

M. Kir. Ferencz József
Tudomány Egyetem
Ásvány-földtani Intézetének
Könyvtára.

Szám: III. A 531

M. Kir. HORTHY MIKLÓD
Tudományegyletem
Földtani Intézetének
Könyvtára

Szám: VI. c. 985

MAGYARORSZÁGI KÖSZÉN

EGYÜTTES KIÁLLITÁSA

A

BÉCSI 1873. ÉVI KÖZTÁRLATON.

Hauschen

BUDAPEST, 1873.

KHÖR ÉS WEIN KÖNYVNYOMDÁJA.

Egyetemi Könyvtár
Könyvtár
Jelzés <i>F. 846</i>
<i>1.</i>

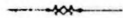
A

MAGYARORSZÁGI KÖSZÉN

EGYÜTTES KIÁLLITÁSA

A

BÉCSI 1873. ÉVI KÖZTÁRLATON.



BUDAPEST, 1873.

KHÓR ÉS WEIN KÖNYVNYOMDÁJA.

A

MAGYARORSZÁGI KŐSZÉN

együttes kiállítása

a bécsi 1873. évi köztárlaton.

A bécsi világkiállítási bizottmány ipari osztálya kebeléből kiküldött bánya- és kohászati albizottság többek között országszerte valamennyi kőszénbányabirtokoshoz felhívást intézett, melyben együttes kőszénkiállításban való részvételre felszólíttatnak, s melyben egyszersmind az alapelvek is közöltettek, melyek e kiállítás foganatosításánál követendőek volnának, hogy ez által Magyarország kőszéntelegeiről és a kőszénbányászat jelenlegi állásáról minél hűbb képe nyujtasék az ez iránt érdeklődő közönségnek. Az e kiállításban az ország legnevezetesebb bányavállalatai készséges részvételének köszönhető, hogy a kitűzött cél kielégítő módon éretett el.

A kőszénkiállítás rendezése és felállítása körüli munkálatokat a magy. kir. földtani intézet igazgatósága magára vállalta.

Ezen kiállítás egy rendszeresen összeállított egészet képez, melyben Magyarország kőszéne földtani kora szerint van rendezve. Kezdődik az ország legrégibb, a produktív kőszén képződményéhez tartozó, Reschitza vidékén Krassó megyében előforduló szekuli kőszénnel. Ehhez csatlakozik a szintén krassó megyei Domán és Staierlak-Anina, a volt szerbbánsági határőrvidéki Brzaska, valamint a baranyamegyei Pécs vidékén és a Neustadt környékén Erdélyben előforduló liaszképződményű kőszén. Azután sorban következnek a biharmegyei Nagy-Baróth vidékén előforduló krétaszén, az esztergomi vidék doroghi, tokodi, sárisáp-csolnoki, mogyorosi és szarkási bányáiból való eocen és oligocen, az erdélyi szilvölgyi oligocen, a sopronmegyei brennbergi és a nógrádmegyei salgótárjani alsó-neogen barnaszén és végre a horsodmegyei diósgyőri közép-neogen lignitszén.

Ezen kőszénfajokon kívül, melyek a földtani térképekkel és átmetszettekkel, valamint közet és őslénytani gyűjteményekkel illusztrált rendszeres kőszénkiállítást képezik, még különböző vidékekről való kőszénpéldányok vannak kiállítva.

A földtani térképek és átmetszetek, valamint egyéb bányászati rajzok az üveges szekrényekkel ellátott asztalok há-

tulsó oldalán levő fafalakon helyezték el. Az üveges szekrényekben vannak a kőzet és őslénytani gyűjtemények. A kőzetgyűjtemény úgy van rendezve, hogy a földtani átmetszeten látható rétegsorozat legalsóbb rétegeinek kőzetével kezdődik — s azután a kőzetpéldányok a rétegek sorában egymásután következnek.

A koczka alakú szénpéldányok, valamint a kőszén és a bitumentartalmú kőzetekből előállított termények a szekrények hátulsó oldalán vannak felállítva.

A koczkaalakú szénpéldányok többi része, valamint más nagyobb és kisebb széndarabok az üveges szekrények alatt levő osztályokban helyezték el.

Kiállítók és kiállított tárgyak.

I. Cs. kir. szab. államvasutttársulat.

1. A Resitzza-Szekul és Resitzza-Domán szénterületének földtani térképe földtani átmetszetekkel.

2. A Steierlak-Anina szénterületnek földtani térképe. földtani átmetszetekkel.

3. 10 koczka alakú szénpéldány, még pedig 4 darab a szekuli produktív kőszén képződményü, 3 a dománi- és 5 darab a stailerlak-aninai liaszszéntelegekből.

4. Kőkpéldányok a szekuli, dománi és stailerlak-aninai szénből.

5. Kiparolgási termények a stailerlak-aninai széntelegek fedüjében előforduló bitumentartalmú palából, még pedig: nyers olaj, photogen, solárolaj, goudron, benzin, gépkenőcs, kocsikenőcs, és paraffin.

6. Bitumentartalmú pala. (Olajos pala.)

7. Petrografiai és őslénytani gyűjtemény a szekuli és dománi szénterülethől, még pedig:

Szekul:

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------------|
| 1. Csillámpala Rakina vidékéről | alapkőzet. | } | Produktív szénképződmény. |
| 2. Gneiss | " | | |
| 3. Homokkő a 4-ik szénteleg fekjüjéből, | | | |
| 4. A 4-ik telep kőszene, | átlagosan 5 1/2 láb vastag, | | |
| 5. Homokkő a 4-ik szénteleg fedüjéből, | } vagy 20 öl | | |
| 6. Homokkő a 3-ik szénteleg fekjüjéből, | } vastag | | |
| 7. Blackband (szénvaskő) a 3-ik széntelegből, | | | |
| 8. A 3-ik telep kőszene, | átlagosan 5 láb vastag, | | |
| 9. Homokkő a 3-ik szénteleg fedüjéből, | } vagy 20 öl | | |
| 10. Homokkő a 2-ik szénteleg fekjüjéből, | } vastag | | |
| 11. A 2-ik telep kőszene | vagy 6 láb vastag, | | |
| 12. Homokkő a 2-ik szénteleg fedüjéből, | } vagy 10 öl | | |
| 13. Homokkő az 1-ső szénteleg fekjüjéből, | } vastag, | | |
| 14. A 1-ső telep kőszene, | átlagosan 2 1/2 láb vastag. | | |

15. Homokkő az 1-ső szénteleg fedűjéből.
 16. Vörös homokkő; *Dyas*.

Domán.

17. Homokkő a vörös homokkő és a dománi 2-ik szénteleg között levő rétegekből,
 18. Homokkő a 2-ik szénteleg feűjéből,
 19. *A 2-ik telep köszene*, átlagosan 4 láb vastag,
 20. Homokkő a 2-ik szénteleg fedűjéből } vagy 20 öl
 * 21. Homokkő az 1-ső szénteleg feűjéből } vastag
 22. *Az 1-ső telep köszene*, átlagosan 6 láb vastag.
 23. Homokkő az 1-ső telep fedűjéből,
 24. Bitumentartalmú palás agyag.
 25. Márga. Alsó Dogger.
 26. Mészkö. Felső jura.
 27. Mészkö. Neokom.
 28. Serpentin.

I. Iasz képződmény.

A szekuli produktív szénképződmény 1-ső és 2-ik széntelege között fellépő rétegekben roppant nagy mennyiségben fordulnak elő növénymaradványok. Ezek közül a következő fajok vannak kiállítva :

- Cyatheites arborescens* Schoth.
 „ *hemitelioides* Brongt.
Pecopteris lonchytica Brongt.
Dictiopteris Brongniarti Gutt.
Sagenaria dichotoma Sternb.
Annularia longifolia Brongt.

8. Petrografiai és őslénytani gyűjtemény a Staierlak-Anina vidékéről, még pedig :

1. Gránit, Musnyák } alapkőzet.
 2. Gneiss, Karas }
 3. Vörös homokkő, Steierlak } *Dyas*
 4. „ „ Bidogárok }
 5. Tűzálló agyag. Andrásárok.
 6. A 3-ik feűtelep feűközete vagy 13 láb vastag,
 7. *A 3-ik feűtelep köszene*, átlagosan 3 láb vastag,
 8. A 3-ik feűtelep közete,
 9. Homokkő a 3-ik és 2-ik feűtelepek közti rétegekből. } vagy 6 öl
 10. A 2-ik feűtelep feűközete. } vastag

I. Iasz képződmény.

Ezen rétegekben helyenként nagy mennyiségben lépnek fel növénymaradványok, kivált pedig *páfrányfajok*, melyek közül *alethopteris* cfr. *Whytbiensis*, *dictiophyllum Nilsoni*, *tueniopteris Münsteri* sat. uralkodnak. Azokon kívül még *thinnefeldia rhomboidalis* is gyakran fordul elő.

11. *A 2-ik feűtelep köszene*, átlagosan 3 láb vastag,

12. A 2-ik fekütelep feküközete,
 13. Homokkő a 2-ik és 1-ső fekütelepek közötti rétegekből,
 14. Az 1-ső fekütelep feküközete,
 15. Az *első fekütelep kőszene*, átlagosan 3 láb vastag,
 16. Az 1-ső fekütelep fedüközete,
 17. Homokkő az 1-ső fekü-és a főtelep közötti rétegekből. Ezen homokkő durva és finomszemű rétegekből áll, melyekben igen vékony szénfekvetek egymástól néhány ölnyi távolságban fordulnak elő.
 18. A főtelep feküközete,
 19. A *főtelep kőszene*, átlagosan 2 öl 2 láb vastag,
 20. A főtelep fedüközete,
 21. Homokkő a főtelep és a fedütelep közötti rétegekből,
 22. A fedütelep feküközete.
- Ezen rétegekben is fellépnek nagy mennyiségben növénymaradványok, melyek azonban a mélyebb rétegekben előfordulóktól határozottan különböznek az által, hogy itten *cycadeák* uralkodnak, még pedig *podozamites* cfr. *Schmiedeli*, *pterophyllum imbricatum* sat.
23. A *fedütelep kőszene* vagy 3 láb vastag,
 24. A fedütelep fedüközete,
 25. Bitumentartalmú palás agyag,
 26. Olajos pala. (Bitumenben gazdagabb palás agyag)
 27. Blackband, (szénvaskő) } a palás agyagban } vastag
 28. Duttonmárga } {fekveteket képez.}
29. Palás agyag sok kövülettel. — Ezek közül kiemelendők: *gryphea calceola*, *pullastra opalina*, *neacra Kudernatschi* *Stur.* Alsó Dogger.
30. Szarukőkiválású mészkő. (Konkretionenkalk) }
 31. Sötétszínű mészkő szarukőfekvetekkel. } jura
 32. Világosszínű mészkő
 33. Világosszínű mészkő }
 34. Judinamészkő } kréta
 35. Cementmárga }
 36. Homokkő }
 37. Orbitoidmárga }
 38. Melaphyr a liaszképződményből
 39. Serpentin.
40. A növénymaradványok közül, melyek mint már említve volt azt a figyelemre méltó különbséget mutatják fel, hogy a felső emeletekben *cycadeák*, az alsó rétegekben pedig *páfrányfajok* uralkodnak a következő fajok vannak képviselve az öslénytani gyűjteményben:

Thuites Germari Dunker.

Dictyophyllum Nilsoni Sternb.

Alethopteris efr. Whitbyensis Goepp.
 Tainiopteris tenuinervis Braun.
 Thinnfeldia rhomboidalis Ett.

Allatmaradványok közül :

Márgából :

Neaera Kudernatschi Stur.
 Ostrea calceola. Quenst.
 Pullastra opalina Quenst.

Juramészkből:

Ammonites plicatilis Sow.

A szekuli produktív kőszénképződésben fellépő és mivelés alatt levő 4 széntelep északról délnek csap és nyugatnak dül. Ezen széntelepek a csapás irányában 400, a dülés irányában 80 ölrő vannak feltárva — és valamint a csapás úgy a dülés irányában nagy szabálytalanságokat mutatnak fel, mint-hogy vastagságuk igen változik, sőt helyenként egészen kiékül.

Valamennyi telep kőszene igen kitünő minőségű és duzzadó (backend), ámbár többé kevésbé palával keverve.

A széntelepek helyenként két vagy több padra oszlanak és nevezetesen a 3. széntelep az által tűnik ki, hogy egy 6—8 hüvelyknyi blackbandfekvet által két padra van osztva, melyeknek vastagsága azon mértékben fogy, a melyben a blackbandfekvet nagyobbodik annyira, hogy a déli bányakerületben e széntelep 120 ölnyi hosszúságra egy 2 egész 4 láb vastag blackbandpad által van helyettesítve.

E blackband pörkölt állapotban (geröstet) 43% barna vas-követ és meglehetősen jelentékeny mennyiségben villanyt tartalmaz.

1873. tól kezdve a szekuli kőszén kizárólag kókelőállítására használják. Az e célra szolgáló előkészítő művek és kemenczék 600.000 mázsa kók évenkénti előállítására vannak berendezve.

A széntermelés évről évre emelkedik, minthogy a feltárási munkálatokat erélyesen folytatják.

Termeltetett 1870-ben 201.554 mázsa szén.

1871-ben 246.079 " "

A liaszképződés dománi 2 kőszéntelep keletről nyugatnak csap, tehát derék szögű irányban a szekuli széntelepek csapásával, Dülése déli.

A széntelepek a csapás és dülés irányában nagyon megvannak zavarodva és összenyomva. Dülésük 30 és 90 fok között ingadozik, sőt helyenként a széntelepek felfordultak és ilyen esetben ellenkező düléssel bírnak.

Mindeddig a széntelepek a csapás irányában 1400 ölnyi hosszúságra és egy tárna által 104 ölnyi mélységre vannak feltárva.

A széntelepek vastagságának legszélsőbb határai a következők :

Az 1-ső széntelep : 0—9 láb vastag

A 2-ik „ „ 0—6 „ „

Átlagosan pedig az 1-ső széntelep vastagsága 6 láb

„ „ „ 2-ik „ „ 3 „

Az évenkénti széntermelés az erélyesen folytatott feltárási munkálatokhoz képest mindinkább növekszik.

Termeltetett 1870-ben: 678.095 mázsa szén

„ 1871-ben: 772.784 „

Az egész termelt szénmennyiség a reschitzai nagyszerű vasgyárnál fogyasztatik el.

A széntelepeket tartalmazó staiierlak-aninai liaszképződmény köpeny gyanánt veszi körül a vörös homokkővet, mely egy hatalmas emelkedés folytán 1 mértföldnél nagyobb hosszúságra tolatott fel a felszínre, minek következtében a fiatalabb képződmények minden oldalon tőle dűlnek és vízszintes átmetszeten a vörös homokkőből álló magvát kerülékalkakú övekben körülfogják.

5 széntelepet mivelnek, melyek azonban nem mindenütt érdemesek a mivelésre. Általában a bányakerület északi része sokkal gazdagabb széntelepekkel bir, mint a déli s figyelemre méltó, hogy ottan a hol a fedü- és főtelep rendes vastagsággal előfordulnak, többnyire a fekütelepek mivelésre nem érdemesek és megfordítva. Továbbá ugyanazon helyen sehol sem mivelés méltó valamennyi 3 feküszéntelep, hanem legfeljebb 2 rendszeren pedig csak 1.

A staiierlak-aninai szén, „oraviczai szén“ név alatt fordul elő a kereskedésben és egyike a legjobb minőségű kőszénfajoknak.

Tartalmaz átlagosan 2.2 % vizet
6.6 % hamut.

Kóktartalma tesz:

mosatlan szénél 50 %
mosott „ 56 %

Egy 30 hüvelyknyi bécsi öl puha fának 8.1 bécsi mázsa szén felel meg.

A pontos vizsgálatnak, melyek a cs.kir. tengerészeti hatóságánál Polában tétettek, eredménye következő:

A darabos szénnel keresztülvitt u. n. hengerhordópróba (Rollfassprobe) 85 % darabos szenet és 17 % surlódási fogyatéket eredményezett.

1 köbláb víz gőzre átváltoztatására 14.0 vámfont közepeszerű szén szükségeltetik s 1 négyszögláb rostély felületen 14.1 vámfont szén fogyasztott el.

A termelt szénből kikerül körülbelül :

14 % darabos szén (55 köbhüvelyknál nagyobb darabok.)

26% kockaszén (55 köbhüvelyknál kisebb egész toj nagyságú darabokig.)

60% apró szén (tojnál kisebb darabok).

A legfelsőbb széntelep fedüjét képező, vagy 40 öl vastag bitumentartalmú pala alsó részében 3—7% nyers olajot tartalmaz és többféle kiparolgási termény előállítására használtatik. E célra 2 gyár létezik a bányáknál, melyeknek nagyobbika 64, kisebbike 60 retortával van ellátva.

1 retorta 24 óra alatt 21 mázsa palát dolgozik fel.

1 mázsa nyers olaj előállítására 25 mázsa pala szükségeltetik.

A nyers olaj 0.850—0.870 önsúlyú. Ebből világító olajt és paraffint készítenek Oraviczán egy gyárban, mely nem csak a stajerlaki, hanem egyszersmind idegen nyers olaj finomítására is szolgál.

Az 1862-től kezdve egész 1871-ik decemberig egészben 239.326 vámmázsa nyers olajt termeltek.

1871-ben 100 font stajerlaki nyers olajból termeltetett:

Benzin	1.2 font.
Világítóolaj	41.7 „
Kenőcsolaj	7.8 „
Paraffin	5.2 „
összesen	55.9 Pfd.

A parafin önsúlya	0.900
A solárolaj	0.825
A photogen	0.805
A benzin	0.725

A bitumentartalmú palásagyag több 3—10 hüvelyk vastag sphaerosiderit fekveteket (szénvaskő, blackband) tartalmaz, melyek helyenként ki is aknáztatnak. Ilyen vaskő 2—10 ölnyi távolságban levő fekvetekben lép fel a bitumentartalmú palás agyagban, azonban sem a csapás, sem a dülés irányában nem terjednek nagyobb távolságra és gyakran 1 láb egész 2½ öl hosszú és ½—1 láb vastag vaskőből álló lencsék által kísértetnek. Mivelésre méltó vaskőtelepek csak bizonyos és nem nagy terjedelmű helyiségekre vannak szorítva.

1855-től kezdve egész 1871-ig körülbelül 4 millió nyers vaskövet (blackband) aknázták ki.

A mivelésre érdemesnek talált vaskőfekvet □ ölenként 28—36 mázsa vaskövet szolgáltat. Pörkölés által a vaskő s az ahhoz tapadt pala bitumen tartalmának felel meg.

Bitumentartalmánál fogva ezen vaskő, fa vagy más tüzelő anyag alkalmazása nélkül is igen jól pörkölődik, úgy kemenczében, mint szabad halmazban.

A jobb minőségű pörkölt blackband következő vegyi alkotással bír:

Széney	1' 3044
Kovasav	28' 6000
Vasoxydul	3' 4420
Vasoxyd	51' 2600
Calciumoxyd	2' 9693
Magnesiaoxyd	2' 7538
Aluminiumoxyd	13' 5065
Villanysav	0' 8754
Titansav	nyom
Szénsavas alkaliak	nyom
Vegyileg kötött viz	0' 4000
Hidroscoopi viz	0' 4000

II. Guttman testvérek.

1. Földtani átmetszete a szerbbánsági határörvidéki Berzaska vidékén levő siriniai, kozlai és glavczinaiköszénbányákban feltárt rétegeknek.

2. E bányákból való kőszén.

3. Kók.

4. Petrografiai és őslénytani gyűjtemények a fentebbi bányákból.

A siriniai és kozlai bányák földtani viszonyai következők :

1. Kövületment vastagszemű quarzhomokkő, mely a széntelepek legvégső fedüjét képezi. Vastagsága vagy 300 öl.

2. A quarzhomokkő alatt következnek kövületment tartalmú, részint homokos mészkő, részint palás csillamdús homokkőrétegek, melyeknek összes vastagsága 20—40 öl.

3. Csillámos és palás homokkő 2—4 szénteleppel. A széntelepek vastagsága nagyon változik, sőt helyenként a széntelepek teljesen hiányzanak. A főtelep átlagos vastagsága vagy 5 láb. A széntelepek a csapás irányában 1 mértföldnyi hosszúságban mivelésre érdemes állapotban, a szénképződmény 3 mértföldnyi távolságra vannak kimutatva.

4. A széntelepeket tartalmazó rétegcsoport alatt következnek csillámos palás homokkőrétegek, melyeknek vastagsága vagy 30 öl.

5. E homokkőrétegek fekvését mészkőpala és mészkő képezik.

Sirinian és Kozlán a rétegek felfordult helyzetben vannak, úgy hogy a fekvőrétegek a legfiatalabbak, a fedőrétegek pedig a legrégebbek.

E vidék alapkőzetét gneiss és csillámpala teszik.

A brzáskai liasszén duzzadó, kítűnő minőségű és igen jó kók előállítására alkalmas.

8 mázsa szén felel meg 1 harminczhüvelyknyi bécsi öl puha fának.

A széntermelés mindinkább emelkedik.

Termeltetett :

1871-ben 220.000

1872-ben 390.000 mázsa szén.

A szénbányák fekvése igen kedvező. A sziriniai bánya liasz közvetlen a Duna partján, körülbelül $\frac{1}{2}$ órányira a drenkovai gőzhajózási állomástól — a kozlai és glavczinai bányák a Dnától csekély távolságra fekszenek.

A kövülettartalmú rétegcsoportban az alsó és középső liasz kövületei fordulnak elő s ezek puhánymaradványok. Feltűnő, hogy növénymaradványok csaknem egészen hiányzanak.

Az előforduló kövületek közül a kiállított gyűjteményben a következő fajok találtak ;

I. A sziriniai bányából :

Pholadomya decorata Hart.

„ *ambigua* Sow.

Greslya opisthotexta Tietze.

Ceromya infraliasica Peters.

Modiola Neumayeri Tietze. (Morrisi Opp.)

„ *scalprum* Sow.

Lima pinquicostata? Tietze.

Lima sp.

Pecten liasinus Nyst.

„ *aequalis* Sow.

Terebratula grestenensis Suess.

„ *punctata* Sow.

„ *nummimalis* Lam.

„ *Dellegraziana* Tietze.

Spiriferina pinquis Zieten.

„ *rostrata* Schlot.

Rhynchonella Siriniensis Tietze.

II. A *Muntjana* nevű vidékről :

Gryphea cymbium Lam.

Lima gigantea Sow.

Pleuromya viridis Tietze.

Ammonites spinatus d'Orb.

Belemnites paxillosus Schloth.

A brzaskai liasszéken kívül Guttman testvérek még a volt románbánsági határőrvidéki Almás völgyben Bozovics vidékén előforduló barnaszénből egy nagyobb darabot állítottak ki.

III. Fritz András,

gőzmalomtulajdonos Verschetzen.

1. 4 ládácska kőszén a Brzaska melletti dragoselyei szénbányából. (A II. üveges szekrény alatti osztályban.)

2. 3 térkép. (1 bányá-, 1 szabadkutatási és 1 helyszíni térkép.)

Ezen térképek a bányászati osztály szakbiztosánál megtekinthetők.)

A dragoselyi kőszén zsintén liaszképződményü, mint a brzaskai.

IV. Schnell Peter és Föhrenthal Henrik.

Brassóbol.

1. Kőszén a liaszképződményü neustadti széntelegekből Brassó vidékén Erdélyben. (A III. és IV. üveges szekrények alatti osztályokban.)

Ezen széntelegek most kutatási és feltárási munkálatok tárgyát képezik. Az ottani szénképződmény, a mint ez a 2-ik üveges szekrényben a m. kir. földtani intézet által kiállított kövületekből kiderül, megfelel a brzaskai képződménynek.

A kövületek következők :

Pholadomya decorata Hartm.

Modiola Neymayeri Tietze. (Morrisi Opp.)

Pleuromya unioides Goldf.

Cardinia concinna Sow.

Pecten aequivalvis Sow.

Pinna sp.

Belemnites.

V. Czász. kir. szabadalmazott első dunagőzhajózási társulat.

1. A cs. kir. szabad. első dunagőzhajózási társulat pécsi szénbányának általános átnézetes térképe földtani átmetszettekkel.

2. A pécsi kőszénterület földtani térképe.

3. Pécsi kőszén koczkaalakú üvegekben.

4. Kőkpéldányok.

5. Sajtót kőszén. (Briquettes. Ezekből egy gula is van felállítva.)

6. A szénbányáknál nyert építészeti anyag mint kövek, téglá sat.

7. Petrografiai gyűjtemény a pécsi liaszképződményből, még pedig alulról felfelé:

1. Homokkő az 1-ső szénteleg fekéje.

2. Az 1-ső telep kőszene 0.48 meter.

Növénymaradványokat tartalmazó pala. Az 1-ső szénteleg fedüje.

4. Homokos pala. A 2-dik szénteleg fekéje.

5. A 2-ik telep kőszene. 0.52 met.

6. Vaskénegtartalmú pala. A 2-ik szénteleg fedüje.

7. Pala a 3-ik szénteleg fekéje.

8. A 3-ik telep kőszene. 0 52. met.

9. Homokos pala kagylókkal. A 3-ik szénteleg fedüje.

10. Növénymaradványokat tartalmazó pala. A 4-ik szén-telep fekéje.
11. *A 4-ik telep kőszene.* 1.26 met.
12. Homokos pala. A 4-ik széntelep fedője.
13. Pala. Az 5-ik széntelep fekéje.
14. *Az 5-ik telep kőszene.*
15. Homokos pala. Az 5-ik telep fedője.
16. Bitumentartalmú homokkő. A 6-ik széntelep fekéje.
17. *A 6-ik telep kőszene.* 0.94. met. Duzzadó,
18. Homokos pala. A 6-ik széntelep fedője.
19. Kőszénpala. A 6-ik széntelep fekéje.
20. *A 7-ik telep kőszene.* Duzzadó,
21. Kőszénpala. A 8-ik széntelep fedője.
22. Homokos pala. A 8-ik telep fekéje.
23. *A 8-ik telep kőszene.* 0.79 met. Duzzadó,
24. Pala növénylenyomatokkal, A 8-ik széntelep fedője.
25. Homokos pala. A 9-ik széntelep fekéje.
26. *A 9-ik telep kőszene.* 0.60 met. Duzzadó,
27. Pala a 9-ik széntelep fedője.
28. Homokos pala. A 10-ik széntelep fekéje.
29. *A 10-ik telep kőszene.* 0.47. Duzzadó.
30. Pala növénylenyomatokkal. A 10-ik széntelep fedője.
31. Homokkő. A 11-ik széntelep fekéje.
32. *A 11-ik telep kőszene.* 2.25 met. Duzzadó.
33. Finomszemű homokkő. A 11-ik széntelep fedője.
34. Homokkő pala. A 12-ik széntelep fekéje.
35. *A 12-ik telep kőszene.* 1.58 met.
36. Homokkő. A 12-ik telep fedője.
37. Homokos pala. A 13-ik széntelep fekéje.
38. *A 13-ik telep kőszene.* 0.84 met. Duzzadó.
39. Pala. A 13-ik széntelep fedője.
40. *A 14-ik telep kőszene.* 0.52 met. Duzzadó.
41. Homokos pala. A 15-ik széntelep fekéje.
42. *A 15-ik széntelep kőszene.* 0.94 met
43. Pala. A 15-ik széntelep fedője.
44. Szénpala. A 16-ik széntelep fekéje.
45. *A 16-ik telep kőszene.* 0.47 met. Duzzadó.
46. Homokos pala. A 16-ik széntelep fedője.
47. Pala. A 17-ik széntelep fekéje.
48. *A 17-ik telep kőszene.* 0.52 met. Duzzadó.
49. Homokos pala. A 17-ik széntelep fedője.
50. Homokos pala. A 18-ik széntelep fekéje.
51. *A 18-telep kőszene.* 0.52 met. Duzzadó.
52. Homokos pala. A 18-ik széntelep fedője.
53. Homokkő. A 19-ik széntelep fekéje.
54. *A 19-ik telep kőszene.* 0.47 met. Duzzadó.
55. Homokos pala. A 19-ik széntelep fedője.
56. Homokos pala, A 20-ik széntelep fedője.
57. *A 20-ik telep kőszene.* 0.63 met.

58. Homokos pala. A 20-ik szénteleg fedüje.
59. Szénpala. A 21-ik szénteleg fekéje.
60. *A 21-ik telep kőszene.* 0.94 met.
61. Homokos pala. A 21-ik szénteleg fedüje.
62. Homokos pala. A 22-ik szénteleg fekéje.
63. *A 22-ik telep kőszene.* 1.59 met. Duzzadó.
64. *A 23-ik telep kőszene.* 0.63 met.
65. Homokos pala. A 23-ik szénteleg fedüje.
66. Homokos pala. A 24-ik szénteleg fekéje.
67. *24-ik telep kőszene.* 1.62 met.
68. Homokos pala. A 24-ik szénteleg fedüje.
69. Homokos pala. A 25-ik szénteleg fekéje.
70. A 25-ik telep kőszene.

8. Petrografiai, földismeii gyűjtemény a Pécs környékén előforduló képződményekből, még pedig: homokkő és pala a tarka homokkő képződményből, mészkő a középső triasz-, homokkő és mészkő a liasz és juraképződményekből és neogen-közetek.

A cs. kir. szabad. első dunagőzhajózási társulat szénbányái Pécstől kezdve egész Vasas helység területére terjednek. E társulat a pécsi kőszenterület legnagyobb részét bírja és kőszéntermelésre nézve felülmúlja e vidék valamennyi kőszénvállalatát.

Termeltetett 1870-ben 5,018.000

1871-ben 5,557.926

1872-ben 5,405.501 mázsa kőszén.

A termelt, igen szétmálló szén nagy része *sajtolt szén* (briquitts) készítésére használtatik s 1872-ben 766.618 mázsa sajtolt szenet állították elő.

A különböző telepek szene minőségére nézve igen különböző. A szén átlagosan tartalmaz

1.3% vizet

16.18 hamut

A tisztább szén hamutartalma átlagosan csak 6%.

1 harminczhüvelyknyi bécsi öl puha fának 8.2 mázsa szén felel meg.

A pécsi kőszenterület földtani alkotása a következő:

Egy igen vastag, a középső triaszhoz tartozó mészképződmény felett következnek szénteleg nélküli 2000—3000 láb összes vastagsággal bíró homokkőrétegek, melyen a szénképződmény fekszik. Ez egymással váltakozó homokkő, palarétegek és széntelegek valamint alárendelten vékony sphaerosiderit-rétegekből áll. Ezen rétegcsoport vastagsága vagy 2500 lábra tehető.

A széntelegek száma 70-nél nagyobb. Ezek közül vagy 25 művelésre érdemes — s ezeknek összes vastagsága 10—15 ölet tesz.

A széntelegek kiterjedése a csapás irányában körülbelül 2 mértföldnyi hosszúságra ismeretes. Ugyanis Pécstől kezdve

Mytilus Morisi Opp. (M. Neumayeri).
 Lima punctata Sow.
 Lima gigantea Sow.
 Pecten aequalis Quenst.
 Pecten glaber Hehl.
 Pecten priscus Schloth.
 Gryphea arcuata Lam.
 Chemnitzia sp.
 Pleurotomaria similis Sow.
 Spiriferina pinquis Ziet.

VI. Prick Vincez,

Pécsétt.

1. Földtani átmetszete a „vasgyázmező“ bányatelken feltart rétegeknek.

2. Bányatérkép.

3. Kőszénpéldányok 13 széntelepből, valamint e széntelepek fedü és fekjéből való kőzetek.

E szénbánya Pécs vidékén van.

Termeltetett 1871-ben 304'197

1872-ben 444'374 mázsa szén.

VII. Nagy Gusztáv,

pesti ügyvéd.

1. Földtani átmetszete a nagy-bárodí bányá Anna tárnájában feltart krétaképződményü rétegeknek.

2. Kőszénpéldányok.

3. Kőzetgyűjtemény a tárnában feltart rétegekből.

4. Őslénytani gyűjtemény.

A tárna czélja egy a felszínre kibukkanó kőszéntelepnek mélyebb szintben való feltárása, s e tárnában eddigelé a következő kőzeteket tárták fel:

1. Igen szilárd homokkő, mely *actionellát* és *omphalliát* nagy mennyiségben tartalmaz. 5 láb.

2. Quarzszemeket tartalmazó agyag. 1 láb.

3. Durvaszemü homokkő. 1 öl.

4. Durvaszemü és likacsos homokkő. 2 öl.

5. Agyag, melyben *cardium* kevés számmal fordul elő. 2 láb.

6. Homokkő több, 6 hüvelyk vastag csaknem kizárólag *omphelliák*kból álló fekvetekkel. 1. öl.

7. Szilárd és durvaszemü homokkő. 1. öl.

8. Durvaszemü homokkő rétegzési lapjain bitumentartalmú agyagfekvetekkel. 4 láb.

9. Durvaszemü homokkő. 2 öl.

10. Csillámdús agyag, melynek középső részében sok *omphalu*, *cardium* és *melanopsis* fordul elő. 1 öl.
11. Agyag összenyomott kiválásokkal. 1 öl 3 láb.
12. Ugyanaz. 2 öl.
13. Szilárd homokkő. 2 öl.
14. Csillámdús és bitumentartalmú agyag. 2 láb.
15. Laza homokkő. 2 láb.
16. Kevésbbe bitumentartalmú agyag. 2¹/₂ láb.
17. Laza homokkő. 2 láb.
18. Csillámdús agyag. 2. láb.
19. Tömött szilárd homokkő. 1. öl.
20. Laza homokkő. 2 láb.
21. Agyag. 2 láb.
22. Laza homokkő. 3 láb.
23. Conglomeratszerű igen szilárd homokkő. 2¹/₂ láb.
24. Laza homokkő vékony szénfekvetekkel. 1 öl.
25. Bitumentartalmú palás homokkő. 1¹/₂ láb.
26. Tömött szilárd homokkő. 1¹/₂ láb.
27. Palás bitumentartalmú homokkő. 1¹/₂ láb.
28. Tömött szilárd homokkő. 2 láb.
29. Palás bitumentartalmú homokkő. 1¹/₂ láb.

A többi rétegek még nincsenek feltárva.

A szerves maradványok közül *actionella gigantea* roppant nagy mennyiségben lép fel némely rétegekben, azonkívül még *omphalia* és *nerinea* is.

E képződmény teljesen megfelel a gosai képződménynek. A szénpadok közti bitumentartalmú palákban amphibiafogak is előfordulnak, melyek valószínűleg a gosai rétegekéivel megegyeznek.

A széntelep vastagsága körülbelül 1 öl. A szén minősége kítűnő.

A széntelep települési viszonyai a jelenleg ismert helyeken nagyon szabálytalanok, s most folynak a kutatási és feltárási munkálatok a széntelep zavartalanabb viszonyok közti feltalálása céljából.

A bárodi vidék alapközete csillámpala. A rhyolithnak számos helyen való kitodulása a krétaképződmény rétegeinek eredeti települési viszonyait jelentékenyen megváltoztatta.

A széntelep tartalmazó krétaképződmény nagy elterjedéssel bír. Úgy látszik, Erdély nyugati htaárhegységében egész a Maros folyóig terjed.

A kréta képződményen kívül középső és felső harmadkori rétegek is vannak kiképződve Bárod vidékén. Az utolsókban lignittelemek is előfordulnak. A középső harmadkori képződményben is találni helyenként széntelepet, mely azonban mindeddig sehol feltárva nincsen.

VIII. Budapesti téglá- és kőszénbánya - részvénytársulat.

1. A csolnok-sárisápi harmadkori képződmény földtani átmetszete.

2. A tokodi eocen képződmény földtani átmetszete.

3. A doroghi eocen képződmény földtani átmetszete.

4. Koczkaalakú szénpéldányok a doroghi, tokodi, csolnok-sárisápi, mogyorosi és sarkási bányákból Esztergom vidékén.

5. Petrografiai gyűjtemény a fentebbi bányákból.

6. Őslénytani gyűjtemény az esztergomi barnaszénterületből, az ottani megkülönböztetett földtani emeletek szerint rendezve, még pedig:

Cyrena grandis Hantk. } Édes- és félígsósvízi képződmény
Anomia dentata Hantk. } széntelegekkel.

Cerithium striatum Defr. *Cerithiumemelet.*

Orbitoides dispansa Sow.

Operculina granulosa Leim.

Nummulites supplanulata Hantk. et Madarász. } *Operculina-*
emelet.

„ Lucasana Defr.

„ perforata d'Orb.

Trochocyathus acutecristatus Reuss.

„ aequalis Reuss.

Trochostomia multisinuosa Mich.

Stylocoenia macrostyla Reuss.

Astraea Morloti Reuss.

Cyathophyllia Hantkeni Reuss.

Crassatella tumida Desh.

Lucina mutabilis Desh.

Nummulites striata d'Orb.

Cytherea sp.

Arca sp.

Mytilus cfr. corrugatus Brongt.

Ostrea supranummulitica Zitt.

Fusus polygonus Brongt.

Turritella sp.

Diastraea costellata Brongt.

Melania Stygii Lam.

Ampullaria perusta Brongt.

Nummulites Tchihatcheffi d'Arch. Tchihatcheffi emelet.

A budapesti téglá- és kőszénbánya részvénytársulat bányainak széntelegei két különböző t. i. az eocen és az oligocen képződményhez tartoznak.

Az eocen széntelegek egy édesvízi képződmény tagjai, mely egymással váltakozó édesvízi mészkő és tályag rétegek, valamint széntelegekből áll. Helyenként a széntelegek között kövületekben bővelkedő félígsósvízi rétegek vannak kiképződve.

Lucasana-emelet.

Felső puhány- vagy
Striata-emelet.

Rendszeren 2 mivelésre méltó széntelep van, melyeknek összes vastagsága vagy 5 ölet tesz.

Az eocen szénképződmény vastagsága igen változó. Doroghon és Csolnok-Sárisápon 180 lábnál többet tesz, Tokodon alig 40 lábát, minthogy az utóbbi helyen csak édesvízi mészkő és széntepek vannak kiképződve. Doroghon és Csolnok-Sárisápon pedig azokon kívül vastag féligősósvizi rétegek és édesvízi agyag vesznek részt e képződmény összetételében.

Az eocen széntelegeket a doroghi, tokodi és csolnok-sárisápi bányákban aknazzák ki.

Az *oligocen* széntelegek összes vastagsága átlagosan 1 ölet tesz — s rendszeren 3 padból állanak, melyek vagy 2 tállyag vagy 1 tállyag és 1 édesvízi mészkő réteg által vannak egymástól elkülönítve.

Az eocen és oligocen szénképződmények között többé kevésbé vastag, részint eocen, részint oligocen s nagyobbbrészt igen gazdag fauna által élesen jellemzett tengeri rétegcsoportok vannak kiképződve; még pedig:

1. Agyagos márgarétegek kagyló és csigamaradványokban bővelkedő fekvetekkel. E rétegek legjellemzőbb és leggyakoribb kövülete: *cerithium striatum* Defr. (*Cerithium emelet. Féligősósvizi rétegcsoport.*) Átlagos vastagsága 20—30 láb.

2. Igen vastag, *nummulitokban* bővelkedő, tengeri rétegcsoport, mely alsó részében kivált agyagos, közepén homokos és felső részében márgás és meszes rétegekből áll. E rétegcsoport több, szerves zárványok által élesen egymástól megkülönböztetett emeletre oszlik, melyek a következők:

a) Foraminiferákban bővelkedő tállyag. Ezek közül a legfontosabbak: *operculina granulosa* Leym., *orbitoides dispansa* Sow., *nummulites subplanulata* Hantk. et Madarász. (*Operculina-emelet.*) Vastagsága 100—150 láb.

b) Kiválólag márgás rétegek, melyek *varancsos* nummulitokat s helyenként korálokot és puhánymaradványokat nagy mennyiségben tartalmaznak. Az előbbi rétegekben előforduló foraminiferák teljesen hiányzanak benne. A nummulitok közül a leggyakoribb fajok: *Nummulites Lucasana* Defr., és *numm. perforata* d'Orb. (*Lucasana emelet.*) Vastagsága vagy 40 láb.

c) Tállyag és homokkő sok puhánymaradvánnyal és *vonalozott* nummulitokkal. Helyenként e rétegcsoportban féligősósvizi rétegek is fordulnak elő, vékony mivelésre nem érdemes szénteleppel. E rétegek valamint az előbbi rétegek faunája teljesen megfelel a *ronkai* rétegek faunájának Olaszországban. (*Felső puhánymelet.*) Vastagsága helyenként 120 lábnál nagyobb.

E rétegcsoport legfontosabb kövületei következők:

Nummulites striata d'Orb.
Strombus auriculatus Brongt.
Voluta subspinosus Brongt.

Buccinum Hörnesi Zitt.
 Fusus rugosus Lam.
 Fusus polygonus Lam.
 Cerithium calcaratum Brongt.
 „ auriculatum Schloth.
 „ trochleare Lam.
 Ampullaria perusta Brongt.
 Nerita conoidea Lam.
 Melania Stygii Brongt.
 Diastoma costellata Lam.
 Turritella vinculata Zitt.
 Corbula exarata Desh.
 Psammobia pudica Brongt.
 Lucina mutabilis Lam.
 Mytilus cfr. corrugatus Brongt.
 Ostrea supranummulitica Zitt.

d) Márgás és meszes rétegek számtalan *sima* nummulital, melyek e vidéken ezen rétegcsoportban először lépnek fel. A leggyakoribb nummulitfaj: *nummulites Tchihatcheffi* d'Arch. Orbitoideák is előfordulnak nagy mennyiségben és ezek közül a legelterjedtebb faj: *orbitoides papyracea* Boubé.

Az imment felhozott nummulitok és orbitoideák némely réteg alkotásában lényegesen részt vesznek. (*Tchihatcheffi emelet.*)

A Tchihatcheffi emelet felett következnek márgás rétegek, melyeknek faunája lényegesen eltér a Tchihatcheffi rétegek alatti képződményekben előtorduló faunától. A Tchihatcheffi rétegekkel némi rokonságot mutatnak fel s köztök semmi éles határ nem észlelhető.

A Tchihatcheffiemelet feletti rétegcsoport alsó osztályzata teljesen megfelel a priabonai rétegeknek Olaszországban. Mindkét osztályzat helyenként roppant nagy mennyiségben tartalmaz foraminiferákat. Ezek közül az aránylag nagy és sajátlagos alakja és nagy elterjedésénél fogva legfontosabb faj: *clavulina Szabói Hantken*, (*clavulina haeringensis Gümbel*) és ennél fogva az egész rétegcsoport „*clavulina Szabói rétegek*“ névvel is jelöltetik. Ennek alsó osztályzata többnyire mészmárgából áll és helyenként nagy mennyiségben bryozoákat, orbitoideákat, és nummulitokat tartalmaz, — felsője tályag, mely téglakészítésre igen kitűnő anyagot szolgáltat.

A *clavulina* rétegcsoport az alsó-oligocénbe való.

Ezen tetemes vastagsággal bíró rétegcsoport felett következnek kőületmentes homokkőrétegek — s ezek felett az *oligocén* kőszénképződmény, melyen egymással váltakozó tályag és homokkőrétegek fekszenek. E képződmény faunája igen sajátlagos jelleggel bír — ámbár kevés fajt tartalmaz, melyek azonban helyenként roppant nagy mennyiségben lépnek fel.

Ezek következők.

Cyrena semistriata Desh.
 Psammobia aquitana Mayer.
 Congeria Brardii Brongt.
 Cerithium plicatum Brongt.
 Cerithium margaritaceum Lam.
 Melanopsis Hantkeni Hofm.

Ezen rétegek „cyrenarétegek“ egy igen hatalmas többnyire homokkőből álló rakodmány által vannak fedve, melyben helyenként igen nagy számmal *pectunculus obovatus* Lam. (*crassus* Phl.) lép fel. (*Pectunculus obovatus*rétegek.)

Az esztergomi vidék kőszene kitűnő minőségű. A különböző bányákból való szén vizsgálatainak eredménye következő :

	Víz	Hamu	Egy 30 hüvelyknyi bécsi öl puha fának megfelel
Csolnok-Sárisáp	13·05 ⁰ / ₁₀	7·26 ⁰ / ₁₀	11·74 mázsa szén
Dorogh	8·52 ⁰ / ₁₀	5·62 ⁰ / ₁₀	12·30 „ „
Tokod	8·70 ⁰ / ₁₀	7·50 ⁰ / ₁₀	12·20 „ „
Mogyoros	8·50 ⁰ / ₁₀	7·20 ⁰ / ₁₀	12·20 „ „
„ (palás szén)	22·70	—	25·20 „ „

Termeltetett :

	1871	1872	
Sárisáp :	31·656	—	mázsa szén
Csolnok:	56·571	151·062	„ „
Dorogh:	538·858	467·323	„ „
Tokod :	440·138	608·273	„ „
Mogyoros :	106·734	70·485	„ „
Szarkás ;	197·105	230·335	„ „
Összesen :	1,371·063	1,527·478	mázsa szén.

A széntermelés újabb időben, midőn az ország többi részeiben a szénbányászat tetemes lendületnek indult, az esztergomi vidéken nem növekedett, minek oka az eddigelé rendelkezésre álló szállítási eszközök elégtelenségében rejlik. Az esztergomi vidéknek Budapesttel a már biztos kilátásba helyezett vasutal való összeköttetése által az ottani, a főváros tetemes gyáriparára nézve legfontosabb kőszénbányászat

azon fejlődésnek indulhat, melyre a széntelepek kimerithetlenségénél és a szén kitünő minőségénél fogva képes.

IX. Brassói kohó- és bánya-részvényegylet.

1. Földtani átmetszete a Ferróbányában feltárt rétegeknek.

2. Petrografiai gyűjtemény e bányában feltárt rétegek közzeteiből.

A brassói kohó- és bánya-részvényegylet a zsilvölgyi szénterület igen jelentékeny részének birtokosa. Kőszénbányái igen kedvezően fekszenek s ezek valamint a kincstári bányák a zsilvölgyi szénterületen a legjelentékenyebbek. A Ferróbányában 2 széntelepét mivelnek, még pedig a csaknem 16 öl vastag főtelepet és egy annak fedűjében fellépő vagy 3 öl vastag telepet.

„A petrografiai gyűjteményhez csatlakozik egy őslénytani gyűjtemény, melyet a magy. kir. földtani intézet kiállított. E gyűjteményben foglaltatnak :

növénytmaradványok :

- Osmunda lignitum Gieb.
- Blechnum dentatum Sternb.
- Glyptostrobis europaeus Brongt.
- Myrica longifolia Ung.
- „ laevigata Heer.
- „ banksiaefolia Ung.
- Quercus elaena Ung.
- Ficus Aglajae Ung.
- Cinnamomum lanceolatum Heer.
- „ Scheuchzeri Heer.
- „ Hofmanni Heer.
- Asclepias Podalyrii Ung.
- Apocyphyllum laevigatum Heer.
- Rhamnus Warthae Heer.
- „ Eridani Ung.
- Juglans Haeri Ett.
- „ elaeoides Ung.
- Pterocaria denticulata Heer.
- Cassia phasaeolites Ung.
- Dalbergia primaeva Ung.
- Carpolites rugulosus Heer.

Allatmaradványok :

- a) a kőszéntelepeket tartalmazó rétegcsoporthból :
- Corbula gibba Olivi.
 - Psammobia aquitanica Mayer.
 - Cytherea incrassata Sow.

Cyrena semistriata Desh.
 Mytilus Haidingeri Hoernes.
 Congeria (Dreissena) Brardii Brongt.
 Ostrea gingensis Schloth.
 Cerithium margaritaceum Brochi.
 Cerithium plicatum Lam.
 Turritella Beyrichi Hofm.
 Melania falcicostata Hofm.
 Melanopsis Hantkeni Hofm.
 Littorinella acuta Al. Braun.
 Calyptraea striatella Br.

b) A fedürétegekből.

Cerithium moravicum Hoernes.
 Cardium sp.

Termeltetett :

1871-ben 862.612 mázsa szén.
 1872-ben 1,498.836 " "

X. Magy. kir. bányahivatal Petrozsenyben.

1. Földtani átmetszete a Deák Ferencz nevű tárnában feltárt rétegeknek.

2. Petrográfiai gyűjtemény a feltárt rétegek közeteiből, még pedig alulról felfelé :

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Palás agyag. | 29. Márgapala. |
| 2. Homokkő. | 30. Homokkő. |
| 3. Márgapala. | 31. Palás agyag. |
| 4. Palás agyag. | 32. Homokkő. |
| 5. Homokkő. | 32. Szén. |
| 6. Palás agyag. | 34. Palás agyag. |
| 7. Homokkő. | 35. Homokkő. |
| 8. Palás agyag. | 36. Palás agyag. |
| 9. Márgapala. | 37. Homokkő. |
| 10. Homokkő. | 38. Palás agyag. |
| 11. Palás agyag. | 39. Homokkő. |
| 12. Homokkő. | 40. Palás agyag. |
| 13. Palás agyag. | 41. Szén. |
| 14. Homokkő. | 42. Palás agyag. |
| 16. Palás agyag. | 43. Homokkő. |
| 16. Homokkő. | 44. Palás agyag. |
| 17. Palás agyag. | 45. Homokkő. |
| 18. <i>Az 1-ső telep kőszene.</i> | 46. Palás agyag. |
| 19. Palás agyag. | 47. Homokkő. |
| 20. Szén. | 48. Palás agyag. |
| 21. Palás agyag. | 49. Homokkő. |
| 22. <i>A 2-ik telep kőszene.</i> | 50. Palás agyag. |
| 23. Palás agyag. | 51. <i>A 4-ik telep kőszene.</i> |
| 24. Márgapala. | 52. Palás agyag kagylókkal. |
| 25. Homokkő. | 53. Palás agyag. |
| 26. Palás agyag. | 54. Homokkő. |
| 27. <i>A 3-ik telep kőszene.</i> | 55. Szén. |
| 28. Homokos palás agyag. | 56. Palás agyag. |

57. Szén.
 58. Márgapala.
 59. Palás agyag.
 60. Homokkő.
 61. Palás agyag.
 62. Homokkő.
 63. Palás agyag.
 64. Homokkő.
 65. Szén.
 66. Palás agyag.
 67. Szén.
 68. Palás agyag kagylokkal.
 69. *Az 5-ik telep kőszene.*
 70. Palás agyag kagylokkal.
 71. " " "
 72. Homokkő.
 73. Palás agyag.
 74. Homokkő.
 75. Palás agyag.
 76. Márgapala.
 77. Palás agyag.
 78. Homokkő.
 79. Palás agyag.
 80. Homokkő.
 81. Palás agyag.
 82. Homokkő.
 83. Palás agyag.
 84. *A 6-ik telep kőszene.*
 85. Palás agyag kagylokkal.
 86. Palás agyag.
 87. Homokkő.
 88. Palás agyag.
 89. Homokkő.
 90. Palás agyag.
 91. Homokkő.
 92. Palás agyag kagylokkal.
 93. Palás agyag.
 94. Homokkő.
 95. "
 96. Palás agyag kagylokkal.
 97. Márgapala.
 98. Bitumentartalmu pala.
 99. Homokkő.
 100. Palás agyag.
 101. Homokkő.
 102. *A 7-ik telep kőszene.*
 103. Palás agyag kagylokkal.
 104. Palás agyag.
 105. Homokkő.
 106. *A 8-ik telep kőszene.*
 107. Palás agyag kagylokkal.
 108. *A 9-ik telep kőszene.*
 109. Palás agyag kagylokkal.
 110. Palás agyag.
 111. "
 112. *A 10-ik telep kőszene.*
 113. Palás agyag kagylokkal.
 114. Marga pala.
 115. Homokkő.
 116. Palás agyag.
 117. Palás agyag kagylokkal.
 118. Palás agyag kagylokkal
 119. Palás agyag.
 120. Homokkő.
 121. Palás agyag.
 122. Homokkő.
 123. Palás agyag.
 124. Homokkő.
 125. Palás agyag.
 126. Homokkő.
 127. Palás agyag.
 128. Homokkő.
 129. Palás agyag.
 130. Homokkő.
 131. Szén,
 132. Palás agyag.
 133. Homokkő.
 134. Palás agyag kagylokkal.
 135. Homokkő.
 136. Palás agyag.
 137. *A 11-ik telep kőszene.*
 138. Homokos palás agyag.
 139. Homokkő.
 140. Palás agyag.
 141. Márgapala.
 142. Palás agyag kagylokka
 143. "
 144. *A 12-ik telep kőszene.*
 145. Márgapala.
 146. Palás agyag.
 147. Márgapala.
 148. Palás agyag.
 149. Szén.
 150. Márgapala.
 151. *A 13-ik telep kőszene.*
 152. Palás agyag kagylokkal.
 153. " " "
 154. Palás agyag.
 155. Homokkő.
 156. Palás agyag.
 157. Homokkő.
 158. Palás agyag.
 159. Homokkő.
 160. Palás agyag.
 161. Szén.
 162. Palás agyag kagylokkal
 163. *A 14-ik telep kőszene.*
 164. Palás agyag kagylokkal.
 165. " " "
 166. Palás agyag.
 167. Palás agyag kagylokkal.
 168. " " "
 169. Homokkő.
 170. Palás agyag kagylokkal.
 171. Palás agyag.
 172. Homokkő.
 173. Palás agyag.
 174. Homokkő.
 175. Palás agyag.
 176. Margapala.
 177. *A 15-ik telep kőszene.*
 178. Palás agyag kagylokkal.

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 179. Palás agyag. | 186. Homokkő. |
| 180. Palás agyag kagylokkal. | 187. Palás agyag. |
| 181. Palás agyag, | 188. Homokkő. |
| 182. Palás agyag kagylokkal. | 189. Homokos palás agyag. |
| 183. Palás agyag. | 190. Homokkő. |
| 184. Homokkő. | 191. Palás agyag. |
| 185. Palás agyag. | 192. Homokkő. |

E szerint a Deáktárnában, melynek jelenlegi hosszúsága vagy 300 öl, 15 jelentékenyebb széntelep tárattott fel, melyek közül a szélső feküben fellépő főtelep vastagsága körülbelül 90 láb. A többi széntelep, kivéve egynehányat 1 ölnél kisebb vastagsággal bír. A széntelep összes vastagsága körülbelül 120 lábra tehető. Ezekon kívül még sok vékony szén- és sphaerosiderit fekvet fordul elő.

A széntelepeket tartalmazó oligocen rétegcsoport felett egy tetemes vastagsággal bíró, homokkő és márgarétegekből álló, széntelepek nélküli rakodmány van kiképződve, melynek felső része valószínűleg az alsó neogen képződménybe sorolandó, minthogy abban *cerithium moravicum* Hoern. s más az oligocen rétegekben fellépő kőületektől teljesen eltérő szerves maradványok fordulnak elő.

Az oligocen széntelepeket tartalmazó képződmény egy minden oldalról jegeczcs palák által határolt, aránylag keskeny medenczét tölt ki. A medencze hosszúsága körülbelül 6 mértföld, legnagyobb szélessége vagy $\frac{3}{4}$ mértföld. A szénkibuvások, kivált a medencze oldalán tetemes távolságra fordulnak elő s ezeknek csapása összevág a medencze hosszúságával. Csekélyebb mérvű szénkibuvásokat találni a medencze déli oldalán s ennek is csak keleti részén.

A petrozsény-piszkéi vasut létesítése óta 1870-ben, a mi által e vidék kőszene értékesítésének lehetősége megnyílt, igen nevezetes és nagyszerű szénbányászat keletkezett a Zsilvölgyben s az ottani széntermelés folytonos növekedésben van. Mindeddig két nagyszerű vállalat létezik ottan, az egyik a kincstári, a másik a brassói kohó és bánya-részvényegyleté. Mind-egyikök nagyszerű munkás-telepítvényeket alapított.

A kincstári bányákban termeltetett:

1871-ben 1,187.800 mázsa szén.

1872-ben 1,709.300 „ „

A zsilvölgyi kőszén kitünő minőségű. Fütőereje közeledik a fekete szénéhez. Némi képességgel bír kőkelőállítására. Ámbár, mint ez a nagy kitartással és szakismerettel keresztülvitt kísérletekből kiderül, e tulajdonsága nem oly mértékű, hogy e szénből való nagyobbyszerű kőkelőállítás az eddig imert módszerek szerint foganatosítható volna.

A zsilvölgyi szén vizsgálatának eredménye szerint — egy 30 hüvelyknyi bécsi öl puha fának 9,7 mázsa szén felel meg.

XI. Wartinbergi lovag Drasche Henrik.

1. A sopronmegyei brennbergi bánya térképe földtani átmetszetekkel.

2. A brennberg-aggendorfi szénvasút rajza.

3. Koczkalakú szénpéldányok.

4. Petrográfiai gyűjtemény a bányában feltárt rétegek kőzeteiből.

A brennbergi szénképződmény kivált egy 8—13 öl vastag széntelepéből áll, mely bitumentartalmú pala közé van települve, s vékony kőzefekvetek által 4 padra osztatik.

Ezen padok alsója és felsője körülbelül 1—1 öl vastagok; a benső padok a legvastagabbak.

A szénpadokat egymástól elválasztó kőzetek a következők:

1. Homokkő a két alsó szénpad között.

2. Növénymaradványokat tartalmazó tállyag a két belső pad között.

3. Lúzálló agyag, mely a két felső padot választja el egymástól.

A széntelep fedűjét képezik:

1. Agyag és bitumentartalmú pala. 5 öl.

2. Finomszemű homokkő. 15—20 öl.

3. Konglomerát, mely főleg jegeczes palák hömpölyeiből áll. Ennek teljes vastagsága ismeretlen, helyenként 70 ölnél többet tesz.

Szerves maradványok nem fordulnak elő a brennbergi rétegekben, kivéve a főleg a szénpadok között fellépő tállyagban előforduló többnyire rosz fenntartású növénylenyomatokat.

E növénymaradványok közül fajukra nézve mindeddig meghatározottak:

Plumeria austriaca Ett.

Glyptostrobus öningensis Braun.

Cyperites tertiaris Ung.

Mint hogy pedig Brennberg környékén az u. n. földközi (mediterrán) emelethez tartozó rétegek előfordulnak, melyek kétségtelenül a brennbergi szénképződménynél fiatalabbak, a brennbergi rétegek a legalsóbb neogen képződményhez sorolandók.

A brennbergi szénbánya egyike a legrégebbeknek Magyarországon, és már a múlt században műveltetett.

A szén minősége kitűnő. Egy 30 hüvelyknyi bécsi öl puha fának átlagosan 12 2 mázsa szén felel meg.

Termeltetett:

1871-ben 1,388.010 mázsa szén.

1872-ben 1,260.480 „ „

Brennberg környékén nevezetesen Rietzing, Nekenmark és Lackenbach vidékén 2—4 öl vastag lignittelepek fordulnak elő, melyek azonban mindeddig tartós kiaknázás tárgyát nem képezték.

XII. Salgó-Tarjáni kőszén-részvénytársulat.

1. A salgotarjáni kőszénterület földtani átmetszete keletről nyugatnak.

3. Koczkaszerű szénpéldányok.

4. Petrográfiai gyűjtemény a szénterületből.

A salgó-tarjáni kőszén-részvénytársulat szénbányászata egynehány év óta rendkívüli fejlődésnek indult, és az ottani vidékén a legjelentékenyebb.

A társulat területében 2 széntelepet ismernek, melyek közül csak az alsó aknáztatik ki. Annak vastagsága 3—8 láb. Feküjében igen jellemző kőzet lép fel, mely a mátrai trachythesgységtől északnak eső szénterületen mindenütt képezi a szénképződmény fekéjét. Ez többé kevésbé vastag rhyolith-tuff, mely sok helyen már távolról elárulja magát krétanemű fehér színével.

Míg a salgó-tarjáni kőszéntársulat területében mint már említve volt, csak 2 széntelepet ismernek — e vidék többi részében 3 széntelep van kiképződve, és ezek közül a legfelsőbb is kiaknázatik némely helyen.

A legfelsőbb széntelep fedüjében vannak egy kisebb alakú cardiumfaj (*cardium* cf. *edula* Lam.) által jellegzett rétegek, melyek kutatásoknál biztos vezérfonalat szolgáltatnak, minthogy e rétegek nem messze a felső szénteleptől terülnek el. Még feljebb igen vastag, többnyire durvaszemű homokkőrétegek vannak kiképződve, melyekben *pecten Malvinæ* nagyobb mennyiségben fordul elő.

A szénképződmény fekéjében a rhyolithtuffok alatt igen vastag helyenként sok glaukonitszemet tartalmazó homokkőrétegek lépnek fel, s ezek helyenként igen gazdag faunát tartalmaznak, mely némi rokonságot mutat az u. n. horneri rétegek faunájával. Mindenesetre a salgó-tarjáni vidék széntelepei a neogen képződmény legalsóbb emeletéhez sorolandók.

A széntelepek tiszta szén- és többé kevésbé vastag palás szénpadokból állanak. A tiszta szén kitűnő minőségű és átlagosan 11.2 mázsa felet meg egy 30-hüvelyknyi bécsi öl puha fának.

Termeltetett:

1871-ben 5,584.407 mázsa szén

1872-ben 5,869.292 " "

XIII. Magy. ktr. bányahivatal Diósgyőrött.

1. A diósgyőri bányák térképe földtani átmetszetekkel és statisztikai adatokkal.

2. Szénpéldányok.

3. Petrográfiai gyűjtemény a diósgyőri szénterületből, még pedig:

a) szénpéldányok valamint fekü- és fedükőzetek a Mátyás, Bertha, Scheuenstuel, Wiesner, Adriany, Ferencz és János bányatelkekből.

b) A Péch nevezetű aknában feltárt rétegek közetei, még pedig:

1. Televény	0'20	öl vastag
2. Finomsárga homok	1'50	" "
3. Fehéres tályag	2'30	" "
4. Sárga homok	6'60	" "
5. Márgapala	0'14	" "
6. Tályag kagylókkal	0'27	" "
7. Kékes tályag	0'58	" "
8. Tömött tályag kagylókkal	0'96	" "
9. Kékes tályag	1'05	" "
10. Tályag kagylókkal	0'46	" "
11. <i>Az 1-ső telep kőszene</i>	0'12	" "
12. Zöldes tályag	0'55	" "
13. Durvaszemű homok	0'71	" "
14. Fekete tályag	0'78	" "
15. Sárga tályag	0'15	" "
16. Tömött tályag kagylókkal .	1'07	" "
17. Szürke homok kagylókkal .	1'47	" "
18. Homokos tályag osztrigákkal	0'30	" "
19. Homokos tályag	1'09	" "
20. Homokos tályag osztrigákkal	0'67	" "
21. Szürke homok kagylókkal	2'02	" "
22. Kék tályag kagylókkal . . .	0'72	" "
23. <i>A 2-ik telep kőszene</i>	0'30	" "
24. Zöldes szilárd tályag	0'65	" "
25. Szürke homok	4'00	" "
26. Szilárd tályag	1'02	" "
27. Szürke homok	1'90	" "
28. Szilárd tályag	1'80	" "
29. Szürke homok	2.24	" "
30. Tályag kagylókkal	0'05	" "
31. Sárga homok	2'02	" "

37'90 öl.

* Számos furás által kiderítettett, hogy Diósgyőr vidékén 5 széntelep van kiképződve, melyeknek vastagsága 3—12 láb.

Azonban nem minden telep van feltárva, hanem csak azon-telepeket tárták fel és aknázzák ki, melyeknek kibuvásait oly helyeken és árkokban találták, a hol a telephez rövid tárnák által és kevesebb költséggel lehetett jutni. A mélyebben fekvő széntelepek feltárása mindaddig azon oknál fogva marad el, minthogy a szén kelendősége még el nem érte azon mértéket, hogy azt az eddig feltárt széntelepekből nem lehetne fedezni tetemes időig, és minthogy másrészt a széntelepeknek aknában való művelése a rendkívüli vízmennyiség kiszivattyuzására mulhatlanul szükséges gőzgépek alkalmazásánál fogva igen költséges.

A diósgyőri területszene nagyobbrészt *lignitből* álló barnaszén, mely tiszta állapotban szoba- és katlanfűtésre valamint kohászati czélokra jól használható.

E szénnek tüdőerejére nézve a diósgyőri vasgyárnál tapasztalt eredmények azt mutatják, hogy minél közelebb esnek az alaphegységhez (mészkö) és az abban fellépő eruptív kőzetekhez a széntelepek, annál jobb azoknak kőszene és az e tekintetben tett tapasztalatok szerint következőleg osztályozzák az ottani szenet.

1. *Perecsi* vagy *Mátyásszén*, a legsilányabb minőségű és a vas kavarásánál csak jobb minőségű szénnel keverve használható.

2. *Palinkási* vagy *Wiesnerszén* az előbbinél jobb, és egymagában is használható a kavarási folyamatnál.

3. *Csányiki* vagy *Berthaszén* mind a két előbbi szénnel még jobb, a kavarásnál jól használható, a vas-hegesztésnél azonban a folyamat végén jobb minőségű szén hozzáadását igényli.

4. *Gyertyánvölgyi* vagy *Schauenstuelszén* a legjobb minőségű s nemcsak a vas kavarásánál, hanem hegesztésénél is egymagában minden hátrány nélkül alkalmazható.

E szénfajok elemzésének eredménye a következő:

	I.	II.	III.	IV.
	Perecsi	Pálinkási	Csányiki	Gyertyánvölgyi
	100 s u l y r é s z b e n .			
1. Szényeny	35·71	44·36	46·42	47·66
2. Vegyileg kö- tött víz	16·54	18·03	18·40	18·35
3. Hamu	15·62	9·46	5·34	11·92
4. Hydroskopi- viz	32·13	28·15	29·84	22·07

E szerint a szényent ezen szénfajok egyenértékének meg, állapotásánál alapul vévén, a következő egyenértéket találjuk:

1. Perecsi szén = 1·0
2. Pálinkási „ = 1·24
3. Csányiki „ = 1·30
4. Gyertyánvölgyi „ = 1·33

Átlagosan egy 30 hüvelyknyi bécsi öl puha fának 14·64 mázsa szén felel meg.

A diósgyőri szénképződmény a közép neogen időszakba, az u. n. földközi (mediterrán) emeletbe tartozik. Áll váltakozó tályag, homok és homokkőrétegekből s e rétegek faunája féligősövizi jelleggel bír. A kővületek közül, melyek némely rétegben nagy mennyiségben fordulnak elő: *eytherea sp.*, *cardium edule Lam.*, *cerithium pictum Bast.*, *nerita pieta Fer.*, *melanopsis impressa Krauss.* uralkodnak.

A széntelepeket tartalmazó rétegcsoport fekéjében néhány helyen alsó oligocen orbitoidmész- és foraminiferákban bővelkedő márga fordulnak elő, mely utóbbi ugy látszik hidraulai mész előállítására igen alkalmas. Ezen rétegek több helyen az Adriany és Scheuenstuel bányatelkek közötti völgyön bukkan ki a felszínre.

A szénképződmény fedűjében igen hatalmas trachyttuff-rétegek vannak kiképződve.

A széntermelés évről évre tetemesen növekedik.

Termeltetett : 1868-ben	130·937	mázsa szén
1869-ben	220·833	" "
1870-ben	330·632	" "
1871-ben	417·382	" "
1872-ben	593·727	" "

A diósgyőri terület telepei még sok helyen fordulnak elő az alsó Sajó területén, mint Nádasd, Disznóhorváth, Pusztá Császtka, Edelény sat. határában és e terület szene igen nagy fontossággal bír a felső-magyarországi vasipar fejlődése tekintetében.

Az előbbieken felhozott czégek a tulajdonképi résztvevők a rendszeres, földtani és őslénytani gyűjtemények által illusztrált szénkiállításban. Azonkívül még különböző helyekről küldettek szénpéldányok a kiállításra, még pedig:

XIV. Gróf Pálffy János bajmóczy uradalma.

Barnaszén Handlováról Bars megyében.

XV. Gróf Kálnoky Dénes.

Barnaszén Oklánd és Alsó-Rákos vidékéről Erdélyben.

XVI. Grófnő Bathyány Antonia.

Barnaszén Élesdről Bihar megyében.

XVII. Ihrig Eberhard.

Barnaszén Bakoczáról Baranya megyében.

XVIII. *Lovag Baratta-Dragano Alajos.*
Lignitszén Poltárról Nograd megyében.

XIX. *Hofmann Ernő.*
Lignitszén Armönischről a volt románbánsági határőrvidéken.

XX. *Mescha András.*
Lignitszén Kürtösről Nograd megyében.

Hantken Miksa,
a magy. kir. földtani intézet igazgatója.