység átlag 800 m. vastag és a főcsapás irányában, tehát délkelettől éjszaknyugat felé való hossza körülbelül 15 km. Főképen az agyagpala és homokkő, azután alárendelten márgarétegek és agyagvaskölencsék — mindannyi váltakozva települván egymásra — teszik össze. Délnyugaton az agyagpala, helyenként 70 százalékkal, válik uralkodóvá, míg éjszakkeleten, Vasason a homokkő van hasonló mértékben tulsulyban, a hol tehát a lias-medenczében való eredeti leülledés, úgy látszik, nagyobb hatálylyal ment végbe. A productiv képződményben, különböző közökben 100-nál több fejtésre részint érdemes, részint nem érdemes szénfekvet megégyező dőléssel telepedett le, a szénpadok összvastagsága pedig körülbelül 50 m., mi az egész képződmény vastagságának 6 százalékát teszi.

A fejtésre méltó fekvetek száma, melyeket főfekveteknek mondanak és melyekhez a 0.5 m.-nél vastagabbakat szá-

mitják, 25—30. Vastagságuk leginkább 0·8—1·3 m. és több fekvetben — még pedig nagy kiterjedésben — sokszor 4—10 m.-nyi vastagság észlelhető.

A fekveteket a fektől a fedő felé emelkedő számokkal különböztetik meg.

A szénmedence legnagyobb részében a főfekvetek azonososságát részint a Dunagőzhajózási társaság bányaművelőinek folytonossága, részint vezérkövületek által állapítják meg. A Conchylia-padok különösen az András-aknában fejlődtek ki nagy számmal. Ezen agyagpalában dus medence-részben a 2. sz. egész a 22. számú fekvetig 20 kövületpad ismeretes, míg éjszakeleten az András-aknától Vasasig legfőbb 6—7 ily pad fordul elő.

Jellemző, hogy a kövületek leginkább csak a szénfekvetek közeli fedőjében fordulnak elő, még pedig mindig a legfinomabb agyagpalában. A fauna kis, szakadozott teknőkben fejlődött, mi a medence bármelyik részében előforduló padokról áll.

(A szemcsés homokkőben és bitumenes fénylő palában nincs Conchylia. Az előfordulásból egy a parthoz közeli delta-területre lehet következtetni, melyen a fauna fejlődésének feltételei különbözők és korlátozva voltak.)

A képződmény változó rétegzése miatt a kövületpadok igen nagybecsű utmutatóul szolgálnak. A *Cardinia specialis* ugyan többé-kevésbé tulnyomólag minden padban meg van és azért nem jellemző, de más kísérői a fekvet-csoportok elnevezésére rendszeren elégséges uthaigazítást — még pedig a következőképen — adnak:

1. A 2. sz. fekvetre jellemző a sp. *Gervillia*.

2. A 3. sz. fekvetre a sp. *Phasionella*, *Ceromya infraliasica* és sp. *Turbo*.

Igen elszórtan csinos *Trigoniákat* találtak.

A sp. *Phasionella* a fekvethez közeli fedőben fordul elő.

3. A 4. sz. fekvetre: *Ostrea irregularis*, *Melania*, *Mytilus Morrisi* és sp. *Gervillia*.

4. Az 5. és 6. sz. fekvetre: *Ceromya infraliasica*, *Perna*

infraliasica, *Modiola Dulmaschi* Ferg, *Lima gigantea*, sp. *Chemnitzia*, *Plagiostoma*. A *Phasionella* itt a távolabbi fedőben van, míg a 3. sz. fekvetnél, mint említve volt, közel van a fekvethez.

5. A 12. sz. fekvetre Vasason: *Panopaea* *liasina*. Ez az előfordulás eddig csak egy egészen különálló teknőben észlelhető.

6. A 17. sz. fekvetre: *Panopaea* *liasina*, annyira tulnyomó az egész medenczében, hogy helyenként a *Cardinia*-t is kiszorítja.

7. A 18. sz. és 20. sz. fekvetre: az András-aknától délre helyenként egy öblösebb *Panopaea*.

8. A 22. sz. fekvetre: *Phasionella*, *Ceromya*, *Ostrea irregularis*, *Perna infraliasica*, *Mytilus Morrisi* és az említett, az alsó liasra különösen jellemző *Arietites geometricus* Oppel, melyet azonban eddig csak az András-akna déli bányarészában találtak.

Halmaradványokat még eddig nem találtak a productiv liasban. Ha tényleg egészen hiányoznának, azt a liasi árterület esetleges elszigeteltségének és a sekély vizállásnak kellene betudnunk.

Nem rég az András-aknában a 11. sz. fekvetben egy *Plesiosaurus biconcav* ágyécsigolyáira akadtak.

Növénykövületek közül leginkább *Calamites*eket lehet fatörzsektől és ágaktól eredő homokkőmagvak alakjában találni, még pedig leginkább a 4., 7., 12. és 20. fekvet közvetlen fekvőjében.

Sajnos, hogy *Pterideák*, mint *Taumatopteris*, *Lacopteris Münsteri*, *Jeanpaulia Münsteriana*, *Sagenopteris*, *Täniopteris* stb. igen ritkán találhatók. *Pallyssia Braunii* és *Equisetites Unger*i jobban vannak elterjedve. A finom, duslevelű *Pterideák*, ugy látszik, csak a 4. fekvet fölötti szintekben fordulnak elő.

Mik a *Molluskák*, mint említve volt, leginkább a szén-fekvetek fedőjéhez kötvék, addig a *Calamites*ek, valamint a *Pterideák* tulnyomólag a fekvőben, csak másodsorban a meddő közbeágyazásokban és még sokkal ritkábban találhatók a fekvetek fedőjében.

A szénfekveteknek, valamint az azokat elválasztó és kisérő kőzetpadoknak kifejlődése teknő- vagy lencsealaku s ez oknál fogva a fekvetek kifejlődése nem állandóan egyöntetű, hanem a rendes határokon majd felül, majd alul van.

Határozott jelek arra engednek következtetni, hogy a fekvetek deltaterületen, mely a liasi tengerparthoz közel volt, keletkeztek.

A fekvetek főcsapása délnyugat-éjszakkéleti irányu, dőlésük 30—40° délkelet felé. Az eltérések nem ritkák, de helyi természetűek.

Az éjszakkéleti medenczerészben, vagyis Szabolcstól Vasasig még néhány fejtésre érdemes fekvet van a 25. fekvet fedőjében (melyeknek hiánya a délnyugati medenczerészben helyi, harmadkor előtti elmosatásoknak tulajdonítható).

A főfekveteknek egymástól való merőleges távolsága igen különböző. Mig pl. a városi Lámpásbányákban feltárt *legfekübb* 1. sz. fekvetecsopot (mely 3 fekvetből áll), a következő Juliannatárai 2. sz. fekvettől körülbelül 350 m.-nyire van, addig a többi ezen 2. fekvetet követő főfekvet, a 3., 4., 5., 6., 7., stb. a 25. sz. fekvetig, sokkal kisebb, 16, legföljebb 80 m.-nyire van egymástól.

A pécsi lias-korszak leggazdagabb széntelepülése a 11. és 12. sz. fekvet szintjében van, mely megközelítőleg a képződmény *közepével* esik össze.

Mint sajátságos jelenséget az u. n. gömbös szentet kell fölemlíteni, mely a vasasi Thommen-aknának több fekvetében s azonkívül a Schroll-aknától éjszakra a 6. sz. fekvetben található.

*Forgási* testek alakjában, kúp-, ellipszoid-, henger-, s végre gömbképen fordulnak elő. A szép fénylőszén elszórtan rejtí őket, felületükön *fényesre csiszoltaknak* látszanak és könnyen válnak el az őket takaró széntől.

Ezen viszonyok igen nagy valószínűséggel mutatnak arra, hogy ezek járulékosan kerültek a szénbe.

Ha nem telepedtek le mint már szilárd görgeteg, mely idősebb fekvetektől ered, akkor *tönkszerű* növény-

maradékoknak tekinthetők. Csak kevés mutat a felületen *héjas, központos* alkatot, mely concretiókra engedne következtetni.

Az eddig talált legnagyobbak 40 cm. átmérőjűek.

(A jellemző kőzetmintáknak és kőzetszelvények képeinek kiállított gyűjteménye a pécsi szénhegység viszonyait szemlélteti.)

### *Az első cs. kir. szabad.*

#### *dunagőzhajózási társaság kőszénbányászata.*

A társaság a Lias-hegységbeli pécsvidéki feketeszénbányászatot, mely 15 km. hosszkiterjedésben Pécs sz. kir. város és Szabolcs, Somogy, Vasas, Hosszúhetény községek határaitban van, — 1853-ban kezdette meg.

A szállításra került szén majdnem kizárólag oly aknákból nyerik, melyek a modern bányázás eszközeivel: szállító, víz-emelő és szellőztető gépekkel el vannak látva. Csakis Somogyon és a Lámpás-völgyben van 3 kisebb terjedelmű tárnabányászat. Legmélyebb akna a pécsi területben levő 266·94 m. mély Schroll-akna.

Az akna segítségével való feltárás a települési viszonyoknak megfelelőleg rendesen úgy történik, hogy a lehetőleg a fedőben mélyített akna *fejtési emeletekre* osztatik, melyek egymástól megközelítőleg 40 m. függélyes távolságban vannak. Ez emelet magasságnál a fejtési pillérek dőlés irányában mért hossza 55—60 m.

Az emelettelepítésnél az akna körül legelőbb is téresebb űr, a rakodó hely vájatik ki. Ebből a szénrétegek csapására lehetőleg merőlegesen hajtatik a főkeresztvágat. A fejtésre méltó szénrétegek a keresztvágat mindkét oldalán a csapás irányában menő alapközléssel tártnak fel.

Ha valamely szénréteg alapközléje jó mellékközzel és megfelelő fekvéssel bír, úgy annak alapközléje a következő, a fő keresztvágattól körülbelül 300 m. távolságban telepített osztókeresztvágat részére, fő szállítóközlelül szolgál.

Természetes, hogy az alapközlék rendes munkabavétele előtt kellő levegőáramról kell gondoskodni.

Ez úgy történik, hogy a főkeresztvágattól 10—15 m. távolságban a *hajtandó* közle, az ugyanazon szénrétegen levő legközelebbi felső fejtésemelet közléjével egy, a szénréteg dőlésében hajtott főszellőztető feltöréssel, melynek hossza rendszeren 60 m. körül van, köttetik össze. Az említett feltörésből 10—20 méter magasságban az alapközlével párhuzamosan a széntelep csapásának irányában a levegő közle telepítetik és a *közlevége* valamivel az alapközlévége mögött elmarad. E két párhuzamos közle rövid 20 m.-es közökben ismét légfeltörésekkel köttetik össze. Minden újabb ilyenmü feltörés telepítése után, az előtte levő közle vagy légmentesen elzáratik, vagy berakatik. Így a légáram kénytelen a közle útját előhaladásában követni.

A főkeresztvágattól 300 m.-re jobbra és balra végződik a vágat fejtési pillére. A következő osztókeresztvágat részére meghagyandó biztonsági pillér tekintetbe vételével, e határ és a főkeresztvágat közt, szénben a felső fejtési emeletig két, egymástól 30—50 m. távolságban levő párhuzamos feltörés hajtatik. E feltörések egy, két vagy három vízszintes középszinttel köttetnek össze, miáltal 300—600 m<sup>3</sup> nagyságu szénpillérek keletkeznek.

A feltöréseknek egymástól való távolsága és a középszintek száma, a szénréteg vastagságától, a fedőközet jóságától, azaz szilárdságától és a fejlődő robbanó lég mennyiségétől függ. Megfelelő, előnyös feltételek mellett az osztópillérek méretei nagyobbakra szabhatók. A munkások biztonsága első sorban vétetik tekintetbe e munkálatoknál.

A jó levegő az említett két feltörésben felfelé áramlik és így a szén lefejtése megkezdhető; és pedig akként, hogy a felsőbb 10—20 m. magas és 30—50 m. hosszú pillérben foglalt szén a fejtési határtól a főkeresztvágat felé haladva kiszedetik.

Az I-es számú pillér fejtését megfelelő rövid távolságban követi lépcsőszerűleg a II-ik, III-ik stb. pilléré.

A fejtési munka jobb fedőközzel bíró szénrétegeknél oly módon történik, hogy a munkás *egyszáru* csákányával a szénréteg egy puhább s rendesen rosszabb minőségű padjában dőlés irányában *rést* csinál, hogy a keményebb padoknak csákánynyal vagy fesztőrúddal történő lefejtését megkönnyítse. Az aláréselt szénpadok azonban többnyire már saját súlyuk következtében leszakadnak. A szénrétegben előforduló pala közbeágyazások esetleg a fejtésben visszamaradnak.

Kemény szemű és szilárdabb szénrétegeknél előnyösen tetőfejtés alkalmaztatik. Ez esetben az alsó pillér fejtése vétezik elsőnek, míg a felsőbbek ezt lépcsőzetesen követik. E fejtési módnál fíndesen annyi tömedék áll rendelkezésre, hogy a kivájt üregek ezzel berakhatók.

Gyakori azon eset, hogy egy ily 300 m. hosszú szénpillér települési zavarok által, melyeknek határai a szénréteg dőlésétől többé-kevésbé eltérnek, több elszigetelt részre osztatik, mi által a fejtés természetes határok közé szorittatik. Ilynemű pillérek a rendes 300 méternyi előkészítésre való tekintet nélkül — a közvetlen az *alapközle* felett levő pillért kivéve — bármikor kisedhetők.

A lefejtett szénnek az *alapközlebe* való szállítása *vaslemezvályukban* történik, sőt kisebb dőlésnél, vasúttal ellátott feltöréseken egyszerűen *lefékeztetik*. Az *alapközle*ben a szén mindkét esetben *csillékbe* töltetik, melyekbe 5·5 méter-mázsa fér. 10—20 megtöltött csilléből egy vonat kerül ki, melyet egy ló azután az aknához szállit. Az akna-szállítás *szállítókason*, géppel történik.

Átlag 100 csille szénre 20—30 csille agyagpala esik. Ez utóbbi termény vagy tömedéknek használtatik fel a bányában vagy pedig a bányán kívül mint értéktelen anyag egyszerűen kidöntetik.

*Szállításra* jelenleg 8 akna szolgál. Ezekben összesen 736 lóerejű 9 szállító gép működik. Ez aknák közül 3 a pécsi, 3 a szabolcsi, 1 a somogyi és 1 a vasasi kerületben fekszik.

A bányában és a *felszínen* a szállítás emberi erővel

és lovak által közvetítették. Az ezen célra használt lovak száma 66. Ezenkívül a pécsi és szabolcsi kerületben a felszínen levő 3 láncszállítás és a vasasi kerület Thommen aknáját a somogyi kerület Rücker aknajával összekötő 3·25 km. hosszú kötélpálya, mely által a szabolcsi pályaudvarhoz való leg-rövidebb összeköttetés létesült, szintén szénszállításra valók. A bányában és a felszínen fekvő ugynevezett bányavasutaknak az 1898-ik év végével mért hosszúsága 117.653 m.; a rajta járó csillék száma: 4250.

Az üzemnek folytonosságban tartására legfontosabb a *szellőztetés és vízmentesítés*.

A szellőztetés az aknabányászatnál kivétel nélkül mesterséges, t. i. gépek által történik. Az elhasznált levegő a függélyes vagy lejtős akna szája felett álló, gépek által hajtott lapátos szellőztetők segítségével a bányából kiszivatik; természetesen, hogy a külső jó levegő a bánya többi nyílásain betódulva, azt pótolja.

A 4 bányakerületben jelenleg 7 Pelzer- és Guibal-rend-szerű szellőztető és egy Körting-féle exhaustor működik. Hajtógépeik összesen 370 lóerőt képviselnek. Az általuk per-czenként kiszivható légmennyiség tömege 11.900 m<sup>3</sup>.

A tiszta levegőnek elosztása a bányában olykép történik, hogy a külső jó levegő, mely rendesen a szállító-aknán át száll le a legmélyebb szintig, itt a főkeresztvágon keresztül az alapközlékben oszlik el szabályozható mennyiségben. Az így keletkező áramok az egyes egymás mellett és fölött fekvő munkahelyeket bejárják, lassankint a felső szintig jutnak és a szellőztető szívó hatása következtében mint elhasznált és megromlott bányalevegő ismét a szabadba kerülnek. Egy-egy munkásra percenkint 2—3 m<sup>3</sup> jó levegő számittatik; oly helyeken, hol robbanólég fejlődik, megfelelően több tiszta levegő szükséges. A munkások kivétel nélkül benzintöltésü, mágneses zárral ellátott biztonsági lámpákkal dolgoznak.

Az aknák fenekén összegyülekező viz kizárólag gőzzel hajtott nyomó-szivattyúk által emeltetik ki. Kivételt képez a vasasi Thommen, a somogyi Rücker és a pécsbánya-telepi



András-aknán levő 3 földalatti triplex-szivattyú, mely 1893, illetőleg 1897 és 1898 óta üzemben áll.

Jelenleg a felszínen 13, 940 lóerőt képviselő és a bányában 5, 77 lóerőt képviselő vizemelő-gép áll üzemben. Megjegyzendő, hogy e gépek különböző, részben legujabb rendszerűek. Az ezekkel percenként emelhető víz mennyisége összesen 12.790 m<sup>3</sup>.

**Néhány akna tenger feletti magassága.**

K ö z s é g	Az akna neve	Magassága a tenger színe felett méterekben	Legmélyebb művelési szintje méterekben
Pécsbányatelep . . . . .	András-akna . . . . .	225 <sup>319</sup>	255
" . . . . .	Schroll-akna . . . . .	231 <sup>801</sup>	266 <sup>940</sup>
Szabolcs . . . . .	György-akna . . . . .	303 <sup>870</sup>	250 <sup>000</sup>
" . . . . .	Ferencz József-akna . . . . .	284 <sup>176</sup>	171 <sup>364</sup>
Somogy . . . . .	Rücker-akna . . . . .	303 <sup>176</sup>	185 <sup>500</sup>
Vasas . . . . .	2. számú akna . . . . .	213 <sup>260</sup>	101 <sup>100</sup>
" . . . . .	Thommen-akna . . . . .	262 <sup>411</sup>	143 <sup>400</sup>

*A pécsi szén vegyi tulajdonságairól  
és fűtő értékéről.*

Elődeinknek bizonyára még sejtelmük sem volt, mily nagy fontosságra jut valamikor az általuk alig figyelemre méltatott fekete szén. A gőznek korszakában kezdődött csak a szénben rejlő, évezredek megtakarított hőség értékesítése, úgy, hogy a szén nemcsak a tulajdonképeni iparnál, hanem a mezőgazdasági termékek értékesítése körül is (szeszfőzők, keményítőgyárak, malmok, sörfőzők stb.) nagy szerepet játszik és bármely állam felvirágzására megfelelően nagy széntelepek létezése és azok minősége is befolyással van.

Magyarországban kiterjedt szénlerakódások vannak és — a vasútépítések korszakában — folyton új telepek felfedeztetnek és üzembe kerülnek, miért is gyakran joggal mondható, hogy vasutak épülnek szénbányáknak üzembe helyezése végett

és szénbányák nyitvatnak, hogy a vasutak szénnel elláthatók legyenek.

E szénbányák között a barnaszén bányák többségben vannak, míg kiterjedt feketeszéntelep csak kevés létezik. Az utóbbiak közül az I. cs. kir. szab. dunagőzhajózási társaság birtokában Pécs vidékén levő kőszénbányák a legjelentékenyebbek.

A szénnek végyi alkotása tekintetében főképek figyelembe veendő: a hamu-, víz-, koks- és bitumentartalom.

*Hamutartalom.* Általában véve a pécsi szén hamutartalom tekintetében a középtiszta kőszénhez tartozik. Az egyes széntepek szene nagy különféleséget tanusít és hamutartalmuk 6% és 25% között ingadozik. A termelt darabosabb nyers szén hamutartalma a palának kézzel és az osztályozó készülékeken gépi uton történő kisedése által csökkentetik. Az elkokszolásra kerülő szén hamutartalmának leszállítását a szénmosók eszközlik.

A kisebb hamutartalmu szén koks- és briettgyártásra használtatik fel, vagy mint kovács-szén, mozdony- és egyéb kereskedelmi szén értékesittetik, míg a csekélyebb értékű a bányákon a saját gőzkazánok fűtésére használtatik fel.

Gázban gazdagabb telepek szene gázgyárakban kerül felhasználásra.

*Viztartalom.* A pécsi szénnek viztartalma más szénfajokkal, akár bel- vagy külföldiek, akár kőszénnel vagy barnaszénnel összehasonlítva, igen csekély. A barnaszén magas viztartalma egyéb végyi sajátságain kívül oka annak, hogy fűtőhatása csekélyebb mint a vízben szegény kőszéné.

*Koks- és bitumentartalom.* A szén fűtőereje és használhatósága attól függ, hogy minő mennyiségben van benne koks, azaz szilárd szénanyag és bitumen, vagyis illó anyag, tehát mily mértékben alkalmas a koks- gyártáshoz.

A szénnek fűtőereje nagyrészt a koksztartalomtól, helyesebben a szilárd szénanyag-tartalomtól függ. Számos caloriméter meghatározás és gyakorlati próbafűtés azt igazolta, hogy

minél nagyobb a szén koksztartalma a bitumentartalomhoz viszonyítva, annál nagyobb a szén fűtőereje is.

A pécsi medencze valamennyi szénfaja — egy kisebb részt délnyugaton kivéve — tapadó.

Ez okból a pécsi szén legnagyobb része igen jól használható kokszgyártáshoz, mind e mellett csak a legtisztább és hamuban legszegényebb széntelepek használatnak fel erre, miután a fogyasztók a koksz tisztasága iránt immár nagy igényeket támasztanak. Mosott szén felhasználása által 10—14% hamutartalommal bíró koksz nyerhető. A koksz igen szilárd és kemény, e mellett könnyű, továbbá szép szürkefényű és nagy terhet bír el, úgy, hogy a pécsi mosott szénből készült koksz minden más bel- és külföldi kokszszal kiállja a versenyt.

A pécsi szén bitumentartalma a legtöbb kő- és barnaszénhez viszonyítva meglehetősen alacsony fokú, minek megfelelőleg koksztartalma igen nagy, miért az elkokszolásnál a belőle nyert koksz igen nagy mennyiségű és az adagolt szénnek körülbelül 75%-át teszi.

Eddig a kokszgyártásnál a melléktermények, ammoniak és kátrány stb. előállítása nem volt üzemenben. Ostrauban és Gleivitzben pécsi szénnel folytatott ebbeli kísérletek kedvező eredményre jártak.

A pécsi szén nagy koksztartalma lényeges befolyással van fűtőhatására is és főoka, hogy a pécsi szénfajok ha nagyobb hamutartalmuak is, a belföldön annyira becsült, hamuban szegényebb, külföldi szenet a fűtőhatás tekintetében legalább elérik, többnyire azonban fölül is mulják.

*Elméleti és gyakorlati fűtőérték.* Az elméleti fűtőérték tekintetében eddig csak régebbi és szórványos meghatározásaink voltak. E hiányon segitendő, 1895—1896-ban a szénfajok egész sorozatának elemzése eszközöltetett, és az eredményből azután az elméleti fűtőérték kiszámított.

Ezen elemzések a következő 2 táblázatban foglaltatnak



**Dr. Kihmolt Izor, a társaság vegyész-e által eszközölt kísérőelemzések összeállítása.**

Bányakerület	Akna	Szénfakvet száma	Széneny C	Kőeny H	Élénny O	Légénny N	Víz	Calorici érték
Pécs	Schroll-akna	7	78.68	5.28	2.25	1.13	1.00	7809
"	"	8	80.86	5.51	1.82	1.46	1.85	8182
"	"	10	82.40	5.71	3.25	1.29	1.21	8279
"	András-akna	6	75.17	4.24	8.33	1.29	0.88	8278
"	"	7	84.25	4.88	1.40	1.18	1.58	8284
"	"	8	80.91	4.96	3.74	1.24	0.97	7901
"	"	10	82.20	4.80	2.08	1.49	1.00	8064
"	"	11	81.28	4.80	2.06	1.35	1.87	8302
"	"	15	74.74	6.58	7.26	1.27	1.77	7761
Szabolcs	Forencz József-akna	3	74.29	3.91	7.29	1.09	0.96	6987
"	"	4	74.94	4.01	8.62	1.02	1.15	7220
"	"	5	78.63	4.30	3.99	1.82	0.98	7029
"	"	8	72.25	4.82	7.21	1.78	0.93	7090
"	"	8	79.02	4.72	5.28	1.45	1.11	6631
"	"	11	73.66	4.74	3.34	1.39	1.00	7231
"	"	12	77.70	4.50	7.14	1.17	0.87	7410
"	"	13	72.48	4.84	4.30	1.20	1.11	7019
"	"	13	80.89	5.14	5.80	1.36	1.11	7889
"	"	15	83.01	5.10	3.20	1.40	1.01	8107
"	"	16	5.10	4.62	8.22	1.27	1.14	7200
"	"	20	75.85	4.82	7.44	1.39	1.00	7200
"	"	22	66.15	4.42	8.35	1.05	1.00	6414
Vasas	Thommon-akna	5	72.81	4.77	8.35	1.05	1.00	7030
"	"	6	73.01	4.27	6.97	1.12	1.35	7019
"	"	12	79.38	4.51	3.60	1.35	1.29	7665
"	"	14	74.40	2.81	10.98	1.26	0.89	6480
"	"	19	78.10	4.46	6.65	1.08	1.00	7448
"	"	21	79.77	5.08	7.45	1.17	1.59	7431
"	"	22	77.87	5.08	6.28	1.24	0.86	7584
"	"	22	76.52	4.61	5.96	1.62	1.36	7385
Somogy	Rücker-akna	15	82.51	4.73	3.88	1.26	1.92	7385
"	"	15	77.69	4.80	9.27	1.27	1.02	7423
"	"	16	73.85	3.89	8.42	1.35	0.83	6846
"	"	28	77.19	3.06	8.84	1.27	0.98	6892
Átlag								7388
caloria								

A szén gyakorlati fűtőértékének megítélésénél, mely nem csak a szén minőségétől, hanem a fűtőberendezés többé vagy kevésbé tökéletes voltától vagy állapotától, a szénnel a tűzben való bánástól, a kevéssé vagy jobban erőltetett fűtéstől is függ, az elméleti fűtőérték természetesen nem egyedül döntő, azonban más szénfajokkal való általános összehasonlításánál igen jó zsinórmértékül szolgál.

Tényleg 1 kg. pécsi szén  $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$  l., 1 kg. sajtolt szén  $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$  l. vizet gőzöl el és fűtőértékét tekintve, más szénfajokkal nem csak egyenrangú, hanem a legtöbbet tetemesen felül is mulja.

*Egyéb tulajdonságok.* A pécsi szén fajsúlya 1·3—1·6 között ingadozik. Bársonyfekete színe és zsiros fénye van.

### *Széntermelés.*

A társulati bányák köszéntermelése fennállásuk óta kitett:

Év	Méterm.
1853	22.628
1854	43.680
1855	79.402
1856	125.648
1857	203.346·5
1858	639.326·5
1859	1,021.616·5
1860	1,161.088
1861	1,290.101
1862	1,409.533
1863	1,680.155
1864	1,850.584
1865	2,037.112
1866	2,037.627
1867	1,800.122·5
1868	2,232.922
1869	2,702.744·5
1870	2,509.106·5
1871	2,778,963
1872	2,679.650·5
1873	2,727.294
1874	2,863.360·5
1875	2,513.234

Év	Méterm.
1876	2,899.182·5
1877	3,664.751·5
1878	4,084.226·5
1879	3,837.963·5
1880	4,555.670
1881	4,547.622
1882	4,074.553
1883	4,488.637·5
1884	4,938.757·9
1885	4,839.604·5
1886	3,838.976
1887	3,741.486
1888	3,536.721
1889	4,051.056·5
1890	4,557.029
1891	4,614.577·5
1892	4,969.588·7
1893	4,868.629·5
1894	5,500.179
1895	5,835.457·5
1896	6,146.403·5
1897	6,296.116
1898	6,526.100·5
Összesen	142,822.534·6 q

217,540 1/2 m

### *Brikett-gyártás (téglaszén vagy sajtolt-szén).*

A pécsi széntelepek csak kevés darabos szenet adnak, mely tulajdonság különben a fűtésnél semmiféle hátránnyal nem jár, miután nagy tapadóképessége folytán a legfinomabb szénpor is minden rostélyon felhasználható. A darabos fűtőanyagot kereső közönség részére 1867 és 1871-ben 2 darab a belgiai Charleroi melletti Marcinellből származó, Middleton-Detombay rendszerű a szénkoczká-felületnek  $1\text{ cm}^2$ -jére körülbelül 55 kg.-nyi nyomással dolgozó szénsajtoló-gép állíttatott fel. A porszén, mely e célra kitünően alkalmas, körülbelül 6—7% örlött szurokkal keverve gőzzel,  $150^{\circ}\text{C}$ -ra melegítetik és ily állapotban a körben járó sajtoló mintákba kerül.

Egy széntéglának súlya 10 kg. és  $280 \times 189 \times 147\text{ mm}$  nagysága. A 2 sajtót egy 40 lóerejű gőzgép hajtja és ter-

melőkéességük óránként 136—140  $q$ , azaz naponként összesen 28 vaggon.

A briketteknek, a mellett, hogy igen kitűnő fűtőanyagot adnak, azon előnyük van, hogy az időjárás befolyásának ellentállanak, fűtőerejüket és alakjukat több évi fekvés után nedves helyiségekben, vagy akár víz alatt sem veszítik el és ~~maguktól nem gyulladnak meg~~. Szabályos alakjuk és egyenlő súlyuk folytán az eladásnál és felhasználásnál a legbiztosabb ellenőrzést, valamint a raktári helyiségek legcélszerűbb kihasználását teszik lehetővé.

### *A brikett-gyártás kitett:*

Év	Métermázsában
1867	37.440·5
1868	107.404
1869	125.722
1870	145.490·5
1871	245.385·5
1872	382.221
1873	222.008·5
1874	185.087
1875	160.563·5
1876	148.862
1877	199.755
1878	292.552
1879	357.246·5
1880	302.036
1881	317.334·5
1882	349.417
1883	309.008
1884	302.700
1885	153.131
1886	174.565
1887	171.755·3
1888	232.394
1889	226.895



Év	Métermázsában
1890	251.570
1891	353.310
1892	348.820
1893	341.890
1894	300.574·5
1895	294.215
1896	311.790
1897	270.220
1898	371.810
Összesen	7,993.173·3

### *Koksz-gyártás (pirszen).*

A jobb minőségű porszen értékesítése végett már 1860-ban két kokszkemence épült, melyeknek terménye azonban csak mozdonyfűtésre szolgált. A stiriai vasipar kokszszükséglete és a Pécs-Barcs-Kanizsai vasut kiépítése folytán 1868—1872-ben további kemenczék épültek, még pedig 20 a pécsi és 40 a szabolcsi kerületben (François és Gobiet rendszere), melyek egyenkint] és naponkint 10—14 és összesen 600—720 *q* kokszot termelhetnek. 100 *kg.* szénből 75—82 *kg.* koksz kerül ki. Egy kemenczébe egyszerre mintegy 30 *q* szén rakatik. Az elkokszolás tartama 36 óra.

A pécsi kokszkemenczékkel 3 üllepitő-szekrényből álló szénmosó van összeköttetésben. A szekrények mindegyikével óránként 35 *q* szén mosható.

A szabolcsi bányakerületben 1895. évben egy Wiesner-rendszerű új szénmosó telep építettett, melyben 5 drb W alakú, kettősszáru szarvas csatorna van, melyek mint áramkészülékek működnek és tiszta árut szolgáltatnak.

Ez a rendszer főleg tisztátlan porszennél alkalmas, mivel ennél a mosási veszteségek kisebbek, mint a szítás üllepitő szekrényeknél.

Ezen berendezés vizellátására két — egy 10 lóerejű lokomobillal hajtott — kétszeresen működő nyomó-szivattyú

szolgál, melyek mindegyike az áramkészülékeknek perczenkint 450 l. vizet képes szállítani.

A Wiesner-féle szarvas csatorna szerkezetét a kiállításon levő minta magyarázza.

A legujabb időben a magyar, osztrák és boszniai vasgyárak a pécsi kokszot nagyobb figyelemre méltatják és miután a magyar államvasutak a viteldijakat mérsékelték, továbbá a mosókészülékek tökéletesbitése által tisztább koksz lesz előállítható, alapos remény van, hogy ezen üzemág jobban fellendül és a pécsi kőszénbányák felvirágzását nagyban elősegíti.

### *A koksz-gyártás kitett:*

Év	Métermázsa
1861	6.000
1862	10.830
1863	13.131
1864	18.644·5
1865	35.567·5
1866	47.191·5
1867	40.555·5
1868	46.538·5
1869	79.348·5
1870	62.745
1871	122.857
1872	134.426·5
1873	155.342·5
1874	107.952·5
1875	90.870
1876	19.888
1877	20.594
1878	27.438·5
1879	23.866
1880	139.144·5
1881	82.526·5

Év	Métermázsa
1882	38.341
1883	46.268·5
1884	37.546
1885	39.066
1886	45.630
1887	5.388
1888	96.372
1889	135.299
1890	261.565·5
1891	228.496
1892	21.294
1893	31.888·5
1894	102.502
1895	120.326
1896	155.504
1897	142.583
1898	81.903
<hr/>	
Összesen	2.875.061

### *Széneladás.*

Mint a bevezetésben említettük, az első cs. kir. szab. Dunagőzhajózási társaság a pécsi kőszénbányákat ezelőtt 46 évvel csakis saját szükségletének fedezése céljából vette.

Magyarország vasuti hálózata akkortájtban csak egyes és kevés vonalakból állott, a mozdonyfűtésre (még évtizedek után is) fa szolgált, az ország iparvállalatait pedig egy kezünk ujjain is össze lehetett számlálni. Természetes volt tehát, hogy a bányaiüzem első éveiben majdnem az egész széntermelést a társaság maga használta fel.

A magyar vasutépítés és ipar fejlődésével a dunagőzhajózási társaság más fogyasztóknak szénrel való ellátását is szemügyre vette, minek következtében az eredetileg csak saját üzemi célokra szolgáló bányából hatalmas bányaiüzem fejlődött, mely a magyar ásványszén bányák legnagyobbjai közé

tartozik és fekete kőszén tekintetében az állam legnagyobb, legjelentékenyebb telepe.

A kőszén- és barnaszén-bányászat egészen elűtő természete — nemcsak Magyarországon, hanem másutt is — azt eredményezi, hogy a csekélyebb értékű barna szénből egy-egy bányamű aránylag nagyobb mennyiségeket termelhet és így a dunagőzhajózási társaságnak pécsi kőszénbányái, habár Magyarországon a széntermelés tekintetében számszerűleg a második helyen állanak, a jelenlegi 6'5 millió q-nyi termeléssel és felhasználással nem csak a magyar ipartelepek első sorában foglalnak helyet, hanem az egész Osztrák-Magyar Monarchia, sőt az európai kontinens legnagyobb és legjobban berendezett vállalataihoz számíthatók.

A társaság bányaterményei eladása, mely eleinte, mint említve, csekély volt és csak a helyi szükségletre szolgált, tetemesen emelkedett, mihelyt a mohács-pécsi, a pécs-barcsi és később az alföldi vasut nagyváradi-eszéki vonala megnyílt és ez által egyrészt a vasuti szállítás az ország fogyasztási középpontjaihoz, másrészt Mohács felé a hajóval való tovább szállítás lehetséges lett.

Igy aztán valamennyi gőzhajózási vállalat a közép és az alsó Dunán és mellékfolyóin, sőt részben a Duna legalsó folyásában is a pécsi szenet használta; a vasutak által Magyarország nyugati részében és a nagy magyar Alföldön feltárt fogyasztási vidékeken pedig a pécsi szenet úgy kedvelik, hogy ma az erősen kifejlődött verseny mellett is, a fogyasztók hiven ragaszkodnak a megkedvelt, megszokott kitűnő tüzelőanyaghoz és minden újonnan berendezkedő iparvállalkozónak szintén ajánlják.

A pécsi szén felhasználása tekintetében a vasutak, a budapesti malom-, szesz- és karton-ipar is ép oly hamar tekintélyes tényezői lettek. Körülbelül 24 év óta ezen utóbbi budapesti ipartelepek évenként 500—700.000 q szenet vesznek és bizonyára jó kiszolgálásra és kitűnő tüzelőanyag szállítására vall azon örömdetes jelenség, hogy — a verseny által ostromolva — a legtöbb budapesti vevő 20 év óta összes szükségletét folytonosan csak innét fedezi.

Magyarország legnagyobb szénfogyasztója — a vasut — is mindjobban méltányolta a pécsi szenet, melyből mindinkább emelkedő mennyiségeket, jelenleg már majdnem 2 millió *q*-t használ a mozdonyok fűtésére, még pedig főképen a nagy emelkedéssel bíró hegyi vonalokon, melyek közül pl. a budapest—fiumei vonal szép, érdekes karszti vonalrészét említjük.

A külföldön, Ausztriában, Boszniában, Szerbiában, Romániában és Bulgáriában is a pécsi szén és az abból készült sajtolt- és pirszén is kedvelt és használt tüzelőanyag, melynek a tengeren (Fiume, Trieszt, Pola) való felhasználását csakis a még eddig igen magas viteldíjak korlátozzák.

A legújabb időben a magyar vasgyárak a pécsi pirszenet is mind jobban méltányolják, miért is remélhető, hogy ezen új fogyasztás — a magas kormány jóakarata és az érdekelt vasiparművek támogatása mellett a pécsi szénbányákat, melyek — tagadhatatlanul — Magyarországon jelenleg egyedül képesek a vasművek használatára alkalmas pirszenet gyártani és a piacra hozni — magas virágzásra segítik.

A társasági bányákban kellő kiválasztás és osztályozás által mozdonyok, gőzhajók, mozgonyok, nagyipartelepek és a kisipar kazánberendezései számára szolgáló fűtőszén, továbbá háztartási szén (sajtolt szén is), valamint kitűnő, első minőségű kovácsszén (mosott is), valamint pirszén termeltetik.

A széneladás és a fogyasztó közönséggel való közvetlen érintkezés céljából Budapesten (V., Zrínyi-utca 5. sz. a.) a társaság központi (bécsi) igazgatóságának külön osztálya — *a kőszénbányák elárusító hivatala* — működik, melynek ügykörébe a társaság által termelt szén eladása a belföldön, valamint a külföldön tartozik. A hivatal, illetőleg annak *igazgatósága* az érdeklődőknek minőség, árak, viteldíjak stb. tekintetében minden kívánt felvilágosítást megad. A pécsi helyi széneladást a bányagazgatóság maga eszközli.

A következő táblázat tájékoztat nyújt a társulati bányaterményeladás fejlődéséről 1874-től 1898-ig (a saját gőzhajózásnak szállított mennyiségeket bele nem értve).

Év	Szén	Sajtoltszén	Pirszén
	M é t e r m á z s a		
1874	817.176·5	167.234	107.952·5
1875	751.469	115.281	90.870
1876	817.630·5	150.894	16.623
1877	960.801·5	177.216·5	13.745·5
1878	1,122.754	268.349	17.588·5
1879	1,322.193	315.642	40.586·8
1880	1,573.809·5	302.213	137.312·7
1881	1,927.276·25	297.056·5	80.608·9
1882	2,050.013·5	301.206·25	32.858·5
1883	2,019.875·75	286.898	42.719
1884	2,391.202	266.477·8	38.795·5
1885	2,242.033·15	132.386·2	25.797
1886	1,865.494	132.004·5	25.251
1887	1,644.344·5	154.941·3	15.347
1888	1,644.733	182.147	68.166·5
1889	1,587.185·5	193.215·5	101.886·5
1890	1,809.446	208.669	185.059
1891	2,479.447	308.715·5	166.590
1892	2,375.931·1	302.349·5	28.360·5
1893	3,101.148·5	300.022·5	35.445
1894	3,291.233·3	223.699·5	96.965·5
1895	3,845.482·7	310.962·3	119.574·5
1896	4,134.612·7	255·088·5	157.720·5
1897	4,135.406	222.317·1	139.626·5
1898	4,212.051	272.672·25	83.364·5

### *Egyéb melléküzemek és üzemberendezések.*

*Gépműhely.* Az egyes aknák mellett levő kovács- és kisebb javítóműhelyeket nem tekintve, a pécsi bányakerületben egy teljesen berendezett, vas- és fémöntővel és kazánkovács műhelylyel összekötött, segédgépekkel és gőzpöröllyel ellátott műhely áll fenn, melyben a bánya- és kiterjedt gépüzemhez szükséges tárgyak és szerszámok, továbbá gőz-

kazánok, kisebb gépek, szivattyu-rakatok, csillék és mindenféle a gépészeti szakba vágó tárgyak készíttetnek.

**Téglagár Pécs mellett.** E két kemenczéből álló telepen a társaság céljaira szükséges téglafajok állíttatnak elő. Az átlagos évi termelés 600.000 darab.

**Kőbányák.** Az építkezésnél szükséges köveket a társaság 7 kőbányából nyeri. A homokot szintén saját bányáiból ássa.

A szükséges meszet két mészégető-kemencze adja.

**Gőzfűrészs.** A bányauzemnél szükséges fűrészaruk az András-akna mellett 1889-ben épített, keret-, szalag- és körfűrészszel ellátott telepen készülnek. A telep évenként 2000 m<sup>3</sup> fát képes feldolgozni. Hajtógépe egy 14 lóerejű lokomobil.

**Szénosztályozás.** Hogy az aknából jövő szén, mely különböző szemnagyságu és darabu, fűtőértéke és felhasználási céljához képest osztályoztassék és a széndarabok között még található agyagpala kiválasztható legyen, 7 (Sauer-Mayer, Klönne és Karlik rendszerű) szénosztályozó telep áll fenn, melyeknek mindegyike óránként 140—200 métermázsa szenet képes feldolgozni.

E géptelepeken az aknából jövő szén 5 különböző szemnagyságu szénfajjára osztályoztatik, még pedig:

0—8 mm.	átm. porszén, a	nyerszén	48—54%-a
8—15 „	„	daraszén, a	„ 22—24%-a
15—30 „	„	diószén, a	„ 9—15%-a
30—80 „	„	koczkaszén, a	„ 8—15%-a

A 80 mm. átmérőn felüli szén „darabszén“-nek neveztetik.

**A bányavizek közömbösítése.** A bányavizek a szabad kénsav tartalomnál fogva a vasat, különösen a szivattyuk vasalkatrészeit, megtámadják. Ennek elejét veendő, a viz a bányában oltott mészszel kevertetik és azután külön tartályokban vagy vágatokban leülledik.

**Villamos világítás.** A szabolcsi kerület Ferencz József-aknáján már 1884-ben rendeztetett be villamos világítás. Az utóbbi években a somogyi Rücker-, a vasasi Thommen-, a

szabolcsi György- és a pécs-bányatelepi András- és Schroll-akna villamos világítással láttattak el. Így ez időben valamennyi üzemtelepek villamosan kivilágíttatnak, mely célra 13 iv- és 476 izzólámpa szolgál.

**Villamos erőátvitel.** A vasasi kerület Thommen-aknáján villamos erőátviteli telep létesült 1892—1893-ban, mely a következő üzemek részére szolgál:

1. egy föld alatt felállított triplex-szivattyu részére, mely percenként 150 liter vizet 152·5 m. magasságra emel;

2. egy szénosztályozó készülék, felhuzó készülék 600 kg. tiszta súly számára, és

3. a villamos világítás részére.

A hajtógép 18 lóerejű. Egy indicatorral végzett mérés a szivattyu üzeménél 88% és a szénelkülönítő üzemnél 91% haszonmunkát mutatott ki. A szabolcsi bányakerület Ferencz József-aknáján a törecshányó számára az 1896-iki évben egy 109 m. hosszú szállító sikló 12° 40'-nyi hajlásszöggel és ehhez kötve egy 420 m. hosszú horizontális szállító pálya épített, melyen a törecscsel rakodott csillék a 23·9 m.-el magasabban fekvő hányótérre elektromos energiával hozatnak.

A sikló szállítás végtelen lánczczal, a horizontális továbbítás pedig végtelen sodronykötéllal történik. A hajtáshoz egy 20 lóerejű gőzgép, egy primárgép 10.890 és egy secundárgép 9900 wattal szolgál.

A pécsi bányakerület András-aknáján 1898-ban percekinti 300 l. víznek az 5-ik szintből a 4-ik szintre (60 m. magasságra) való emelésére egy 7 lóerejű asynchron váltó áramu motor triplex szivattyuval építettett.

1899-ben a somogyi Rücker-aknán 3 darab löktetve működő közetfúrógép (Thomson & Houston rendszerű) egy pulzáló egyenáramu géppel, mely hajtását egy 20 lóerejű gőzgéptől nyeri, felállíttatott.

Azonkívül ezen akna legmélyebb szintjén (185 m. mélységben) egy triplex-szivattyu áll, mely az oda folyó vizet a 3-ik szintből a 2-ik szintre emeli. Ezen szivattyu 50 m. magasságra percenkint 120 l. vizet szolgáltat.



*Géppel való szállítás a felszínen.* 1880 és 1884-ben a szabolcsi területben két önműködő láncpálya épült, melyek segítségével a György- és Ferencz József-akna szene a szabolcsi pályaudvarhoz szállítatik.

A György-aknai pálya 378 m., a Ferencz József-aknai pálya 175 m. hosszú.

A vasut esése a György-aknai pálya felső részében  $1^{\circ} 45'$ , alsó részében  $13^{\circ}$ . A Ferencz József-aknai pályánál  $6^{\circ}$ . Mindegyik láncz óránként 700 métermázsa szenet képes elszállítani. E két láncpálya mozgatása a telt kocsik túlsúlya következtében önműködőleg történik.

A harmadik láncszállítás, mely a pécsi bányakerület Schroll- és András-aknája között építettett, 889 m. hosszú és egy  $35.1$  m. magas hegyerinczen halad át.

E szállítóeszköz a telepházak között, mint mély pálya épült, hogy a közlekedést ne akadályozza. A szükséges hajtóerőt egy, az András-aknán felállított 20 lóerejű gép szolgáltatja.

A vasasi terület Thommen-aknája részére — mely vasuti összeköttetés hiányában üzemben nem állott — 1892—1893-ban egy 3250 m. hosszú, két tartó és egy szállító aczélszálakkal felszerelt sodrony-kötélpálya építettett, melynek végpontja a Rücker-aknán van.

A pálya az átszelt 7 völgy némelyike fölött 100 m. magasságban halad. A tartó és szállító kötelek felfogására 40 támasz szolgál, melyek magassága 5 és 34 m. között ingadozik. Az aczéllemezekből álló szállítóedények 350 kg. szenet képesek magukba fogadni.

Az óránként elszállítható szénmennyiség 210 métermázsa. A Rücker-aknától a szén egy 2 km. hosszú lóvasuton a Ferencz József-aknánál levő láncpályához és onnét a láncpálya segítségével a szabolcsi vasuti állomásra vitetik.

A somogyi Rücker-aknán levő kirakodó állomás 40 méterrel magasabb, mint a vasasi berakodó állomás.

A hajtóerőt egy a Rücker-aknánál álló 20 lóerejű gőzgép szolgáltatja.



**Az 1898. év végével létező gépek áttekintése.**

Gépek		bányakerület			Tartalékban	Összesen
		Pécsi	Szabolcsi és somogyi	Vasasi		
Szállító-gépek . . . .	Darab	10	3	2	9	24
Vízemelő-gépek . . . .	"	6	4	2	2	14
Szellőztető-gépek . . . .	"	3	4	1	1	9
Légsűrítőgép . . . .	"	—	—	—	1	1
Különféle hajtógépek . . . .	"	8	8	2	—	18
Felhúzó-gépek . . . .	"	2	4	—	—	6
	Lőerő	1213	613	361	593	2780
Hengeres kazánok . . . .	Darab	35	30	11	3	79
Tűzesőves kazánok . . . .	"	7	6	—	—	13
Csoportkazánok . . . .	"	5	—	—	3	5
	Felülfűtött m <sup>2</sup>	2124 <sup>56</sup>	1484 <sup>75</sup>	568 <sup>52</sup>	165	4342 <sup>33</sup>
Forralók . . . .	Darab	39	38	11	3	91
Tápláló készülékek . . . .	"	32	18	6	4	60
Előmelegítők . . . .	"	12	9	2	2	25
Kazánváltartányok . . . .	m <sup>3</sup>	946 <sup>6</sup>	449 <sup>5</sup>	610 <sup>7</sup>	—	2006 <sup>6</sup>
Nyomó szivattyú-rakatok . . . .	Darab	25	13	7	—	45
Szívó szivattyú rakatok . . . .	"	4	—	—	2	6
Szellőztetők . . . .	"	4	3	1	4	12

Az 1898-ik év végével létező összes épületek és lakoházak áttekintése.

	K ö z s é g					Összesen
	Pécs	Szabolcs	Somogy	Vasas	Hosszu- Hetény	
Templom . . . . .	1	2	.	2	.	1
Iskolai épületek . . . . .	3	.	.	.	.	7
Lakoházak . . . . .	183	115	21	43	10	372
Vendéglők . . . . .	2	1	.	1	.	4
Présházak . . . . .	12	.	6	4	.	22
Élelmi raktárak . . . . .	1	1	.	1	.	3
Kórházak . . . . .	1	1	.	1	.	3
Temető és hullakamara . . . . .	1	.	.	.	.	1
Irodák és rendelő-szobák . . . . .	5	3	1	2	.	11
Akna-, gép- és kazán-házak . . . . .	11	7	2	2	.	22
Dinamit- és puskaportárak . . . . .	3	4	1	2	.	10
Kezelési épületek és felszerek . . . . .	38	26	11	8	.	83
Szénmosó . . . . .	2	1	.	.	.	3
Brikett-gyárak . . . . .	1	1	.	.	.	2
Laboratorium . . . . .	1	1	.	.	.	2
Kovács- és egyéb műhelyek . . . . .	3	2	1	1	.	7
Szénelkülönítők . . . . .	2	3	1	1	.	7
Koksz- . . . . .	20	40	.	.	.	60
Mész- . . . . .	2	.	.	.	.	2
Tégla- } kemenczék . . . . .	2	.	.	.	.	2
Sütő . . . . .	2	1	.	.	.	3

## *Vegyészeti intézet.*

A széntelepek nagy száma, melyek nem mind alkalmasak egy és ugyanazon célra, a termelt szénnek folytonos vizsgálását teszi szükségessé, hogy a különféle használati célok és a szénfogyasztók követelményei tekintetbe vétetvén, a szénminőség helyes kiválasztása eszközölhető legyen.

Ezen célból Pécsbányatelepen minden segédeszközzel felszerelt vegyészeti intézet van berendezve. A vizsgálat első sorban a hamu-, másodsorban a bitumentartalomra és a szén tapadó képességére, a hamu alkotó részéire, a legcélszerűbb keverési arányok megállapítására stb. terjed ki.

E mellett a külön e célra berendezett kazántelegen nagyobb fűtő és elgőzölési próbák is végeztenek.

Az intézet feladataihoz tartozik még a különféle üzemi anyagok (olajnemek, zsiradékok stb.) megvizsgálása tisztaságukra és használhatóságukra nézve.

1898-ban az intézet 13.833 különféle elemzést eszközölt.

1896. évben Szabolcsra és Vasasra is létesültek kisebb vegyészeti állomások, hogy szükség esetében a szén tisztasága gyorsan megállapítható legyen.

## *Gyarmatosítás.*

Miután mindjárt a bányászat megkezdésénél elégséges munkás állomány elhelyezése a körülfekvő helységekből lehetetlen volt, az idegen munkások elhelyezéséről kellett gondoskodni. Jelenleg két főtelep van, egy a pécsi és egy a szabolcsi bányakerületben; azonfelül 14 kisebb telep az egyes üzemi pontok közvetlen közelében. Ezeket összesen 442 társulati lakóház áll 1371 lakással. Továbbá 4 társulati vendéglő, 3 kenyérsütőház, 3 élelmi raktár, 1 templom, 7 iskolaépület, 1 kiosk, 1 kórház, 2 szükségkórház, 1 kórházi mosókonyha, 1 hullakamara és 1 temető.

Minden lakás konyhakerttel és gazdasági épületekkel van ellátva az eleség elhelyezésére és háziállatok (disznók, kecskék, baromfi stb.) tartására.

A lakások a munkásoknak mérsékelt bérért vannak kiadva, azonfelül háziszükségletükre bizonyos szénilletményt is kapnak ingyen. A társulati lakás kibérlésére nem kényszerítetnek és a munkások tetszésére van bízva, hogy ezekben vagy magánházakban lakjanak.

A távolabbi falvakban lakó munkások részére, kik csak pihenőnapokon mehetnek haza, több hálóterem van berendezve.

A bányaműhöz tartozó és kezelési célokra nem szükséges földbirtokok (szőlők, szántóföldek és rétek) a munkásoknak mérsékelt árakon bérbe vannak adva.

A közrend és biztonságról Bécsbányatelepen Pécs városa gondoskodik, mely egy alkapitányt és több rendőrt tart itt állandóan. A 4 falusi község részére az állam Szabolcson csendőrállomást tart fenn, melynek használatára a társulat ingyen engedett át épületet.

Egyes üzempontoknál a munkások és felvigyázók használatára több fürdő van berendezve.

### *Munkásviszonyok.*

Midőn a társaság a pécsi szénbányákat kiaknázni kezdte, leginkább idegen bányamunkások ide telepítésére volt utalva, miután a benszülött lakosság a szőlőművelésnél és egyéb földművelési munkáknál elég foglalkozást talált és a bányaművelés felé csak ritka esetben fordult.

Az idegen bányamunkások főleg Felső-Magyarország szláv megyéiből és a Szepességből jöttek; azonfelül a cseh és morva bányavidékekről, továbbá Stíriából és Krajnából. Az alárendeltebb felszíni bányamunkák teljesítésére mindjárt kezdetben nagyobb számú idevaló munkás jelentkezett.

A legénységnél ma is képviselve van az Osztrák-Magyar Monarchia valamennyi nemzetisége, de lassanként a belföldi elem nyerte el a többséget, úgy, hogy ma 3222 főnyi állományból 75 százalékot tesz ki. Azonfelül még 465 napszámos és építőmunkás, valamint 266 nő van alkalmazva, kik na-

gyobbrészt idevalók, úgy, hogy a bányaiüzem a hivatalnokokon kívül 3953 személyt foglalkoztat.

A bányamunkásokat sajátságosan jellemzi a nagy vándorlási kedv. Sokan hosszabb vagy rövidebb itt tartózkodás után más vidékekre költözködnek, de rövid idő múlva ide ismét visszatérnek; maradásuk soha sem állandó, mert alkalmadtán ismét hazát változtatnak. Nem csodálkozhatunk, hogy azon munkásoknak, kik könnyebb távozásuk miatt butoraikat és egyéb tulajdonukat elvesztegetik és e miatt mindenütt és mindenben, a mi az élet kényelmére szolgál, szükölködnek, a vándorlási kedv második természetükké válik. Természetes az is, hogy ezen valóban birtok nélküli elemek a szocializmusnak legalkalmasabb anyagát képezik.

A falusi lakosság is, mely bányászat mellett a földmivelést is tovább üzi, szintén gyakran elhagyja a fáradságosabb bányamunkát, de azután a biztosabb és jobb kereset által vonzatva, ismét visszatér.

A legénységnek ezen változása évenként 800—1200 főre terjed ki.

A legtöbb munkás, annak idejében családot alapít. A szorgalmas és kevésbé vándorló munkások bizonyos jóléthez jutnak, mely lakásuk kényelmesebb és szebb berendezésében nyilvánul. Mások pénzt takarítanak meg, melyen a bányák közelében birtokot vásárolnak és saját házakat építenek.

A nőtlen munkások lakásba és élelmezésre a nősökhöz szegődnek.

A társaság a munkások anyagi és szellemi jólétéről lehetőleg gondoskodik különféle intézményei által (gyarmatosítás, egyház, iskola és népkönyvtár, társaspénztár, élelmezési raktárak).

A bányamunkások 8 óráig, egy részük, mert az üzemi viszonyok másképen nem engedik meg, 12 óráig (pihenő idővel) dolgoznak. A felszíni munkásoknak a pihenő óra becsapításával 11—12 óráig kell dolgozniuk.

A munkabéreket kielégítőnek kell mondani és magasabbak, mint a közelebb fekvő bányáknál.

Miután a munkák legnagyobb részben szakmáiban adtnak ki, azon közmondás, „milyen a munka, olyan a fizetés“, itt különösen érvényre jut úgy, hogy a szorgalmasabb munkások megfelelően többet keresnek. A bérek ellentéte legnagyobb a hivatásos bányamunkások és azon falusi lakosság között, mely a bányamunka mellett földművelést is űz, melynek munkaképessége mind mennyiség, mind minőség tekintetében sokkal kisebb, a mi a kétféle foglalkozás mellett természetes is.

Munkabeszüntetésektől az itteni bányaművek se maradtak óva. Ilyenek 1882 és 1893-ban voltak, mindkettő szocializtikus felbujtások által előidézve, miután a munkások túlzott követelései, ezek között első sorban 4—6 korona biztosított kereset 8 órai munkaidő mellett mindenféle szakmáymunkáknál teljesíthetők nem voltak.

Ezen munkaszünetelésnél mind a társulatnak, mind a munkásoknak tetemes anyagi káruk volt.

### *Vallási ügyek.*

A társasági bányatelepek lakossága túlnyomó részben római katolikus vallású, kiknek vallási szükségletei részére a társaság Pécsbányatelepen 1861-ben egy római kath. plébániát alapított, templommal és papi-lakkal ellátta és melyet ma is saját költségén tart fenn.

Ezen plébániában körülbelül 4000 lélek él.

1898-ban volt 152 szülés, 102 haláleset és 56 esketés.

A szabolcsi és vasasi bányakerület területén a falusi lakosság részére plébániák már azelőtt léteztek, azért a társaság az illető plébániahivatalokkal való egyezség útján gondoskodott itt és az egyházi illetményeket a teleplakosság érdekében általán-összegeben a munkások helyett maga fizeti.

A kisebb számú evangel. vallású munkásokról szintén ily módon gondoskodott.



### *Iskolák.*

A bányaművelés fejlődése és nagyobbodása folytán indítatva volt a társaság iskolákat is alapítani és azok fentartását elvállalni, hogy munkásai gyermekeinek a szükséges iskolai nevelést megadhassa.

A legrégibb iskola pécsbányatelepi, melyet már 1856-ban alapított egy tanítóval és mely azóta annyira növekedett, hogy jelenleg a hitoktatón kívül 6 tanító és 4 tanítónő van alkalmazva.

A tanítók közül egyet Pécs szab. kir. városa, a többit a társaság fizeti.

A tanítás céljaira Pécsbányatelepen 2 emeletes iskolai épület szolgál, keletre néző homlokzattal. Az egyik épületnek 5 nagy terme, lépcsőfeljárata, tanácskozási terme és szertára van. A nyugati oldalon a fákkal körülvett tornázó-, játszótér és iskolai kert.

A másik épületben 3 tanterem, 1 iroda, 1 folyosó, 1 könyvtár van. Két tanterem a szomszédházban van elhelyezve.

Az iskolák a szükséges tanszerekkel teljesen el vannak látva. Tanítványok jutalmazására több alapítvány van; az iskolai vizsgálatok alkalmával azonkívül pénzbeli ajándékok és könyvek osztatnak szét.

Szabolcsen két iskola van. Az egyik 1870-ben a pécsi székesegyházi uradalom és a társulat között kötött bányabérszerződés értelmében alapított és katolikus jellege van, míg a többi 3 iskola közös jellegű. Az iskola, mely mellett a tornatér van, egy tanteremből áll; itt egy tanító működik.

A Györgybányának megvételekor itt már volt iskolája egy tanítóval, melynél a bányaművelés fejlődése folytán jelenleg 3 tanító és 1 kézimunka-tanítónő működik. Az iskolában 3 tanterem és közelében a kert van.

Mindkét iskolában, habár jogilag el vannak választva, különben egységes alapon történik az oktatás.

Az 1873-ban alapított vasasi iskolának 2 tanterme, tornateret és iskolakertje van, 2 tanítóval és 1 kézimunka-tanítónővel.

A gyermekek száma az 1897/98-iki év elején kitett:  
Pécsbányatelepen 579 hétköznapi isk., 208 ism. isk.

Szabolcs	„	277	„	„	124	„	„
Vasason		176	„	„	62	„	„

---

Összesen 1426 növendék.

A tanítási nyelv valamennyi iskolában a magyar.

### *Iskolai és népkönyvtár.*

A társaság 1865-ben az iskolai oktatás támogatására, továbbá önművelés és szórakozás céljából Pécsbányatelepen könyvtárt alapított, melyben jelenleg 2621 kötet van.

### *Élelmezési raktár.*

Hogy a bányatelepeken lakó hivatalnokok és munkások élelmi szerekkel elláthatók legyenek, három élelmi raktár áll fenn.

Ezen raktárakban nemcsak mindenféle élelmi czikkek, hanem ruhák, fehérneműek és más háztartási czikkek is kaphatók.

Az eladás iparszerű nyereség nélkül történik. A bevásárlási árakhoz a kezelési költségek fedezésére néhány százalék ugyan hozzá számítatik, az év végén fenmaradó tiszta jövedelem azonban a bevásárlás arányában, mint osztalék (rendesen 3—5%) készpénzben a fogyasztók között kiosztatik.

Mivel a bevásárlás nagyban történik, a társaság vonalain szállításra díjmérséklést ad, ezen intézmény a munkások javát igen előmozdítja.

Az áruforgalom évenként mintegy 400.000 koronát tesz ki. Idegenek nem kaphatnak e raktárakból és saját munkásaink sincsenek kényszerítve, hogy szükségletüket innét fedezzék.

## *Társpénztár.*

Azon időben, midőn betegség vagy elhalálozás esetére betegpénztárak és biztosító intézetek még sehol sem léteztek, az összetartozás és a folytonos közös veszély már mintegy 600 év előtt megteremtette a bányamunkásoknál munkakép-telenség és elhalálozás esetére a biztosító intézmény azon első nemét, mely ma is ugyanazon alapokon, mindenütt, a hol bányaművelés van, a „társpénztár“ elnevezés alatt létezik.

A pécsi bányászok társpénztára 1855-ben létesült s a munkabérek bizonyos százalékának levonásából, továbbá a bányák tulajdonosának, a dunagőzhajózási társaságnak, önkéntes adományából oly törzsvagyonná fejlődött, mely magát kezdettől fogva zavartalanul fentartva, jótékony működését szakadatlanul kifejlthette.

Alapszabályai értelmében e társpénztár tagjait és azok családtagjait betegség esetében díjtalan orvosi kezelésben, a gyógyszereknek díjtalan nyújtásában, betegpénzek kifizetésében, rendkívüli pénzsegélyekben, állandó rokkantság esetén nyugdíjban, halál esetén temetési költségekben, végre az özvegyek és árvák ellátásában részesíti.

Kezdetben csupán 80 tagot, az 1898. év végén pedig

2943 állandó

623 nem állandó (betegpénztári)

---

összesen 3566 fizető tagot

számlált és 849,954 korona 30 fillérnyi vagyonnal rendelkezett, mely legnagyobbbrészt értékpapirokból, továbbá kölcsön követelésekből és néhány ingatlanból áll. A társpénztárhoz tartoznak az összes bányamunkások és felvigyázók, míg a hivatalnokok az I. cs. k. szab. dunagőzhajózási társaság nyugdíjalapjának tagjai.

A társpénztárból jelenleg 241 rokkant, 173 özvegy, 124 árva kap segélyt.

Az egészségügyi szolgálatot a bányákon egy Pécsott székelő főorvos, 4 bányaeorvos, egy kórházi sebész-segéd, egy betegápoló, két szükségleti ápoló és több szülész nő teljesíti.

Kórházi kezelést igénylő betegek befogadására Pécs-bányatelepen egy főkórház 40 ágygyal s a bányákon két szükségleti kórház, egyenként 4 ágygyal áll rendelkezésre. Az utóbbi években fenyegető kolera-veszély miatt járvány-kórszobák rendeztetek be.

Az utóbbi években történt bányavételeknél külön társ-pénztárak is kerültek a társulati igazgatás alá, még pedig:

A somogy-vasgyármezői társ-pénztár, 1898. végén 65.826 k. 06 fillér vagyonnal

387 taggal,  
10 rokkanttal,  
5 özvegygyel,  
7 árvával.

A társ-pénztárak a törvényesen előirt betegsegélyző pénztárak szolgálatát is végelik, melyeknek tagjai (a nem állandó tagok) csekélyebb járulékok mellett, a nyugdíjellátást kivéve, a társ-pénztár valamennyi jótéteményeiben részesülnek.

### **Kiállított tárgyak.**

Kőzet-, kőszén-, sajtolt- és pirszénminták. Szénelőkészítési modell. Wiesner-féle szarvas csatorna modell. Wiesner és Kirchhof-féle biztonsági lámpa. Térképek, graphikonok termelésről és munkás-létszámról.

## AZ „ERDŐVIDÉKI BÁNYAEGYLET“ RÉSZVÉNY TÁRSASÁG BARNASZÉN BÁNYÁSZATA KÖPECZEN.

---

### *I. Általános rész.*

A Marosvásárhelytt székelő „Erdővidéki bányaegetlet“ bányavállalata Háromszék megye Köpecz községében fekszik.

Az a tágas medence, a mely a termékeny Bárczaságnak az Olt völgyében mintegy északi folytatását képezi, „Erdővidék“ néven ismeretes. Keresztül szeli a Budapest—predeál—bukaresti vasuti vonal, tehát a keleti forgalom egyik legnevezetesebb utirányában van. E tágas medence a Királyhágon tuli (Erdélyi) szénbányászatnak egyik legnevezetesebb területe, a mennyiben az itt előforduló barnaszén hatalmas rétegekben és több mint 100 *km.* hosszkiterjedésben ismeretes.

Ugyyszólván kiaknázhatatlan gazdag széntelep az, a mely ha nem is közvetlen, de mindenesetre mint közvetett alkatrész elősegíti a külforgalmat, mely a Balkán államok felé irányul. Elegendő ebben a tekintetben Brassó és környékének iparára hivatkozni, a melyeknek nevezetesebb gyárai, u. m. a botfalui czukorgyár, a zernesti cellulose-, a zalathnai kénsav- és műtrágyagyár stb. jórészt ezen olcsó tüzelőanyag figyelembe vétele mellett keletkeztek.

A részvénytársulat ez idő szerint ezen medenczében egyedül bányáskodik és pedig Köpecz községben, a mely ugyancsak az államvasutak mentén fekszik, Brassótól 59 *km.* távolban.

Az üzem az 1873-ik évben indult meg s ezóta fokozatos fejlődésben folyik. Igaz, hogy a fejlődés nem olyan, mint a más hazai bányaműveknél konstatálható, de itt tekintetbe kell venni a Királyhágon tuli országrész iparának kezdetlegesebb voltát, a nagyobbyszerű erdőséget, a melyek különösen a barnaszenekkel erősen és hathatósan versenyeznek. A jövő azonban föltétlenül ki fogja fejleszteni, mert különösen a székely vármegyék ipari fellendítésének szükséges volta a legaktuálisabb kérdések egyike.

Ezen bányavállalat pedig ebben a tekintetben számot tevő tényező, különösen ha tekintetbe vesszük nagy terjedelmű széntelepeit, kiterjedt bányabirtokát, kutatásait, előnyös fekvését, jó munkásviszonyait, a környék sűrű népességét, nagyobb szabásu berendezéseit, szakszerű üzemvezetését; mindezekben a biztos és fokozatos fejlődésre jogosultságot s az ipar támogatására kellő garantiát, alapot nyerünk.

A bányatársulat adományozott birtoka 11,549.696  $m^2$  tesz ki. Kutatásainak (zártkutatmányainak) száma 172. Különösen a hidvégi zártkutatmányok, mint nagy jövővel kecsegtetők, ezek közül kiemelendők. Hidvég ugyancsak a Budapest—predeál—bukaresti vasuti vonal mentén fekszik, Brassótól 30 *km.*-re. A szén ezen medenczében igen előnyösen települve fordul elő s jobb minőségű is, mint a köpeczi.

## *II. Geologiai ismertetés.*

A képződmény a harmadkor levantei rétegeihez tartozik. A mint már említve volt, rendkívül kiterjedt. Az Olt völgyében, a mint az Háromszékmegyét kanyargósan keresztül szeli, ugyanilyen alakban találjuk lerakodva a krétakorbeli s a Hargitának mintegy legdélibb nyulványát képező középmagasságú hegyláncz lejtőire.

A szénkibuvások mintegy 20—25 község határában találhatók. A telep elmosások következtében csaknem ugyanannyi, nagyobbyszerű — több négyzet *km.* terjedelmű — táblára oszlik, a melynek mindegyike ugyszólván vetődés nél-

küli telepet alkot; a telep vastagsága 10—12 m., dőlése 8—9° s a köpeczi medenczében kelet-nyugoti csapással ismeretes.

A köpeczi szénmedenczében 3 telep fordul elő, a melyeknek felsője átlag 9 m., a másodiké 0·5 m., a harmadiké 0·9 m. vastag, az egymástóli fekvésök 0·5 m. E telepek közül csakis a legfelső mivelhető.

A széntelepek alatt az alapfeküig a rétegek ismeretlenek, a széntelep fekéje általában agyagos homok, a mely sok helyen futóhomok foltokat is képez. A fedü agyagpala, a melyben igen sok planorbis carolium ostracoda fordul elő.

A szén szövete fás szerkezetű, szilárd és laposhasadásu. Igen tiszta állapotban fejthető. Vegyelemzés szerint víztartalma 18%, hamu 9—10%, Carbon 49%, a ronditók közül S = 1%, foszfor nincs benne száraz állapotban; 4247 caloria hőegységet fejleszt.

### III. Bányamivelés.

A bányamivelés tárnarendszerű. Mindössze két nagyobb-szerű tárnával mivelik a telepet, a melyek 15 méternyi szintkülönbséggel telepítvők; ezek közül a felső 500 méter, az alsó 700 méter hosszú. A felső a fő-szállító tárna, az alsó a bányavizek lecsapolására szolgál.

A telep csapásirányban feltáratván, minden 100—100 méterben fősiklók és minden 15—15 méterben fejtési siklók a telep dőlése irányában telepítettnek. A fejtés azután ezen siklókból jobbra és balra irányított keresztajtásokkal szeletenként indul. A keresztajtás elérvén a régi fejtést vagy a határt, az ácsolat kiszedésével s a jobb oldal sűrű kitámasztásával halad vissza a munkahely, miközben a szén önsulya következtében nagy tömegekben leszakad. A szelet ilyenformán elkészülvén, telepítettetik az alsóbb hajtás, a mely a visszahagyott sűrű támfák mellett, szabad oldallal halad ismét a leirt módon előre, illetve vissza.

Ez a lehető legolcsóbb mivelési mód s hosszas kísérletek után a legbiztosabb is, különösen a szén öngyulása

ellen is. Ezen rendszer mellett szükségszerű, hogy a fejtés alá vett síklók lépcsőszerű hosszúságban álljanak egymáshoz. A legszélső a legrövidebb, a következő 3—4 méterrel hosszabb stb.

A lefejtett szén után üreg támad, a melyet néhány nap alatt a leszakadt föld pala teljesen kitölt. A külszínen képződött horpadások jelentéktelenek.

A napi termelés változik 1200—2500 *q* között.

A szállítás a külszintre lovas fuvarokkal, a bányaterről pedig a magy. kir. államvasutak ágostonfalvai állomásáig a bányatársulat tulajdonát képező és 4 *km.* hosszú, 80 *cm.* nyomtávval bíró gözüzemű vasuton történik.

E célra két, 36—36 lóerejű mozdony és 400 öt—öt *q* rakó-sulyra szerkesztett bányakocsi szolgál.

A termelt szén legnagyobb része darabos és azonnal szállítható, mindazonáltal apró, vegyes készlet is fordul elő s ennek feldolgozását, osztályozását az 1898-ban épített szénosztályozó végzi, a mely Distl Susky és Obenegger-féle rendszeren alapulva, a hasábos és lapos törésű szén pormentesítésére kitűnően felel meg. A rosta naponkénti feldolgozó képessége 30 waggon és kapcsolatban áll egy mosódobbal, a mely a teljesen sáros, homokos termelvényeknek forgalomképesítésére szolgál. Ez utóbbinak feldolgozó képessége 10 waggon naponként.

### *Munkásviszonyok.*

A munkásviszonyok igen kedvezők s lehetőségig mintaszerűeknek mondhatók, a mi főként a vidék sűrű népességének s a székely nép alkalmazkodó képességének tulajdonítható. Abban az értelemben vett munkást, a mint azt általánosan gyáraknál, bányaműveknél ismerjük, itt nem találunk. A környékbeli nép tulajdonképpen mind földmivelő, de e mellett a bányászati munkát is elsajátította s körülbelől vállalatformában végzi igazi hivatása mellett a bányászkodást is. Nincs szükség itt munkástelepítésre; bármily számban kitelik a környék népességéből. S az eladás csökkenése esetén a munkás itt



nincs kenyérkereset nélkül, mert a társulat többnyire téli időben, midőn a földmivelőnek a gazdaságában nincs dolga, termel annyi szemet, a mennyi a nagy terjedelmű raktárainak betöltésére elegendő, tehát készletre; míg nyáron a munkások legnagyobb része mezei teendőinek elvégzésére amugy is szabadságot kér s így erőszakos munkásredukálás nincs s az üzem igényei is teljesen kielégittetnek.

### *Igazgatás, üzemvezetés.*

A társulat ügyeit a részvényesekből alakult bányatanács (igazgatóság) intézi; székhelye Maros-Vásárhely; az üzemet pedig külön kereskedelmi és külön műszaki igazgató vezeti; utóbbinak székhelye Köpecz.

Az üzem fel van szerelve minden szükségeltető eszközzel, bányamérnökséggel és el van látva szakképzett tiszti és altiszti személyzettel.

Végül felemlitendő még, hogy a társulat munkásai számára társpénztárt tart fenn, a melynek vagyona 30.000 forint=60.000 korona alaptőkéből áll. A bányatelepen megfelelő számú üzemi és tiszti, valamint munkás-lakóházak állanak. A munkások létszáma 150—250 között váltakozik. Egy vājár átlagos keresete 2 korona 18 fillér körül áll, egy napszámos 1 K. 40 fill.—1 K. 60 fill. napi bért kap. A műszak 12 órás rendszerre van beosztva.

Évi termelés körülbelül 500.000 q.

### **Kiállított tárgyak.**

Szén- és kőzetminták. Térkép.

---

AZ „ÉSZAKMAGYARORSZÁGI  
EGYESITETT KÖSZÉNBÁNYA ÉS IPARVÁLLALAT  
RÉSZVÉNY TÁRSULAT“

Nógrádnegyei (Salgótarján vidéki) barnaszén bányászata.

A társulat alaptőkéje 2,000.000 forint = 4 millió korona, 20.000 darab 100 forintos = 200 korona névértékű részvényben. Évi termelése 4,000.000 q. Munkásállományának átlaga 1800 munkás.

Az „Északmagyarországi egyesített Kőszénbánya és Iparvállalat részvény társulatot“ a volt „Magyar Országos Bank“ alapította a Nógrád megyében létezett hat bányamű: Kis-Terenne, Nemti, Mátraszele (Mizsérfa), Csókás, Baglyasalja és Karancsalja egyesítése által. Az addigi, nagyrészt igen kezdetlegesen felszerelt művek helyett ekkor jelentékeny befektetések révén mennyiségileg és minőségileg is versenyképes új bányamű keletkezett. A társulat gyors egymásutánban a nagy termelőképességű aknáknak egész sorozatát alkotta, melyek költségei javarészt az üzemből fedeztettek; így létesült 1886-ban a Gusztáv-akna, mely célból az ottani mozdonyvasut egy 1100 méter hosszú alaguton a bikebiki völgybe vezetettet le, 1887—1889-ben a János-akna, 1892-ben az Ortvány-akna, 1893—1895-ben a nemti-i József-akna, 1894—1898-ban a baglyasalja-ettesi „Albert“-akna egy, a központi

rakodóig vezető, 2100 méter hosszú alaguttal s ez valamennyi aknánk között a legnagyobb szabásu.

*A társulati szénterületek és aknák :*

(Nógrád megyében, Kis-Terenne és Salgó-Tarján magyar állam vaspálya állomások mellett, Budapesttől 116—124 *km.* távolságra).

Saját birtok Baglyasalján (András-akna), Ettes községben (Albert-akna), Karancsalján (Gusztáv-akna és beható tárna), Homokterennén (János-akna), Mizersfán (Ortvány-akna), Nemtin (József-akna), összesen 11.862 kat. hold kiterjedésű szénterülettel.

A Baglyasalja, Karancsalja és Ettes községek határában létező művek *a nyugoti kerületet* képezik, Salgó-Tarján vasuti állomással; ezen kerület központi telepe körülbelül 2 *km.* távolságban fekszik az állomásnál levő szénrakodótól és ezzel egy keskenyvágányu vasuttal van összekötve, melyen 6 saját gőzmozdony eszközli a szénszállítást. A központi telep pedig az egyes aknákkal szintén keskenyvágányu vasuttal áll összeköttetésben, melyen 3 saját villamos mozdony eszközli a szénszállítást.

A Homokterenne, Mizersfa és Nemti községek határában létező művek pedig *a keleti kerületet* képezik, Kis-Terenne vasuti állomással.

A Mizersfán és Nemtin épült szénrakodók Kis-Terenne állomással körülbelül 10 *km.* hosszú saját rendes vágányu vasuttal vannak összeköttetésben, melynek üzeme a magyar államvasutak által kezeltetik; a mizersfai szénrakodó a János-aknával egy 1.7 *km.* hosszú keskenyvágányu saját villamos vasuttal van összeköttetésben, melyen 2 saját villamos mozdony eszközli a szénszállítást.

Mindkét bányakerületben nagyszabásu villamos központi telepek vannak.

Az aknák mind modern berendezéssel bírnak és az összes bányaművekben a technika legújabb vívmányai alkalmazva vannak s oly tartalékkal bírnak, hogy a jelenlegi évi termelés és szállítás, mely körülbelül 4.000.000 *q* szén,

nagyobb szükséglet beálltával normálisan mintegy 50 százalékkal emelhető.

Az 1889-ik évben az igazgatóság, tekintettel az Esztergom megyei szénterület és Budapest között tervbevett vasuti összeköttetésre, Esztergommegye több községében mintegy 8000 kat. holdnyi területen a kizárólagos szénfejtési jogot szerezte meg magának 60, illetőleg 90 esztendőre. A későbbi években a társulat Esztergom megyében még további nagy szénterületeket szerzett meg. A tokodi határban föltárt rétegek jelentékeny vastagságot mutattak igen jeles szénminőségben. 1891-ben egy iker-mélyakna építését kezdték, a melyből az egyik 1893-ban 236 méter mélységnél a felső szénréteget, a másik pedig 1897-ben 300 méter mélységnél a hatalmas eocen-szénréteget érte el. 1896-ban az egész tokodi tulajdonjog az ujonnan alapított „Esztergomvidéki Köszénbánya Részvénytársaságra” ruházott át.

A gépek és épületek táblázatos kimutatása itt következik.

A társaság és igazgatóságának székhelye Budapest; a bányatelepen bányai igazgatóság működik.

### **Kiállított tárgyak.**

Szén- és mellékkőzet minták. Térképek. Fényképek.

**Az északmagyar egyesített kőszén-  
gép- és épület-**

A bányamű megnevezése	Akna mélység	Gőzkazán		G é -						
		Bouilleur	Fűtőfelület	g ő z - e r ő r e						
				szállító	vizemelő	szeleltető	hajtó	mozdony	ló-erő	
méter	darab	m²	s z á -							
Ettes község határában :										
Albert-akna . . . . .	212	3	232	1	1	1	—	—	250	
Karancsalja határában :										
Gusztáv-akna . . . . .	83	3	150	1	2	—	1	—	215	
Baglyasalja határában :										
Villamos központ . . . . .	—	3	150	—	—	—	2	—	275	
Gepműhely . . . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	15	
András-akna . . . . .	110	3	165	1	2	1	—	6	312	
Salgó-Tarján határában:		*)								
Szénrakodó . . . . .	—	2	140	—	—	—	—	—	—	
Homok-Terennei hatb.:						gyors- fűtő gép		táp- szivattyú		
János-akna . . . . .	140	4	238·8	1	1	1	1	2	—	
Mizsérfai határban :						Com- pressor				
Ortvány-akna . . . . .	115	3	155·9	1	1	1	2	2	—	
Nemti-i határban :										
József-akna . . . . .	160	5	245·6	1	1	—	3	2	—	

\*) Cornwall.

**bánya és iparvállalat részvény társaság**  
állománya 1899-ben.

p e k							Bányacsille 0-72 m <sup>3</sup>	É p ü l e t e k								Összesen
villamos-erőre								Műépület		Lakóház		Egyéb épület				
primár	szállító	vizemelő	szeleltető	egyéb	mozdony	lő-erő		gépház	kezelési épület	tiszti	munkás	kórház	iskola	élelmraktár	korcsma	
m a							drb	s z á m a								
—	—	—	—	—	1	40	120	2	1	—	8	—	—	1	—	12
1	1	1	1	—	2	180	260	1	1	1	17	—	1	—	—	21
4	—	—	—	—	—	180	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	300	2	3	5	32	1	1	1	2	47
—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	3	—	—	—	—	6
2	1	1	1	—	2	—	250	1	2	1	22	1	1	1	1	30
—	—	—	—	Világító gép	1	—	120	1	3	5	12	—	1	1	1	24
3	—	—	3	Világító gép	1	—	200	1	2	1	15	—	1	1	1	22

## GUTMANN-TESTVÉREK KÖSZÉNBÁNYÁSZATA BERZÁSZKÁN

(Drenkova mellett).

### *Történeti rész.*

A Berzászka vidékén ismert szénelőfordulás már a 60-as években volt bányászat tárgya, a mikor ugyanis a Berzászka patakba ömlő Kamenitia patak tájékán kibuvó széntelepek egy Klein nevű bécsi nagy czég által bányamértékekkel fedetvén, azok a legkedvezőbb pontokon mivelés alá vétettek. A kitűnő minőségű liasz-szén vasut hiányában a Berzászka völgy mentén huzodó uton állati erővel a mintegy 12 km-nyire fekvő Drenkova hajó-állomásra fuvaroztatott, honnan a Dunán piacra került.

Ezen költséges szállítás azonban megakasztotta a bányászatot fejlődésében és a szénárak akkori folytonos csökkenése oka lett a későbbi pangásnak.

1872-ben a Klein-féle bányabirtok egész kiterjedésében a Gutmann-testvérek bécsi czég birtokába ment át s ettől fogva az itteni bányászatnak a fejlődés új korszaka nyílt meg, mert a Gutmann-testvérek felismerve a szén kitűnő minőségét, a kedvező piaci viszonyokat, a széntelepeknek előnyös földrajzi fekvését, minden lehető áldozatot megadtak a széntelepeknek szakszerű kihasználására és a szénnek kellő értékesítésére. A Kamenitia vidéki bányászatot a költséges és hosszú állati vontatás miatt beszüntették és a helyett a széntelepeknek azon részeit vették mivelés alá, melyek a Kozla és Szirinia völgyében közvetlenül a Duna mellett fejtésre méltó vastagságban lenyulnak.

## *Település, bányabirtok, mivvelés és szállítás, berendezés.*

A Berzászka vidéki szénformáció tüzetes geológiai tanulmányozás folytán a középső liaszhoz számíttatik, mely ezen vidék nagy kiterjedésű mezozoikus lerakódásaiban legnagyobb-részt produktív, hasonlóan a pécsi előjvetelhez, csakhogy itt a fejítésre méltó széntelepek száma korántsem oly nagy, mint Pécs vidékén. A széntelepek beágyazása lencseszerű. A szénlencsék helyenként 10—15 m. vastagságúak, sokszor kiékülnek, de legnagyobb-részt megtartják fejítésre méltó vastagságukat. Ugy a dőlés, valamint a csapás irányában a fekvetek rendzavarást ritkán mutatnak és összefüggésükben leginkább meddő beágyazások által vannak megzavarva. A széntelepek állandó vezérlő fedő és fekvő rétegekkel lévén határosak, felkeresésük a legtöbb esetben nem okoz nehézséget. Az egymástól homokkő-, vagy paláspadok által elválasztott szénfekvetek sokszor összefolynak, egy teleppé egyesülnek, máskor szétágaznak, úgy, hogy csak tetemes hosszúságú keresztvágatokkal tárhatók fel. A telepeknek ezen szövvényes beágyazása medenczékben történt leülepedést tétélez fel. Erre mutat a rétegzet növekedő, kiékülő és folytatásában újból váltakozva, majd növekedő, majd szűkebb vastagsága. A széntelepek az alaprétegek változó fekvéséhez alkalmazkodnak és vastagságuk rendszerint a medencze legmélyebb pontjain a legnagyobb.

Az ismért széntelepek átlagos csapásiránya észak-déli és dölése 50°. A mivvelés tárgyát képező telep vonulat kiterjedése a csapás irányában a Duna folyamtól 6 km. és a vidék kedvező domborulati viszonyainál fogva a Duna szintjétől mintegy 400 m. fejítségmagasságot nyújt. Ezen kedvező fekvés miatt a bányászat tárnamivveléssel folyik és csak azon teleprész lesz mélymivveléssel nyerendő, mely az Ida-tárna szintje alá nyulik.

A széntelepeket magába záró mezozoikus rétegsorozat főképen finomabb és durvább szemű homokkövek és palákból



áll, mely utóbbiak a fekü felé fiatalabbkoru mészkövekkel határosak. Ezen körülmény és az a sajátságos jelenség, hogy a produktív vonulat legfedübb kőzetét a Gneiss képezi, az eredeti település sokszoros és komplikált megzavarására enged következtetni.

A vállalat birtokában van összesen  $5.487,894\text{ m}^2$  területű tényleg adományozott terület, a mi 112 bányamértéket képvisel.

Ezen bányabirtokon kívül a vállalat tulajdonában van 139 zártkutatmány.

A szén elsőrendű minőségű kőszén, calorikus értéke 6800—7500 között váltakozik és hamutartalma az 5%-ot ritkán haladja meg.

A szén a bányaművek kedvező földrajzi fekvésénél fogva az olcsó vízi uton jól értékesíthető.

A telepek nagy fejtésmagassága folytán a fekvetek feltárása, előkészítése és lefejtése rendszeresen úgy történik, hogy a szállítás és légvezetés követelményeinek megfelelőleg a célba vett fejtésterület több megközelítőleg egyenlő közü szintekre lesz felosztva, mely szintek, mint szállító és feltáró tárnák a fekvetek kibúvásain behatolva, a telep csapása mentén haladnak. Ezen szintek között a szükség szerint a telep dőlését követve, összekötő, ugynevezett guritók hajtának a szénnek ledöntése és meddő elhelyezhetése végett. Ezen guritók mint légvezető, illetve légosztó feltörésekül is szolgálnak és általuk a két egymásra következő szint között a teleprész kisebb fejtésterületekre oszlik, melyeknek lefejtése a következőképen történik:

A szállítótárna felett, ennek biztosítása érdekében többé-kevésbbé vastag védő pillér hátrahagyása mellett a guritóból kiindulva, a fekvet vastagságának megfelelőleg, egy széles, ugynevezett fejtőpásztá indítatik a legközelebbi, rendszerint már lefejtett és eltömedékelt mezőig. A nyert szenet a guritón lecsusztatják a szállító tárnára és a legfelső szintről a nyert üreg ledöntött meddővel betömetik. Így halad a fejtés szintes szeletekben tömedékkal alulról felfelé, akképen,

hogy a munkás a tömedéken állva halad a fejtéssel. Ezen fejtés tehát főtepásztá fejtés tömedékkal. A szén 6 *métermázsá* ürtartalmu, vasszerkezetű és önkenő rendszerű kerékágyazattal bíró csillékbe rakatik és állati erővel a külre szállittatik. Innen szintről-szintre két szakaszos siklón kerül a szén a Duna partján elterülő szénrakodóra, hol az uszályokba rakva, saját kezelésben elszállittatik. E célra a vállalat birtokában van egy vontató gőzös megfelelő számú uszályokkal.

Jelenleg a Duna szintjén települt „Ida-tárna“ mint altárna szerepel azon teleprész számára, mely innen egészen 200 m. magasságra a „Coronini-tárna“ szintjéig terjed.

Vannak teleprészek, melyeknek szénanyaga át van szöve meddő alkatrészekkel. Ezen tömegek hasznosítására a Duna-part mellett a szénrakodónál szénmosó mű áll, hol a vegyes szénanyag előzetesen szemnagyság szerint osztályoztatván, a szén ülepítő szekrényekben nyeretik.

Ezen szénmosó mű hajtására egy 50 lóerejű kondenzátoros gőzgép szolgál.

A légvézetés egyenletes és a folyton fokozódó mivéleési terjedelemnek megfelelő eszközlésére egy Capell-féle ventilátor van beépítve az Ida-tárnában, melyet elektromos erőátvitellel egy 15 lóerejű egy hengeres gőzgép hajt.

A szintről-szintre való átmeneti szállításra a külön három kétszakaszos sikló van telepítve, melyek között a szintes szállítás lovakkal történik.

A vontató vasutak összes hossza a külön 3080 m., a bányában 9055 m.

A vállalat ez idő szerint összesen 385 munkást foglalkoztat, kik közül 349 a bányában dolgozik.

Egy munkás évenként átlag 272 munkaszakot teljesít és munkaszakonként 205·4 fillért keres. Az egy munkásra eső átlagos termelés 1178·8 *métermázsára* tehető.

A munkások elhelyezésére a vállalat területén 77 munkáslakház áll, melyekért a munkások lakbért nem fizetnek.

A munkások ételmezésére ételmi raktár és mészárszék áll fenn, hol olesó és megfelelő ellátásról gondoskodva van.

A vállalat összes állandó munkásai tagjai a részükre alapított társpénztári intézetnek, melynek célja a munkásokat csekély járulék befizetése mellett betegség esetén ingyen orvosi segélyben és ingyen gyógyszerek élvezetében részesíteni, valamint nekik és övéiknek munkaképtelenség beálltával arányos segélyezést, végkielégítést, illetve nyugbért nyújtani.

A társpénztár tagjainak száma 305 és az intézet vagyoni állapota 96.154 korona 0.4 fillér.

A munkások gyermekeinek oktatására a vállalat két elemi iskolát tart fenn két tanítóval, hol kiváló gond fordítatik arra, hogy a gyermekek hazafias szellemben neveltesse nek és jövőendő foglalkozásukra a kellő alapot megszerezzék.

### **Kiállított tárgyak.**

Kőzet- és szénminták. Bányatérképek. Fényképek.

---

## A KÖSZÉNIPAR EGYLET AJKAI BARNASZÉN BÁNYÁSZATA.

A magy. kir. államvasutak székesfehérvár-grácsi fővonalán fekvő Ajka állomásról a veszprémmegyei Csingervölgybe, mely 1870. évig erdővel borított lakatlan völgy volt a déli Bakonyban, jelenleg gőzüzemű 7·3 *km.* hosszú vasut vezet a 40 épületből álló és néhány száz ember által lakott bányatelepre.

Puzdor Gyula ajkai nagybirtokos 1865 évben a mai felső pályaudvar közelében kutatásokat indított meg s nevezetesen Hantken Miksa ismert geologus Budapesten az itteni vidéknek földtani megvizsgálása alapján utalt az itteni kőszéntelepülés nemzetgazdasági fontosságára, minek következtében 1869. évben budapesti nagykereskedőkből álló társaság alakult a szénkutatási jog megszerzésére s a szénterület okszerű feltárására. Ezen társaság a mai napig is művelés alatt álló fekütelepet egy tárna s két akna által feltárta.

1872-ben a bécsi Uniobank szerzé meg a bányát, kiépítette a szárnyvasutat Ajkáról Csingervölgybe, épített munkás-lakásokat, de már 1873-ban a bécsi Kőszénipar.egyletnek adta el a bányabirtokot.

A Kőszénipar egylet a kőszénkiaknázási jogot Puzdor Gyula, Ihász Lajos és a m. kir. közalapítvány padragi, továbbá a zirczi apátság magyar-polányi és Ajka-Rendek és Kislőd községek határain belül fekvő uradalmain kőszénbér fizetése mellett 7026·7 hektárnyi területre nézve megszerezte és intenzivebb módon fogott a bányaműveléshez.

A kréta-korszaki széntelepet vezető rétegek triasz dolomiton települnek s nagyjából nummulit mészkővel földvők. A bányászat az 1·5—2 m. vastag fekütelepben s az ettől 3—4 m.-rel magasabban fekvő 0—51·0 m. vastag fedütelepben folyik. A fedütelep azonban csak helyenkint, ott, hol fejtésre méltó vastagsággal bír, kerül fejtés alá.

A fekütelep eddig négy szintben táratott fel és pedig:

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. a Gyula-tárna szintjén csapás irányban | 1800 m.-nyire |
| 2. az Emma-akna „ „ „                     | 1900 „        |
| 3. a Zichy-akna „ „ „                     | 2020 „        |
| 4. a Főakna „ „ „                         | 2700 „        |

A szállító és légvezető vágatok, a hol csak lehetséges, a fedütelepben létesíttetnek, mivel a fekütelep fekjében erősen duzzadó szénpala van, míg a fedütelep fekje szilárd.

Általában mindkét telep szene az osztályozásnál aránylag kevés darabos szenet ad; a 4—6 mm. szemnagyságú daraszén igen keresett, a por pedig csak 8—10%-ot teszen.

A széntelep rendes fekvése számos kisebb vetőn kívül, három nagyobb vető által zavartatik meg. Az ugynevezett északi vető északnyugot-délkeleti irányban csap és a fedütelepet körülbelül 60 m. mélységbe veti, mi egy a Zichy-aknában eszközölt furás által állapított meg.

A déli vető, mely kelet-nyugoti irányban csap, a fekütelepet 31 m. magasságba veti. Ezen elvetett teleprész úgy a Zichy-akna, mint a főakna szintjéből föltáratott s 2—3 m. vastagsággal birt minden márga beágyazás nélkül.

A harmadik vető, mely észak-déli irányban csap, a telepet 32 m. magasságba veti s a főakna szintjén már szintén föltáratott.

A főakna szintje a 33·8 m. mély főaknából kiinduló 1500 m. hosszú főszállító vágat által táratott fel. Ezen vágat a főaknából kiindulva, 25 m. hosszúságban nummulit mészkőben, 480 méternyire fedümárga rétegekben, azután egy 14 m. magas vető áthatolása után 1000 m.-nyire szilárd triasdolomitban s közvetlen az északdéli vető keresztezése után a fekü- és fedütelepeket éri el.

A főakna igen szilárd nummulit mészkőben lett mélyítve s 1890. év óta van üzemben.

A főakna a következő felszereléssel bír:

1. 2 darab 8 légkörnyomásu egyenkint  $82\cdot32\ m^2$  fűtőfelületű és két előmelegítővel ellátott gőzkazán.

2. 1 darab 5 légkörnyomásu  $58\cdot07\ m^2$  fűtőfelületű és egy előmelegítővel ellátott gőzkazán.

3. 2 darab 5 légkörnyomásu egyenkint  $47\cdot8\ m^2$  fűtőfelületű és egy előmelegítővel ellátott gőzkazán.

4. 1 darab 8 lóerejű Tangye tápszivattyu és 1 Körting-féle sugárszivattyu.

5. 1 darab 80 lóerejű két hengerű szállító gőzgép.

6. 1 darab 70 lóerejű egy hengerű gyorsfutó gőzgép a 400 voltos erőátviteli dynamógép hajtására.

7. 1 darab 25 lóerejű egy hengerű rudazatszivattyu.

8. 1 darab 20 lóerejű földalatti Tangye szivattyu.

9. 2 darab 11-es számú Pulsometer (egyenkint  $1\cdot2\ m^3$  perczenkénti munkaképességgel).

10. 1 darab 15 lóerejű egy hengerű gőzgép a Pelzer-féle szeleltető gép hajtására.

11. 1 darab 15 lóerejű két hengerű gőzvitla a meddő bányatörmeléknek s a szénpornak egy 90 m. hosszú siklón való felhuzására.

A bányában azon mélyebben fekvő teleprészek feltárására és lefejtésére, melyek miatt új szállító akna lemélyítése nem fizetné ki magát, 2 drb villamos vitla s 2 drb villamos szivattyu szolgál. A főfeltárási vágatok létesítésére 2 lökő s 4 forgó villamos furógép áll rendelkezésre.

A széntelep lefejtése pillérfejtéssel történik. A csapás irányban vágott szállítógátból 40—50 m. távolságban dőlés irányban a siklók vágatnak, melyek 35—40 m. magasságban csapás iránybani vágatokkal köttetnek össze. Ha a sikló a már lefejtett felső szintet elérte, onnan kezdődik lefelé a csapásirányú lefejtés 3—5 m. széles sávokban. A szénbe beágyazott meddő márgarétegek a lefejtett üregben maradnak

s ha az egyik pillér le van fejtve, a lefejtett terület az ácsolat kiszedése vagy összerobbantása által beomlasztatik.

A szén osztályozására egy Klönne-féle osztályozó készülék szolgál; az osztályozott szén szállítóhevederek segítségével egyenesen vasuti kocsikba rakható. Az osztályozó telep üzemét 18 lóerejű 1 gőzhengerű gőzgép eszközli. Közvetlen a főakna mellett kovácműhely és 8 lóerejű mozgonnyal és munkagépekkel felszerelt gépjavitó műhely van.

A bányavíz mennyiség rendes körülmények között 1·5 köbméter percenkint, a beépített vizemelőgépek pedig 4·0 köbméter emelésére képesek.

A bányában a főakna rakodója mellett Pelzer-féle szeleltető gép van felállítva, melyet aczélsodronykötél transzmisszió által a gépházban levő 15 lóerejű egy hengerű gőzgép hajt, a szeleltető gép másodpercenként 6 köbméter levegőt szorít be 80 mm.-es depresszió mellett a bányába. A levegő a bányát bejárván, a Gyula-tárnánál áramlik ki. Ezen tárna torkolatánál tartalékul egy kisebb Pelzer-féle szeleltetőgép és hajtására 8 lóerejű, 2 hengerű mozgony van beépítve. Azonkívül még a déli szállítórágat szintjén a légaknához vezető rágatban villamos erő által hajtott 1·0 m. átmérőjű Pelzer-féle szeleltetőgép is van beépítve, mely a friss levegőt a légaknából szívja s a déli szállító rágatba szorítja, hol a másik szeleltető által benyomott levegővel egyesül.

Akna mélyítésre egy 8 légkörnyomású 53 m<sup>3</sup> tüzfelületű fekvő mozgonykazános 24 lóerejű és kéthengerű gőzvitla és egy sülyeszthető gőzszivattyú szolgál.

A vasuti kocsik rakodása a saját rendezőpályaudvaron történik. A rendes nyomtávu gőzmozdonypálya üzemét a bánya maga kezeli; a vonatok továbbítására egy 100 és egy 150 lóerejű gőzmozdony áll rendelkezésre. A rendező pályaudvaron kívül van még egy második állomás a felső bányatelepen, mely a Zichy-akna részére szolgált, de ma már csakis a közforgalmi teherárak felvételére szolgál. Ezen vasutállomáshoz csatlakozik a nagyvázsonyi uradalom 12 km.

hosszu lóvonatu vasutja, mely az urkuti mészégető telephez, szeszgyárhoz s Zsófia-pusztához vezet.

Az ajkai bányaműhöz egy iszapolásra berendezett téglagyár is tartozik, mely évenként egy kettős kamarájú kemen-  
czében 6—800.000 drb égetett téglát készít.

A legutóbbi tíz évben a bányamunkások száma és a széntermelés mennyisége volt:

1889. évben	299 munkás	780.270 mm.
1890. „	368 „	791.920 „
1891. „	376 „	905.750 „
1892. „	410 „	961.255 „
1893. „	452 „	1,098.150 „
1894. „	519 „	1,202.130 „
1895. „	550 „	1,107.790 „
1896. „	588 „	1,131.380 „
1897. „	602 „	1,097.335 „
1898. „	649 „	871.635 „

A bányatelepen 4 tisztí és 24 munkáslakház van. Az egyes munkáslakásokhoz burgonya stb. termelésére egy-egy darab termőföld s egy veteményes kert tartozik.

A munkások olcsóbb és jobb élelmeztetése céljából élelemtár létezik, melyből a munkások az élelmi czikkeket a beszerzési áron kapják.

A bányatelepen lakó munkások iskolaköteles gyermekei részére a bányatársaság iskolát tart fenn. A társaság fizeti a tanítót és kézimunka-tanítónőt, sőt a gyermekeket könyvekkel és írószerekkel is ellátja.

Az elaggott, munkaképtelen bányamunkások és ezek családjai biztosítására bányatárspénztár létezik, mely 1898. év végével 185.100 korona vagyonnal bírt.

A Kőszénipar egylet székhelye Bécs ; a bányauzemvezetőség és bányagondnokság székhelye Ajka.

### **Kiállított tárgyak.**

Kőzet- és szénminták. Térképek.



## MAGYAR ÁLTALÁNOS KÖSZÉNBÁNYA RÉSZVÉNY TÁRSULAT.

Gömör és Borsod megyék vaskő és széntelepekkel egyaránt dusan vannak megáldva. Mig azonban a vaskőbányászat és kohászat immár egy tiszteletet gerjesztő évszázados multra tekinthet vissza, a szénbányászat némi fellendülése e megyékben alig évtizedes keletű. A XIX. század utolsó évtizedéig a nagy kohótársulatok által saját szükségletük fedezésére üzemben tartott szénbányászatokon kívül csak néhány nagyobb barnaszénbánya vállalat létezett Magyarországon. 1891. évben alakult meg a Magyar általános köszénbánya részvény társulat, mely több kisebb bányatelepet egybeolvasztva, a szénbányászatot, mint nagyobb szabású önálló ipart, a Sajó völgyében megteremtette. Első sorban a Putnok város közelében fekvő Királd község határában tárt fel gazdag széntelepeket, aknáit már a technikai tudomány magas színvonalának megfelelő gépezetekkel szerelte fel és létesítette azt, mi minden szénbányászatnak létfeltétele: a vasuti összeköttetést a magyar királyi államvasutak vonalával (10 *kilométer*). A királdi bányászat létesítése után az 1894. és 1895. években ugyancsak a Sajó völgyében a sajószentpéteri bányászatot nyitotta meg. E két bányatelep összesen 4 millió métermázsa jó minőségű barnaszénrel látja el Magyarország éjszakkéleti részének iparát. Az utolsó három évben természeti akadályok (vizbetörés és futóhomok) gátolták a királdi bányászatot termelési programjának betartásában, de ezen — szakférfiak által muló jellegűnek elismert — akadályok elhárítása után a

bányatelep jó minőségű termékét ismét nagyobb mértékben fogja piacra hozni.

A Magyar általános kőszénbánya részvény társulat hivatásának teljesítésében az ország különféle részén eszközölt szénre kutatásokat. Több eredménytelen kutatás után az 1894., 1895. és 1896. években nagy apparátussal véghezvitt mély furások Komárom megyében, a Tata város közelében fekvő Felső-Galla községben, fényes eredményre vezettek. A furások által 3000 millió *métermázsa* kitűnő minőségű barnaszén konstataltatott. A telep rendkívül szerencsés geográfiai fekvése a m. á. v. budapest-bécsi fővonalának mentén, tehát két ipari emporium között, melyek szénszükséglete óriási arányokban mozog, e helyet egy nagymérvű szénbányászat megteremtésére mintegy praedestinálta. A társulat rövid három év alatt egy bányatelepet létesített, melynek berendezése a legmagasabb színvonalon áll, és mely már ez évben  $4\frac{1}{2}$  millió métermázsa szenet szolgáltat és folyó berendezései előkészültével 1901-ben hat millió métermázst fog termelni.

A tatai bányászatok létesítésével párhuzamosan folytak a rég fennálló esztergomi: dorogh-, tokod- és ebszőnyi bányászatok megszerzésére irányuló tárgyalások. E bányászatok 1898. évben mentek át a társulat tulajdonába. Évi termelésük összesen két millió *métermázsa*ra rug.

A Magyar általános kőszénbánya részvény társulat a folyó 1900. évben 9.000,000 *métermázsa* szenet hoz piacra és e mennyiséggel az ország szénbányászati társulatai között a második helyet foglalja el.

### *A saajóvölgyi bányászatról.*

Királd és Sajószentpéter.

*Geológiai jellemzés.* Hantken szerint geológiailag tüzetesen először Ózd környékét Paul nevű geologus vizsgálta meg, ki konstataulta, hogy a kiterjedt sajomelléki széntelepek legmé-

lyebb feküjét egy szürke kövületmentes agyag képezi, melyre mintegy 5·67 m. palaréteg és mintegy 1·6—1·8 m. vastag szénteleg rátelepül.

A szénteleg közvetlen fedükozetét kövületnélküli homokkőrétegek képezik; e felett még egy kemény homokkő található, melyben Venus és Cythereák maradványai találhatók; ugyanebben a homokkőben találhatók *Cardiusa obsoletum* és *Solem sub fragilisek* is.

Csokva, Bota és Mercse környékén egy hófehér, könnyen málékony és finom szemcséjű homokkő vál ki uralkodóvá. A Rima folyó déli partján Püspöki és Simonyi között a homokkő márgába megyen át, mely rendes körülmények közt szénteleggel jár és melyre azután ismét egy homokkőréteg sorozat rakódott le, úgy, hogy a szénteleg magában foglaló márga két homokkőréteg sorozat közé van telepítve.

Paul geologus a homokkő következő rétegeit sorolja elő:

*Pecten opercularis*, Lam. *Corbula gibba*, Oliv. *Cardium Michelottianum* May, *Arca umbonata* Lam, *Panopea Menardi* Dash, *Cytherea erycina* Lam, *Venus islandicoides* Lam, *Diplodonta rotundata*, Mont *Nucula Mayeri* Hörn, *Pirula condita* Brong, *Pirula rusticula* Bast, *Turritella turris* Bast, *Turritella bicarinata* Eichiv, *Nautilus diluvii* Sism. Az említett kövületek mind a felső mediterrán emelethez tartoznak; miután azonban olyan homokkő is fordul elő, melyben kizárólag a sarmat emeletben található *Cardium obsoletum* és *Solen subfragilisek* találtattak fel és így ezen vidéken nemcsak a fentemlített mediterrán emelet, hanem a sarmat emelet is van képviselve.

A sajomelléki bányászatok, valamint az azt megelőző furások bizonyítják, hogy az egész sajomelléki szénmedencében 3, sőt helyenként 4—5 szénteleg van kisebb-nagyobb vastagságban kifejlődve. Ezek közül három telep a Sajó mentén több bányában kerül lefejtésre; a legalsó vagy III. sz. telep Királdon művelés alatt van; Sajószentpéteren azonban csak több furólyuk által van konstatálva.

Ezen telep mintegy 2·5 m. vastag tiszta település, minden pala beágyazás nélkül; települése kissé szeszélyes; helyenként kiékel; a II. sz. telep mintegy 2—2·5 m. vastag, ez is tiszta település, csak helyenként van többé-kevésbé palával átnőve. Ezen telep Királdon és Sajószentpéteren nemkülönben a Sajó völgy nagyobb részében van kifejlődve; vastagsága azonban változó; Sajószentpéteren alig éri el a 1·5 m. vastagságot.

A legfelsőbb vagy I. sz. telep képviselve van ugyyszólván az összes sajómelléki bányákban; nem mindenütt művelésre méltó, Sajószentpéteren azonban nagy előnnyel fejtik kemény fedükhözete miatt, dacára annak, hogy egész vastagsága csak 0·9—1·20 m.-t teszen ki.

Itt megjegyzendő még, hogy míg a Sajómelléken eddig feltárt széntelepek mind nagyjában 3—4<sup>o</sup>-nyi dőléssel bíró rendes települést mutatnak, addig a királdi, nevezetesen a Hurokvölgy és Zsigmond-akna közötti szénmezőben undulatiókat képez, az alapkőzet dombozati viszonyainak megfelelőleg, melyen tompa dombok és mélyedések gyakran felváltják egymást.

A II. sz. telep fedűjében helyenként uszóhomok réteget konstataáltak, mely vizével az egyes dombok közötti mélyedéseket, mint tavakat betölti; ez némiképp megnehezíti ezen máskülönben kétségtelenül szép vastagságban letelepedett és jóminőségű széntelepek lefejtését.

### *A sajó völgyi bányászatok jellemzése.*

A telepek részben lejtős, részben pedig függőleges aknáknak lemélyítése által táratnak fel; az aknával a széntelepet elérvén, alapkőzlével kifejlődnek a szén csapásában; a szén szállítása az alapkőzlékben lovak segélyével, az akna-szállítás pedig gőzerővel történik. A szellőztetés ezen bányákban külön e célra telepített légaknáknak által eszközöltetik; a bányában pedig a lég vezetésére a széntelepben külön tárókat hajtanak, melyek a szállító vájatokkal közlekednek.

A bányából kiszállított szén továbbszállítása a föld szintjén egészen az egyes bányák rakodóihoz vezető rendes vágányu vasutakkal történik.

Királdon jelenleg két bányatelep van.

A hurokvölgyi lejtős-akna: 150 m. lejtőshosszal s mintegy 25° dőléssel; ezen akna függő vasuttal van felszerelve; a szállítás végnélküli kötéllel történik olyképen, hogy a függő csillék szekrényei az akna töltő helyén áttétetnek talpkocsikra; a szállítást az akna és a rakodó között ugyancsak a lejtősakna töltőhelyéig nyúló, mintegy 1 km. hosszú Pohlig rendszerű kötélpálya közvetíti; a vonókötél büttyökkel van felszerelve; a függő csille rakomány súlya 3·3 q. A Zsigmond-akna 110 m. mély függélyes akna, mely a Hurokvölgy aknától délkeletre fekvő nagy szénmező feltárására szolgál; a szén szállítására 240 lóerejű iker gép, a víz szállítására pedig 100 lóerejű, percenként 2000 liter víz szállító képességgel bíró Regnier rendszerű felszíni vízemelőgép szolgál. A Zsigmondakna II. szintjéből mintegy 2000 m. hosszú, a Hurokvölgyi lejtős-akna felé irányított szállító táró hajtása van folyamatban, melynek célja e két akna közötti, mintegy 50.000.000 q-nyi szénmezőt több pillérre osztva, feltárni.

A szén Sajószentpéteren rendes osztályozásnak vettetik alá; az apró szén a mű gőzkazánjainak tüzelésére szolgál; a többi durvább szénosztályok pedig a kereskedésbe bocsáttnak.

Említésre méltó még, hogy a darabos szén az egész termelésnek 30—40%-át teszi ki.

Királdon a szenet csak annyiban osztályozzák, amennyiben a darabos szenet különválasztják az aknaszéntől.

### *A sajómelléki bányák fejtési módja.*

A széntelepek lefejtése ezen bányákban a szén települési viszonyainak (csekély dőlés és vastagság) megfelelőleg, a csekély dőlésű és vékonyabb telepeket művelő barnaszén-

bányákban általánosságban elfogadott pillérrendszerrel történik; a lefejtett szénpillér helyét tömedékkal nem töltik ki, hanem a fedü kitámasztására szolgáló támfák részbeni vagy teljes kiszedése után a fedüközetet, hogy a szomszédos művelési területeket ne veszélyeztesse, összeomlasztják. Miután itt két egymásfölé települt széntelepnek kell lefejtetni, a telepek lefejtésére nézve a sorrend az, hogy az alsó telep elővájása, illetve fejtése mindig csak a felső telep már lefejtett és lehetőleg összeomlasztott területei alatt mozogjon. A pillérfejtés leginkább megfelel a sajómelléki széntelepek jellegének, mert

a) sok támadó pontot nyújt, tehát aránylag véve csekély feltárás mellett nagy termelést lehet elérni;

b) lehetővé van téve a tömegesen termelt szén olcsó és gyors kiszállítása a munkahelyről az alapközlére, illetve a rendeltetési helyre.

### *Az esztergomi és tatai szénmedenczék történelmi és geologiai jellemzése.*

Esztergom vidékén legelőször Sándor gróf birtokán Sárisáp községben kezdték az első szénbányászatot 1805. évben és folytatott a legujabb ideig; ezen bányászatról Hantken szerint már Beudan francia geologus is teszen említést 1819-ben.

A szénnek előjövetelére kibuvások útján jutottak.

1817-ben egy budai bányavállalat Csolnok község határában nyitott bányászatot, melyet 1830-ban a bányászat terén akkori időben nagy érdemeket szerzett Miessbach vett át. 1820. évben a Mogyorós, 1839-ben a Tokod, 1840-ben a Szarkás és 1850-ben a Dorogh községek határában fekvő széntelepek lettek feltárva.

Hogy az esztergomi bányászat Budapesthez való közelsége daczára sem tudott kifejlődni, ennek oka egyrészt abban keresendő, hogy az egyes vállalatoknak a szénjogtulajdonosokkal kötött szerződésai csak rövid időre szólottak,

miért is racionális bányászkodással járó beruházásokat tenni nem lehetett, másrészt pedig azon körülményben, hogy Esztergomot Budapesttel vasut által csak a legujabb időben kötötték össze.

Az esztergomi szénmedence az Esztergom-Piszké közötti Dunától délre terjed ki és nevezett Duna-völgy jobbparti részében magában foglalja a Dorogh-Csaba, valamint a Sárisáp és Bajna között elterülő völgyet.

Alapkőzetét trias korszakbeli dolomit, valamint rüti és liasbeli mészkő képezi.

A szénmedence északnyugati részében, Lábatlan, Piszké és Nyerges-Ujfalu határában neocom homokkő márgára, valamint márgás mészkő-rétegzetekre találtak.

Az említett képződmények, mint alapkőzetre azután rátelepedtek az eocen és oligocen rétegzetek. Neogen képződmények csakis a szénmedence szélein rakódtak le. Az összes képződmények takaróját a negyedkori lösz képezi, melyből helyenként az idősebb formációk kisebb-nagyobb kiterjedésben kibujnak.

A szénmedence és az ebből számos helyen mintegy szigetszerűen kiemelkedő hegyek és hegylánczatok alapkőzetét, anyagát a dolomitok és mészkövek képezik, melyek között elterülő szűkebb és tágasabb völgyeket és medence-szerű mélyedéseket a tertiár formáció különböző képződményei töltik ki, miért is a szén tulajdonképen csak a völgyekben volna keresendő.

Az esztergomi és tatai *szénmedence* rétege kizárólag a tertiár alsóbb, tehát régibb, nevezetesen az eocen és oligocen formációjához tartoznak.

Az eocen formáció rétegei a viz természete szerint, melyből a képződmény fejlődött, illetve lerakódott, három csoportba sorozhatók:

1. édesvizi képződmények kőszéntelepekkel;
2. álló vizbeli rétegcsoporthok;
3. tengeri vizbeli rétegcsoporthok.

*I. Édesvizi rétegcsoporthok.* Az édesvizi rétegcsoporth legalsóbb szakaszát képezi az eocen formationnak és kizárólag édesvizi rétegekből áll, csak helyenkénti állóvizi beágyazásokkal. Az édesvizi rétegcsoporth édesvizi mészkőből, kövületmentes agyagból, szénpalából és széntelepekből áll.

Az édesvizi mészkő vastagsága különböző, tömött, esetleg földes szerkezetű és barna-sárga szemű.

Dorogh, Tokod és Sárísáp bányában vastagsága néhány centimétertől 11 m.-ig emelkedik. Kövületekben gazdag, nevezetesen sok Bithiniát tartalmaz. A lábatlani mészkőben találni Paludonnusokat nagyobb mennyiségben, kisebb mennyiségben Planorbis- és Limnaeus-maradványokat.

A kövületmentes agyag kékes színű és az édesvizi képződménynek legalsóbb rétegzetét képezi.

Eddig csak Dorogh és Sárísáp bányáiban van tetemezebb vastagságban minden megszakítás nélkül kifejlődve. Ezen agyagrétegnek nagy fontosság tulajdonítandó, amennyiben bányászat az esztergomi szénmedence mélyebb szintjeiben csak ott üzhető minden különös vízveszély nélkül, hol ezen agyagréteg a széntelepek alapközetét képező és nagy mennyiségű vizet tartalmazó trias, illetve lias mészkövet mintegy vízátatlan köpenyként borítja.

Ezen vízátatlan agyagra rendszeren rátelepülnek a különféle vastagságú széntelepek, melyeknek száma Doroghon 5-re rug; ezek közül a leghatalmasabban kifejlődöttnek vastagsága mintegy 7 m. a többi négy széntelep csak alárendelt vastagságú és csak helyenként képezi a fejtés tárgyát.

Tokodon tulajdonképpen csak egy széntelep van kifejlődve, mely az édesvizi mészkő által helyenként 2, illetve 3 padra van osztva. A tokodi széntelep vastagsága átlagban 8 m-re tehető.

## *II. Álló vizbeli (Cerithium emelet) rétegcsoporth.*

Ezen rétegcsoporth rendes körülmények közt az édesvizi képződmények fedüközetét képező agyagos rétegekből áll, melyek a bennük fellelhető szerves maradványok után



következtetve, csak oly álló vizből eredhettek, mely az édes és tengeri víz keverékéből származhatott. Ilyen állati maradványok a *Cerithium striatum* és *calcaratum*, továbbá a Cyrenák.

### *III. Az eocen tengervizi rétegcsoportja (Marine Gruppe).*

Ezen rétegcsoportokat főleg a nummuliták tömeges előjövetele jellemzi. Az eocen tengervizi csoport mindhárom emelete: a *Nummulites supplanata*, a *Nummulites lucassana* és *Nummulites striata* rétegek, az esztergomi és tatai szénmedencékben constatálhatók.

*Oligocen formáció.* Ezen formáció két emeletből áll, melyek egymástól nagyon élesen megkülönböztethetők. Ezek közül az alsó emelet ismét három rétegcsoportra oszlik, melyek petrographiailag annyiban különböznek, hogy a legalsó rétegzet kizárólag zoogen mészkőből, a középső márgából és homokkőből, a felső pedig tállyogból áll.

A felső oligocen emelet főképen tállyog és homokkőből áll és ismét a rétegcsoport eredete szerint alsó vagy állóvizbeli (*Brackwasser-Gruppe*) és felső rétegcsoportra oszlik, mely utóbbi rétegei kizárólag tengeri vizből rakodtak le. Az alsó réteg annyiban nevezetes, hogy a hol ki van fejlődve, rendesen agyagos vagy márgás rétegek által 3 padra osztott összesen 2 m. vastag széntelet tartalmaz.

A tatai szénmedence geológiai viszonyai teljesen azonosak az esztergomival. Tatán is, mint Esztergomban az egész szénmedence alapkőzetét képező trias mészkövön rátelepülve találjuk az édesvizi vízáthatlan agyagréteget 0.1—1.0 m. vastag palás szénteleppel; erre rátelepült, mint az édesvizi képződmény legfelsőbb rétegzete gyanánt mintegy 6—9 m. vastag széntelep.

Erre következnek azután az állóvizbeli lerakódások, *Cerithium striatum*, *Ostrea* és *Cirena* maradványokkal és ismét erre az eocen sósvízi agyagos, márgás, illetve homokos rétegei következnek: *Operculina*, *Orbitoides*, *turritellak*, *Nummilitas*

supplanulata, *N. lucasana*, *N. perforata* és *N. striata* zárványokkal.

Az eocenbeli képződményeket itt is, mint Esztergomban, közvetlenül a negyedkori lösz borítja; az oligocenbeli Tchiha-cheffi mészkövet és kisczelli tálkogót csak elvétve találhatni kis mennyiségben.

Vértes-Somlyón és Felső-Gallán az oligocen formáció felső emelete is található, mely éppen úgy, mint Szarkáson, egy — mintegy 2 m. vastag — fejtésre nem méltó széntelepet tartalmaz.

### *Az esztergomi bányászatok jellemzése.*

Az esztergomi szénmedence több kisebb kiterjedésű, ugyyszólván teljesen önálló medenczéből áll és a széntelepeknek a település ezen jellegének megfelelőleg nincsen átlagos, hanem csak localis dőlésük és csapásuk.

A magyar általános kőszénbánya részvény társulat tulajdonát képező bányák a következők:

1. *Dorogh*,
2. *Tokod*,
3. *Ebszóny*.

1. *Dorogh*. A doroghi bánya régibb feltárásai jó részt ki vannak merítve. Ez idő szerint kutatási munkálatok folynak. A lemélyített furólyukak az elvárt eredménnyel jártak. A constatált telep felé kutató vágattal haladnak előre.

2. *Tokod*. Ezen község határában fekvő széntelepet az u. n. Örök táróval tárták fel; ezen táró hossza 1600 m. célja a tokodi bányákban a széntelepben hajtott lejtős aknák és szénrakodó között a szállítást közvetíteni. A szénszállításra és egyéb gépek hajtására egy elektromos telep szolgál, mely az erő könnyű átvitele előnyeit kihasználva, lehetővé teszi a gyors kifejlődést, a mennyiben szállító motollák, vizemelő gépek, ventilátorok, minden különös költség és nehézség nélkül, a bánya bármely pontjában felállíthatók.

A szén nem osztályoztatik, hanem többnyire csak mint aknaszén kerül a kereskedelembe.

3. *Ebszőny*. Teljesen különálló bányászatot képez, külön vasuti vonallal, rakodóval és bányaberendezéssel. Eddig tulajdonképen csak tárnabányászathól állott és csak újabb időben merült fel egy akna mélyítésének szüksége, mely azonban még nincsen befejezve. A szén osztályozásnak vetetik alá olyképen, hogy jobbára csak az apró szenet vonják el az aknaszénből s így a szén, mint rostált aknaszén bocsátatik kereskedésbe.

### *A tatai bányászat jellemzése.*

A Felső-Galla, Alsó-Galla és Bánhida határában elterülő mintegy 16.000.000 m<sup>2</sup>-t kitevő szénmezőnek az említett határban, szénkibuvása nincsen, a széntelep a medencze határát képező mészkőhegyeken talált s az eocen fedőjét jellemző nummulites kövületek alapján 31 furólyuk által lett felkutatva.

A kutatások alapján nemcsak a széntelepek biztos előjövele van az egész fentemlitett kiterjedésben kétségtelenül constatálva, hanem az is, hogy ezen szénmezőnek széntartalma mintegy 250—300 millió tonnát teszen ki.

Ezen szénmező csakis aknák által tárható fel, melyek lemélyítése alkalmával robbanó gázok fellépését is constatálták, mely körülmény kellő nagyságu ventilatorok felállítását követelte. Az összes aknák és feltárások telepítésénél és a központi villamos telep létesítésénél évenkénti 600.000 tonna termelés vétetett a számítás alapjául.

A tatai bányászathoz a társulat a már részletesen vázolt okoknál fogva (kitünő minőség, igen előnyös földrajzi fekvés) nagy várakozásokat fűzött, melyek eddig teljes mértékben teljesedésbe mentek. Három évi fennállás után a termelés ez évben 450.000 tonna alapon folyik, a jövő évben 600.000 tonnára fog emeltetni. Ehhez képest gépészeti és bányászati berendezése elejétől kezdve nagyszabásuan létesítettett.

Az alapgondolat következő vala: A tatai szénmedencze gazdagsága (6—9—14 méteres telepek) aránylag kis helyen

évek hosszú során át fogja a bányászatot lehetővé tenni. Mindenekelőtt a telep egy  $4\frac{1}{2}$  kilométer hosszú normálvasúttal a magy. kir. államvasutak budapest-bécsi fővonalán Bánhida állomásával összekötött. Ezen szárnyvonal végpontján napenkénti 3000—4000 tonna szénrakodás lebonyolítására igényelt állomás létesített, megfelelő rakodókkal és egy modern színvonalon álló szénosztályozóval. Ezen rakodóállomás képezi a tatai bányatelep központját, melyből sugárszerűleg ágaznak ki a sodronypályák, a bányák termékét önműködőleg ürítve vagonokba vagy az osztályozókba. Eddigélé 3 lejtős akna és ennek megfelelőleg 3 sodronypálya létesült; úgy ezen aknák, mint a sodronypályák szállítóképessége egyenként évi 200.000 tonna. A sodronypályák Ottó-rendszerűek és az Obach-Pohlig kölni czég által tervezettek, az összes állomások és állványok teljesen vasból készültek, a szállítókosarak raksulya netto 7 q. E telep létesítésénél bebizonyult, hogy megfelelő körülmények között a sodronypályávali szállítás a képzelhető legtokéletesebb és legolcsóbb. A III. sz. aknánál a szénnel telet szállítókosár az akna töltőhelyén (Füllort) a talpkocsiról automatikusan a függőre helyeződik; innét a lejtős aknán ( $25^\circ$  dőlés ca 300 m. hossz.) függősinéken és a felszíni sodronypályán, aczélsodronyon minden megszakítás és kiszolgálás nélkül megy a központi állomáson álló vagonba.

A bányákban kizárólag talpkocsik vannak használatban, melyekre a szállítókosarak reáhelyeztetnek és melyek az alapközlékben szintén végnélküli sodrony útján közlekednek.

A központi állomás szomszédságában van a központi áramfejlesztő-telep, mely az összes aknákat villanyos erővel, az egész telepet villanyos világítással látja el. A telep három, egyenként 300, összesen 900 effectiv lóerőt szolgáltató Ganz és Társa-féle dynamogépből áll, melyek mindegyike a helybeli Láng L. czég által szállított Collmann-féle szelepes kormányművel ellátott, condensatiós Compound gőzgép által hajtatik; a gőzt 8 drb, egyenként  $85\text{ m}^3$  fűtőfelületű  $8\frac{1}{2}$  atmoszférával dolgozó gőzkazán szolgáltatja.

A bánya szellőztetésére minden akna számára perczenként 2500  $m^3$ -nyi szívóképességgel bíró Pelczer-féle ventilátor szolgál. Ezen ventilátorok számára külön függélyes aknák mélyítették és külön légvezető vágatok hajtattak.

Az aknában összegyűlt víz emelése czéljából minden akna töltőhelyén 2—2 triplex vizemelő-gépet építettek be, összesen perczenként 14  $m^3$  vizemelő képességgel.

Miután az egyes lejtősaknák mélysége már tetemes, a munkásszemélyzet szállítására külön két függélyes akna mélyítették és szereltetett fel.

Az összes gépek villanyos erővel hajtának; a 3000 voltnyi eredeti feszültségű forgóáram a secundaer-motorok számára szükség szerint 210 voltra transzformáltatik.

### *Fejtési mód.*

#### *Az esztergomi bányákban.*

A széntelep lefejtésére az u. n. keresztfejtést alkalmazták, 40%—60% tömedékkal. Miután a széntelep közvetlen fedüjében egy bitumentartalmu, tehát könnyen gyúlékony — csekély vastagsága miatt lefejtésre nem kerülő — széntelep tartalmaz, a főgond arra van fektetve, hogy a lefejtett széntelep fedüoldala gondosan kitöméssek s így egyrészt a fedüomlás ellen biztosítsák, másrészt pedig a fedüben levő bitumenes széntelephez a léghozzájárulást megakadályozzák.

A feltárás oly módon történik, hogy a széntelepben a fekükhöz közel vagy esetleg — a vízveszély elkerülése végett — ott, hol a telep vastagabb, a széntelep közepe tája felé, a csapás irányában vízszintes feltáró és szállító vágatot hajtának, melyből kiindulva azután 15—20—30  $m$ -nyi távolságban egy-egy harántvágatokat hajtának a fedü felé; a harántvágatot a szén kiszedése után betömik és a következő vágatot e mellé telepítik, vagyis kezdődik az u. n. oldalpászták hajtása. Egy ilyen etagenak, melynek magassága 3·2  $m$ .

teljes lefejtése közben már előkészítik a következő, alatta levő etaget, úgy, hogy a főtében mindig tömedékük van.

Ezen eljárás előnye, hogy sok támadó pontot nyújt, biztos alapjuk van az ácsolatok számára, továbbá a termelt szén szállítása könnyen lebonyolítható és a csillével egészen a vájat végeig juthatván, a szén kellőképpen kiméltetik. Ebszőnyben három egymásra települő, de egymástól kisebb-nagyobb, 2—6 méter vastagságig terjedő meddő közök által elválasztott 1—2 méter vastagsággal bíró széntelep fejtének.

Ezen telepek lefejtésére a pillér fejtésmódot alkalmazzák részbeni tömedékkal.

A lefejtés sorrendjét illetőleg, a három telep között bizonyos összefüggés van annyiban, a mennyiben a három telep lefejtése számára közös szállító siklók és légvezető tárnák szolgálnak.

A legelőrehaladottabb stádiumban van mindig a legfelsőbb telep, ezt követi a II. és ezt a III. sz. telep.

Tömedéket a felső telep fedűjében levő bitumen tartalmu tűzveszélyes telep miatt kell alkalmazni.

### *Tatai bányák.*

A széntelep átlagos vastagsága 6—9 m., dőlése 3—7° között változik. A fejtési mód módosítása az esztergomi Dorogh és Tokod bányáiban hosszú éveken át alkalmazásban levő és kipróbált keresztfejtésnek, mely a pillérfejtés által az elővájás ésállítás terén nyújtott előnyöket már kihasználja.

A módosítás abban áll, hogy mindig a viszonyok alakulása szerint, különböző magasságu, de rendszeren 100—120 m. szélességű siklopillér feltárására és utóbb pedig ezen pillérben termelt szén szállításának lebonyolítására a széntelep talpában egy szállítósiklót telepítenek kizárólag a termelt szén leszállítására és innét minden egyes ily pillér számára a fedűpadban, tehát a széntelep tetejében, egy-egy külön siklót, a tömedék leszállítására a munkahelyre.

Minden siklópillér számára külön tömedékelő akna mélyítettik, mely egyrészt a tömedék, másrészt a bányafa és egyéb anyagok beszállítására is szolgál.

A szállítósziklóból kiindulva osztóvágatokat hajtanak a szénecsapás irányában és pedig vagy magában a telep közepében, vagy pedig közel a fekükhöz, — hasonlóképen mint Esztergomban — melyekkel a pillér határához érve, megkezdik a harántolást a fedü, esetleg fekü felé is.

A harántvágatokat a szén kiszedése után kitömedékelik a felettük már készen álló és velük correspondáló tömedék-vágaton át. A rendszer abban áll, hogy ily módon egész szénpillér az egyes osztóvágatokból kiindulva, mintegy 3-2 m. magas vízszintes fejtési szeletekre — etage — osztatik; az összes kiszedett szén helyét kitömik, vagyis teljes tömedékkal dolgoznak.

A fejtés alatt levő szelet (etage) felett mindig tömedék van, talpa azonban biztos alapot nyújt az ácsolatnak.

A fejtés és tömedékelés alatt levő szelet (etage) alatt már folyhatik az elővájás.

Előnye a rendszernek:

- a) sok támadó pontot nyújt;
- b) könnyű és olcsó szállítás;
- c) jó a légvezetés;
- d) az alkalmazott teljes tömedéknél fogva a tűzveszély el van hárítva és a fedünyomás a lehetőségig csökkentve.

### *A széntermékek hőértékéről.*

#### *A sajómelléki szenek minősége és hőértéke.*

Az összes ismert sajóvölgyi szenek közül a királdi áll minőségileg első helyen. Gőzfejlesztő képessége  $4\frac{1}{3}$  kg. Szagtalanul, salakmentesen és igen csekély hamu ( $4-6\%$ ) hátrahagyásával ég el és egy igen értékes házi tüzelőanyagot képez. A sajó-szentpéteri szén elgőzölögtetési képessége 4 kg.

Közlünk egy-egy vegyelemzést, melyekben a caloriák száma Schwackhöfer-képlet szerint van kiszámítva:

	Királd	Sajó-Szent-Péter
<i>Szén</i> . . . . .	52·26	44·75
<i>Hydrogén</i> . . . . .	3·73	3·41
<i>Oxigén</i> . . . . .	20·79	13·69
<i>Nitrogén</i> . . . . .	0·78	0·77
<i>Nedvesség</i> . . . . .	17·08	27·05
<i>Hamu</i> . . . . .	4·51	9·03
<i>Egphető kén</i> . . . . .	0·85	1·30
Összesen . . . . .	100·00	100·00
Összes kén . . . . .	0·97	2·02
<i>Kaloria</i> . . . . .	4480	3989

*Esztergomi szenek hőfejlesztő-képessége:*

<i>Dorogh</i> . . . . .	5148 caloria
<i>Tokod</i> . . . . .	5062 „
<i>Ebszöny</i> . . . . .	5010 „

elgőzölögtetési képessége:

<i>Dorogh</i> . . . . .	5·2—5·4 kg.
<i>Tokod</i> . . . . .	5·0—5·2 „
<i>Ebszöny</i> . . . . .	4·5—4·8 „

Mindhárom termék kazánfűtés céljaira kitűnően felel meg és téglá- és mészegetés céljaira nagy előszeretettel használtatik.

*Tatai szén.*

A hazai barna szenek között a legjobb minőségűek közé tartozik. Elgőzölögtetési képessége 5·8—6 kg.

*Vegyelemzése:*

<i>Szén</i> . . . . .	58·23
<i>Hydrogén</i> . . . . .	4·70
<i>Oxigén</i> . . . . .	14·02
<i>Nitrogén</i> . . . . .	0·85
<i>Nedvesség</i> . . . . .	8·82
<i>Hamu</i> . . . . .	10·49
<i>Egphető kén</i> . . . . .	2·87
<i>Caloria</i> . . . . .	5581

intenzív hosszú lánggal ég, nem tapad, salakot nem hagy hátra és hamutartalma igen csekély.



### Széneladás.

A Magyar általános köszénbánya részvény társulat bányái különböző fekvésükhöz képest az ország különböző részeit látják el szénnel. Mig *Királd* és *Sajószentpéter* bányák termékei a Magy. kir. államvasutakon kívül legfőkép Borsod, Gömör, Heves, Hajdu, Bihar, Zemplén, Abauj-Torna, Jász-Nagy-Kun, Szolnok és Pest-Pilis-Solt-Kis-Kun megyékben s az *esztergomi* bányák (Dorogh, Tokod és Ebszöny) szenei a fővárosi ipartelepen, valamint Esztergom, Pest-Pilis-Solt-Kis-Kun és Bács-Bodrog megyékben és a Duna mentén fekvő helyeken, addig a *tatai* szén az ország nyugati részében, mint Fejér, Komárom, Pozsony, Sopron, Vas, Zala, Somogy stb. megyékben és igen jelentékeny mennyiségekben Alsó-Ausztriában, sőt Stájerországban fogyasztatnak. Az itt felsorolt területek képezik az egyes bányák fogyasztási piacát.

Esztergomi szenek nagy mennyiségekben hajón kerülnek szállításra. A társulat e végből a Duna partján, Táthon (Esztergom mellett) állandó szénrakhelylyel bír, honnét is a nevezett doroghi, tokodi és ebszönyi szenek hajón, aldunai, tiszai, sőt drávaparti állomásokra elszállítatnak.

A tatai bányák, mint már fentebb kifejtetett, mindössze csak három év óta vannak üzemben.

Az ország nyugati határ gyártelepekben meglehetősen gazdag része mindez ideig jó részt külföldi szénnel tüzelt. A tatai bányáknak jutott tehát a feladat az ország e részében a hazai szenet nagyobb mértékben bevezetni. A fogyasztó közönség conservatismusa mellett az új szénem bevezetése nem csekély nehézséggel járt. Főnyesen bizonyít a tatai szén kiváló minősége mellett, hogy rövid három év alatt nem csak ezen vidék szénfogyasztását meghódította, de nagy mennyiségben fogyasztatik a szomszédos osztrák tartományokban is és az ez idő szerinti  $4\frac{1}{2}$  millió métermázsányi évi termelés előnyös elhelyezésre talál. A jövő 1901. évben e bányatelep 6 millió métermázsát fog piacra hozni. A társulat fennállása óta termelt szénmennyiségeket, valamint a bányák felszerelését a következő táblázatok tüntetik fel:

## Az 1899. év végével létező épületek.

Az épület neve	A bányák nevei						Összesen
	Királd	Szentpéter	Tata	Dorogh	Tekod	Ebszóny	
Kazán és gépház . . .	4	3	1	3	2	2	15
Rakodó és mázsáló ház	3	1	2	1	1	1	9
Irodaépület . . . . .	2	2	1	1	2	1	9
Istálló . . . . .	2	1	3	1	2	1	10
Kezelési épület . . .	2	2	5	1	2	1	13
Raktárak . . . . .	4	2	3	2	1	1	13
Műhelyek . . . . .	4	2	6	1	1	1	15
Iskolák és tanító lakok	1	1	1	—	1	1	5
Kórházak . . . . .	1	1	1	—	1	1	5
Tiszti lakok . . . . .	2	2	6	4	2	—	16
Korcsmák . . . . .	1	1	1	1	2	1	7
Fogyasztási épületek .	1	1	1	—	1	1	5
Munkás-laktanyák . . .	5	6	4	—	—	—	15
Munkáslakházak 8 oszt.	—	—	—	—	—	16	16
6 „ . . . . .	37	27	150	—	—	—	214
4 „ . . . . .	—	1	—	—	24	—	25
Altiszti és felügyelői lakok	6	9	10	—	2	1	28
Csendőrlaktanya . . .	—	—	1	—	—	—	1
Szénelkülönítők . . .	1	1	1	—	—	1	4
Mészkemenczék . . . .	—	—	—	—	—	12	12
Téglaégetők . . . . .	—	—	1	—	—	1	2
Temető és halottas kamra	1	1	—	1	1	1	5
<b>Összesen . . . . .</b>	<b>77</b>	<b>64</b>	<b>198</b>	<b>16</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>444</b>

Gépek és kazánok táblázatos kimutatása.

Bányakerület	főkazánok		Vízmeleg-gépek		Gőzzel hajtott szál- lító-gépek		Villamos motorkák		Molotlák, mozgonyok gőzerőre		Gőzgépek		Ventillátorok		Összes villamos erő			
	száma	fitó- feltele m <sup>2</sup> -ben	száma	viszálító- képeség m <sup>2</sup> -ben	száma	kifejtett lóerő	száma	kifejtett HP	száma	kifejtett HP	száma	kifejtett HP	száma	m <sup>3</sup>	a gépek száma	kifejtett HP		
	egyenként	összesen	egyenként	összesen	magasság m-ben	egyenként	összesen	egyenként	összesen	kifejtett HP	egyenként	összesen	egyenként	összesen	egyenként	összesen		
Bánya	5	206	4	2,70	60	1	25	1	20	1	40	40	1	15	15	15		
	6	480	2	4,00	200	1	240	1	20	1	100	100	1	100	100	100		
	2	61	1	0,30	110	1	175	1	25	1	50	50	1	50	50	50		
	5	250	3	7,00	110	1	175	1	25	1	50	50	1	50	50	50		
Királd	Hurokvölgy Zsigmond-akna	5	206	4	2,70	60	1	25	1	20	1	40	40	1	15	15		
Sajó- Szt-Péter	Erzsébet-akna Alföld-akna	2	61	1	0,30	110	1	175	1	25	1	50	50	1	50	50		
Felső- Galla	I. sz. akna	10	80	2	4,00	66	—	4	80	1	20	3	300	900	2	3000	1	300
	II. " "	—	—	2	5,00	106	—	1	50	1	20	—	—	1	2500	—	—	
	III. " "	—	—	2	5,00	121	—	1	50	1	20	—	—	1	2500	—	—	
Esztergom	Dorogh	6	500	1	2,00	110	2	190	1	20	1	20	—	—	—	—	2	150
	Tokod	3	255	1	3,00	30	1	40	1	40	1	20	2	150	300	1	500	
	Ebyszény	3	100	1	1,5	90	1	30	1	20	1	20	1	30	30	1	600	
Összesen		40	2902	19	37	—	11	870	8	240	7	125	9	1420	6	9100	8	1365

**A társulati bányák termelése métermázsákban.**  
1892—1899.

	Királd	Sajó-Szt.- Péter	Tata	Dorogh	Tokod	Ebszőny	Összesen
1892	905.300						905.300
1893	1,422.723						1,422.723
1894	1,758.800						1,758.800
1895	2,376.520	205.480					2,582.000
1896	2,529.178	1,049.019	1.200				3,579.397
1897	1,314.070	1,393.576	379.087				3,086.733
1898	1,069.133	1,294.594	1,215.311	284.700	616.000	891.000	5,370.738
1899	1,030.907	1,157.001	3,018.600	248.800	532.000	788.000	6,775.308
Práliminált szállítás 1900	1,400.000	1,400.000	4,200.000	240.000	700.000	1,000.000	Ca 9,000.000

## Mellék-üzemek.

### Mész-kemenczék.

Az ebszönyi bányákkal kapcsolatban a társulat 12 mész-kemenczét tart üzemben, melyek a társulati mész-kőbányában nyert kitünő minőségű kőből, első minőségű égetett meszet szolgáltatnak. Ezen mész-kemenczéből évente körülbelül 60.000—70.000 *q* mész kerül forgalomba és úgy a fővárosi, mint a vidéki építkezéseknél talál állandó elhelyezést.

A tatai bányák telepén *téglagyárat* is tart üzemben a társulat, hol az ezen bányászat nagymérvű építkezéseinél szükségelt téglát állítatják elő.

### Kőbányák:

Ebszönyben és Felső-Gallán vannak üzemben és termékeik a társulat saját szükségletén kívül szép mennyiségben kerülnek eladásra is.

A társulat *bányafa* szükségletének egy részét saját *erdőjében* termeli és egy gőzfűrészből saját szükségletére deszka anyagot állít elő.

*Szénosztályozás* nagyobb mértékben csak a tatai bányászatnál üzemlik. A három aknában termelt szén kötélpályák útján kerül modern berendezésű koxe-rendszerű rostákkal felszerelt osztályozóra, mely 20—25.000 *q* szenet képes naponta feldolgozni.

A szénosztályozón előállításra kerül:

dara (apró-szén) szén	0—15 <i>m/m</i>
dió II. szén	15—25 „
dió I. „	25—45 „
koczká „	45—80 „
és darabos „	80 <i>m/m</i> -en felül

A társulat összes telepei *telefonhálózatokkal* és *világyvilágítással* vannak ellátva.

### Briquettirozás.

Magyarországnak ez idő szerint óriás mérvű darabos szén behozatala van, nevezetesen Morvaországból, Osztrák- és

Porosz-Sziléziából. Ezen 35.000 kocsirakományt meghaladó behozatalt hazai szénnel pótolni minden hazai vállalatnak feladatát képezi. A tatai és királdi szének megfelelő hőfejtő képesség mellett teljesen salakmentesek és csekély hamutartalmúak; a keresztülvitt próbák szerint briquett gyártás céljára alkalmasoknak bizonyulván, a Magyar általános kőszénbánya részvény társulat a briquett-ipar felvételét határozta el és berendezései létesítésével ez idő szerint foglalkozik.

### *Munkásviszonyok, társládák, népnevelési- és egészségügyi berendezések.*

Borsod- és Esztergom megyékben már generációk óta folyik bányászat és a bányamunkások jó részét a környékbeli falvak lakói szolgáltatják. A hiányzó contingens részben Magyarország északi részéből (Liptó, Turóc stb.), részben a szomszédos ausztriai tartományokból (Stiria és Krajna) pótoltatik és a társulati telepekben helyeztetik el. Új bányászatok, mint a tatai, természetszerűleg első sorban idegen elemekre vannak utalva. Ezek részére, a társulat telepet létesített, mely ez idő szerint 150 munkásházból és a megfelelő felvigyázói épületekből áll. A munkásházak mindegyikében 6, egy-egy szobából, konyhából és kamrából álló lakás, összesen a telepen 900 munkáslakás van. Minden lakáshoz 40 m<sup>2</sup> terjedelmű házikert, minden házhoz pedig egy sütőkemencze áll rendelkezésre. Nőtlen munkások négy kaszárnýában vannak elhelyezve, melyek mindegyike 80 munkást fogad be.

A bányászatok mindegyikénél társláda áll fenn, mely betegség, rokkantság és halál esetén segélyt nyújt, megfelelő szolgálati évek után tagjait, illetve ezek hátramaradottjait nyugdíjban részesíti.

Minden telepen társládai orvos nyújt segélyt és kellőképp gondozott kórház áll a betegek rendelkezésére. Gondoskodva van a telepek mindegyikén megfelelő fürdőberendezésről. A telepek mindegyikén jól felszerelt elemi iskola áll

fenn a gyermekek, ismétlő iskola a serdülő ifjuság oktatására. A régiebb telepeken a munkás- és felvigyázó személyzet részére önképző és olvasó-egylet alapított. A munkások szükségleteiket a társulati élelemtárakban szerzik be, melyek nyereség nélkül, a munkásnép javára működnek. A munkások szórakoztatására telepi zenekarok vannak szervezve.

Érdemes munkásoknak jutalmi földterület engedtetik át saját hasznukra való művelés végett.

### *Munkáslétszám.*

Királd . . . . .	744
Sajószentpéter . . . . .	684
Tata . . . . .	2056
Dorogh . . . . .	160
Tokod . . . . .	428
Ebszöny . . . . .	453

---

Összesen : 4473

### **Kiállított tárgyak.**

Szén- és kőzetminták. Bányaminta Bányatérképek. Sodronykötelpálya rajza.

## A BÁRÓ RADVÁNSZKY-FÉLE SAJÓ-KAZAI BARNASZÉN BÁNYÁSZAT.

---

### *Települési viszonyok.*

A felső-mediterránkori kőszénképződmények túlnyomólag lignit-telepeket tartalmaznak s mint ilyen, ide tartozik az egész Sajó völgy, melynek jelentékeny részét képezik a sajó-kazai barnaszén-telepek.

Sajó-Kaza fekszik a Sajó folyó balpartján Borsodmegyében, a megye fővárosától, Miskolcztól, északnyugoti irányban mintegy 32 kilométerre; vasútállomása — a magy. kir. államvasutak miskolcz-füleki vonalán — Vadna.

A sajó-kazai kőszénbányászat azon ásványszén-telepek egyikén helyezkedett el, melyek a Sajó folyó jobb és bal partján elterülő harmadkori (Tertiär) képlet homokos márgarétegei között sokszor találhatók s különösen az új tertiär-korszak miocen emeletében fordulnak elő mint sediment-képződmények.

Nevezett miocen-rétegek itt Sajó-Kazán magukban foglalnak 3 egymással párhuzamosan fekvő szénréteget, melyek közül a 2 felső telep fejtésre érdemes, a harmadik, a legalsó azonban fejtésre nem alkalmas, részint mert vékony a telep, részint pedig mert bitumenes anyagokkal van eltisztítatlanítva annyira, hogy az egyáltalán nem használható. A két felső telep egymástól 45 m. szint-különbségben fekszik, míg a 3-ik a 2-ik alatt csak 5—6 méterre. A legfelső telep (I. telep) vastagsága 120—140 cm.; a középsőé (II. telep) 160—180 cm., míg a legalsóé (III. telep) 40—50 cm.



Az egyes teleprészek átlagos csapásiránya tökéletesen egyező (északkeleti) s körülbelül  $3^h$ -nak felelnek meg; dülésük iránya és nagysága azonban nagyon különböző, mégis legtöbbször délkeletről északnyugatra dülnek  $6^\circ$ — $16^\circ$ -nyi düléssel; gyakoriak azonban az ellenkező dülésű telepek is, bár a dülés-szögnagysága ekkor is ugyanaz marad.

A telepeknek s illetve földrétegeknek fenti düléséből magyarázható meg azon körülmény, hogy a II. széntelepen nyitott bányák általában, de különösen az Ella-akna, bár a Sajó folyó niveauja alatt fekszik mintegy 30—35 m.-re, s a víz még sem önti el a bányát; ugyanis a rétegek délkeletről északnyugatra, vagyis a Sajó felé dülnek s a bánya és ártér között különben is vízhatlan agyag- s agyagpala-rétegek fekszenek.

A vetők csapásiránya szintén mindig ugyanaz (északkeleti) s átlag  $2^h$ -nak vehető föl és legtöbbször északnyugatról délkeletre dülnek  $45^\circ$ — $90^\circ$  alatt; néha azonban ellenkező dülésűek, de a dülésszög állandóan változatos.

A telepek közvetlen fedü és fekü közetei némileg eltérők, ugyanis:

A felső telep közvetlen fedüje a szén fölött különféle kagylók és csigák maradványaiból álló agyagos-márgás homokréteg 3—4 m. vastagságban.

A második telep fedüje erős, kovandos homokkő, mely fölött fekszik a kagylós réteg; a homokkő gyakran hiányzik s helyettesíti különféle színű homokrétegekből álló mállekony márgás kinézésű kőzet, melyhez hasonló kőzetet Salgótarjánban Kanavasz név alatt ismernek, feküje kék agyagpala, melyet megelőz egy kisebb-nagyobb vastagságú bitumenes, duzzadó, szénnel vegyes agyagréteg.

### *A bányászat keletkezése.*

A Sajó-völgyben előforduló eme gazdag széntelepek nagyon soká parlagon heverték és csak is inkább a földbirtokosok, mint a szénjog-tulajdonosok, saját szükségletük, vagy a közel vidék kívánalmainak kielégítésére szolgált — alig számba-

vehető csekély arányokban; mig nem az utóbbi időkben fölismeretvén ezen széntelepek óriási értéke és közgazdasági, valamint nemzetgazdasági jelentősége, virágzó bányák és kereskedelmi s gyári vállalatok létesültek a Sajó-völgy több pontján általában; de széngazdagságban különösen kitűnik a báró Radvánszky család tulajdonát képező, mintegy 12.000 hold kiterjedésű sajókazai uradalom, melyhez tartozik a Sajó-Ivánka és Ormospuszta határában elterülő bárói birtok is, melyen hatalmas bányászat keletkezett.

Hantken Miksa osztálytanácsos, a budapesti magy. kir. földtani intézet igazgatója, még a 70-es évek elején konstataulta, hogy nevezett uradalom a legcsekélyebb számítás szerint 6000 hold területen kőszénre rejt magában, melynek széntartalma a 300 millió *q*-t meghaladja, nem véve tekintetbe az általa konstataált s immár tényleg föl is tárt második telepet, melynek szénttartalmát tekintetbe véve, bátran becsülhetjük az itteni összes szénmennyiséget 600 millió mázsára. A vállalat számára le van kötve a báró Radvánszky család tulajdonát képező 12.000 hold kiterjedéssel bíró sajókazai uradalom.

A bányauzem kezdődött 1887. évben, mely időtől maig részére 50 egyszerű bányamérték és 2.74 határköz 2,379.439 *m*<sup>2</sup> területtel adományoztatott.

A báró Radvánszky család sajókazai uradalmában létező kőszéntelep kiaknázását 30 évi bérletbe kivette 1886. évben Mandelö és társa cég, Budapest, VI. ker., Podmaniczky-utca 49. szám.

A kőszénbányászat kiindulási pontjául a Sajó-Kaza határában levő Kaczola puszta szemeltetett ki, hol már az előbbi években is bányáskodtak — kísérletképpen, de befektetési tőke hiányában mindig csak a kezdeményezés stádiumában maradtak; most azonban a telep csapásának irányzott 2 párhuzamos táróval egy új teleprész 1.7 *m*. vastagságban megnyitott s ezen felnyitó pontra 1886. év október havában 16 egyszerű bányamértékből álló I. és II. védnevű bányatelek lett adományozva, melyeken telepítettett a Paula-bánya és a Kornélia-tárna.

Nevezett bányavállalat kiépítette a m. kir. államvasutak miskolcz-bánrévei vonalán levő Vadna állomásból kiinduló 3,3 km. hosszú normál-vágányu szárnyvasutat a bányáig, mely a Sajó folyó áradásának tekintetbe vétele miatt sok műtárgyat és ennél fogva tetemes befektetési költséget igényelt; épített a bányánál állomást, egy rostáló készülékkel ellátott kőszénrakodót és egy 600 m. hosszú, a Kornélia és Paula bányát a kőszénrakodóval összekötő lóvasutat; épített munkás-lakásokat és ellátta a bányát kellő szállító eszközökkel és berendezésekkel; összekötötte a bányát a Kaza községben levő bányagondnoki lakással, illetve hivattal és a vadnai vasutállomást egy czélszerű telefon-hálózattal. Majd rövid idő alatt bányavasutját kiépítette több mint 3 kilométerre az Orbán-bányától. A bányavasutak hossza ma már körülbelül 10 kilométer. Mind-ezen berendezések befektetési költsége kitett kereken 200.000 frtot = 400.000 korona.

Szem előtt tartotta a bányavállalat, hogy a berendezések tökéletesítése, a szállítási vonalak bővítése és a föltárások kiterjesztése s általában teljes üzemképessége által a közönség igényeit mielőbb kielégíthesse; így rövid idő alatt a föltárások magukban foglaltak 2,5 millió métermázsát, mi által képes lett naponként 40—50 vagon szenet elszállítani.

### *Üzem-berendezés.*

A sajókazai kőszénbányászat éveken keresztül kizárólag tárnákból üzetett, mig nem 1892-ben egy dült akna, az Ella-akna lett telepítve, mely azonban rövid életű volt, mert a víz előntötte s így üzemén kívül állt éveken keresztül addig, mig a legujabb időben erős gőzszivattyuk beépítése után a bányavizek emelhetők és az akna ujra üzembe vehető volt.

A szénfejtés módja — pillérfejtés; az egyes pillérek azonban a telep egész szélességében, mindjárt a feltárás alkalmával készíttetnek elő, úgy, hogy a telep csapása és dülése irányában az összes pillérek elkészítvék már akkor, a mikor a feltárás befejeztetett. Miután a szén meglehetősen szilárd, szívós, a széntermelés dynamit segélyével történik. — rob-

bantás által; a robbantást azonban megelőzi a csákánymunka, a réselés.

A bánya szellőztetése gépek nélkül — a beömlő és kiáramló nyílásoknak szintkülönbségén alapuló természetes légáramlat által — történik, egy-egy szelelő-aknácskán keresztül; és ez tökéletesen megfelelőnek bizonyult.

A légvezetés bent a bányában ajtók segítségével történik, mindig a legmélyebben fekvő munka-helyeken keresztül.

Jóllehet a természetes légkeringés biztosítva van, a bánya-vállalat mégis rendelkezik jó kézi ventilátorokkal, exhausztorokkal, melyek azonban nagyon ritkán vétetnek igénybe.

A jelenlegi szén-szükségletet két — külön-külön nyílással bíró — bánya fedezi, u. m. a Millénium — a felső telepre berendezett tárna-bányászat és az Ella-akna (lejtő-akna vagy dült-akna) az alsó telepen elhelyezve; az ezek által feltárt szénmennyiség kitesz körülbelül 300.000  $m^3$ -t, mintegy 3.000.000  $mm$ . súlyban.

A terményeknek a főszállító szintre való szállítását a felsőbb pontokról: (emelkékből) részint kézi erővel, részint síklók segítségével, — míg az alacsonyabb pontokról (ereszkékből) lóerővel eszközlik; általában a vontató erő mindig a lóerő, csakis a dült aknán keresztül gőzerő; e célból fölállított egy 30 lóerejű kettős cylinderű fekvő gőzgép  $1\frac{1}{2}$   $m$ . átmérőjű szállító-dobbal, mely egy-egy fölvonásra 3—3 tele csillét huz föl; a csillék köbtartalma 1  $m^3$  s a szén súlya 8  $q$ , magának az üres csillének a súlya 2  $q$ , szállító sebessége 2  $m$ .

A szén közvetlen a bányából kerül eladás alá, mindössze egyszerű rostákon lesz átbocsátva, hogy az apró por kiválasztassék.

A bányamű jelenlegi termelése évenként 7—8 százezer métermázsza; de ugyanezen berendezéssel termelhető még egyszer ennyi is, t. i. 15 millió métermázsza. A termelés megfelelő befektetések és feltárások által fokozható 2—3, sőt 3—4 millió métermázsáig, sőt azon túl is.

*Eddigi összes széntermelés.*

1887. október 1-től deczember 31-ig	143.326	q
1888-ban . . . . .	526.841	„
1889-ben . . . . .	556.553	„
1890-ben . . . . .	910.433	„
1891-ben . . . . .	1,137.969	„
1892-ben . . . . .	867.688	„
1893-ban . . . . .	771.504	„
1894-ben . . . . .	794.668	„
1895-ben . . . . .	815.771	„
1896-ban . . . . .	963.866	„
1897-ben . . . . .	686.764	„
1898-ban . . . . .	698.385	„
	<hr/>	
	8,873.768	q
1899. évben okt. 31-ig	573.585	„
	<hr/>	
	9,447.353	q

*Vegyelemzési adatok.*

Mint már említettük, a sajókazai szén a könnyebb fajta lignitek közé tartozik, de mégis annyira tiszta, hogy még szobafűtésre is alkalmas; vegyelemzési adatok léteznek 1889—1897. évekből; mindannyiszor egyidejűleg ugyanazon próbaszenekből vegyelemeztek a budapesti m. kir. vegyakisérleti állomáson, Ganz és társa cégénél, vagy dr. Szilágyi Gyula magán vegyelemző állomásán, Budapesten. A m. kir. államvasutak budapesti vegyelemző műhelyében Grittner Albert m. kir. államvasuti vegyész elemezte több ízben a sajókazai szeneket.

Kereken fölvehető 4000 Caloria.

A különféle vegyelemzési adatokat következőkben közöljük — összehasonlítás kedvéért.

Grittner Albert m. kir. államvasúti vegyész vegyelemzése 1889—1892.

Sorszám	A szén megnevezése	Szén	Hydrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Caloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
1	Kisbóka alján S.-kara mellett	43.47	3.44	13.67	17.92	17.62	3.27	0.61	3997	4.44	2.46	21.39	1889
2		38.94	3.16	8.21	24.72	20.83	3.56	0.58	3710	4.15	2.63	20.74	1890
3		36.00	2.97	10.00	21.66	24.87	4.04	0.46	3386	4.65	—	—	1891
4		48.29	4.15	15.15	12.39	16.42	2.80	0.80	4563	3.83	3.44	16.85	1892

Ganz és Társa. vegyelemzése 1896. év szeptember havában.

A szén megjelölése	A szén eredeti összetétele							A száraz szén összetétele				
	Szén	Hydrogén	Nedvesség	Hamu	Kén	Calorikus érték	Elgőzölögtetési képesség	Oxigén és nitrogén	C	H	O + N	Hamu
Csibor . . . . .	43.56	5.59	31.42	15.05	3.47	4888	7.8	4.38	63.52	8.15	6.39	21.94
Millenium . . . . .	47.29	5.35	30.03	10.65	3.50	5046	8.00	6.68	67.56	7.64	9.59	15.21
Theodora . . . . .	52.44	6.50	27.96	9.20	2.88	5885	9.4	3.90	72.80	9.01	5.41	12.78
S.-Szt.-Péter felső telep . .	52.37	6.15	29.00	9.50	1.96	5793	9.2	2.98	73.76	8.66	4.20	13.38
S.-Szt.-Péter alsó telep . .	51.32	6.15	30.68	7.25	2.67	5655	9.0	4.60	74.03	8.87	6.64	10.46

**A magyar kir. vegykísérleti és vegykísérleti állomás vegyelemzése  
1896. szeptember havában.**

Összetételek alkatrészel	Millenium	Celbor	Theodora	Sajó-Szentpéter	
				Felső telep	Alsó telep
	%	%	%	%	%
Nedvesség H <sub>2</sub> O	28·16	29·18	26·61	26·62	26·26
Hamu	10·53	10·32	8·12	6·92	6·76
Összes kén	2·93	2·96	2·25	1·94	2·23
Caloriák	4229·0	3990—	4263·6	4358·5	4413·0

A Caloriák számítására a Gmelin-féle képlet szolgált:

$$p = [100 - (H_2O + \text{hamu})] 80 - C. 6H_2O -$$

a hol C egy a Higroscopos viztartalomtól függő tapasztalati állandót jelent.

**Magyar kir. vegykísérleti állomás vegyelemzése 1897. évi  
márczius 18-án.**

Jelzés	M i l l e n i u m				
	0·08 m.	0·60 m.	0·30 m.	0·25 m.	0·20 m.
	I.	II.	III.	IV.	V.
Nedvesség	25·54%	30·82	28·26	25·14	22·80
Hamu	27·50%	14·64	19·50	39·50	50·90
Kén	3·17%	3·13	2·58	2·56	2·17
Caloriák	2837·4	3623·5	3501	1923·8	1283·2

Átlag 2929·3 Caloria; elhagyva az alsó 20 cm. vastag réteget,  
lesz átlag 3197·0 Caloria.

**Magyar kir. vegyikísérleti állomás vegyelemzése 1897. évi  
márczius 18-án.**

Jelzés	T h e o d o r a					
	0·10 m.	0·30 m.	0·25 m.	0·35 m.	0·35 m.	0·15 m.
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Nedvesség	27·08%	31·54	31·44	31·04	25·06	22·54
Hamu	14·28%	13·10	11·56	9·14	38·08	50·18
Kén	2·58%	3·33	3·00	2·73	2·58	2·11
Caloriák	3716·3	3671·8	3805·4	4040·6	2046·6	1371
Átlag 3173·7 Caloria; elhagyva az alsó 15 cm. vastag réteget, lesz átlagosan 3374·1 Caloria.						

A Caloriák számítására a Gmelin-féle képlet szolgált:  

$$p = [100 - (H_2O + \text{hamu})] 80 - C \cdot 6H_2O;$$
 a hol C egy a higroskopos víztartalomtól függő tapasztalati állandót jelent; jelen esetekben, hol a nedvesség 22—32 % között ingadozik,  $c=b$ ; illetve = 4.

**Dr. Szilágyi Gyula vegyelemzése 1897. márczius 12.**

	Jelzés	Víz %	Hamu %	Kén %	Caloriák	Jegyzet
<b>Millenium</b>	I. 0·08 m.	23·70	28·30	3·57	2987	Átlag 3110 Caloria. Elhagyva az alsó 20 cm. vastag réteget, lesz átlag 3381 Caloria
	II. 0·60 m.	28·62	14·70	3·58	3847	
	III. 0·30 m.	23·56	19·30	2·72	3723	
	IV. 0·25 m.	24·37	39·90	2·43	1981	
	V. 0·20 m.	22·48	50·65	2·17	1440	
<b>Theodora</b>	I. 0·10 m.	26·09	18·85	2·83	3464	Átlag 3489 Caloria. Elhagyva az alsó 15 cm. vastag réteget, átlag lesz 3695 Caloria.
	II. 0·30 m.	29·81	13·70	3·45	3803	
	III. 0·25 m.	28·54	11·75	3·84	4091	
	IV. 0·35 m.	28·71	7·05	3·15	4450	
	V. 0·35 m.	23·76	37·65	2·21	2517	
	VI. 0·15 m.	20·12	50—	2·49	1907	

A Millenium bánya átlag-értéke, a két elemzés adataiból kiszámítva . . . . . 3019·65 Caloria és  
 az alsó réteg nélkül . . . . . 3289.— „  
 különbség . . . . . 269·35 Caloria.



A Theodora bányáé:

Az egész telep . . . . .	3331.35 Caloria,
az alsó réteg nélkül . . . . .	3519.55 „
különbség	188.20 Caloria.

**A magyar kir. vegyikísérleti állomás vegyelemzése 1897. évi szeptember 13-án.**

Jelzés	Víztartalom	Hamu	Kén	Calorikus érték
I. 0·40 m.	27·53	9·05	4·57	4082
II. 0·32 m.	28·05	14·95	3·70	3887
III. 0·40 m.	28·23	12·60	2·65	4056
IV. 0·65 m.	27·18	7·70	4·16	4231

**A magyar kir. vegyikísérleti állomás vegyelemzése 1897. évi szeptember 20-án.**

Jelzések	I. réteg 0·40 m.	II. réteg 0·32 m.	III. réteg 0·40 m.	IV. réteg 0·65 m.
Nedvesség H <sub>2</sub> O.	28·57 %	28·50 %	27·80 %	27·07 %
Hamu	8·44 %	14·36 %	12·20 %	7·48 %
Összes kén	4·90 %	3·72 %	3·05 %	3·94 %
Caloriák	4353·5	3887·2	3799·2	4261·5

### *Gép-berendezések.*

1. Kachelmann Károly és fia vihneyi gyárából beszerezett 1 db kéthengeres szállító gőzgép (ikergép) Danek-féle váltóművel, dörzsfékkal, jelző csengetyű-készülékkel, egy fogas kerékpár vas- és fafogakkal, két kötéldob stb.

A gőzhengerek átmérője . . . . .	200 $\frac{m}{m}$
lököt hossza . . . . .	400 $\frac{m}{m}$
a kötéldobok átmérője . . . . .	1.500 $\frac{m}{m}$
a „ szélessége . . . . .	500 $\frac{m}{m}$

2. Ugyancsak Kachelmann gyárából 2 db Field-féle forralócsövekkel ellátott álló gőzkazán, egyenként 31·21  $m^2$ , azaz összesen 62·42  $m^2$  fűtőfelülettel, 6 atmosphaera üzemnyomásra.

3. Egy db Belleville-féle vizesőves kazán St.-Dénisből, 90 db patent csőből összerakva; 35 m<sup>3</sup> tüzelővel 10 atmosphaera üzem-nyomásra; ezen kazán 300 m. távolságtól táplál 2 db Worthington-féle szivattyút, melyek egyike nyomja a vizet 15 m. magasra, a másik pedig 70 méterre.

4. Worthington-féle közvetlen hatású gőzszivattyú 3 db, melyek munkaképessége percenkint: 350 + 450 + 500 liter összesen 1300 liter.

5. Körting-féle pulsométer a kazánok táplálására; ugyanis mintegy 200 m. távolságból tápvizet nyom fel a kazánokhoz.

6. Kézi szivattyúk:

Hydrophor . . . . .	2 db
Omnia-féle szivattyú . . . . .	2 db
Allweiler-féle szárnyas-szivattyú	1 db
	<hr/> 5 db.

7. Szeleltető (ventilátor) Schiele-féle exhaustor 3 db.

8. Egy db 16 lóerejű Hornsbey-féle lokomobil gőzfejlesztésre, melyből a gőz a Worthington-féle szivattyúkhoz vezetetik 300 méterre.

**Munkás-létszám.**

Év	Férfi	Nő	Gyermek	Összesen
1888	130	12	21	163
1889	139	13	23	175
1890	209	18	31	258
1891	235	18	44	297
1892	196	18	40	254
1893	141	13	29	183
1894	147	11	25	183
1895	168	16	31	215
1896	163	18	35	216
1897	134	17	38	189
1898	111	13	31	155

*Munkabérek, kereseti viszonyok.*

A csillések, nők, gyermekek és egyéb munkások a megélhetési viszonyoknak megfelelő nápszám, ritkán szakmányaikban részesülnek; a felvigyázók részére havi bér van megállapítva. A vajúrók kivétel nélkül szakmájukban dolgoznak.

A munkabérek táblája.

Munkaév	Férfi		Vájár férfi		Csillás férfi		Egyéb munkások						Összes munkás- létszám	Termeltetett tiszta szén <i>q</i>	Esik egy vájár vagy csillásra mzakonként <i>q</i>	Összes bérkereset kor.	Dynamitköltség kor.
	nős	bérkereset naponként kor.	nős	bérkereset naponként kor.	nőtlen	bérkereset naponként kor.	férfi	bérkereset kor.	nő	bérkereset kor.	gyermek	bérkereset kor.					
1888	3	2 80	50	3-16	50	1-20	27	1-40	12	1-—	21	1-—	163	526.841	17	89.325-60	5.341-—
1889	3	2 80	56	2-94	50	1-20	30	1-40	13	1-—	23	1-—	175	556.553	17	93.325-78	5.521-28
1890	3	2 90	102	2-36	60	1-40	44	1-60	18	1-—	31	1-—	258	910.433	19	135.928-60	11.064-38
1891	3	2 90	117	3-10	60	1-40	55	1-60	18	1-—	44	1-—	297	1.137.969	21	181.684-56	13.610-30
1892	3	3-—	99	3-30	50	1-40	44	1-70	18	1-—	40	1-20	254	867.688	19	162.341-38	10.624-26
1893	3	3-—	82	3-38	27	1-50	29	1-70	13	1-—	29	1-20	183	771.504	23	127.379-56	8.346-84
1894	3	3-10	88	3-10	29	1-50	27	1-80	11	1-—	25	1-20	183	794.668	23	124.883-—	11.847-74
1895	4	3-10	95	3-26	32	1-60	37	1-80	16	1-—	31	1-20	215	815.771	22	147.913-84	14.707-48
1896	3	3-20	94	3-20	31	1-60	35	2-—	18	1-—	35	1-20	216	963.866	26	147.039-36	17.565-46
1897	3	3-20	73	3-46	24	1-60	34	2-—	17	1-—	38	1-20	189	686.764	24	129.568-66	12.447-80
1898	3	3-20	58	3-14	20	1-60	30	2-—	13	1-—	31	1-20	155	698.385	30	112.169-96	11.905-08
													8.730.442				1.451.560-80

A munkabérek fokozatosan emelkedtek úgy a napszámban fizetett munkásoknál, mint a szakmányban dolgozóknál, a kiknek a kimutatott bérkeresményéből a robbantó szerek értéke már levonatot, azaz a tiszta bérkeresmények vannak kitüntetve.

### *Munkásbiztosítás, balesetek.*

A bányamű munkásai saját kebelükben társládát alakitottak, melybe keresményük 4<sup>9</sup>/<sub>6</sub>-át fizetik be; míg a bányavállalat évenként állandóan 800 koronával járul a társláda orvosának fizetéséhez.

A társláda vagyoni állapota 1898-ik évi december hó 31-én:

Értékpapirokban . . . . .	20.000	K.
Készpénz . . . . .	430·94	„
	<hr/>	
	20.430·94	K.
Leltári tárgyakban . . . . .	964·00	„
	<hr/>	
Összesen . . . . .	21.394·94	K.

A bányavállalat munkásai részint telepítettek, részint községbeliek — Sajó-Kazáról s vidékéről; miután a községbeliek tulnyomó számban vannak, nagyobb mérvű telepítésre itt nem volt szükség. Azért a bányavállalat felállított kint a bányatelepen 6 munkás-épületet — mintegy 72 családos munkás számára és 3 épületet munkás-laktanyák berendezésére. Ez utóbbi 3 épületben elhelyezhető 50—60 ember, kik vidékről egy-egy heti, illetve 6 napi tartózkodásra veszik igénybe, mert minden héten vasárnapra haza mennek.

A munkások a lakásokat tulajdonkép ingyen kapják, azonban egy kis kert használatáért s fűtésért fizetnek havonként lakbér czimén 4 koronát a bányavállalatnak.

Felállított a bányavállalat kint a bányatelepen a munkásgyermek számára egy községi jelleggel felruházott népiskolát, melynek vezetésére külön tanítót tart és

fizet, továbbá a kor igényeinek megfelelően berendezett kórházat.

A bányamű központi és kereskedelmi igazgatóságának székhelye: Budapest, VI. kerület, Podmaniczky-utca 49. sz.; műszaki vezetése a Sajó-Kazán székelő gondnokságra van bízva.

### **Kiállított tárgyak.**

.

Szén- és kőzetminták. Átnézeti térkép.

---

## A RIMA-MURÁNY-SALGÓTARJANI VASMŰ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG SZÉNBÁNYÁI.

A rima-murány-salgótarjáni vasmű részvénytársaságnak a. következő szénbányái vannak:

a) Nógrád vármegyében a medvesi főnsikon Salgó-Tarján mellett:

Salgó-bánya.

b) Borsod vármegyében a Hangony völgyében:

1. Bánszállás-bánya Sajó-Várkony község mellett.

2. Járdánháza-bánya a hasonló nevű község mellett.

a) *Nógrád vármegyében a medvesi főnsikon Salgó-Tarján mellett.*

### *Salgó-bánya.*

A medvesi főnsik szénteleptartalmu rétegei a harmadkőri sistema neogen sectiójához tartoznak, melyek között egy 1—3 méter vastagságú majd szintes, majd hullámos fekvésű széntelep létezik.

A képződmény réteg-sorozata felülről lefelé a következő:

Alluvium . . . . .	1—2 m.	vastagságban
Agyagos homokrétegek egészen . . . . .	30	„ vastagságig
Bazalt . . . . .	10—30	„ vastagságban
Különböző színű agyagos homok- rétegek egészen . . . . .	20	„ vastagságig
Széntelep . . . . .	1—3	„ vastagságban
Bitumenes, gyakran széntartalmu, sötét színű palák . . . . .	1	„ vastagságban

Zöldes agyag . . . . . 1—4 m. vastagságban  
 Rhyolittufa egészen . . . . . 15 „ vastagságban  
 Glaukonit tartalmu homokkő nagyobb, ez ideig még meg  
 nem állapított vastagságban.

A széntelep két 5—20. cm. vastag agyagréteg által három padra van osztva. A szén fekete színű, homályos fény-  
 nyel bír és közberakódott finom palarétegek által nagyon  
 el van tisztátalanítva, közép fűtőértéke 3700 hőegység.

A társaság tulajdonában álló szénterület 2300 hektár  
 kiterjedéssel bír.

A salgói bánya 5 bányatelek és egy határközzel befedett  
 terület alatt műveltetik, a bányatelkek 34 adományozott  
 egyszerű bányamértékből állanak és a határközzel együtt  
 1,586.013<sup>86</sup> m<sup>2</sup> területet foglalnak magukban.

A bányamű jelenleg két, közvetlen a telepkibuvása alatt  
 telepített tárnaműveletből áll.

A bányaművelés módja a következő:

A tárnákból, melyek egyuttal főfeltáró vágatokul is szol-  
 gálnak a széntelepben, azok irányára merőlegesen nyomozó  
 vágatok — fővágatok, alapközlék, — ezekből pedig 16—20 m.  
 távolságokban 100—300 m. hosszú fejtő-vágatok hajtatnak  
 egészen a fejtési határig, közben a fejtő-vágatok szükség  
 szerint, de rendszeren 25—25 m. távolságokban, légközlék által  
 lesznek egymással összekötve.

A fejtési határ eléretvén, a fejtés hátulról visszafelé, a  
 fejtő-vágatokra merőleges irányu és a földü szilárdságához  
 mérten 3—4 m. szélességű szeletek, pászták által történik.

A lefejtett szeletek (pillérek) az ácsolat kiszedése által  
 beomlasztatnak.

A bányamű összes vágatai 80 cm. nyomtávolsággal bíró  
 vasutakkal vannak ellátva, melyek a főfeltáró vágatokban  
 3<sup>0</sup>/<sub>100</sub> emelkedéssel bírnak. A nyomozó és fejtő vágatoknál sok-  
 szor a hullámszerű településhez kell alkalmazkodni s így  
 ezekben az emelkedés változó.

A lefejtett szenet a munkahelyen közvetlenül 800 kg.  
 szenet magukba foglaló csillékbe terhelik, melyek a fejtő-

vágatokban emberi, továbbá azonban vonatokká kapcsolva, lóerővel szállítatnak a külre, a hol a szén, osztályozó rostélyokra döntetvén, darabos és apró szénre különítették el.

Az osztályozó rostélyokra döntött szén közvetlenül a fogaskerekű vasut kocsijaiba hull.

Ezen vasut, mely kizárólag a salgói szénnek a salgótarjáni aczelgyárba való szállítására szolgál, 6 km. hosszú, melynek két részlete 900 és 600 m. hosszúságokban fogasruddal van felszerelve, a többi része pedig mint egyszerű adhaesiós pálya van építve. A fogasruddal felszerelt pályarész emelkedése  $100\text{‰}$ , az adhaesiós részek legnagyobb emelkedése  $22\text{‰}$ . A közlekedést két egyidejűleg üzemben álló lokomotív közvetíti.

A szállítógyorsaság a fogasrudon 8 km., az adhaesiós pályán 14 km. óránként. A vonatok 15 drb. 20 tonna szénrel terhelt kocsiból állítatnak össze.

A bánya évi széntermelése közel 100.000 tonna, mely a vasutnak kizárólag nappali üzeme mellett, a salgótarjáni aczelgyárba szállítatik.

A bánya- és vasuti üzemnél egy mérnök és átlag két-száztíz munkás és felvigyázóból álló személyzet van alkalmazva, a kik a bánya közelében épített gyarmat lakóházaiban vannak elhelyezve. A telepítvényben van iskola és elelmezési intézet.

#### b) *Borsod vármegyében a Hangony völgyében.*

Ezen terület szénteleptartalmu rétegei ugyanoly képződményhez tartoznak, mint a medvesi fonsik rétegei, itt azonban két széntelep van kiképződve: az 1—2 m. vastag fedütelep és a 2—3 m. vastag fekütelep.

A település csapás-iránya meglehetősen szabálytalan, de nagy átlagban mégis észak-keletről dél-nyugati irányban vonul. A telepek dülése egy, a csapás-irányok átlagában haladó nagyobb mérvű emelés következtében majd észak-nyugati, majd délkeleti.

A rétegek dülése  $1^{\circ}$ — $30^{\circ}$ -ig változik és összefüggésükben



számtalan, leginkább 14<sup>h</sup> iránynyal bíró vető által vannak megzavarva.

A képződményréteg sorozata felülről lefelé számítva, a következő:

Alluvium . . . . .	1—4 m.
Különböző színű agyagos homokrétegek, közben igen vékony homokos tályog és szilárd homokkőrétegekkel szabály- talanul váltakozva egész . . . . .	120 m.-ig
Puha, laza, sárgásszürke homok Cardium és Ostreával . . . . .	6—15 m.
Bitumenes sötét színű pala Ostreával . . . . .	0—0·5 „
Fedü szénteleg . . . . .	1—2 „
Agyagos tályog . . . . .	0—2 „
Folyó homok . . . . .	10—20 „
Agyagos és homokos tályog . . . . .	15—35 „
Sötét, finoman rétegzett pala . . . . .	0—0·5 „
Fekü szénteleg . . . . .	2—3 „
Zöldes agyag . . . . .	2—5 „
Rhyolittufa . . . . .	0—20 „
Durvaszemű, glaukonit tartalmu homokkő, eddig még meg nem határozott vastagságban.	

A fedütelep egy 2—4 cm. vastag agyagbeágyazás által két padra van osztva. Ezen telep szene fekete, fénylő, sokszor kagylós törésű, de néha el van palásodva. Fűtőértéke 4000 hőegység.

A fekütelep két 2—8 cm. vastag agyagréteg által három padra van osztva. Szene barnás, földszerű kinézéssel, de igen tiszta és gázdús. Ez utóbbi tulajdonsága miatt igen alkalmas gázfejlesztésre, aránylag kevés hamut tartalmaz, mely soha salakká össze nem sül. Átlagos fűtőértéke 4260 hőegység.

A társaság tulajdonát képező és szerződésileg biztosított szénterület több 17.000 hektárnál.

## *Bánszállás kőszénbánya Várkony község közelében.*

Ezen bánya miveletei 55 egyszerű b. mértékből álló, 8 adományozott bányatelek és 8 határköz alatt, vagyis 2,670.645 m<sup>2</sup> területen terjednek el és két tárna által tartatnak üzemben, melyek közül az I. sz. tárnával mindkét telep, a II. sz. tárnával ellenben csupán a fekütelep műveltetik.

Miután a két telep egymástól a közbeeső rétegek által szintes irányban mintegy 370 m.-nyire van elválasztva, a telepek feltáró, nyomozó, elő- és fejtőmunkálatai önállóan lesznek foganatosítva. A csapásirányú feltárás a telepben hajtott alapközlék (fővonalak), a dülés irányú feltárás pedig 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>° átlagos dülés mellett siklók és az ezekből 18—24 m. távolságban hajtott csapásirányú fejtési közlék, — párhuzamok — által történik. A fejtési határ elérése után a fejtés a dülés irányában telepített 4 m. széles pászták által eszközöltetik.

A pászta lefejtése után annak fedője, az ácsolat kiszedése által beomlasztatik.

A számtalan vető által megzavart telepek kinyomozása, a fedütelep fekéjében létező folyó-homokréteg miatt nagyon nehéz, a rétegen igen gyakran egyáltalán lehetetlen keresztülhatolni, ugyannyira, hogy sok esetben csak hosszú kerülőutakon lehet a kitűzött célhoz jutni.

A bányamű összes vágataiban 65 cm. nyomtávolsággal bíró vasutak vannak elhelyezve. A közlék vájása alkalmával nyert szén közvetlenül a 800 kg.-ot magukba foglaló bányacsillékbe terhelhetik. A fejtőpásztákban nyer. szén ellenben kisebb, 200 kg.-ot magukba foglaló és közön-séges szögletvasakon járó csillék által lesz a fejtési közlékig továbbítva.

A szállítás a fejtési közléken emberi erővel, a siklókon önműködőleg, innét pedig a külszini rakodóig lóerővel történik.

A szén a bányacsillékből minden előleges osztályozás nélkül egyenesen a vasuti kocsikba döntetik és legnagyobb-részt az ózdi vas- és aczélgyárba szállítatják. A termelésnek

csak egy csekély része, évente mintegy 7000 tonna lesz a társaság vasolvastói, a kötélpálya a rákosi vasércbánya és a tiszolczi mészköbánya szükségleteinek fedezésére felhasználva.

A bányaszállási tárnákban körülbelül 130.000 tonna szén termeltek.

A széntelepek a dűlés irányában az I. sz. tárna talpa alatt a völgyfenék alá huzódó, mélyebben fekvő részének feltárása, valamint a termelés fokozása céljából az 1895. évben egy aknatelep létesített, mely által évente 200.000 tonna szén fog termelteni. Ezen aknatelep fel van szerelve 3 drb. kettős gőztérrel bíró, egyenkint  $150\ m^3$  fűtő felületű gőzkazánnal, egy sűrítővel ellátott compound szállító-gőzgéppel, továbbá két egyenlő, percenkint 108 m. mélységből külön-külön  $2\ m^3$  vizet szolgáltató sűrítővel ellátott Worthington-féle triplex expanziós vizemelő gőzgéppel, végre egy Capell-féle, percenkint  $1600\ m^3$  levegőt szolgáltató szellőztető géppel.

A bányaműnél egy műszaki tisztviselő és naponként átlag 290 felügyelő és munkás van alkalmazva, kik a bánya közelében épített gyarmat-házakban laknak.

E gyarmaton iskola, szükségkórház és élelmezési intézet is van.

### *Járdánházai köszénbánya.*

Ez egy 104 m. mély aknamiveletből áll, mely 40 egyszerű b. mértékből álló 5 adományozott bányatelek által fedett  $1,804.656\ m^3$  nagyságu területen terjed el. Az aknatelep fel van szerelve 3 drb kettős gőztérrel bíró, egyenkint  $150\ m^3$  fűtőfelületű gőzkazánnal, egy ikerszállító gőzgéppel, egy Regnier-féle vizemelő géppel, mely 104 m. mélységből percenkint  $3\ m^3$  vizet emel és egy Pelczer-féle, percenkint  $1200\ m^3$  levegőt szolgáltató szellőztető géppel.

Az akna által jelenleg a széntelepnek csak a déli szárnya miveltek és itt is csupán a fedütelep, miután a fekütelep ezen a szárnyon elpalásodott és így lefejtésre nem érdemes.

Az északi szárny, melyben mindkét telep fejtésére méltó

és melynek nagy kiterjedése régebbi tárnaműveletek által konstatálva lett, csak a déli szárny kiaknázása után fog üzembe vétetni, miután az itt évente termelendő 100.000 tonna szénmenyiség az egyik tárnából könnyen előállítható.

Az üzem teljesen ugyanoly módon történik, mint a bányaszállási bányánál leiratott.

A szén a 800 kg. tartalmu bányacsillékből egyenesen az Ózd-Nádasdi iparvasut 5000 kg.-ot tartalmazó kocsijaiba döntetik és szükséghez képest a nádasdi és ózdi gyárakba szállítatik.

A bánya évi széntermelése jelenleg közel 80.000 tonna.

Alkalmazva van egy műszaki tiszt és átlagban 210 munkás, kik az aknatelep mellett épített gyarmat-házakban laknak.

A munkásgyarmaton, hasonlóan a többiekhez, iskola, szükség kórház és élelmezési intézet létezik.

### **Kiállított tárgyak.**

Közet- és köszénminták. Tervrajz. Térkép.

## ROSENFELD BERNÁT

*bécsi lakos nagybárádi (Bihar megyei) barnaszén telepe.*

A nagybárádi (Bihar megyei) krétakori, tehát legrégibb képződményi barnaszén fekvetek a Nagy-Báród községtől éjszakra terjedő Muszka patak völgyében lépnek fel és innen nyugatra a cséklyei völgybe, keleti irányban pedig Kornízzel vidékéig terjednek.

A szóban forgó terület alapkőzete gneisz, melyre igen tetemes vastagságu krétakori képződmény van települve; erre harmadkori neogén-rétegek következnek. A krétaképződmény tulnyomólag homokkőből és homokos márgából áll, és két csoportra osztható; a felső rétegcsoporthoz kizárólag homokkőből áll, melyben kővületek ritkán fordulnak elő; az előfordulók közül kiemelendő egy rendkívüli nagysággal bíró „Inoceramus” faj. Az alsó csoport egymással váltakozó homokkő- és márga-rétegekből áll, továbbá egy édesvízi széntelepet tartalmazó rétegcsoporthoz van, mely szénpala, márgás mészkő rétegekből és szénből áll. A mészkő a szénpadok közé van letelepülve és a szén három padra osztja, melyek összesen 7—8 méter vastagsággal bírnak.

A szénmedence belseje eddig nincs kellőleg átkutatva, az eddigi tapasztalatok után feltehető azonban, hogy a települési viszonyok szabályosak és zavartalanok.

Az imént vázolt területen, 9—10 kilométernyi távolságban Rév m. kir. államvasuti állomástól már 30 év előtt az akkor adományozott 16 bányamértéken létezett kisebb-szerű bányamű; az akkori bérle 374 méter hosszú tárnát vájt és az ebben mélyített akna 34 méternyi mélységben ütötte meg a 280 centiméter vastag szénréteget. A széntelepet 85

méter hosszban feltárták, de csakhamar elöntötte betóduló viz a bányát, melynek üzemét — szivattyuk nem lévén beszerezve — a bérlő kénytelen volt beszüntetni. A tulajdonosok ennek folytán a szerződést megszüntnek tekintették, de az ebből keletkezett pör 1899. év végéig húzódott, úgy, hogy a kérdésben forgó területnek a magyar szénbányászat felvirágzásában része nem volt.

A pör lebonyolítása után Rosenfeld Bernát nagyvállalkozó (Bécsben II., Praterstrasse 8. sz.) a bányatelepet és körülötte mintegy 15.000 *kat.* holdnyi területen a köszénkiaknázási jogot előnyös feltételek mellett 80 évre megszerezte, a bérleti szerződést a törvények szabta módon az illetékes bánya és telekkönyvi hatóságoknál bejegyeztette, és 1900. év folyamán a telep és területnek, mely kb. 700 millió tonna szenet tartalmaz, szakszerű felkutatásához és feltárásához fog.

A telepen termelt, — mint említettük, — krétaképződésű, kitűnő minőségű szén vegyelemzése következő eredményvel járt és pedig:

a bécsi földtani intézet vegyelemzése *Berthier* szerint:

Viz . . . . .	9.2 %
Hamu . . . . .	10.4 %
Redukált ólom . . . . .	22.0
Hőegység . . . . .	4966

Egyenérték 1 öl fával szemben 588 *kilogramm.*

*Schwackhöfer* tanár vegyelemzése a *Dulonge* szabály szerint:

	Légszáraz szén.	Vizmentes szén.
Széneny (C) . . . . .	72.0 %	76.0 %
Kén (S) . . . . .	0.6 „	0.6 „
Hamu . . . . .	1.4 „	1.4 „
Hőegység . . . . .	6600	7700
Kösz . . . . .	58.5 „	
Gázok . . . . .	41.5 „	

### Kiállított tárgyak.

Szénminták.

## A SALGÓ-TARJÁNI KÖSZÉNBÁNYA RÉSZVÉNY-TÁRSULAT NÓGRÁDMEGYEI (SALGÓ-TARJÁNI) ÉS HUNYADMEGYEI (PETROZSÉNYI) BÁNYÁSZATA.

### I.

#### *A társulat történetének vázlata.*

Már a mult század elején tudták, hogy Nógrádmegye füleki járása gazdag barnaszén rétegeket főd, azonban senki sem gondolt a szén okszerű kihasználására, a minek oka a hazai ipar fejletlensége s az alkalmas szállító eszközök hiánya volt. Az 1840-es évek vége felé azonban egy bécsi vállalkozó — Morsbrugger Hyeronymus — egyesült Weber Alajos mérnökkel és együttesen megkezdték a szén rendszeres művelését. 1848-ban a termelt szén mennyisége 78.500 mm. volt s a szén fogyasztói a közelebb fekvő városokban, Poroszlón. Szolnokon levő kisebb ipartelepek voltak, a hová a szenet tengelyen szállították, sőt eljutott a szén ugyanily módon a fővárosba, Budapestre is. Így• tengődött a szénművelés egy évtizedig, 1859-ig, a mikor két jeles szakférfiu, Brelich János és Windsteig Gergely próbálkoztak annak nagyobb lendületet adni. Ugyanezen Brelich János Prónay Albert báróval egyetemben alapította 1861-ben a Szent-István köszénbánya részvény-társaságot, de csakhamar belátták, hogy nagyobb, rendszeres bányaművelés előfeltétele a bányászat központjának, Salgó-Tarjának összeköttetése a fővárossal, Budapesttel, valamely vasut által. Évekig forrott a terv, de megvalósulása meg-

feneklett a vállalkozási kedv s a szükséges tőke hiányán. A 60-as évek közepe felé több kiváló férfiü közreműködése folytán a „Szent-István kőszénbánya részvény-társaság“ kettős ezélt tüzőtt ki maga elé, a salgótarjáni kőszénbányászatot nagyobb terjedelemben mívelni és Salgó-Tarján és Budapest között vasúti összeköttetést létesíteni s ugyanakkor a „Cs. kir. szab. Pest-Losoncz-Beszterczebányai és Szent-István részvény-társaság“ czimet vette föl. Sokáig vitatkoztak a felett, hogy a kiépítendő vasutat lő- vagy gőzerőre létesítsék-e. Az első terv mellett az olcsóság szólt, a gőzerejűt a forgalom nagysága és a vasut mellett fekvő vidék érdekei támogatták. Az utóbbi terv győzőtt, az építéshez hozzáfogtak, de kivitelét a tőke hiánya ismételve megakasztotta. A társulat a vasut építése közben átalakult, felvette a „Cs. kir. szabad. magyar-északi vasúttársaság“ czimet, a vasutat meg is nyitották, de a társaság folytonos zavarokkal küzdött.

1867-ben megtörtént a kiegyezés Ausztria és Magyarország között s az ujonnan megalakult magyar miniszterium első feladatának tekintette a rossz pénzügyi viszonyok között levő vasúttársaságot segíteni és ezáltal a salgótarjáni kőszénbányák rendszeres mívelését lehetővé tenni. A magyar kormány és vasúttársaság között tárgyalások kezdődtek, melyek 1868 június 30-án szerződés megkötésére vezettek. E szerződés értelmében a magyar kormány magához váltotta a Pestfől Salgó-Tarjánig már kiépített rendes nyomtávu vasutat és meghagyta a társaságnak a nógrádmegyei kőszénbányákat szabad tulajdonul. A Pest-Salgótarjáni vasut tehát a magyar állam tulajdona lett. Ezzel kezdődött meg a magyar állam vasúti politikája és ezen kis vasutból fejlődött ki az a nagy vasuthálózat, mely ma az egész országot átöleli. Az állammal kötött szerződés következtében a „Cs. kir. szab. magyar-északi vasúttársaság“ felvette a „Salgó-Tarjáni kőszénbánya részvény-társulat“ nevet s működik ezen cég alatt ez idő óta szakadatlanul.

Az ujonnan alakult társulat névleges alaptőkéje 3,000.000 o. é. forint volt, de évekig tartó küzdelmet kellett folytatnia,



hogy az alaptőkét beszerezze. Alakulásakor tabula rasa-t talált; nem voltak bányamunkások, ezeket toborozni, a közeli vidék lakosságából nevelni kellett. Hiányoztak a munkáslakok, évről-évre emelni kellett ilyeneket. A hazában hiányoztak a bányászathoz szükséges gépeket és eszközöket előállító gyárak; a társulatnak évtizedekig kellett iparkodnia, hogy gép- és eszköz-szükségletét a hazában beszerezhesse. A bajok egyik legnagyobbika az volt, hogy a Pest-Salgó-Tarjáni vonalon kívül a többi vasut mind idegen kézben volt s idegen érdekeknek szolgált. Az általuk életbeléptetett díjszabások a salgótarjáni szén szállítását lehetetlenné tették. A társulat ezzel is kénytelen volt megbirkózni s a díjszabás-politika lassanként s különösen a vasutak államosítása óta a hazai termékek érdekeinek szolgált. A társulat az első évek nehéz küzdelmei után izmosodni kezdett; köszénbirtokát kiegészítette. Salgó-Tarján, Inaszó, Zagyva-Róna, Pálfalva, Etes, Kazár, Baglyasalja, Vizslás, Vecseklő községekben szerzett köszénbirtokokat. Fennállásától számított tíz év után Salgó-Tarján község közelében nagyobb mérvű földbirtokot vásárolt, a hol rendszeres erdőgazdaságot üz. A bányákat egymással és a magyar államvasutak főállomásával lőerejű vasuttal kötötte össze. A bányamunkások gyermekei részére minden telepen 6 osztályu elemi iskolát alapított s szerelt fel. A központban, a salgótarjáni telepen kórházat emelt, mely jelenleg egy főorvos vezetése alatt a modern követelményeknek mindenben megfelelő berendezéssel bír. Az ápolói tisztet apácák végzik. A munkásokat betegség és munkaképtelenség esetén a szép vagyon felett rendelkező társláda gyámolítja. A munkások élelmiezéséről élelmezési raktár gondoskodik. A társulat ezenfelül tisztviselői részére nyugdíjalapot teremtett, mely biztosítja a tisztviselőket a munkaképtelenség és az aggkor esélyei ellen. A társulat azon helyzetben volt, hogy alapításától fogva minden évben osztalékot fizetett, úgy, hogy egyetlen szelvénye sem maradt beváltatlan.

1894-ig a társulat csupán Nógrádmegyében folytatott bányászatot. Ez évben azonban a társulat örök áron meg-

vette a Királyhágón tuli Magyarországhban, az erdélyrészi Hunyad megyében, a Zsilvölgyben fekvő petrozsényi bányákat s azonfelül haszonbérbe vette a magyar királyi kincstártól az ennek tulajdonát képező zsilvölgyi köszénbányákat. Ezen idő óta a társulat a petrozsényi köszénbányáknak is nagyobb lendületet adott.

1896-ban a társulat a Nógrádmegyében fekvő u. n. kisterennei uradalom nagyterjedelmű köszénjogait megvette örök áron.

A társulat az utóbbi években nógrádmegyei bányáiban körülbelül 10,000.000 Királyhágón tul fekvő petrozsényi bányáiban pedig körülbelül 4.5 millió mm. szén termel évenként. E szén leginkább Magyarországon fogyasztatik el, a fogyasztási piacz azonban felöleli a Balkán félszigetet is, sőt Ausztriába is eljut a szén. A társaság alaptőkéje jelenleg 7,000.000 frt = 14,000.000 korona. Élén kilencz tagból álló igazgatóság áll, melynek elnökei voltak 1882-ig Forgách Antal gróf, ennek kiválása után három éven át Strobentz Alajos, kit az elnöki tisztben Feldmann G. Károly követett. 1889-ben Chorin Ferencz dr. országgyűlési képviselőt állította a részvényesek bizalma a társulat élére, kinek szakavatott vezetése alatt a társulat a hasonnemű vállalatok között kiváló helyre emelkedett.

## II.

*A társulat nógrádmegyei bányáinak ismertetése.*

### *Földtani viszonyok.*

A társulat szénbirtoka kiterjed :

Salgó-Tarján, Baglyasalja, Zagyva-Róna, Kazár, Pálfalva, Etes, Andrásfalva, Vizslás, Kis-Terenne, Maczonka és Sóhartján községek területére és összesen mintegy 20.800 kat. holdat tesz ki. Az egész területet harmadkori üledékes képződmények fedik, a melynek közepén északnyugati irányban egy bazalt-lánczolat húzódik, melyből a Somlyó, Pécskö és Salgó csu-

csok emelkednek ki. A területet észak-keletről a Szilváskő és Róna-fensík bazaltja határolja, míg északon a Karancs trachytja emelkedik ki. Geológiai korra legidősebb a harmadkori fekvő homokkő, a melyen a trachyt fekszik. A trachytkitörés után képződtek azon üledékes lerakódások, melyek a harmadkor-neogén sectiójába tartoznak. Ezeket törte át a bazalt, mely kitörés a harmadkor pontusi emeletének képződési idejébe esik. A szénteleg a harmadkor neogén formációjának alsó mediteran emeletébe tartozik. A széntelegpülésnek egészben véve meg van a medenczeszerű alakja. Mert míg a Károlyaknai mező északi részében a telep dőlése  $13^h 9$  és csapása  $7^h 9$  szerinti, addig a Forgáchaknai mezőben a telep  $21^h 5$  alatt dől,  $15^h 5$  alatt csap és a pálfalvai mezőben  $3^h 10$  alatt dől és  $21^h 10$  alatt csap. Éppen úgy, míg a királytárói mezőben a telep dőlése  $14^h 5$  és csapása  $8^h 5$  addig, a lászlótárói mezőben a telep dőlése  $20^h 10$  és csapása  $14^h 10$ .

Ezen medence négy nagyobb mezőt képez, nevezetesen Salgó-Tarján, Inaszó, Pálfalva és Rónai mezőt.

Ezen mezőket átlagban  $10^h$  alatt csapó fővető határolják. Ezen fővetőkön kívül még számos vető sok kisebb fejtőterületre osztja az említett nagy mezőket. A széntelegpet fedő és az alatt fekvő rétegek a következők:

	A főtelep felett
Mészkő és mészkő-márga . . . . .	500—400 m.
Echinoidea-réteg . . . . .	400—110 „
Pecten-réteg . . . . .	110—80 „
Torredo-réteg (első telep) . . . . .	80—70 „
Cardium-réteg . . . . .	70—45 „
Congerieréteg (második telep) . . . . .	45—40 „
Finom szemű homok . . . . .	40—25 „
Szürke palás agyag . . . . .	25—5 „
Barna palás agyag . . . . .	5—0 „
Főtelep . . . . .	— — — — — „
Duzzadó agyag . . . . .	— — — — — „
Homok és kavics . . . . .	— — — — — „
Szilárd homokkő . . . . .	— — — — — „

Az előjövő három széntelep közül csak a főtelep méltó fejtésre, egyedül a kisteronnei fővölgyben méltó az első telep is fejtésre.

A fedőrétegekben a következő kövületek jönnek elő:

Echinoidea . . . . .	s. p.
Pleurotoma . . . . .	s. p.
Lucina . . . . .	s. p.
Ostrea . . . . .	s. p.
Pecten Malvinae . . . . .	s. p.
Anomia . . . . .	s. p.
Teredo norvegica	
Cardium edule	
Congeria clavaeformis	
Unio . . . . .	s. p.
Melanopsis . . . . .	s. p.

A szén többféle minőségben jön elő, a tarjáni kerület átlagos calorája 6000—6500; az inaszói kerületé 4800—5800 között váltakozik.

### *Bányamívelés.*

A széntelepek a társulat által kezdetben csak tárnákkal lettek lemivelve és csak később lettek a mélyebben fekvő részek aknák segítségével lemivelés alá véve. A mívelés rendszére pillérfejtés tömedék nélkül.

*Jelenleg üzemben levő bányák a következők:*

#### *I. Tarjáni kerület.*

1. *Károlyaknai bányamező.* Mívelési területe Salgó-Tarján és Baglyasalja községekben fekszik. Az akna 1889-ben lett lemélyítve, mélysége 198·7 méter, két rakodóval, melyek közül a felső tengerszint feletti magassága 110·3 méter, az alsóé 75·6 méter. Az alsó szint egyelőre tisztán feltárással és elővájással, a felső szint fejtéssel van munkában. A bánya évi átlagos termelése 1,500.000 mm. Termeltetett 1899. év.

végéig összesen 10,823.000 mm. szén. A széntelep vastagsága 0'9—1'5 méter között változik.

A szállítást egy 100 lóerejű szelepes iker gőzgép végzi és aállítás maximális sebessége 9—10 méter. A vizemelést a bányánál több vizemelógép végzi és pedig:

1. Egy 86 lóerejű compound vizemelógép rudazatos szivattyúval, mely képes perczenként tíz fordulat mellett 1000 l. vizet szivattyuzni.

2. Egy földalatti 90 lóerejű iker gőzgép nyomó szivattyúval, a mély szinten felállítva, mely képes perczenként 1500 l. vizet a külre szállítani.

3. Egy földalatti 86 lóerejű Worthington vizemelógép, mely az első szinten van felállítva és képes perczenként 1500 l. vizet a külre szállítani. Ez utóbbi mint tartalék-szivattyú szerepel.

A szén csillékbe rakva, végnélküli kötéllel ellátott siklón jut az alapközlére, a honnan lóval lesz szállítva az aknához. Az aknán át kiszállítatván, egy 400 m. hosszú, átlag 2 esesű láncpályán jut a volt József-aknáig, honnan a József-alaguton át lovakkal szállítatik a József-rakodóra.

A láncpálya üzemét egy 10 lóerejű gőzvitla végzi. A bányából kiszállított palá egy végnélküli kötéllel felszerelt pályán jut a hányótérre; a végnélküli kötéllel való szállítást egy 5 lóerejű fekvő egyhengerű gőzgép végzi.

A gépek hajtására szükséges gőz fejlesztésére 6 drb kettős gőzterű kettős rendszerű kazán van beépítve, egyenként 140 m<sup>3</sup> fűtőfelülettel, mely kazánoknak táplálását egy Worthington szivattyú és egy álló kéthengerű gőzszivattyú végzi. A tápviz előmelegítőn át jut Desrumeaux rendszerű vitzisztítóba, a mely önműködőleg végzi a viz meglágyításához szükséges més és szóda ádagolását, illetőleg keverését. Ezen vitzisztító berendezés használata óta a kazánokban kazánkö egyáltalán nem rakodik le.

A szeleltetógép Pelczér rendszerű; hajtását egy egyhengerű 30 lóerejű gőzgép végzi, a szeleltető 1500 m<sup>3</sup> levegőt szí perczenként.

A szállító gép gépházában még egy váltakozó áramu dynamo van felállítva, melyet egy 30 lóerejű gép tart üzemben. E dynamoval lesz a József-rakodó, a Károly-aknai gépház és rendelő, a hányótér és a zagyvai rakodó világítva.

A bánya főszállító folyosóinak hossza 3500 m. A csillék  $0.85\text{ m}^3$  ürtartalommal birnak és képesek darabosból 5 mm.-t, aknaszénből 7 mm.-t befogadni. A csillekerekek hüvelyes tengelye kenését 2 lóerejű gőzcompressor végzi.

2. *Forgách-aknai bányamező.* Mivelési területe Salgó-Tarján, Kazár és Pálfalva községekben fekszik. Az akna 1882-ben mélyítettett, mélysége 80.7 m. két rakodóval, melyek közül az alsó rakodó a szén lefejtése folytán szünetel. A felső üzemben levő rakodó tengerszint feletti magassági cotája 214.0 m.

A bánya évi átlagos termelése 1,000.000 mm. Termeltetett összesen: 1899-ig 12,425.000 mm. szén. A széntelep vastagsága 0.8—1.0 m. között váltakozik.

A termelt szén csillékbe rakva, siklón és részben fék-aknán át szállítva jön az alapközlőre, hol lovakkal szállítatik az aknához. Az aknán át a csille kiszállítatván, egy 400 m. hosszú lánczpályán és egy 120 m. hosszú 9° lejtű, lánczczal ellátott siklón át jut a Forgách-aknai rakodóra. Ezen lánczpályát egy 10 lóerejű gőzvitla tartja üzemben. Az aknán át a szállítást egy 60 lóerejű iker gőzgép végzi, a szállítás maximális sebessége 6 m.

A meddő egy végnélküli kötéllel ellátott pályán jön a hányótérre, melyet egy 5 lóerejű egyhengerű gőzgép tart üzemben.

A vizemelést egy 48 lóerejű egyhengerű gőzgép által hajtott rudazatos szivattyu végzi, mely képes perczenként 1200 l. vizet szivattyuzni.

A szeleltetést egy 25 lóerejű gőzgép által hajtott Guibal szeleltető végzi, mely perczenként 1000  $\text{m}^3$  levegőt szí.

A csillék hüvelyes tengelyének kenését egy-két lóerejű gőzcompressor végzi. A szükséges gőz fejlesztésére 5 db egyenként két forralóval ellátott fékvő, hengeres kazán van

beépítve, melyek mindegyike  $55\text{ m}^3$  fűtőfelülettel bir. A kazánok táplálását egy injector és egy álló gőzszivattyú végzi.

A csillék köbtartalma  $0.8\text{ m}$ . és képesek  $5\text{ mm}$ . darabos és  $7\text{ mm}$ . aknaszenet befogadni.

## II. Inaszói kerület.

1. *Királytárói bányamező.* Mivelési területe Salgó-Tarján és Kazár községekben fekszik. A táró 1882-ben lett telepítve, hossza  $600\text{ m}$ .

Kezdetben a tárószinten és a felette levő területek lettek siklószerűleg lemivelve, ma táró továbbításakép indított  $1200\text{ m}$ . szállító folyosóból egy  $320\text{ m}$ . hosszú és 10 lejtű ereszke van lemélyítve és ezen át lesz a tárna szintje alatt levő széntelep szene a tárnaszintre szállítva. Az ereszkében a szállítást egy a gépházban elhelyezett és egy  $70$  lóerejű gőzgép által hajtott egyenáramú dynamo, illetőleg a bányában elhelyezett secundár elektromos motor végzi.

Az ereszkében aállítás végnélküli kötéllel történik. A táróban a szállítást lovak végzik. A táróból kijövő csillék egy  $1100\text{ m}$ . iparvágányon át jutnak a zagyvai rakodóhoz, a mely pályán a szállítást  $50$ — $60$  lóerejű gőzmozdonyok végzik.

E bányában 1899. év végéig termelteett összesen  $11,585.000\text{ mm}$ . szén.

A széntelep átlagos vastagsága  $1.6$ — $2\text{ m}$ . között változik.

A csillék ürtartalma  $1\text{ m}^3$  és képesek  $6\text{ mm}$ .-t a darabos és  $10\text{ mm}$ .-t az aknaszénből befogadni.

A szellőztetést egy álló egyhengerű,  $15$  lóerejű gőzgép által hajtott Guibal rendszerű szeleltető végzi.

A gőz fejlesztésére három db lokomobil kazán van felállítva, melyeknek összes fűtőfelülete  $107\text{ m}^2$ .

2. *Lászlótárói bányamező.* Mivelési területe Kazár községben fekszik. A táró 1881-ben lett telepítve, hossza az egyenes tárónak  $900\text{ m}$ ., a táró továbbításakép telepített alapközlének hossza  $1100\text{ m}$ ., a széntelep átlagos vastagsága

1·8—2·0 *m.* között váltakozik. A szén siklókon és gurítókon jut az alapközlére, melyen a szállítást lovak végzik. A tárnából a csille a rendezőterre szállittatik, a honnan 50—60 lóerejű gőzmozdonyokkal szállittatik a 7·5 *km.* hosszú keskenyvágányu iparvágányon a zagyvai rakodóra. E bánya évi átlagos termelése 1,220.000 *mm.*; legnagyobb termelését 1,592.000 *m.*-t 1897-ben érte el, összes termelése 1899-ig bezárólag 19,067.000 *mm.* volt. Szeleltetés az év legnagyobb részében természetes; tisztán légpangás esetén lett régebben a Zichy-aknán felállított szeleltető által a légforgás elősegítve. Jelenleg a Ferencz-aknán felállított szeleltető végzi a szeleltetést, a mely célból a Ferencz-aknával egy csatorna-összeköttetés létesített. A csillék ürtartalma 1 *m*<sup>3</sup>.

3. *Lajostárói bányamező.* Mivelési területe fekszik Kazár községben. Három tárnája közül az első számú bezárt 1894-ben, a harmadik számú 1896-ban és jelenleg csak a második számú táróval lesz a szén termelve. A harmadik számú táró a második számútól 13 *h.* 13° irányban 340 *m.*-re feküdt. A harmadik számú tárótól egy 250 méter hosszú 13° dűlésű siklón, mely végtelen kötéllel volt felszerelve, lettek a csillék szállítva. Az első számú táró feküdt a második számú tárótól 8 *h.* 9° irányban 56 méterre. A jelenleg mivelés alatt levő második számú táró 450 méter hosszú, melynek meghosszabbításakép kihajtott alapközle hossza 750 méter. A termelés 1890-ben kezdődött és 1899-ig bezárólag termeltetett e bányamezőben összesen 9,553.000 *mm.* szén.

A használt csillék ürtartalma 1 *m*<sup>3</sup>. A tárnában a szállítást lovak végzik. A tárnából kiszállított szén egy 3·5 *km.* hosszú keskenyvágányu iparvasuton jut az inaszói rendező pályához, illetőleg innen a 7·5 kilométer hosszú iparvasuton a zagyvai rakodóhoz.

A széntelep átlagos vastagsága 2·2 *m.* A tárnaszintről az ezen szint alatt levő széntelep egy részének lemivelése végett egy 220 méter hosszú 5° dőlésű ereszke van lemélyítve, a mely ereszkében végtelen kötél-szállítás van berendezve, melyet egy 30 lóerejű fekvő compound hajtógép tart üzemben,



Ezen gép. hajtására két drb fűtőcsöves Cornwall-kazán van a bányában beépítve. Az itt fejlődő égési termékek elvezetésére egy 100 m. magas légakna vezetettet ki, mely légaknába vaspléhcső lett behelyezve, mely a külszin felett is kiemelkedik. Az említett ereszkéből a vizet egy 7 lóerejű triplex-szivattyu nyomja fel a szállítótárna szintjére. A szelöltetést egy Klay-rendszerű szeleltető végzi, melyet egyhengerű 30 lóerejű gőzgép hajt.

4. *Gusztávtárói bányamező.* Mivelési területe fekszik Róna községben és részben Vecseklő községben. A széntelep átlagos vastagsága 3·4 m., a melyből azonban csak a 2·2 m. vastag felső pad niveltetik, mert az alsó tulságos palás voltánál fogva nem érdemes a lemivelésre.

A bányában végtelen kötélszállítás van berendezve. A szekrények függőpályán tolatnak a munkahelyről a szállítóközléig, a honnan a végnélküli kötélszállítással jutnak ki a külre. A bányában a függő sinpálya tartói az ácsolatokhoz vannak erősítve. A külre jutott szekrények egy 4 km. hosszú kötélpályán jutnak a vízvázasztó állomáshoz.

Itt a szekrények a kötélpályáról levétetvén, kettőnként állványos csillékre tétetnek és így jutnak a többször említett iparvágányon a zagyvai rakodóra. A kötélpályát és a bányában a végtelen kötélszállítást egy 10 lóerejű egyhengerű gőzgép tartja üzemben. A szeleltetést egy Guibal-rendszerű szeleltető végzi, melyet 25 lóerejű egyhengerű gőzgép hajt. Termeltetett e bányánál 1892-től 1899-ig bezárólag 6,935.000 mm. szén; évi átlagos termelése 1,000.000 mm.

5. *Ferenczaknai bányamező.* Mivelési területe Kazár és Zagyva községekbe esik. Az akna 1889-ben mélyített és mélysége 110 méter. Az akna két rakodóval bir, melyek közül az alsón egyelőre a feltárás, míg a felsőn elővájási és fejtési művelet folyik. A szén átlagos vastagsága 2·2 m.

A termelt szén végnélküli kötéllel felszerelt siklókon jön az alapközlére. A felső szint alatti szénterület egy tekintélyes része ereszkeszzerűleg lesz lemélyítve, mely ereszkében a végtelen kötéllel való szállítást egy a gépházban elhelyezett 70

lóerejű gőzgép által hajtott forgó áramu generator, illetőleg a bányában elhelyezett secundár motor végzi.

A szállító folyosókon a szállítást lovak végzik. Az aknán át a szállítást egy 100 lóerejű fekvő iker gőzgép végzi. A víz-emelést egy 86 lóerejű gőzgép által hajtott rudázatos szivattyu végzi, mely képes percenként 2000 *l.* vizet a külre szállítani. Tartalékul el van helyezve az alsó rakodó szintjén egy 80 lóerejű gőzgép által hajtott compound duplex víz-emelő gép, mely ugyancsak 2000 *l.* vizet képes percenként a külszínre szállítani. Ezenkívül az említett ereszkében egy villamos motorral hajtott, percenként 500 *l.* vizet szolgáltató szivattyu van elhelyezve, mely a vizet az első szintre nyomja fel. A gépházban van még elhelyezve egy a gépház, rendelő, rendezőpálya, összes irodahelyiségek és tisztai lakások stb. villamos világítására szolgáló, váltakozó áramu dynamo, melyet 50 lóerejű egyhengerű gőzgép hajt. A csillék a bányából kijöve, egy végnélküli kötéllel felszerelt 400 *m.* hosszú 3° átlagos dőlésű siklón jönnek le a rendező térre. A végnélküli kötélén szánok vannak rögzítve, e szánok segítségével lesz a telt csille a siklón leeresztve, illetőleg az üres feltolva. A végnélküli kötéllel való siklószállítást egy egyhengerű 8 lóerejű gőzgép tartja üzemben. A szeleltetést egy Clay-rendszerű szeleltető végzi, mely percenként 1500 *m*<sup>3</sup> levegőt szí; hajtja egy egyhengerű 30 lóerejű gőzgép. A gőzfejlesztésre öt drb kettős gőzterű, kettős rendszerű kazán van beépítve, melynek fűtőfelülete egyenként 140 *m*<sup>2</sup>. A rendező-térre szállított csillék a többször említett 7,5 *km.* hosszú keskenyvágányu iparvasuton jutnak a zagyvai rakodóra. A bánya átlagos évi termelése 2,000.000 *mm.*; termeltetett 1890-től 1899-ig bezárólag 14.820.000 *mm.* szén.

### *III. Pálfalvai kerület.*

1. *Frigyesaknai bányamező.* Mivelési területe Felső-Pálfalva községben fekszik. Az akna 1894—1895-ben mélyítettett, mélysége 193 méter. Három rakodója van az aknának.

A felső, mely egy tárnával a külszinnel áll összeköttetésben, magassági cotája 236.0 méter, az alatta levő rakodó magassági cotája 127.0 méter és a mélyszinten levő rakodó magassági cotája 87 méter. A széntelep vastagsága 0.8—0.9 méter között váltakozik. Bányamivelés úgy az első, mint a második szinten van, míg a mélyszint egyelőre szünetel. A munkahelyeken termelt szén itt is végnélküli kötéllel felszerelt siklókon jut le a szállító folyosóra, a hol a szállítást lovak végzik. A szén  $0.8\ m^3$  ürtartalmu csillékbe rakatik, melyek képesek 5 mm.-át a darabosból, 7 mm.-át az aknaszénből befogadni. A csillék vasszerkezetűek. Az aknán át eszközölt szállítást egy 85 lóerejű compound gőzgép végzi. A vizemelőgép, a mely a mélyszinten van felállítva, Worthington triplex expansiós 108 lóerejű gép, condensációval ellátva, képes perccenként 1100 liter vizet a külszínre szállítani.

A szellőztetést Capell-rendszerű ventilátor végzi, mely képes perccenként  $1500\ m^3$  levegőt szívni. E szeleltető beállítható úgy is, hogy a jó levegőt a bányába befújja.

Az első rakodó, azaz a szállító-tárna szintjére szállított csillék e tárnán át jutnak a külszínre. Úgy e tárnában, mint a külszínen 0.8 méter nyomtávu felsővezetékes villamos vasút van kiépítve. Ezen villamos vasuton a szállítást kettős, egyenként 20, tehát együtt 40 lóerejű villamos mozdonyok végzik. Ezen kettős mozdonyok szétkapcsolhatók és a kellő felszereléssel ellátva, külön-külön is használhatók a szállításra.

E kettős mozdonyok képesek 40, szénrel telt csillét lefelé, illetőleg 33.6 tonna súlyt 12% emelkedés mellett, óránkénti 10 kilométeres sebességgel felfelé szállítani.

A villamos erő előállítására a villamstelep gépházában egy 100 lóerejű gőzgép által hajtott egyenáramú compound dynamo szolgál, a mely 66.000 Watt-ot ad 500 Volt feszültség és perccenkénti 300 fordulat mellett.

Ezen 1.4 kilométeres felsővezetékes villamos pályán jut a szén a jelenlegi pálfalvai rakodóhoz, mely rakodó azonban legközelebb be fog szüntettetni, miután az új rakodó már is elkészült. Ezen új rakodón a szén buktatóval lesz a waggo-

nokba gurítva, a mely buktatót villamos motor mozgatja. Az egész rakodó villamos világítással lesz berendezve és a waggonok tolatását egy villamos motor fogja végezni.

A szükséges gőz fejlesztésére az aknaház melletti kazánházban három darab vízcsöves, vizszekrényes Dürr-rendszerű  $200\text{ m}^3$  fűtőfelületű kazán van beépítve, míg a villamtelepen 3 db Babcock és Wilcox-rendszerű kazán, egyenként  $140\text{ m}^3$  fűtőfelülettel van beépítve. A kazánok táplálását Worthington-szivattyúk végzik. A pálfalvai bányatelep egy  $3\cdot3\text{ km.}$  hosszú felsővezetékű villamos vasúttal van összeköttetésben a salgótarjáni teleppel, annak anyag- és élelmentárával és kórházával is. E vasútvonal két, egyenként 600 méter hosszú alaguton vezet át. Célja e vasútnak anyag, élelem és munkásszállítás Tarjánból Pálfalvára és Etesre.

Termeltetett e bányánál 1896-tól 1899-ig összesen  $2.330.000\text{ mm.}$  szén.

2. *Etesaknai bányamező.* Mivelési területe Etes községben fekszik. Az akna mélyítettett 1894/95-ben és mélysége 293 méter, három rakodóval, melyek közül bányamivelet csak az első és második szinten van, a harmadik egyelőre szünetel. Az első rakodó cotája  $140\cdot5\text{ m.}$ , a másodiké  $5\cdot00\text{ m.}$ , a harmadik, azaz a mélyszinté  $35\text{ m.}$  Ez idő szerint a feltárási munkák folynak a bányában. A szállítást az aknán át egy 100 lóerejű compound szállítógép végzi. A vízemelésre a mélyszinten egy 150 lóerejű triplex expansiós Worthington-szivattyú van beépítve, mely képes percenként 1100 liter vizet a külre szállítani.

A szeleltetést egy Capell-rendszerű ventilátor végzi, melyet egy 45 lóerejű egyhengerű gőzgép hajt és képes a szeleltető percenként  $2000\text{ m}^3$  levegőt a bányából szívni, vagy a bányába fujni. A gőzfejlesztésre 4 db Dürr-rendszerű kazán van beépítve, a melyek táplálását két Worthington szivattyú végzi.

A széntelep átlagos vastagsága  $0\cdot8$  méter.

A vasszerkezetű csillék ürtartalma  $0\cdot8\text{ m}^3$  és képesek  $5\text{ mm.}$ -át a darabosból és  $7\text{ mm.}$ -át az aknaszénből befogadni.

A bányából kiszállított csillék 1600 m. hosszú alaguton át, egy 4.0 km. hosszú, felsővezetékes villamos vasuton jönnek Pálfalvára és innen a már említett pálfalvai rakodóra. Az electromos erőt a pálfalvai villamos telepen elhelyezett és már említett dynamo adja.

A villamos mozdony egyező a frigyesaknai villamos mozdónnyal.

#### IV. Egyéb üzem.

##### 1. Gépműhely.

A társulat Inaszón egy gépműhellyel bir. Ennek feladata a társulat 18, egyenként 50—70 lóerejű gőzmozdonyát üzemképes állapotban tartani. Ezenkívül végzi a bányák részére szükséges kovács-, esztergályos- és asztalosmunkát, valamint a gépberendezéseken eszközrendő javítási munkákat.

A gépműhely egy gépészmérnök és egy művezető altiszt vezetése alatt áll.

##### 2. Rakodó.

A társulat négy rakodóval rendelkezik; még pedig: József-rakodó a károlyaknai szén, Forgách-rakodó a forgáchaknai szén, pálfalvai rakodó a frigyes- és etesaknai szén és zaggyvai rakodó az inaszói kerületben termelt szén waggonokba való rakására.

A pálfalvai új rakodót kivéve, a többi rakodón a szén kézi erővel lesz a waggonokba gurítva. A zaggyvai rakodón egy osztályozó van felépítve egy 20.000 kgr. hordképességű tolopaddal. A csillék egy 23.5 m. hosszú vasszerkezetű hidon át jutnak az osztályozóba, hol a szén kiürítését egy Karlik-féle buktató végzi. A szén Klein-féle rendszerű függő szitára hull, mely a szenet két szitán át három osztályra: koczka, dió és darára képes osztályozni. Képes 20 órai folytonos üzemenlét mellett 80 waggon osztályozott szenet adni.

Az osztályozó el van látva még egy pofatörővel azon czélra, ha több dara termelendő, a mely esetben a dió a pofatörőnek adatik át. Az osztályozót és tolopadot egy 15 lóerejű

álló egyhengerű gőzgép mozgatja, melyhez szükséges gőzt 2 drb fekvő lokomobilkazán, egyenként  $30\text{ m}^3$  fűtőfelülettel szolgáltatja.

### 3. Távbeszélő.

A salgótarjáni bányagazgatóság az összes bányatelepekkel és irodákkal távbeszélővel van összekötve. A távbeszélő vonal összes hossza  $33\text{ km}$ . A bekapcsolt távbeszélők száma 48, három központi távbeszélővel, nevezetesen: a zagyvai rakodón, a pálfalvai rakodón és Inaszón.

## Egyéb intézmények.

### 1. Iskola

A társulat évi 17.000 frt költséggel a legjobban berendezett elemi iskolákat tart fenn, nevezetesen:

1. Salgó-Tarjánban 5 tanteremben 6 osztályu iskolát 5 tanítóval; a tanulók száma 460.

2. Inaszón 4 tanteremben 6 osztályu iskolát 4 tanítóval; a tanulók száma 280.

3. Pálfalván 2 tanteremben 6 osztályu iskolát 2 tanítóval; a tanulók száma 160.

4. Rónán 1 tanteremben 6 osztályu iskolát 1 tanítóval; a tanulók száma 40.

5. Székvölgyön 1 tanteremben 6 osztályu iskolát 1 tanítóval; a tanulók száma 60.

Ezenkívül 3 katolikus és egy evangélikus hitoktatót díjaz a társulat.

### 2. Kórház.

A társulat két kórházzal rendelkezik. Egy kisebbszerűvel Inaszón és egy a kor minden követelményeinek megfelelő kórházzal Salgó-Tarjánban. Ez utóbbi vízvezetékkal, légfűtéssel és villamos világítással bír. Mindegyik kórház egy külön orvos vezetése alatt áll. A tarjáni kórházban a betegeket apácák ápolják.

A két orvos fizetésének felét a társulat fedezi, a két kórházat a társulat építtette. A kórház világítását és fűtését a társulat eszközli; a betegek gyógykezelésének és élelmezésének költségeiről a társulópénztár gondoskodik.

### 3. Társpénztár.

A munkások társpénztára 1869. óta áll fenn. Minden társpénztári tag keresete után 4%-ot fizet be a társpénztárba. A munkások és hozzátartozók e járulék fejében ingyen gyógykezelésben részesülnek, a gyógyítószerket is ingyen kapják és a kórházban ingyen ellátásban részesülnek. A munkás betegsége tartamára kórpénzben részesül. Öt évi szolgálata után havi alaphérének 20%-át kapja havi nyugbér gyanánt, mely minden további szolgálati év után 2%-al emelkedik.

Szolgálat közben történt tényleges munkaképtelenség esetén a tényleges szolgálathoz 10 év hozzászámíttatik. A társ-pénztár jelenleg 176 férfit, 218 nőt és 290 gyermeket lát el évi nyugbérrel.

### 4. Tisztviselői lakházak és egyéb üzemi épületek.

A társulat tisztviselői részére az összes kerületekben összesen öt emeletes és hét földszintes lakházzal rendelkezik. Ezenkívül minden bányatelep el van látva iroda és munkásrendelő épülettel, élelemtárral, továbbá Inaszón és Pálfalván nagyobb gondnoki irodával, melyhez mérnöki iroda, altiszti iroda tartozik és Tarjánban egy kiterjedt igazgatósági épülettel, a melyben az igazgató lakása és az igazgatósági és igazgató irodán kívül a mérnökség, pénztár, könyvelőség, számvetőség, üzemvezetőség külön helyiségben van elhelyezve.

### 5. Altiszti- és munkáslakházak.

Hogy az altisztek és különösen a munkások rendes lakással rendelkezzenek, a társulat altiszti és munkásházakat építtetett és pedig:

1. A *tarjáni kerületben*: 58 kőből épült, részben emeletes lakházat és 33 barakkot, a melyekben 49 altiszti lakás és 322 munkáslakás van. Van ezenkívül még 400 ideiglenes tót munkás részére 10 barakk.

Az emeletes munkáslakházak alsó lakása áll egy szobából és minden két lakás részére egy közös konyhából; a

felső lakás áll egy szobából és minden négy szobához egy közös konyhából.

2. *A pálfalvai kerületben*: Két különálló altiszti lakház 4 lakással, 9 emeletes munkáslakház, összesen 180 lakással Pálfalván és egy altiszti lakház egy lakással, 6 nagy munkáslakház, összesen 30 lakással Szánason és Etesen. Ezenkívül van két lakház Pálfalván, egyenként 72 lakással ideiglenes tót munkások részére. Az emeletes munkáslakházakban egy alsó lakás áll egy szoba, egy konyha és éléskamrából, a felső lakás áll egy szoba és egy konyhából.

3. *Az Inaszói kerületben*: 1. Inaszón 6 nagyobb emeletes munkáslakház 240 lakással, 50 ház 97 lakással, 54 barakk 190 lakással.

2. Lajostárnán 34 ház 68 lakással, 12 barakk 48 lakással és egy kocsislak.

3. Gusztávtúron 41 ház 82 lakással, 10 barakk 40 lakással.

4. Királytárnán 4 ház 8 lakással és 5 barakk 20 lakással.

Az emeletes munkáslakházak alsó lakása áll egy szoba és minden két szobához egy közös konyha, a felső lakás áll egy szobából és minden négy szobához egy közös konyhával. A lakások állanak egy szoba, egy konyha és egy éléskamrából. A barakklakás áll egy szobából, takaréktűzhelyel.

### *A társulat birtoka.*

A társulat közel 2243 kat. hold területtel bír. Ezen területből lakházak és hozzátartozó kertekkel elfoglalt terület közel 50 holdat, tisztviselők, altisztek és munkásoknak ingyenes használatra átadott terület 85 holdat, üzemi épületek, vasut és hányó-terek által elfoglalt terület 200 holdat, társulati kezelés alatt álló területek 1829 holdat tesznek ki, mely utóbbiból 1681 hold erdőterület, a mely egy főerdész kezelése alatt áll, 135 hold pedig szántóföld, mely szintén egy tisztviselő által kezeltetik, kinek a lötenyészítés és a létező 160 drb ló rendben tartása feletti felügyelet tartozik hatáskörébe. A társulati birtok részletezését az alábbi táblázat tünteti fel:



	Egyenként	Összesen
	kat. hold	kat. hold
<b>I. Lakházak udvar és kerttel:</b>		
Salgótarján és Baglyasalja községben	34	59
Pálfalva községben . . . . .	5	
Etes községben . . . . .	2	
Zagyva, Róna és Kazár községben	18	
<b>II. Tisztviselők, altisztek, munkásoknak ingyenes használatra átadva:</b>		
Salgótarján és Baglyasalja községben	27	85
Pálfalva községben . . . . .	8	
Etes községben . . . . .	5	
Zagyva, Róna és Kazár községben	45	
<b>III. Üzemterek, épületek, vasut és hányótér:</b>		
Salgótarján és Baglyasalja községben	56	206
Pálfalva községben . . . . .	46	
Etes községben . . . . .	18	
Zagyva, Róna és Kazár községben	86	
<b>IV. Ut, patak és vizmosás:</b>		
Salgótarján és Baglyasalja községben	17	56
Zagyva, Róna és Kazár községben	26	
Pálfalva—Etes községben . . . .	13	
<b>V. Társulati kezelés alatt álló területek:</b>		
Salgótarjáni colonia befásított területe	22	1829
Mikópusztai szántóföldek . . . .	106	
„ erdőterület . . . . .	211	
Pálfalvai befásított terület . . . .	31	
„ szántóföldek . . . . .	21	
Etesen rét . . . . .	5	
Inaszói szántóföldek . . . . .	3	
Zagyva—Róna községben erdőterület . . . . .	1417	
Gyümölcsös-kert Zagyván . . . .	13	
VI. Bérbeadott terület Zagyván . . .	8	
<b>Összesen . . . . .</b>		<b>2243</b>

Az összes bányák évi termelését és munkáslétszámát 1867-től 1899-ig az alábbi táblázat mutatja.

Év	Évi termelés métermázsában	Munkáslétszám	
		férfi	gyermek
1867	357.547	207	10
1868	1,057.110	502	13
1869	1,759.416	1140	16
1870	2,408.648	1664	19
1871	3,156.461	2163	32
1872	2,819.017	2190	34
1873	2,646.615	1940	30
1874	1,816.595	1280	28
1875	1,972.952	950	26
1876	2,314.195	1045	30
1877	2,114.338	975	31
1878	2,368.440	868	29
1879	2,508.785	1090	31
1880	2,175.674	1127	32
1881	2,480.972	995	30
1882	2,919.471	1129	32
1883	4,188.397	1721	43
1884	5,017.671	1911	48
1885	4,796.083	1994	54
1886	4,746.858	1996	55
1887	5,035.799	1875	53
1888	5,924.864	2075	58
1889	6,054.000	2188	61
1890	6,577.908	2424	74
1891	7,129.768	2587	90
1892	7,645.814	2823	103
1893	9,042.067	2946	128
1894	9,633.409	3162	64
1895	9,900.000	3216	72
1896	10,235.082	3351	92
1897	9,563.551	3201	88
1898	9,899.891	3287	102
1899	9,400.000	3151	130
Összesen	159,647.196		

*A társulat berendezései a következők:*

Külpálya, a hol a szállítást mozdonyok végzik	10 km.
Külpálya villamos erőre	8·7 ..
Külpálya lőszállításra	1·0 ..
Külpálya végnélküli kötéllel	0·9 ..
Külpálya végnélküli lánczczal	0·9 ..
Kötélpálya	4·0 ..
Függőpálya a bányában	4·0 ..
Földalatti pálya	100·0 ..

*Gépek.*

Gőzmozdony	18 db
Villamos mozdony	3
Szállító gőzgép	7
Gőzvitla	1 ..
Vizhuzógép	14 ..
Vizhuzógép kisebb	9 ..
Szeleltető	9
Szénosztályozó	1
Dynamogép	6 ..
Kisebb üzemi gép	9
Csille	3485

III.

*A petrozsényi bányák részletes ismertetése.*

Ezen bányák Magyarország keleti részén, a Királyhágón túl az Erdélyrészi Hunyad megyében, a Zsilvölgyben fekszenek. E vidék gazdag kőszén tartalmát már az 1840-es években ismerték, első mivelőik Hoffmann testvérek és Maderspach Károly voltak. A rendszeres mivelést itt is a szállítóeszközök hiányán kívül, a lakosság csekély száma gátolta. Nagyobb lendületet az „Első Erdélyi Vasut” kiépítése adott a bányászatnak, majd pedig azon körülmény, hogy a bányák a „Brassói bánya és kohó részvény egyesületnek” szakavatott keze-

lése alá kerültek. Ezen egylet 1874-ben haszonbérbe vette a petrozsényi kőszénbányákkal határos zsilvölgyi kőszénbirtokot a m. kir. kincstártól és a saját kőszénbirtokaival közös kezelés alá vette. Ezen állapot megmaradt 1890. január 1-ig, a mikor a salgó-tarjáni kőszénbánya részvény társulat örök áron megvette a petrozsényi kőszénbányákat a Brassói bánya és kohó részvény egylettől, valamint átvette azon haszonbéri szerződést is, mely a zsilvölgyi kőszénbányákra vonatkozólag a m. kir. kincstárral fennállott. A „Salgó-Tarjáni kőszénbánya részvény társulat” s a m. kir. kincstár között létre jött megállapodás ezen haszonbéri szerződés tartamát 1906. év végéig állapította meg.

### *A zsilvölgyi szénmedence földtani viszonyai.*

E szénmedence alapközete a primárformatióhoz tartozik, kristályos palákból, tulnyomólag gneiszből és csillámpalákból áll, de amphibolgneisz, chloritgneisz, quarczpala és csillámos agyagpala is előfordul. E kristályos palák alkotják a hatalmas hegygerinczet, melyek a zsilvölgyi medencét körül veszik. Az alapközetre direct homokkővek és a kőnozoi formatio „oligocén-fokának” conglomerátai települtek, a melyekbe az eddig ismert mintegy tizenöt vékonyabb-vastagabb széntelep van beágyazva. A zsilvölgyi szénmedence csapás irányában keletről nyugot felé terjed, hossza mintegy 44 km., legnagyobb szélessége pedig petrillai Deákbanánknál mérve 9 km., legkisebb szélessége Urikánynál 4 km.

A szénmedence tizenöt széntelepe közül, melyek a fokútól kezdve vannak folyószámokkal ellátva, csak az alábbi felsoroltakat fejtjük le, mert némely telep néhol hiányzik, mások lefejtése pedig hasznot nem hoz.

A lefejtés alatt álló széntelepek a következők:

#### *I. Deákbanában.*

1. a 3. sz. telep (u. n. Főtelep vastagsága	30·53 m.
2. a 4. „ „	0·6—1·2 „
3. az 5. „ „	2—4 „

4. a 6. sz. telep (u. n. Főtelep) vastagsága	1 m.
5. a 7. „ „ „ „ „ „ „ „	0·8 „
6. a 11. „ „ „ „ „ „ „ „	0·7 „
7. a 13. „ „ „ „ „ „ „ „	1·8 „
8. a 14. „ „ „ „ „ „ „ „	0·8 „

## II. Keleti bánya.

1. a 3. sz. telep (u. n. Főtelep) vastagsága	3—30 m.
2. az 5. „ „ „ „ „ „ „ „	1·6 „
3. a 6. „ „ „ „ „ „ „ „	0·8—1·2 „
4. a 13. „ „ „ „ „ „ „ „	1—1·4 „

## III. A Nyugoti bányában.

1. a 3. sz. telep vastagsága	8—38 m.
2. az 5. „ „ „ „ „ „ „ „	2—4·5 „

## IV. Az Aninoszai bányákban.

1. a 3. sz. telep vastagsága	3—33 m.
2. a 4. „ „ „ „ „ „ „ „	1—1·4 „
3. az 5. „ „ „ „ „ „ „ „	3·8—5 „
4. a 6. „ „ „ „ „ „ „ „	0·6—0·9 „
5. a 8. „ „ „ „ „ „ „ „	0·8—2 „
6. a 9. „ „ „ „ „ „ „ „	0·9—1 „
7. a 13. „ „ „ „ „ „ „ „	1·3 „

A tertiärformatió rétegeinek dülése a medence szélén és medence központja felé meglehetősen meredek, 40—70° között váltakozik s a szénrétegek a medence szélén a külön kibúvásokban jelentkeznek. A tertiärformatió legnagyobb vastagságát valószínűleg Petrozsény és Livazény között éri el, hol egy 632 m. mély furlyukat mélyítették ugyan, de az alapkőzetet abban a mélységben még el nem érték.

## Bányaművelés.

Bányaművelésre hatóságilag a következő jogositványokat birjuk, melyek részben saját tulajdonunkat képezik, részben a m. kir. bányakincstár tulajdonai s általunk 1906. évi

december 31-ig a hozzátartozó ingatlanokkal, munkástelepekkel, bányákkal, leltári berendezési tárgyakkal együtt bérbe vétettek.

Saját jogosítványaink, a melyek Hunyad megye Petrozsény, Petrilla, Livazény, Alsó-Barbatyén—Iszkrony, Zsil-Vajdej, Lupény, Urikány községeinek határában fekszenek, a következők:

1. Zártkutatmányok . . . . .	156 darab
2. Bányamértékek:	
egyszerűek . . . . .	578 „
kettősek . . . . .	57 „
3. Határközök . . . . .	18 „

s a bányamértékek által fedett terület  $31,220.548.8 \text{ m}^2$ , a határközök területe  $398.780.5 \text{ m}^2$ , összesen  $31,619.329.3 \text{ m}^2$ , ami  $8,790.175.55 \square^\circ$ -nek, vagyis  $5493.858$  kat. holdnak felel meg.

A m. kir. bányakincstártól a következő jogosítványokat béreljük:

Egyszerű bányamérték és határköz  $522$  drb  $24,109.448.8 \text{ m}^2$ , vagyis  $4189.01$  kat. hold lefoglalt területtel.

A zsilvölgyi bányák a petrozsényi bányagazgatóság vezetése alatt czélszerűség és könnyebb vezetés szempontjából keletről nyugat felé sorakozva, három kerületre vannak osztva. 1. A deákbányai kerülethez tartozik a Deák-akna, a Ferró-akna, a két keleti akna, a Csimpa- és Lónyaitáró. 2. A nyugati kerülethez a nyugati táró, a nyugati akna, a dílszai és az aninoszai keleti táró. 3. Az aninoszai kerülethez az aninoszai nyugati és az aninoszai altáró, valamint a valeapiscui és a priboi tárók tartoznak.

### *A Deákbányai kerület.*

I. A Deák-akna függélyes,  $143$  méter mély, mely a fekére van telepítve. Az akna szelvénye  $5 \times 2.1$  méter, mely  $20 \times 25 \text{ cm}$ . vastagságú tölgyfával van kiácsolva és két osztályból, egy-egy járó és géposztályból áll. Hozzá tartozik egy-egy ferde fa-szállító- és egy tömedéka, továbbá három

függélyes tömedékakna. A Deák-akna egy kettős hengerű szállítógéppel rendelkezik, mely Erich & Hoffmann hermannseifeni gyárában készült és 1872-ben lett beépítve. E szállító gép bobinával van ellátva, szalagkötél segélyével szállít. A Deák-aknának két vizemelőgépe van, az egyiket 1885-ben Skoda pilseni gépgyáros készítette egyhengeres, gépkereszttel és farudazattal ellátva s perczenként 360 liter vizet emel 120 *m.* magasságba, A másik földalatti vizemelőgép egyhengeres, kettős hatású sűrítéssel és perczenként 2000 liter vizet emel 180 *m.* magasságba. Ez utóbbit 1897-ben Bolzano Tedesco & Co. schlani czég gyártotta. A deák-aknai gépek táplálására négy kazán van beépítve, még pedig három darab csöves és egy darab kettősgőzterű kazán. A csöves kazánok közül kettőt 1882, illetve 1884-ben Buechle czég (Bécs), a harmadikat Bolzano Tedesco & Co. schlani czég 1891-ben szállította, az előbbieket 57, illetve 60, az utóbbi 53 *m*<sup>2</sup> fűtőfelülettel bír. A kettős gőzterű kazán Bolzano Tedesco & Co. schlani gépgyárából származik és fűtőfelülete 146 *m*<sup>2</sup>. A Deák-akna fa-szállító és három tömedékaknája fékberendezéssel bírnak, részben ellensúlylyal, részben anélkül, s vannak köztük függélyesek és ferdék, s a tömedék, valamint a bányafa beszállítására szolgálnak.

A Deák-bánya Petrilla község határában fekszik és mintegy 900 méter hosszú teleprész közepére van telepítve és a rakodótól 2·7 kilométernyire fekszik. Jelenlegi napi szállítása mintegy 5000 métermázsá.

II. A Ferro-akna 84 *m.* mély, ferde és ellensúlyos gőzvitrálával naponként mintegy 1500 *q* szenet szállít. Közvetlen a Deák-akna mellett fekszik s a főtelep egyik eddig le nem fejtett részét miveli. A gőzvitrát Breinfeld & Danek czég 1893-ban építette és mint használt, Salgó-Tarjánból került Petrozsénybe.

III. A két keleti ferde aknát 1898-ban kezdtük lemélyíteni, még pedig 60—60 *m.* mélységre egy 600 méter hosszú teleprész kiaknázására. A szállítást az aknáknál villamos vitlák végzik, melyeket a budapesti Ganz és Társa czég szállított.

E villamos vitlák szállítóképessége egyenkint 30 waggon naponkint és primár gépe a nyugati kerület gépházában van elhelyezve,

IV. A Csimpa- és a Lónyay-tárók közül csak a Lónyay-táróban termelünk napi 1—2 kocsi szenet s e tárókat azért tartjuk fenn, mert azok a m. kir. bányakincstár tulajdonát képezik s azok üzemeltetésére bennünket a kincstárral kötött szerződés kötelez.

### *Nyugati bányakerület.*

E kerület mintegy 850 m. hosszú teleprészt tár fel s a mennyiben a dílszai és aninoszai keleti bánya is ide tartozik, összkiterjedése a 4 kilométert megközelíti. Az egész kerületet egy szállítóvágat szeli át, mely a nyugati tárónál veszi kezdetét és az aninoszai keleti tárónál végződik, mintegy 4 km. hosszú szintben, melyek között 46 méter a különbség, halad. E szintkülönbséget a dílszai bányában levő függélyes fékakna köti össze.

Ide a következő bányák tartoznak:

I. A *nyugati táró*, mely közvetlen a rakodó mellett fekszik s egyidejűleg szállító vágatul szolgál.

II. A *nyugati akna*, függélyes akna, mely 110 méter mély és ez idő szerint a második szintből szállít, mérete és berendezése ugyanolyan, mint a Deák-bányáé. Ez aknához három tömedékakna tartozik, melyek függélyesek s részben két szállítóosztálylyal rendelkeznek, részben ellensúlylyal szállítanak. A nyugati akna szállítógépe kéthengerű, kötéldobbal felszerelve s így hengeres kötéllel szállít. E gépet 1886-ban Skoda pilseni czég gyártotta s műszakonként mintegy 40 waggon szállítását végzi. A nyugati akna vizemelő gépe Lang L. budapesti gyárából származik, egyhengerű földföldrötti, gépkereszttel és vasrudazattal van ellátva és perczenként 60 méter magaságára 600 liter vizet emel.

III. A *dílsza-bánya* egy gőzvitrálával ellátott akna, több táróval rendelkezik, s ez idő szerint a magasabban fekvő



teleprészeket miveli. Termelése az ottani fákaknán át szállítatik a nyugati táró szintjére s azon a rakodóra.

*IV. Aninoszai keleti táró 46 m.* fekszik a nyugati táró felett és termelése részben a földalatti szállítóvágaton, részben sodronypálya segítségével szállítatik a petrozsényi rakodóra.

### *Az aninoszai kerület.*

E kerület ezideig csak tárnabányászatot üz s a következő tárókkal rendelkezik: 1. a nyugati táróval, az ennél 20 m.-el mélyebben fekvő altáróval és ennek szintje 1600 m. hosszban tovább vezetve a valea-piscu és a valea-priboiba ér s itt a hasonló tárokat képezi. Az aninoszai kerületet a petrozsényi rakodóval Obach bécsi czég által 1884-ben épített 4 kilométer hosszú sodronykötélpálya köti össze, melynek függőcsillái 3 métermázsa raksulyra vannak készítve. A sodronykötélpálya rakodóállomása a nyugati táró szintjén épült s e rakodóállomást egy sodronypálya felvonó, a nyugati kerülethez tartozó keleti táróval egy sodronykötélpálya-szárnny köti össze.

A sodronypálya részére egy álló csöveskazánal rendelkező egyhengerű gép szolgáltatja a hajtóerőt. A sodronypálya kazánjának táplálását vízzel egy 1895-ben feállított, óránként 1000 liter vizet emelő, hőlégmotor végzi. melyet Zellerin H. bécsi gyáros épített.

Az aninoszai kerület és a petrozsényi rakodó között egy főszállító vágatot hajtunk, mely a nyugati kerülethez tartozó nyugati táró szintjén halad s ezidőszerint két oldalról hajtatik s már mintegy 2136 méter hosszú. A főszállító vágat végén Aninoszán egy gőzvittlával ellátott ferdeaknát mélyítettünk.

A petrozsényi bányaműnél a széntelep vastagságának megfelelőleg háromféle lefejtési módot alkalmazunk, még pedig:

1. a 3-ik számú telepet, mely főtelepnek is neveztetik, s melynek vastagsága átlag 30 m., a főteoldal pásztafejtéssel fejtjük le és a lefejtés után tömedéket alkalmazunk. A telepet a mélység felé 30—30 méteres szintekre osztjuk, mely szintek egy középsszint által két 15—15 méteres pillérre osztatnak.

Az aknákból 30—30 méterre hajtott keresztvágatból, tehát minden szinten mindenekelőtt csapás irányában a feküben egy feltáró vágat hajtatik, melyet szállítóvágatul is használunk. E feltáró vágat alatt két méternyire hajtatik a tömedékvágat, hogy a tömedék szállítása, mely rendesen a termelt szénnel ellenkező irányban történik, a szénszállítást ne hátráltassa. A feltáró és tömedékvágatból 15—15 méternyi közökben a fedőközétig keresztvágatok indulnak, melyeknek hossza a telep vastagságától függ. Két-két szomszédos szint keresztvágata úgy a fekünél, mint a feküközethnél feltörésekkel köttetnek össze s e feltörések részben a légvezetés céljaira szolgálnak, részben pedig azokon gurittatik le a szén és a tömedék. Ha egy teleprész a feltáró-, tömedék- és keresztvágatokkal, valamint feltörésekkel lefejtésre előkészített, a szint legalsóbb pontján, a fedüközethnél kezdődik a fejtés alulról fölfelé haladva 3—4 m. szélességben és 4—5 m. magasságban, úgy hogy a keresztvágatokból jobbra és balra 7·5 méternyire, tehát összesen 15 méter hosszban fejtővágatok hajtának. A fejtőhelyeket gondosan kiácsolják és a lefejtés után meddő, közzettel betömik. Az ácsolat, mihez fenyőfát használunk, benn marad, ki nem rabolható és az egész szintben egy összefüggő egészet képez. Az alsó fejtőhely betömedékelése után a fölött levő szén fejtetik le,  $3-4 \times 4-5 \times 7\cdot5$  m. méreteken, s így tovább, míg a feküközeth melletti szénréteg ki nem nyeretett. Ha ezen „galeriának“ nevezett telepréteg lefejtetett, következik a mellette levő galeriának lefejtése és azonnali betömedékelése s ez így folytatatik a feküközethig. Ha egy szintben 2—3 galeria már lefejtetett, megkezdődhetik az alatta fekvő szinten az első galeriának lefejtése, mint előbb láttuk a fedüközethnél. Vastag telepek lefejtésére e módot tartják a legalkalmasabbnak különösen azért, mert egy más fejtési rendszer alkalmazása az itteni bányákban, hol folyton tűzveszélytől kell tartani, alig válnék be és a kísérletezés is veszélylyel járna.

2. Az 5-ik telepet, melynek vastagsága 5 méterig terjed, egy galeriával, az ugynevezett főtepásvágással fejtjük és

a lefejtés után tömedéket alkalmazunk. Az ácsolat e vágási rendszernél nem rabolható. A lefejtés úgy készítettik elő, mint a főteoldalpászta fejtésnél, csak a középszint marad el.

E két lefejtési rendszernek csak ama egy hátránya van, hogy a szén magas feltöréseken, ugynevezett gurítókon át kerül a szállítóvágatra és csak itt rakatik a csillékbe, minek következtében az aprószén százalék nagyon magas. De eme egy hátránynyal szemben e lefejtési módszereknek igen sok előnyük van.

3. A vékony telepeknél pillérfejtést használunk tömedék nélkül, omlasztással; de eme fejtési rendszernél az egyes szintek nem 30, hanem 60 métereseek. A termelt szén a munkahelyen kerül a csillébe és fékaknak segítségével bocsátatik le a szállítóvágatra.

A tömedékelést külön vállalkozók végzik, kiknek munkásai nem tartoznak a társulat kötelékéhez. A tömedék függélyes vagy ferde fékaknakon vagy siklókon át kerül a bányába és csak Aninoszán, hol táróbányászati üzemek, kerül a tömedék gurítókon át a bányába.

A bányaszállítást egységessé tenni vajmi bajos, mert az egyes bányák egymástól távol külön kerületekbe oszta és különféle szintekben fekszenek s a termelés az egyes bányákban is számtalan szintben, rövid utvonatokon folyik s így úgy az emberi erővel, valamint lovakkal teljesített szállítást nem lehet gazdaságosan kihasználni, gépészetileg berendezett bányaszállításra pedig gondolni sem lehet. Lószállítás a bányában csak a nyugoti kerületben van bevezetve; Aninoszán és a deákban kerületben a bányaszállítást csillérek végzik.

Nagyon tanulságos a következő összeállítás, mely az összes kerületek jelenleg is fentartott bányavágatának hosszát mutatja be:

1. függélyes aknák hossza . . . . .	253 m.
2. ferde aknák hossza . . . . .	119 „
3. függélyes tömedékaknák hossza . . . . .	446 „
4. ferde tömedék- és fa-szállító aknák hossza . . . . .	351 „

5. keresztvágatok hossza . . . . .	3390 m.
6. főszállító vágatok hossza . . . . .	13160 „
7. légvezető aknák hossza . . . . .	610 „
8. fékagnák hossza . . . . .	157 „
összesen . . . . .	18486 m.

Telepeink vastagságában leli a magyarázatát, hogy bányaiüzemeinkre, mely ez időszertint évi 4,000.000 méter-mázsa termelésre van berendezve, 18.486 m. hosszú különféle bányavárat fentartásának kötelezettsége nehezül s ezzel beigazolást nyer azon körülmény, hogy vastag telepeknél a bányafentartási költségek sokkal nagyobbak, mint olyan bányáknál, melyek csakis vékony telepekkel rendelkeznek.

Bányavasutaink hossza szintén igen jelentékeny és a külön levő vasutak hossza, miután mintegy 8000 kocsi részére van készletterünk berendezve és góczaink nagyon kiterjedtek, szintén tetemes. E vasutak hossza :

1. Deákbnányai kerületben :

a) külön . . . . .	17.070 m.	
b) bányában . . . . .	26.615 m.	43.685 m.

2. A nyugati kerületben :

a) külön . . . . .	5.995 m.	
b) bányában . . . . .	14.156 m.	19.251 m.

3. Az aninoszai kerületben :

a) külön . . . . .	3.772 m.	
b) bányában . . . . .	10.337 m.	14.159 m.

Összesen :

A külön . . . . .	25.937 m.	
A bányában . . . . .	51.108 m.	
Összesen . . . . .	77.045 m.	

### A szénrakodás.

Három bányakerületünkben termelt szén három rakodón rakatik a vasuti kocsikba. Ezek a nyugoti, északi és a keleti rakodó. A nyugoti rakodó a petrozsényi vasuti állomástól

alig néhány tizedkilométernyire fekszik s az állomással egy szárnyvágány segítségével van összekötve. A keleti rakodóhoz vezető szárnyvágány még rövidebb, mint a nyugoti rakodóhoz vezető, mert a keleti rakodó a vasuti állomás tőszomszédságában fekszik. Az északi rakodó a vasuti állomás végén épült s az állomáshoz tartozónak számítatik. A nyugoti rakodón a nyugoti és aninoszai kerületekben termelt szén kerül megrakáshoz. Az északi rakodóhoz Deák-bánya, Ferró-akna és Lónyay-táró szene szállítatik, a keleti rakodón pedig a deákbányai kerülethez tartozó keleti akna szénét rakjuk a vasuti kocsikba.

#### a) Nyugoti rakodó.

Közvetlen a nyugoti táró szájánál kerül el. Az aninoszai keleti bányában, dílzai bányákban és a nyugoti aknában és táróban termelt szenet a nyugoti tárón át szállítjuk a nyugoti rakodóra. A nyugoti rakodón áll 1898-ban épült központi osztályozóművünk, mely egészen vasszerkezetű épület, két Klönne-rostával és darabosszén kiválasztására két Karop-rosttal van felszerelve. A szenet a vasuti kocsikba minden szénem részére külön készült szalagok viszik, tehát a rakodás a nyugoti rakodón kizárólag gépészeti berendezéssel történik, még pedig úgy, hogy a megrakás végett kiállított kocsik alatt levő mérlegek, melyeknek száma öt, a beállított raksúly elérével ezt jelzik s így a kocsik megmázsálva kerülnek el az osztályozó műtől.

A központi osztályozó darabos, koczka, kétféle dió és aprószenet állít elő, külön rakodó szalagja van az aknaszén részére is.

A darabosszén átmérője	150	$\frac{m}{m}$ -tól feljebb
a kockaszén	„	70—150 $\frac{m}{m}$ -ig,
s I. sz. diószén	„	30— 70 „
a II. sz. „	„	15— 30 „
az aprószén	„	0— 15 „

Az egyes nyert szénnekemek közti arány a következő:

darabosszén . . . .	10·2%
koczkaszén . . . .	17·3%
dió I. szén . . . .	18·4%
dió II. szén . . . .	15·3%
aprószén . . . .	38·8%

A központi osztályozómű 20 óra alatt 300 waggon szenet képes feldolgozni s az aninoszai kerületben termelt szén, mely a már fentebb említett 4 kilométer hosszú sodronykötélpálya segélyével szállíttatik a nyugoti rakodón levő állomásra, szintén a központi osztályozón dolgoztatik fel. A sodronypálya állomáson a szenet a függő csillékből egy gyűjtőszekrénybe buktatják s abból a csillékbe bocsátják, a melyeket lovák vontatnak a közelfekvő osztályozó műhöz. Az üres vasuti kocsik rendezése végett az osztályozómű mögött egy tolópad van alkalmazva. Az osztályozóművet egy 50 lóerejű gőzgép hajtja, melyet egyéb gőzgépekkel egyidejűleg 4 drb Babcock-Wilcox-féle  $142\text{ m}^2$  tüzfelületű csöves kazán lát el gőzzel.

E kazánokat 1897-ben és 1898-ban Danubius-Schoenichen czég szállította s a szénosztályozón kívül táplálja a villamos világítási berendezés gőzgépét, továbbá egy nyomó szivattyut, mely a nyugoti rakodó szintje fölött mintegy 60 méternyire fekvő nyugoti akna 2 drb egyenkint  $75\text{ m}^2$  fűtőfelülettel bíró kazánját látja el vízzel és a keleti akna dynamogépének hajtására szolgáló gőzgépet.

A villamylágítás első sorban a rakodók részére van berendezve, de a keleti aknák, istálló és bányaigazgatósági iroda, a tisztviselői lakások egy része is villamos világítást nyer.

A keleti aknák villamos vitlájának primárgépe is a nyugoti rakodói gépházban van elhelyezve. E primárgépet Lang L. budapesti gépgyárában készült 57 lóerejű, Kollmann-féle váltogatóval ellátott gőzgép hajtja. A primárdynamo munkabírása  $50.000 \times \cos F$  Watt, a keleti akna villamos vitláján kívül ugyanezen akna szivattyuját és szeleltető készülékét hajtja, továbbá az Aninoszára vezető főszállítórágat villamos fuvóberendezését.

### A keleti rakodó.

E rakodón csak két keleti aknában termelt szén kerül megrakásra s miután e rakodón osztályozómű nem áll, itt csak aknaszenet vagy esetleg emberi erővel rostált szenet rakodhatunk.

### Az éjszaki rakodó.

A Deákbányai kerülettel egy keskenyvágányu, 2·7 kilométer hosszú gőzmozdonyu pályával van összekötve, melynek nyomtávja 79 cm. E pályán öt gőzmozdony végzi a szolgáltatást. A szén részben 24 métermázsas raksúlyal bíró waggonetekben már nagyság szerint osztályozva szállítatik az éjszaki rakodóra Csimpáról 6 métermázsát magában foglaló csillékben. Az éjszaki rakodón a szén buktatását a vasuti kocsikba emberek végzik. A Deákbányai kerületnek is van egy külön szénosztályozója, melyet egy mozdony hajt, de ez kisebb méretű, csak egy Karlik-féle inga rostával bír s közvetlen a Deákakna mellett épült. Ez osztályozón csak a Deákakna és Ferróakna szenét osztályozhatjuk, még pedig négyféle szénnagyságban, melyek a következők:

1. darabos szén 80 mm. és nagyobb szemnagyságban	20·1 %
2. dió I. szén 30—80 mm.	24·0 „
3. dió II. szén 10—30 mm.	29·4 „
4. apró szén 0—10 mm.	26·5 „
	<hr/> 100 %

A szénnak a bányavasutakon és a külön való szállítására a következő forgalmi eszközökkel rendelkezünk:

gőzmozdony . . . . .	5 drb.
facsille 5 q ürtartalomra . . . . .	966 „
vascsille 7 q . . . . .	300 „
fa-szállító csille . . . . .	142 „
waggonett 24 q ürtartalmu . . . . .	102 „
személyszállító vasuti kocsi . . . . .	7 „
egyéb vasuti kocsi . . . . .	13 „
sodronypálya-függőcsille szénszállításra	228 „
„ „ fa-szállításra	20 „

*A petrozsényi bányák termelése 1868—1899.*

1868.	8.529 q	munkáslétszám :	65
1869.	34.313 „	„	170
1870.	106.803 „	„	300
1871.	483.062 „	„	341
1872.	831.172 „	„	440
1873.	809.200 „	„	400
1874.	758.599 „	„	419
1875.	701.101 „	„	300
1876.	772.200 „	„	419
1877.	870.256 „	„	326
1878.	781.087 „	„	278
1879.	931.824 „	„	767
1880.	1,365.465 „	„	814
1881.	1,416.132 „	„	926
1882.	1,466.800 „	„	1005
1883.	1,611.605 „	„	1030
1884.	1,893.722 „	„	1100
1885.	1,803.224 „	„	1320
1886.	1,984.220 „	„	1312
1887.	1,878.460 „	„	1300
1888.	1,927.359 „	„	1200
1889.	1,988.806 „	„	1400
1890.	2,284.874 „	„	1400
1891.	2,335.190 „	„	1870
1892.	2,348.567 „	„	1813
1893.	2,344.340 „	„	1583
1894.	2,420.072 „	„	1502
1895.	2,998.160 „	„	1793
1896.	3,727.426 „	„	1738
1897.	3,575.144 „	„	2115
1898.	4,233.168 „	„	2248
1899.	4,052.120 „	„	2200
Összesen :	54,743.000 q		



### *A petrozsényi szén minősége.*

A zsilvölgyi szén hazánk legjobb minőségű barnaszene. Kísérletekkel beigazolást nyert, hogy kokszolható és briquette gyártásra is felhasználható, noha a kokszolási és briquettegyártási kísérletek mindeddig csak a tanulmányozás stádiumában vannak és be nem fejeztettek.

Szenünket több ízben elemezték. Dr. Szilágyi Gyula nyilvános vegyikísérleti állomásán 1897 márczius havában végzett 6 analízis középértéke szerint szenünk tartalmaz:

nedvességet . . . .	4.18 %
Hamut . . . . .	5.73 ..
Éghető kén . . . .	2.08 ..
Hydrogént . . . . .	4.97 ..
Oxygént . . . . .	13.09 ..
Szén . . . . .	68.89 ..
Nitrogént . . . . .	1.06 ..
	<hr/>
	100.00 ..
Összes kén	2.47 ..

Szenünk közép-caloricus értéke Schwackhöfer képlete alapján 6568.

A Deákbanya főtelepe . . . .	6611	caloriával
„ V. telepe . . . . .	6345	„
a nyugoti akna . . . . .	6527	„
aninoszai . . . . .	6671	„
valeapiscului V. telepe . . . .	6466	„
„ főtelepe . . . . .	6791	„ bir.

### *Melléküzemek.*

#### *a) A gépjavitó-műhely.*

E műhelyben gépeink és szállító eszközeink javítását végezzük. A műhely gépeinek hajtását egy álló forrészöves kazán végzi. A műhelyben a következő gépek vannak: 1 gőzpörölő, 3 furógép, 4 esztergapad, 1 csavarvágógép, 1 fagyalupad, 1 hornyológép, 1 olló és lyukasztógép, 1 ventilátor és

1 kupoló kemencze. A gépműhelylyel kapcsolatosan egy-egy vasöntődét, asztalos-, bodnár- és bádogos-műhelyet tartunk fenn. A műhelyekben alkalmazott kovácsok, lakatosok, vasesztergályosok, bádogosok, asztalosok, ácsok és bodnárok száma egy művezető vezetése alatt és egy külön géprajzolóval, valamint 26 tanonc czsal együtt mintegy 80—85.

#### b) A gépfűrész.

Társulatunk bányafa-szükségletét részben vásárlás után szerzi be, részben saját erdeiben termeli. A tölgybányafát, mintegy 7000 köbmétert, évenként vesszük, a szükséges fenyőbányafát, mintegy 24,000 köbmétert, évenként nagyrészt saját erdeinkben termeljük. Letarolás céljából 1895 óta a következő erdőket vásároltuk meg, melyeket részben már le is taroltunk.

1. A Simény György-féle erdő Petrilla község határában . . . . . 178 k. hold.
2. Gróf Teleki Árpád-féle erdő Petrilla község határában . . . 237 h. 1285 □°
3. A Török Árpád-féle erdő Petrozsény község határában . . 161 h. 198 □°
4. Buda Ádám-féle erdő Petrozsény község határában . . 100 h.
5. Ifj. Buda Géza-féle erdő Petrozsény község határában mintegy 700 h.

Ez erdők letarolását és az erdőüzem vezetését saját közlegeinkkel végeztetjük. Az erdőben nyert fűrészrönköket pallókká, deszkákká, stb. gőzfűrészünk dolgozza fel; a készített fűrészárut részben a saját céljainkra használjuk fel, a fölösleget pedig egy fakereskedőnek adtuk el. Gőzfűrészünk két vasfűrészkerettel és velencei fűrészkerettel, valamint egy körfűrészszel van felszerelve. A gőzfűrész üzemét két mozcsony-kazán tartja fenn.

A gőzfűrészünk havonként mintegy 1200 köbméter fát képes feldolgozni. Az itt munkában álló alkalmazottak száma mintegy 40 ember.

### c) Az istálló és külgazdaság.

Az üzemmel összekötött fuvarozásokat saját lovainkkal végeztetjük. E célból egy külön rendszeres istállót tartunk fenn. Ujabban lótenyésztéssel is foglalkozunk, a mennyiben a szükséges bányalovakat mi magunk neveljük. Lóállományunk a következő: 1 mén, 67 ló, 23 egyéves csikó, 2 ezévi csikó. Az istállóhoz egy lovász-, 1 ménesmester és mintegy 45 kocsis van beosztva. A vasalási és egyéb javítási munkálatokat két kovács és két nyerges végzi. Miután e lóállománnyal az összes munkálatokat végeztetni nem lehet, idegen fuvarosok is állanak szolgálatunkban.

Istállónk felszerelése a következő:

Kocsi . . . . .	12
Betegszállító kocsi . . . . .	1
Szekér . . . . .	22
Szán . . . . .	28
Vizhordó szekér . . . . .	5
Plateauszekér . . . . .	1
Halottas kocsi . . . . .	1
Hidmérleg . . . . .	1
Tüzi fecskendő . . . . .	10

Istállónk részére szükséges szénát részben magunk termeljük, részben az itteni oláh lakosságtól vásároljuk össze. A szalmát, mivel e vidék mezőgazdaságot nem üz, a távolabbi vidékek szolgáltatják.

Földbirtokunk igaz ugyan, hogy mintegy 329 hold, de ez leginkább legelő, rét és részben terméketlen terület. Csak néhány hold a szántóföld; az alábbi kimutatásban foglalt földterületen állanak munkástelepeink s az azok melletti kertek és összes üzemi célokra használt tereink.

Az egyes községek határaiban a következő földbirtokkal rendelkezünk:

Petrozsényben . . . . .	186 hold	319 □ <sup>o</sup>
Petrillán . . . . .	38 „	28 „
Livazény . . . . .	84 „	887 „
Alsó-Barbatyén-Iszkrony . . .	13 „	641 „
Zsil-Vajdej-Vulkán . . . . .	6 „	1481 „
Zsil-Korojesd . . . . .	— —	64 „
Összesen: 329 hold 220 □ <sup>o</sup>		

E földbirtok egyrésze használat végett a tisztviselőknek, altisztieknek és munkásoknak van kiadva. A személyzet tehenei és sertései részére külön legelőket és apaállatokat tartunk fenn.

#### d) *Távbeszélő berendezés.*

Távbeszélő berendezésünk 1890-ben épült, de 1895-ben lényegesen kibővítettetett. 10 évre nyert engedély okirat 1900. szeptember hó 4-én jár le. Jelenleg távbeszélő berendezésünk egy kapcsoló központtal rendelkezik. A berendezés vonalhossza mintegy 15 *kilométer*. A berendezést Deckert és Homolka budapesti czég létesítette s az egyes állomások szabadalmazott Deckert & Homolka-féle graphit-mikrophonokkal vannak ellátva.

#### e) *Munkástelepek.*

A személyzet elhelyezésére több munkástelepünk van, melyek munkás laképületei nagyon czélszerűen épültek. A legtöbb épület két család részére készült s külön áll, földszinti s mindegyikhez egy kis kertecske is tartozik. Vannak azonban emeletes munkásházaink is, és olyan, a hol a helyi viszonyok más építkezést meg nem engedtek, a mely 16 család részére szolgál lakásul. A legtöbb munkáslakház szoba, konyha és kamrából áll. Saját négy munkástelepünkön kívül mi használjuk a kincstártól bérelt három munkástelepet is. Saját munkástelepeink a következők: Petrozsényben kettő, az alsó- és felső-gyarmat. Petrilla községben: egy a Deákbányai munkástelep és Livazény községben: egy az aninoszai munkástelep. A kincstárnak tulajdonát képezi Petrozsényben: a Deákgyarmat, Petrillán: a Deákbányai- és Lónyay-gyarmat.

Petrozsényban (alsó- és felső-gyarmat)	
van . . . . .	279 munkáslakás.
Petrozsény-Deákgyarmaton van	532 „
Petrillán . . . . .	102 „
Livazény-Aninoszán . . . . .	153 „

Összesen: 1066 munkáslakás

#### f) Anyagszertár és élelmi raktár.

Bányaüzemünk és a személyzet anyag- és élelmi szükségletének ellátására anyag- és élelemszertáraink vannak, hivatva. Ezek élén egy-egy gondnok áll, megfelelő segéd- és munkás személyzettel. A bányaüzemhez szükséges anyagokat a belföldön szerezzük be, némely cikk azonban Ausztriából és Németországból kerül hozzánk. Bányafa az erdélyi erdők-  
ből származik. Vasanyagot a resiczai, kaláni, nándorhegyi  
vasgyárak szállítják. Egyéb olajat (repczeolaj és petroleumot)  
a hazai olajgyárak szállítanak. Gépolaj nagyrészt Ausztriából  
kerül hozzánk. A fűrészek Németországból, a bányaszerszám  
Angolországból. Az élelmi cikkek közül a lisztet az alföld  
vagy a bánság malmai, részben a közeli erdélyi malmok  
szállítják. Olcsó beszerzési forrás zsir és szalonnára a nagy-  
szebeni piacz. Czukrot a botfalui czukorgyártól szerezzük be.  
Miután e vidék mezőgazdaságot nem űz, még a burgonyát  
is messzebb vidékről kell beszerezniünk.

Az üzem részére felhasznált anyag nagyon jelentékeny,  
az utóbbi öt évet a következő számok jelzik:

Anyagfelhasználás 1895-ben . . . .	699.896 <sup>82</sup> kor. ért.
1896-ban . . . . .	845.471 <sup>56</sup> „ „
1897-ben . . . . .	878.735 <sup>92</sup> „ „
1898-ban . . . . .	895.644 <sup>28</sup> „ „
1899-ben . . . . .	1.046.494 <sup>52</sup> „ „

Összesen: 4.376.248<sup>10</sup> kor. ért.  
Élelmi táruink az 1895—1899. években, a következő  
forgalmat tüntette föl:

1895-ben	487.152'38	kor.	egy munkásra esik	
	évenként			271'64 kor.
1896-ban	551.921'20	"	"	317'55 "
1897-ben	589.492'02	"	"	278'67 "
1898-ban	711.152'64	"	"	316'34 "
1899-ben	645.586'74	"	"	295'84 "

## *Kulturális és egyéb intézmények.*

### *a) Iskolák és templomok.*

A társulat kötelékéhez tartozó személyzet gyermekeinek tanítását és nevelését részben társulati, részben állami tanítók, részben képzett apácák végzik. A társulat két iskolát tart fenn, egyet Petrozsényben, egyet Aninoszán egy-egy tanítóval. Petrozsényben állami iskola van 6 tanerővel, Petrillai-Deákban és Lónyay-gyarmaton egy-egy tanerővel. Az állami tanerők fél fizetését, továbbá ez állami tanítók és iskolák, valamint a zárdai leányiskola tüzelő-anyag szükségletét a társulat utalványozza. Ezenkívül a zárda-leányiskola két tanítójának fizetését fedezi. A Petrozsényben létesített középiskolát (gymnasiumot) is évi 600 koronával segíyezi.

Az itteni egyházak a gör. keleti és gör. katolikuson kívül a bánya fejlődésével együtt létesültek. A társulat utalványozza ez időszerint a róm. kath. esperes és káplán, a gör. kath., ág. evang. és helv. hitv. evg. lelkészek fizetését. A róm. kath., gör. kath., helv. hitv. evg., ág. evg. és görög templomok a társulat támogatásával létesültek, az építési költségek egy részét, a róm. kath. templomnál egészen a társláda viselte.

### *b) Kórház és egészségügyi szolgálat.*

Ez épület Petrozsényben a Deákgyarmaton fekszik. Beszterce — tekintve, hogy 30 év előtt épült — ha a modern kor követelményét nem elégíti is teljesen ki, elég czélszerű és viszonyainknak megfelelő. A kórszobák száma 6, melyekben 24 ágy van elhelyezve. Nagyobb betegedés esetére egy

második épület van fentartva; de ez utóbbira mindeddig nem volt szükség. A kórházi szolgálatot két orvos, egy kórházi segéd, három ápolónő, apácák, a „Szegény Ferenczrendiek” szerzetből végzik. Aninoszán egy képzett betegápoló áll alkalmazásban, ki sérülések esetén az első segélyt nyújtja.

A szülészeti teendőket négy okleveles szülésznő végzi.

A lakások és mellékhelyiségek fertőtlenítésére és tisztítására az orvosok főfelügyelete alatt négy lakásmester ügyel fel. A kórház és az egyes munkatelepek külön jégvermekkel rendelkeznek.

Az egészségügyi viszonyok elég kedvezők. Leggyakrabban fellépő kór a malaria és a légzőszervek hurutos-lobos bántalmai; hevenyfertőző kórok ritkábban s akkor is csak szórványos esetekben lépnek fel.

A betegedési esetek az 1895—1899. években a munkások és családtagjaik, valamint a nyugberezettek között a következők voltak:

1895-ben . . . . .	5825
1896-ban . . . . .	7314
1897-ben . . . . .	6655
1898-ban . . . . .	7825
1899-ben . . . . .	6405

A halálozási arány a megbetegedéshez viszonyítva nagyon kedvező, így

	Betegedési eset	Halál- eset	%	a lélekszámra ‰
1896-ban . . . . .	7314	153	=2.09	23
1897-ben . . . . .	6655	81	=1.22	12
1898-ban . . . . .	7825	127	=1.62	20
1899-ben . . . . .	6405	78	=1.22	12

Az üzennél az 1896—1899-ik évben munka közben a következő sérülési esetek fordultak elő:

1896-ban	269	sérülés, ezek közül halálos	5
1897-ben	376	„ „ „ „	4
1898-ban	476	„ „ „ „	6
1899-ben	351	„ „ „ „	2

### *Tisztviselői nyugdíjalap és társzláda.*

A tisztviselőkről munkaképtelenség esetére a tisztviselő-nyugdíjalap gondoskodik, ugyanezen alap részesíti azok özvegyeit és árváit is pénzbeli járandóságban. A nyugdíjalapba a tisztviselők évi fizetéseiknek nagyságához mérten 3—5 százalékát fizetik. A fizetés emelésnek 50 százaléka szintén a nyugdíjalapba fizetendő. Teljes nyugdíjra 35 évi szolgálat jogosít. A nyugdíjalap vagyona ez idő szerint 1,031.581'02 korona. E nyugdíjalapnak a petrozsényi bányagazgatóságnak 12 tisztviselője tagja, 37 családtaggal.

A társzláda az altiszteket és munkásokat betegségük esetére ingyen orvosi, kórházi gyógykezelésben részesíti s részükre díjmentesen gyógyszereket nyújt, kórpénzt, valamint temetkezési segélyt utalványoz és őket munkaképtelenségük esetén rendes nyugdíjban, özvegyeiket és árváikat állandó segélyezésben részesíti.

A társzláda e szerint a betegsegélyezési és nyugbér-alapra oszlik, a melybe az altisztek és munkások keresetüknek 3—3 százalékát fizetik.

A kórpénz gyermekeknél napi 40, felnőtteknél napi 60 fillér, munka közben történt sérülés esetén 80 fillér, illetve 1 korona 20 fillér. A temetkezési segély munkásnál 30 és 40 korona, családtag halála esetén 4 és 8 korona. Nyugbérre csak nyolcz szolgálati évvel bíró tagnak van igénye, kivéve ha a tag munkában sérült meg. A nyugbér altiszteknél a havi bér alapján számítatik ki. A nyugbér 8 év után a havi bér 20 százaléka, mely évenként  $1\frac{1}{2}$  százalékkal emelkedik. A vājár legkisebb nyugbére 8 év után havi 14.40 korona, legnagyobb nyugbér 40 szolgálati év után 48.98 korona. Az özvegyek férjük nyugbérenek felét kapják özvegyi nyugbér gyanánt. Az árvák nevelési pótléka maximum 2.50 korona havonként.

A társzládának ez idő szerint 1824 tagja van, nyugbért élvez 102 férfi, 93 özvegy és nevelési pótlékot 111 gyermek. A társzláda összes bevétele 1899-ben 103.616'60 korona, összes kiadása 90.121'70 korona volt.



Vagyona a következőképen gyarapodott :

1894	végén volt	172.391·74	korona
1895	„ „	198.493·26	„
1896	„ „	224.033·52	„
1897	„ „	244.128·60	„
1898	„ „	266.316·22	„
1899	„ „	279.811·12	„

ebből értékpapirokba van elhelyezve 201.609·26 korona.

#### *IV. Üzemben nem álló bányajogosítványok.*

A társulatnak a salgótarjáni és zsilvölgyi szénbányászatan kívül még kihasználás alatt nem álló jogosítványai is vannak. Ezek

*I. Hunyad megyében : Merisor és Krivádia* községek határában 86 zárt kutatmány. E zárt kutatmányokkal fedett területen a neogen formatio „pliocen foka“ fordul elő, a mely nagyon fiatal barna szenet tartalmaz, így e szénterületnek kiaknázására ez idő szerint gondolni sem lehet. Ugyancsak e formatio fordul elő

*II. Szeben megyében* is, hol társulatunknak 23 zárt kutatmánya és

*III. Csik megyében*, hol társulatunknak Borszék község határában van tulajdonában 25 drb zárt kutatmány.

*IV. Krassó-Szörény megyében* fekvő szén jogosítványaink és birtokunk többféle geológiai korszakhoz tartoznak.

a) a Karánsebes mellett fekvők a neogen formatio „pliocen“ fokához.

b) Örményes és Mehádia mellett fekvők a neogen-formatio „miocen“ fokához tartoznak, míg

c) Schnellersruhe és Rudária községek határában levő szénbirtokunkon az alsó lyas formatio fordul elő.

Krassó-Szörény megyei birtokunk áll 108 zárt kutatmányból és 12 bányamértékből, mely utóbbiak 1,082.793·6 m<sup>2</sup> területet fednek.

## V.

A Nógrád megyei és Hunyad megyei bányák évi termelése átlag 14,000.000 q.

A társulat igazgatósága az elnökön kívül 10 tagból áll.

A társulat Budapesten egy központi igazgatóságot tart fenn. Ez igazgatóság hatáskörébe tartozik a bányák termékeinek értékesítésén és anyag beszerzésén kívül mindama a társulatot érdeklő ügyek elintézése, a mi nem szigorúan technikai kérdés, a melynek megoldását a bánya igazgatóságok végzik a hozzájuk beosztott személyzettel.

I. A központi tisztviselők száma 10 irodasegéddel együtt 33; ezek

- 1 irodafőnök-czégvezető,
- 1 intéző-czégvezető,
- 1 intéző,
- 1 főkönyvelő,
- 1 főhivatalnok,
- 1 főpénztárnok és
- 17 hivatalnok.

II. Salgótarjánban és Petrozsényben egy-egy bánya-igazgató vezetése alatt bánya igazgatóságok vannak szervezve, még pedig megfelelő technikai és administratív munkát végző személyzettel.

Még pedig van :

a) A salgótarjáni bányaigazgatóságnál :

- 2 bányagondnok,
- 1 főbányamérnök,
- 1 gépészmérnök,
- 11 bányamérnök,
- 8 administratív tisztviselő,
- 2 orvos,
- 13 tanító.

b) A petrozsényi bányagazgatóságnál:

3 főbányamérnök,

1 bányamérnök,

8 administratív tisztviselő,

2 orvos,

2 tanító.

A tisztviselők száma  $23 + 59 = 82$ .

Az altisztek száma 220.

A munkások száma 5800.

Az alkalmazottak családtagjainak száma 30.000.

Ezen utóbbi tény, hogy a társulat által előidézett pénzforgalomból mintegy 30.000 lélek él és ezek az államnak a társulattal együtt adóznak, magában véve is számot tevő körülmény. Ide nem számítottuk azokat az egyéneket, kik a társulat bányamiveléséhez szükséges anyagokat készítik széles e hazában, továbbá azokat sem, kik munkásaink részére az élelmi szereket szolgáltatják, t. i. azokat, kik közvetve a társulat által előidézett pénzforgalomból élnek és a kiknek száma legalább 15.000 lélekre tehető. Így a társulat körülbelül 45.000 léleknek nyújt módot a megélhetésre.

### **Kiállított tárgyak.**

Szén- és kőzetminták. Compound szállítógép modell. Petrozsényi szénfejtési modell. Térképek. Fényképek.

## A SZABADALMAZOTT OSZTRÁK-MAGYAR ÁLLAMVASUT-TÁRSASÁG MAGYAR SZÉNANYÁI.

### *I. A resiczai bányászat.*

A resiczai bányaterület a kristályos palák által határolt krassó-szörénymegyei medencze északi részét képezi, melynek közepén üledékes kőzetek rakódtak le, melyek későbbi emelések és gyűrődések által zavaródásokat szenvedtek.

Közvetlen a kristályos palákon a kőszénképlet rétegei fekszenek, melyek legnagyobb vastagságban Resicza, Kölnik, Klokodics és Nermeth között vannak kifejlődve, s palából és homokkőből állanak; a kőszénképlet fedűjét nagyobbbrészt vörös homokkő képezi.

A produktív kőszénképlet csekélyebb vastagságban, de szénben gazdagabban a medencze északkeleti részében fordul elő és a szekuli völgyben négy fejtésre méltó telepre irányult bányászat által van feltárva, mely telepek vastagsága 0·9—3·0 m. között váltakozik; dőlésük nyugoti irányu és zavart települést mutatnak. A kőszénképlet rétegei calamitesek, equisetumok, amulariak, asterophyllitek, pecopterisek, odontopterisek és cyatheitesek nagyszámu lenyomatait tartalmazták.

A kőszénképlet fedűjét képező vörös homokkőre a liász következik, mely Domán mellett két fejtésre méltó, 1·5—3·0 m. vastagságu telepet foglal magában, melyek azonban még nagyobb zavaródásokat és vetődéseket mutatnak fel, mint a szekuliak.

A liasz homokkövekre palák, és ezekre juramárga és

krétamész következik, mely előbbieik növénylenyomatokat, utóbbi pedig számos a juraképződményekhez tartozó kővületeket tartalmaznak.

*Szekuli bányászat.* Az itt fellépő telepek bányamivelése a völgy szintje alatti mélységben történik. Ezen bánya a 476 m. mély Alfréd-akna, továbbá egy ehhez közel fekvő légakna, valamint a szállító-tárnául szolgáló 70 m. hosszú Dercsényi-tárna által tartatik üzemképes állapotban.

Az I. telep átlagos vastagsága 0·8 m., a II. telepé 2·0 m., a III. telepé 1·4 m. és a IV. telepé 1 m.

Az éjszokról délre vonuló telepek csapás irányu kiterjedése körülbelül 800 m.

A feltárás keresztvágatok által történik, melyek 40 m.-nyi függőleges távolságban egymástól az aknától hajtának a telepekre. A főalap közle a 2-ik, a legszabályosabb telepben hajtatik és innen hozatnak keresztvágatok által a többi telepek feltárára és előkészítésre.

A fejtés csapásirányu pillérfejtés; csak azon részeken, hol a telep vastagsága 2—4 m.-nyire növekedik, alkalmaztatik keresztfejtés tömedékkal.

A szállítást egy 150 lóerejű fekvő, két hengerű szállító-gép eszközli.

A vizemelést egy rudazattal működő vizemelő-gép eszközli 4 szivattyu-rakattal; a legalsó rakat szintjéig egy villamos erőátvitellel hajtott szivattyu emeli a bánya legmélyebb pontjában összegyűlő vizet.

A bánya szellőztetését egy 2·5 m. átmérőjű Pelzer-féle ventilátor eszközli, mely 250 fordulat és 55 mm. depresszió mellett percenként 1000 m<sup>3</sup> levegőt szolgáltat; a furógépek és szállító vitlak hajtására egy Burkhart- és Weiss-féle légsűrítő szolgál.

A szekuli bányában 1887 óta a Wolf-féle benzinlámpa gyújtókészülékkel és delejzárral nyert alkalmazást.

A szállított szenet egy szénkülönítő, melynek berendezése két Briart-féle mozgó-rostából és egy különítő forgószitából áll, darabos-, apró- és porszenre különíti.

A szekuli szén kitűnően tapadván, az abból nyert por-szén kokszt előállítására lesz felhasználva.

*Dománi bányászat.* A dománi bányászat két liasz-képződményű telep nyeresére irányul, melyek délnyugat-északkeleti főcsapással és általában délkeleti meredek dőléssel birnak.

Az összes fejtések jelenleg már a völgy szintje alatt vannak. A dománi szénbányászat az Almásy-, Szécsen- és Lipót-akna és egy 2250 m. hosszú altárna által, mely utóbbi a dománi aknákat köti össze Resiczával, tartatik üzemképes állapotban.

A telepek vastagsága különböző.

Az I. telep a nyugati részén két padban fordul elő, még pedig egy 1 m. vastag fedü- és egy 1'5 m. vastag feküpadban; a keleti részben a fedüpad hiányzik.

A II. telep helyenként 3 m. vastagsággal is bir.

A telepek vízszintes (keresztvágatu) távolsága egymástól rendszerint 50—70 m. Ezen telepek homokkőben fordulnak elő, mely a II. telep feküpadjában fokenként nagyobb meg nagyobb szemcséjű.

Az Almásy-akna bányaterületén ezen két telepen kívül még két feküpad lép fel, melyek szintén művelésre méltók.

A dománi szén nagyon tiszta, de lágú és kevés darabszenét ad.

A nyugati bányarész szállító-aknájául jelenleg az Almásy-akná, és a Ferencz József altárna végén fekvő Szécsen-akna szolgál. Mindkét akna az 5. mélyművelés és az altárna által állanak egymással összeköttetésben.

Az Almásy-akna szelvénye 5'1 m.  $\times$  1'9 m., jelenlegi mélysége 445 m. és az altárna szintje alatt 3 mélyszint tartatik üzemben.

Az aknának 3-ik és 5-ik mélyszintje közt fekvő rész, 106 m. magasságra ki van falazva.

Ezen aknán van egy fekvő kéthengerű 150 lóerejű szállító-gép s egy szintén fekvő 50 lóerejű gőzgép, mely egy

2·5 m. átmérőjű ventilátort hajt és végre egy oscilláló hengerekkel bíró 8 lóerejű gőzvitla.

Szállító, kötélül a társaság brandeisli (csehországi) huzalkötélgyárában tégely-aczélhuzalból készült lapos kötelek szolgálnak, melyek 192—16-os számú huzalból állanak és 12-szeres biztonság mellett 4550 kg. hordképességgel és folyómétereinként körülbelül 5·8 kg. súlylyal bírnak.

A Szécsen-akna szelvénye az aknakerettől az altárna-szintig  $4'000 \times 1'900$  m., az altárnán alul pedig  $5'100 \times 1'900$  m. és két szállító-, egy vizemelő- és egy járó osztályból áll.

Az akna jelenlegi mélysége 495 m. és az altárna szintje alatt a 7-ik szint főkeresztvágata jelenleg kihajtás alatt van.

Ezen akna egy két hengerű fekvő, 150 lóerejű szállítógéppel és egy Burckhardt- és Weiss-féle légkompresszorral van felszerelve, mely utóbbi 2 légvitlának és furógépek üzemére és kivételes esetekben külön szellőztetésre a szükségelt süritett levegőt is szolgáltatja.

Ezen aknán van még egy primár-telep, mely 2 egyenként 30 lóerejű gőzgépből és 2 összesen 110,000 Watt-erejű dynamoból áll, és mely az ezen telepből elvezetett villamos áramot egyrészt az altárnán berendezendő villamos szállításra, másrészt pedig két földalatti, villamossággal hajtott szivattyu üzemére szolgáltatja.

A 251 m. mély Lipót-akna egy 20 lóerejű mozdonnyal rendelkezik és jelenleg csak vizemelő aknául szolgál.

Új szintek feltárása az akna lemélyítése által történik. Az egyes szintek egymástól rendszerint 40 m. függélyes távolságban vannak. A telepekre keresztvágatok hajtának, melyek a legközelebbi magasabb szinttől előkészített mélyítésbe vagy az abból hajtott ellenmivelésbe lyukadnak.

A lyukasztás után az előkészítés egy alapközle és egy körülbelül 6 m.-rel magasabban hajtott légközle által történik. Az előkészítés előrehaladásával a fejtési területnek szabályos és szilárd voltához képest guritók készíttetnek a felső szintig és az így nyert fejtési terület a guritóktól hajtott osztóközlék által 6—8 m. magas pillérekre osztatik.

Ezen pillérek csapás szerinti pillérfejtés által fejtetnek le felülről lefelé.

A fejtett szén az egyes aknában az altárna szintig lesz emelve és a Ferencz József altárnában levő rendező pályaudvarig lovakkal szállítva, a hol a 40—50 csilléből álló szénszállító vonat összeállittatik. A további szállítást a Ferencz József altárnán át a resiczai szénkülönítőig és a kokszyárig bányamozdonyok eszközlik.

Az Almásy- és Szécsen-akna vizemelését egy-egy gőzvitla eszközli, melyek a bányavizet vaslemezről készült szekrényekben emelik.

A bánya szellőztetését egy az Almásy-aknán felállított 2·5 m. átmérőjű Pelzer-féle ventilator és egy a Szécsen-aknán felállított 3·5 m. átmérőjű Rateau-féle ventilator eszközli.

## *II. Aninai szénbányászat.*

A legmélyebb és még a külszínen is észlelhető üledékes kőzetek ezen területben a vörös homokkövek, melyekre a liasz-rétegek települtek, magukba zárva gazdag széntelepeket, vaskövet és tűzálló anyagot.

Ezen üledékek hosszukás ránczok alakjába lettek szorítva, melyek megrepedése által a mélyebben fekvő vörös homokkövek a külre jutottak, olykép, hogy ezek nyújtott elipsis alakjában a fiatalabb képződmények által köpenyszerűleg fedve vannak.

A ránczok képződése folytán a szén- és blakbandot tartalmazó rétegek 8·7 km. hosszban és 1·8 km. legnagyobb szélességben jutottak a külre.

Az elipsis képződésekor sok repedés, vetődés és feltolódás működött közre, úgy, hogy az egyes rétegek mintegy egymásra tolt rögöknek látszanak lenni.

Ép úgy, mint a liasz-rétegek vastagsága, úgy változik a széntelepeké is.

A Ronna- és Frigyes-akna fejtő miveleteiben a fedü-, fő-, az 1. és 2. fekütelep igen szépen és vastagon fordul elő;



a Gusztáv- és Kübeck-aknában fejtésre méltók a fedü-, fő- és az 1. fedütelep. A Colonie-aknánál a fedü-, fő- és a 2. fekütelep; az Utarisch-aknánál, mely jelenleg nincs üzemben, a fedütelep csak részben, az 1. és 2. fekütelep pedig mindenütt volt fejtésre méltó. Uterisch-aknától dél felé a telep csak kutató tárnák és aknák által lett megvizsgálva, melyekkel megállapított, hogy a 2. és 3. fekütelep itt is előfordul, és hogy mind a kettő helyenként fejtésre méltó is.

Az elipsis déli végén és innét az elipsis nyugati oldalán északra a Panor-aknáig fejtésre méltó a fő- és a 3. fekütelep.

A Panor-aknától északra, Reitz-akna felé a terület csak kutató tárnák által lett megvizsgálva. Az eredmény azt mutatta, hogy a telepek fejtésre nem méltók.

A Reitz-aknától a Hildegard-aknáig a fő-, fedü- és egy fekütelep szintén csak helyenként méltók fejtésre.

A széntelepek dőlése igen meredek, sőt néha ellenlejtésű.

A fedütelep szene kemény és többérszt 2 padból áll, a főtelep, mely 2—4 padból áll, kagylós törésű fénylő szenet tartalmaz.

Minél vastagabb a telep, annál vékonyabb a közbetele-pült meddő és vizsont. Sok helyen a főtelep feküje agyag-szegélylyel bir, mely meredek lejt mellett a bányászra nézve veszélyes lehet.

Az 1. fekütelep vastagsága 1.5 m., és 3 padból áll. A szén porhanyós és csak kevés darabos szenet ad.

A 2. fekütelep vastagsága helyenként 2 m., miből azonban csak 1.5 m. tiszta szén.

A 3. fekütelep csak az Uterisch-aknában és a Panor-völgyben fejtésre méltó, s legnagyobb vastagsága 2.2 m.

A kőszénbányákban fellépő gáznemek legveszélyesebbike, a sujtólég, az aninai bányákban is fellép, s mely főképen a bitumenes palás agyagból és fedütelepekből keletkezik.

A feltárás, szállítás és szellőztetésre következő aknák szolgálnak:

Az akna neve	Lemélyítése megkezdett	Az akna keret tengerfeletti magassága m.	A legmélyebb szint		A szállító	A járó	A víz-emelő	A szelvezető	A bányaterület csapásirányú hosszúsága m.	Az akna biztosítás neve
			száma	tenger magassága m.						
Thunfeld II. . . . .	1867. okt.	623.3	IX.	78.5	2	1	—	1	1050	falazás
Gusztáv . . . . .	1862. okt.	568.5	X.	81.1	2	1	1	—	800	ácsolás
Kübeck . . . . .	1847. febr.	609.7	IX.	92.3	2	1	2	—	2400	részen falazás
Colonie . . . . .	1862. szept.	664.4	VIII.	180.4	2	1	1	—		ácsolás
Frígyes . . . . .	1869. jún.	628.6	IX.	188.9	2	1	—	—	800	ácsolás
Kolovrat . . . . .	1846. —	648.3	II.	349.0	2	—	—	1	—	ácsolás
Ronna . . . . .	1874. ápr.	570.0	III.	34.9	2	1	1	—	2500	falazás

A feltárás aknák által eszközöltetik, melyek mélysége a telep dülésétől függ. Az aknától keresztvágatok hajtának a telepekre.

Ha a telepek a keresztvágatokkal elértettek, azoknak előkészítése két egymás felett 6 *méternyire* fekvő csapás irányu nyílám által történik. Ez utóbbiak szellőztetés céljából egymással és a felettük levő szintekkel emelkék által kapcsoltnak össze. A keresztvágat szintjében hajtott nyílám mindig főszállító nyílámul szolgál. Az előkészítés előrehaladásával, a telepköz szabályossága és szilárdsága szerint 100 *méternyire* egymástól pillérekre való felosztás céljából emelkék hajtának. Miután a fedü telepben tetemes a fedü nyomása, ezen telep előkészítése a főtelepből hajtott keresztvágatok által történik. A főteleptől körülbelül 100 *méternyire* fekvő fekütelepek egészen önállóan készíttetnek elő. Az előkészítésre nézve igen hátrányos és drágító befolyással bírnak az előforduló vetődések, áthajlások és helyenként a telepek kettős települése.

Minden teleprészen, melynek vastagsága 2 *m*-nél nem nagyobb és sujtólég nélküli, a főtepászta fejtés alkalmaztatik.

Ha a telep vastagsága 2 *m*-nél nagyobb, úgy az emeletfejtés alkalmaztatik, mely abban áll, hogy a fejtés vagy a légnyílám és szükségeshez képest még minden osztó nyílám felett is a telep fedűjén, a gurító csak egyik vagy pedig mindkét oldalán egy főtepászta hajtatik.

Ha az osztóvágat (I. stádiuma ezen fejtés módnak) a fejtés határát elérte, úgy a fedűben visszamaradt rész, mint II. stádium, azután a fekűben a főtepászták, mint III. és IV. és a fekűék, mint V. stádium csapás irányban fejtetik és az egész kivájt rész olykép rakatik be, hogy mindig egy csapásirányu nyílám nyitva maradjon, mig végre ez is berakatik.

A gurítók vagy siklók hossza és az osztónyílámok száma a szén minőségétől és a lefejtendő rész nagyságától függ.

Egy ily emelet lerakása után a guritóból vagy siklóból kiindulva, a fejtés egy nyílámmal magasabban, hasonlókép

kezdődik, e mellett az előbbi emelet tömedéke az új nyílámnak talpúl szolgál.

A tömedék magasabban fekvő nyílámokban nyeretik és gurítókon bocsáttatik le.

Ezen fejtés előnye, hogy a szén majdnem tökéletesen és tisztán nyeretik, a munkások veszélytől meg vannak óva, és hogy a támfák a tömedékből ismét visszanyerhetők.

Módosítást nyert az emeletfejtés, a keresztfejtés behozatala által, mely abban áll, hogy miután az első főtepászt a mivelési határig hajtattott, mint I. stádium, előbb (mint II. stádium) megengedhető pásztá szélességben a fedüeket keresztirányban, ezután ugyanazon szélességben ugyancsak keresztirányban a fekübe hatolnak és egyidejüleg a fedü keresztpásztá berakatik; következik ezután a második nyílám-szélesség előhajtása és ezen eljárás addig folytatattatik, míg a megkezdett emeletszint lefejtetett, mire a legközelebbi magasabb emelet lefejtése következik.

Ugy a csapás-irányu emeletfejtés, mint a keresztfejtés többféle kombinációt enged meg, a szerint, a mint egy vagy kétoldalu, egy munkáscsapattal fölváltott munkahelylyel, vagy két oldaluan két csapattal egyidejü, vagy utólagos tömitéssel hajtatik.

Lehetőség szerint már a munkahelyen különittetik el a nyert szénből a darabos szén; azonkivül a külön még a buktató-állványon megerősített és rudasrácsokon keresztül osztályoztatik. Az I. sz. Thumfeld-aknán ezenkivül egy gép által hajtott elkülönítő van berendezve.

Az elkülönített szén közvetlen a rakodó-szintre jut, honnét az a vasuti kocsikba töltetik.

### *III. Mehádiai bányászat.*

A Mehádia mellett levő barnaszéntelep Karánsebestől Mehádiáig terjedő barnaszén-medencze déli végét képezi.

A többnyire meredek liász-rétegekre települt harmadkoru szisztema középrétegei tartalmazzák a széntelepeket,

3 telep van feltárva, és pedig a körülbelül 5 m. vastag fekütelep, a körülbelül 0·8 vastag középtelep és az átlagban 4 m. vastag fedütelep. A fekü- és közép-telep között található fehér muskovitos homokkővet a geologusok a széntelepek leülepedésekor működésben volt vulkán hamujának tartják.

A fedütelep felett agyagmárga fekszik, melyben különféle növénymaradványok, mint: glyptostrobus, platanus, acér és állatmaradványok, mint: cécilia nella bythinia, oleacina stb. találhatók.

A feltárás és előkészítés tárnák, emelkék és mélyítések által történik. A fekütelepnél emeletfejtés alkalmaztatik és bányagésések kikerülése végett a fejtett emeletek tűzálló tömedékekkel tömítettnek, mivel a mehádiai barnaszén könnyen gyulad meg magától.

A fekütelepnél a mivelési határ elérése után szintén emeletfejtés, a középtelepnél pedig főtepásztafejtés tömedék nélkül alkalmaztatik. A fejtett szén 0·6 t. hordképességű bányacsillékben szállittatik a külre, onnét pedig kocsikban Mehádia vasuti állomásig.

1887—1893-ig a mehádiai bányászat kedvezőtlen kelendő-ségi viszonyok miatt szünetelt; 1893-ban az ogasu beserika völgyben egy áltárna kezdetett meg, mely 800 m. hosszúságban a telepeket az áltárna szintje felett 40 m.-nyi magasságra tárta fel.

### **Kiállított tárgyak.**

Szénminták. Kőzetek. Térképek.

## AZ URIKÁNY-ZSILVÖLGYI MAGYAR KÖSZÉNBÁNYA RÉSZVÉNY TÁRSASÁG BÁNYÁI.

(Igazgatóság : Budapest, V., Nádor-utca 13. sz.  
Iroda Lyon : 39. rue Ehnassain.)

Az „Urikány-zsilvölgyi magyar köszénbánya részvénytársaság“ bányabirtoka a zsilyi medencze nyugoti részében elterjed az ugynevezett Oláh-Zsily folyó mentén: Iszkrony, Alsó-Barbatyén, Korojesd, Vulkán, Maczesd, Parosény, Lupény, Felső-Barbatyén, Hobicsény, Urikány és Kimpolunyág községek területén mintegy 30 km. hosszúságban.

A bányabirtok következő területből áll:

Saját adományozott birtok 27,492.500 m<sup>2</sup>.

Azonfelül 78 zártkutatmány.

A bányaberendezési és telepítvényi munkálatok kezdetüket vették 1891-ben, a Petrozsény-lupényi vasút építése idején.

A bányaművek és telepítvények központja Lupény.

A medencze ezen pontján ismert 9 széntelep a medencze déli és északi szárnyain van föltárva.

A déli szárnyon a feltárás keresztirányban 450 méterre és a telepek hosszán 1200 méter hosszúságban kivájt „Árpád“-tárna által eszközöltetett; az utóbb nevezett vájat az V. sz. 2<sup>1</sup>/<sub>3</sub>—4 m. vastagságú telepen eszközölve van, melyen a fejtés is történik. A többi feltárt és részletesen tanulmányozott telepek itt művelésre nem érdemesek; egyáltalában a déli szárny a medencze ezen pontján is gyengébb és különösen az Árpád-táró tengelyvonalában a telepek elvetődve és zavarva vannak.

Az Árpád-szint feltár 60—70 m. magaslatot. Ezen tárón alatti közegek műveletbe vehetése céljából jelenleg a Vericsóra völgyben egy akna lemélyítettik 120 méterre az Árpád-táró szintje alul.

Az északi szárnyon, 200 méternyi magaslatban a Zsil folyó szintjétől, számos szénkibuvások műveletbe vétettek és a telepek csapásirányban 700 m. hosszúságban feltárattak. Azonfelül a „Rafael“-táró a Zsily szintjétől mintegy 100 m. magaslatban, 650 méternyi keresztező hosszúságban keresztülvágott 6 széntelepet. Ezen szinten a telepek 700 m. csapásirányban feltárva vannak; a műveletek legnagyobb része a felső szintekkel összekötve és a nagybani fejtés előkészítve van. Végül a Zsily folyó szintjén 1894. márczius havában megkezdve lett az 1700 m. hosszúságban tervezett, jelenleg már 500 méterre kivájt „Szent-István“ keresztltáró.

Az északi szárnyon észlelt telepek száma és vastagsága következő:

A telep száma	Tiszta szén	Pala	Összes vastagság
VIII. sz. telep	2·40 m.	0·60 m.	3·00 m.
VII. „ „	1·90 „	0·10 „	2·00 „
VI. „ „	1·00 „	0·20 „	1·20 „
V. „ „	2·10 „	— „	2·10 „
IV. „ „	0·40 „	0·25 „	0·65 „
III. „ „	2·45 „	0·65 „	3·10 „
II. „ „	4·70 „	1·95 „	6·65 „
I. „ „	2·40 „	0·25 „	2·65 „
0. „ „	18·00 „	5·00 „	23·00 „
Összesen 9 telep	35·35 m.	9·00 m.	44·35 m.

Az előbb csak 1·30 m. vastagságban ismert 0 telep csak 1894. december havában táratott fel oly meglepő hatalmaságban; addig a petrozsényvidéki hatalmas telep Lupény környékén a II. sz. teleppel azonosnak tartatott.

A kijelölt vastagságban, néhány vetődéstől eltekintve, ezen 9 telep a mai berendezések folytán mintegy 1500 m. hosszúságban, 200 m. magaslatban tárnáműveleti fejtésre fel van tárva.

A telepkibúvások a Zsily szintjétől 250 méterre fölemelkednek és a 211. m. szinten felül napi fejtés van tervezve, melyben a szükséges tömedékanyag is olcsón nyeretik.

A telepek dűlése a déli szárnyon 50—70 fok, az északi bányában 15—60 fok.

A szénfejtés módja a két bányánál: vastag telepeknél pillérfejtés teljes tömedékkal, keskeny telepeknél főtevájás teljes vagy részletes tömedékkal.

A déli bányában termelt szén közvetlen a „Klönne“-féle Separatorra szállítatik és innét vasuti kocsikba rakatik. Az északi bánya széntermelése egy 3 állomással ellátott. Bleichert által épített 2200 m. hosszú sodronypályán a vasut szintjén létező „Karlik“-féle elkülönítőbe, innen közvetlen, vagy további készülékek és egy tolópad közvetítése mellett vasuti kocsikba rakatik.

A sodronypálya kosarai 500 kiló szenet hordanak és közvetlen a vágypontokhoz és gurítókhoz a bányába mennek. A bányafát a sodronypálya felviszi.

Néhány hónap múlva az elkülönítés és szénrakás a Zsily északi partján az „István“-táró mellett központosítottatik.

A gyarmatozási építkezmények következők:

	Központi	Északi	Baja	Zsilyi és déli táró	Összesen
	telepítvény				darab-szám
Munkáslak, két családos . . . . .	64	34	36	19	153
Emeletes felőrlak . . . . .	2	—	1	—	3
Kaszárnya 50 egyénre vagy 10 családra	11	—	1	—	12
7 baráka 25 osztálylyal, 1 kisebb . .	7	1	—	—	8
Igazgatói lak 1-, tiszti lak 2 lakással 1	4	—	—	—	4
Emeletes hivatali épület később fogadó	1	—	—	—	1
1 raktári és fogyasztási épület . . .	1	—	—	—	1
1 kovács-, 1 ácsműhely . . . . .	2	—	—	—	2
Kisebb raktár . . . . .	1	3	—	1	5
Kórház . . . . .	1	—	—	—	1
Összesen . .	94	38	38	20	190

17 központi munkáslak más célra használtatik: posta, csendőrlak, lelkészlak és templom, iskola, orvoslak.



A munkások száma 1899. december 31-én:

560 vájár, ács stb. belső munkás,  
473 segédmunkás, csillér, tömedékes, rako-  
dási és más napi munkás.

Összesen . . 1.033

A Petrozsény-lupényi vasut 1892. július hó végén tör-  
tént megnyitása óta volt:

	Tornelés	Szállítás
1892-ben . . . . .	245.675 q	176.155 q
1893-ban . . . . .	907.245 „	838.433 „
1894-ben . . . . .	1,207.615 „	1,164.757 „
1895-ben . . . . .	2,151.515 „	2,129.636 „
1896-ban . . . . .	2,307.210 „	2,079.080 „
1897-ben . . . . .	1,904.690 „	2,196.310 „
1898-ban . . . . .	2,310.810 „	2,213.850 „
1899-ben . . . . .	2,205.080 „	2,201.810 „

Legyen szabad utalnunk Hoffmann Rafaelnek a lupényi szén kokszolhatásáról 1886. február hó 9-én tartott felolvasására. Az akkor közölt adatok az V. sz. telepre vonatkoznak; a mélyebb telepek tisztábbak, szénenyben dusabb, élenyben szegényebb és kokszolásra alkalmas szenet adnak. Az utolsó 500 métermázsával mult év végével véghez vitt kokszolási kísérletek Witkowitzon, Gleiwitzon, Dortmundon és Alaisben (Franciaország) még jobban sikerültek és 60.000 tonna aprószén feldolgozására melléktermények nyerésével ellátott kokszkemenczék építése folyamatban van.

### Kiállított tárgyak.

Szén-, kőzet- és kővület-minták. Térképek.

## GRÓF ZICHY GÁBOR ÖRÖKÖSEI LIGNITSZÉNBÁNYÁJA VÁRPALOTÁN.

A Veszprém megyében, a m. kir. államvasutak székes-fehérvár-gráczai vonalán fekvő várpalotai lignitszén-bányászat gróf Zichy Gábor örököseinek tulajdona s 1887. év óta létezik 15 bányamértékkel és 5 határközzel 729.434 m<sup>3</sup> kiterjedésben.

Az uradalom akkori tulajdonosa, gróf Sztáray Antal, 1886-ban furások által a szénfekvet létezéséről meggyőződván, 1887-ben a 30 m. mélységű Antal-aknával azt feltárta. A talált szénréteg közepes vastagsága 6 m.

A szénképződés a legújabb Tertiär-korszak Pontusi emeletében ment végbe, a miről a benne előforduló Congeria-rétegek is tanuskodnak.

A vegyelemzés adatai szerint a szén 20.89% vizet, 10.03% hamut, 2.08% kén és 3900 Caloriát tartalmaz.

A szén közvetlen fedűjét márga, közvetlen fekjűjét pedig duzzadó agyag képezi.

A szénréteg 9<sup>o</sup>-nyi kelet-nyugati düléssel bír.

A szén piacát a várpalotai és veszprémi vidék képezi, a hol azt úgy házi tüzelésre, mint cséplés idején lokomobilok fűtésére használják fel. A szén szabadban rövid idő múlva porrá válik; ezen oknál fogva és csekély calorikus értéke folytán vasuti mozdonytüzelésre eddig nem használhatták.

A széntermelés mennyisége lassankint 50.000 q-ról 110.000 q-ra emelkedett, mely mennyiség  $\frac{2}{3}$  része a bányatelepen felállított tégl- és mészkemenczékben értékesítetik.

A perczenként 4--5 hect.-nyi bányavizeket szivattyúval emelik külszinre.

A szállítás aknaszállításra van berendezve, e célra 10 lóerejű szállító gép, a bányában és a külszínen pedig 620 m. hosszú bányavasút szolgál.

A munkások a bányában részint szakmáiban, részint napszámban dolgoznak s a munkaidő rendszeren *reggel 6 órától* este 6 óráig tart.

A vájárok munkabérükön kívül szabad lakást veteményes kerttel és ingyen tüzelő anyagot (szénét) kapnak.

A bányában szükséges olajat a munkások gyári áron fizetik.

1893. évben alakult meg a munkások „Betegsegélyző egyesülete“ A kiadások fedezésére s az alaptőke gyarapítására a munkások keresetük 3%-ával járulnak, az uradalmi bányapénztár pedig ezen járulék egynegyedével gyarapítja a bevételeket.

A bányagondnokság székhelye: Várpalota (Veszprém megye).

### **Kiállított tárgyak.**

Lignit- és kőzetminták. Térképek.

---

## A ZSILVÖLGYI MAGY. KIR. BARNASZÉN-BÁNYÁSZAT.

Hunyadmegye, Petrozsény, Petrilla és Livazény községekben a magy. kir. kincstár tulajdonát képező adományozott bányatelkek száma 526 és a határközők száma 10. A bányatelkek között van 8 grafitra. Az összes bányatelkek és határközők területe:  $24,010.570.4\ m^2$ , a zártkutatmányok száma 98.

A szénbányászat 14 telepen történik, melyeknek összes vastagsága, a hol a szén legjobban van kifejlődve, a 40 métert is eléri; átlagosan a szén összes lefejthető vastagsága az éjszaki és éjszak-keleti részben 20 méteren felül, a déli részben csak 5 méter.

A jobb minőségű szén kokszolható is.

A szén a Tertiär-képződményhez tartozik.

A bányához tartozik:  $1.5\ km.$  földalatti és  $1.7\ km.$  lőüzemi szállítópálya és  $7.2\ km.$  keskenyvágányu mozdonyüzemi vasut. A bánya rendelkezésére áll: 4 mozdony (70 lóerőre), 1 szállítógép (60 lóerőre), 600 drb bányakocsi, 70 drb  $2\frac{1}{2}$  tonnás vasuti kocsi, 1 szeleltetógép, 4 mozgony (lokomobil).

Ezen bányához tartozik még 180 kezelési épület közt 162 munkás-lakház 654 lakosztálylyal munkások számára, 18 üzemi épület (még pedig: hivatalház, 2 rendelőház, 3 órház, kovács- és gépműhely, asztalosműhely, gőzfürész, szivattyuház vizállomással, vasöntőde, két raktár stb.).

Azonkívül tartozik a bányához egy megfelelő kórház is.

A kincstári kőszénbánya most a Salgótarjáni kőszénbánya részvény társulatnak van bérbe adva, a haszonbér a társulat

széntermelése szerint számíttatik és évenként a megállapított 75.000 frt = 150.000 korona minimális összeget is meghaladja.

A Zsilvölgyi bányatárspénztár tiszta vagyona 1897. év végével 257.334 frt = 514.668 korona volt. A bánya üzemére vonatkozó adatokat a bérlő társaság közli.

A bérbe adott kincstári bánya a Zsilvölgyi magy. kir. köszénbányahivatal (Petrozsényben) felügyelete alatt áll.

---

