

A Borsodi barnaköszén medence ÉNy-i részén, a Darnó szerkezeti övezet környezetében, az elmúlt évek kutatásai alapján jelentős szénvagyont ismerünk meg. Az előfordulás értékét növeli, hogy az előfordulás területén a széntelep kedvező mélységű, a köszéntelep nagy vastagságú, minősége a medenceátlagtól jobb, tektonizáltsága átlagos. A földtani kutatás és értékelés során több új módszert alkalmaztunk, melyek a földtani adatok (paraméterek) megbízhatóságát növelték.

Alkalmaztuk az interaktív földtani kutatás irányítási módszert.

Sok új földtani ismeretanyagot szereztünk, amely a medence ősföldrajzi vonatkozásainak megismerését elősegíti.

### Bevezetés

A Dubicsány—Sajóvölgy köszénterület (régbben 1986 előtt kutatási terület), amelyen bányanyitást tervezünk, a Borsodi barnaköszén-medence ÉNy-i részén található (1. sz. ábra). A

területen az V. (alsó) köszéntelep fordul elő összefüggően és műrevaló vastagságban, amelynek körülhatárolását a 3., 5. sz. ábrán látjuk, a köszéntelep elvégződésjellegének feltüntetésével.

Az előfordulás a kelet-borsodi (Sajó-völgyi) és a nyugat-borsodi (Ózd—Egercsehi) medence-resszel csak keskeny sávban van összefüggésben, Feketevölgy működő bánya, ill. Sajómercse II. és Sáta—Bóta kutatási területek felé. (Az utóbbiak pontosítása most van folyamatban).

### 1. A tervezett bányaterület kutatásának története

A bányaterület korszerű kutatása 1971-ben kezdődött. Az elő- és felderítő kutatást 1971—1974 között végezték.

Az előzetes fázisú kutatás néhány év kimaradásával 1977—1981 között történt.

A részletes földtani kutatást — már csaknem folyamatosan — 1985-ben befejeztük.

Ismereteink azonban a kutatási terület DK-i részéről, de csak a IV. (felső) köszéntelepről, sokkal régebbi keletűek.

Matyasovszky J. (8) már 1882-ben említést tesz egy Sajógalgóc melletti kutatótárnáról.

Schréter Z. (10) 1929-ben a szénkibúvásokon, az 1920-as évek kezdetén, két táró működését is említi.

A köszéntelep kis vastagsága és a fekélmész-kő külszíni kibúvása miatt, — amely a köszéntelep-elvégződést létrehozta — a kutatás és bányászat hosszú ideig szünetelt.

Vitális I. (12) 1940-ben a mész-kő kibúvástól ÉNy-ra feltételezi az V. (alsó) telep jelenlétét és javasolja megkutatását. Erre azonban csak 1957-ben került sor.

Az 1957—1964. évben lemélyült mélyfúrások viszont kedvezőtlen eredményt hoztak, ezért 1971-ben a kutatást újra kezdték és ez nem kis nehézségbe ütközött.

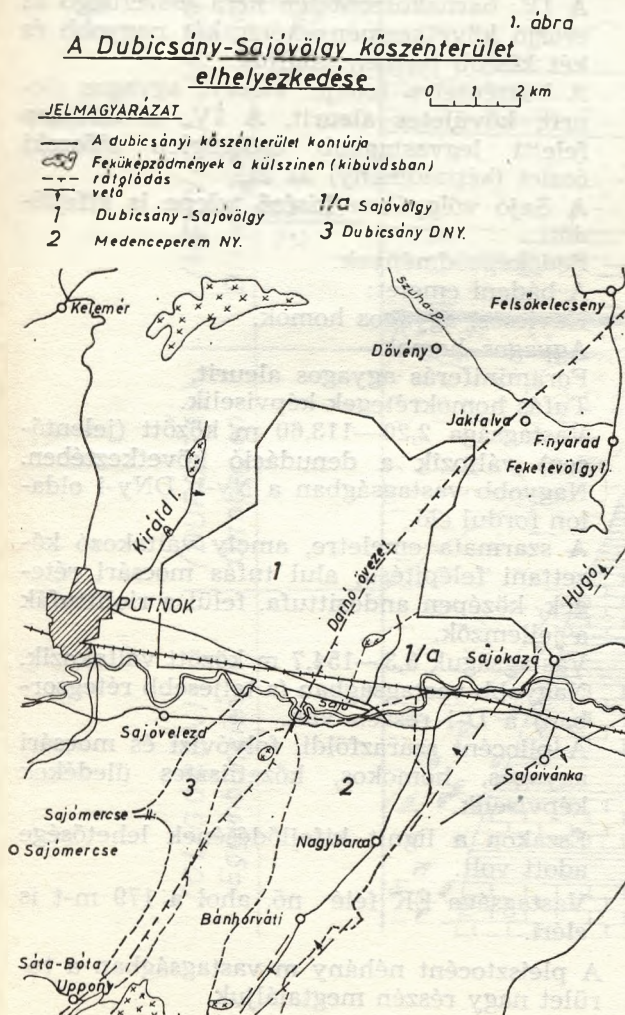
A korszerű kutatás is mint láttuk — különböző okok miatt — hosszú ideig (15 évig) elhúzódott.

### 2. Az elvégzett mélykutatás mennyisége

Kutatóvágat (lejtősakna) mélyült az V. sz. barnaköszéntelep fekélmész-kőjében. Lejtős hossza: 600 m.

Megvalósult kutatófúrások: 279 db 57 383 m. A kutatási terület nagysága: 31 km<sup>2</sup>.

Az 1 km<sup>2</sup> eső mélyfúrások száma: 9 db



A kutató lejtősakna főleg a tektonizáltságra és a feszített vizet tartalmazó porózus kőzetek vízteleníthetőségére adott igen használható adatokat.

Az elvégzett kutatás alapján sok olyan tudományos adatot ismertünk meg, amelyek a kőszén képződésének ösföldrajzi vonatkozásait segítik pontosítani. (Ezek feldolgozására a későbbiekben visszatérünk).

Jelen ismertetésünkben inkább a kutatás földtani — közgazdasági eredményeit ismertetjük, amelyek az előfordulás népgazdasági megítélését és a bányászati feltárást teszik lehetővé.

A V. barnakőszéntelep átlagmélysége 206,7 m.

A felderítő — és előzetes kutatási szelvényben a részletes kutatás az É-i részen 250 x 300, a D-i részen 250 x 250 m-es nem szigorú interaktív módosítású hálózatban történt.

### 3. A tervezett bányaterület földtani felépítése (Rétegtani leírás).

A rétegleírást a 2. sz. ábrán látható oszlop-szelvény alapján végezzük.

— Az alaphegységet Sajóalgóctól Ny-ra kibúvásban és a Darnó szerkezeti övezettől DK-re a kutatófúrások alapján ismerjük, világosszürke mészkő és sötétszürke grafitos pala megjelenésben. Régebben triászkorinak — Schréter (10) Vitális (12) — vélték, ujabban karbon? — devon időszakinak tartjuk.

— A mélyebb fekü rétegsora.

Az eggenburgien képződmények (régebben felső oligocén) változatosak.

Konglomerátum, homok, kavics.

Glaukonitos homokkő. (Ezek heteropikus fáciés helyzetben vannak az amussiumos slír képződményeivel.)

Amussiumos slír.

Agyag, agyagos kötött homok képviselik az emelet kőzeteit.

A fekü képződmények a Darnó vonaltól Ny-ra található.

Teljes vastagságban a fúrások nem harántolták.

A terület É-i részén, a Sk 295. és 303. sz. fúrások, a Felsőnyárádi Formáció kőzeteivel rokon, de valamivel tengeribb kifejlődést mutatnak.

— A kőszéntelepés rétegsor feküje.

Agyag, tarka agyag, (mészkő, agyagpala kavicsokkal) a Darnó zónától K-re fordul elő. Az áthalmozott alsó riolittufa öszlet nagyobb kiterjedésű. A vastagabb részekon kavicsos szintek is megjelennek. Néhol mocsári jellegű betelepüléseket (uszadékfa darabokkal) is tartalmaz. A riolittufa a Darnó zónától Ny-ra fordul elő. Legnagyobb vastagsága 79,10 m.

— A kőszéntelepés rétegsorport.

Agyagos, homokos, aleurit képződmények — kövületpadokkal — és a kőszéntelep alkotják a rétegsort.

Két kőszéntelep ismerünk.

Az V. kőszéntelep (összenőve) a terület nagyobb részén ismert.

V. kőszéntelep két padban: „V. a” és „V. f” elnevezéssel a DNy-i részen fejlődött ki.

IV. kőszéntelep, kis területen (DK-en) felelt elhelyezkedő kísérő teleppel.

A V. a (alsó) telep a terület D—DNy-i részen kisebb területen fordul elő. Az É-i részen csak foltokban található. A többi kőszéntelepektől eltérően limnikus kifejlődésűnek látszik. (Főleg a fedőképződmények).

Feküje: homok, kövületpad, aleurit.

Fedője: aleuritos agyag, homok (tufás homok).

Az V. a és V. f telep között a távolság 2—11 m. (Átlag 9 m) között van.

Az V. (összenőtt) kőszéntelep az előfordulás területén a legjelentősebb.

Feküje: homokos, aleuritos agyag.

Fedője: Agyagos aleurit.

Az V—IV. kőszéntelep közötti távolság 70—72 m.

A két kőszéntelep között homokrégteg van, amely általában két padban jelenik meg. Az alsó pad vastagsága 10—12 m, melyet a felső 30—40 m vastagságú padtól néhány cm-es (5—10) aleurit választ el.

A IV. kőszéntelep feküje: kavicsos, agyagos homok, homokos agyag, agyag. Vastagsága 0,6—1,5 m között van.

A IV. barnakőszéntelep nem összefüggő az erózió következményeként, két nagyobb és két kisebb foltban találjuk.

A kőszéntelep fedője: aleurit, agyagos aleurit, kövületes aleurit. A IV. kőszéntelep feletti legvastagabb ottnangien időszaki öszlet (képződmény) 32 m.

A Sajó völgyében kísérő telepe is kifejlődött.

— Fedőképződmények.

A bádeni emelet:

Kavicsos, agyagos homok.

Agyagos homok.

Foraminiferás agyagos aleurit,

Tufás homokrégtegek képviselik.

Vastagsága 2,20—113,60 m között (jelentősen) változik a denudáció következtében. Nagyobb vastagságban a Ny-i, DNy-i oldalon fordul elő.

A szarmata emeletre, amely váltakozó kőzettani felépítésű, alul tufás mocsári rétegek, közepén andezittufa, felül a riolittufa a jellemzők.

Vastagságuk 6,3—154,7 m között váltakozik. Nagyobb vastagságban (a teljesebb rétegsorban) a D-i részen van.

A pliocén szárazföldi, folyóvízi és mocsári agyagos, homokos, kőzetlisztes üledékek képviselik.

Északon a lignit kifejlődésének lehetősége adott volt.

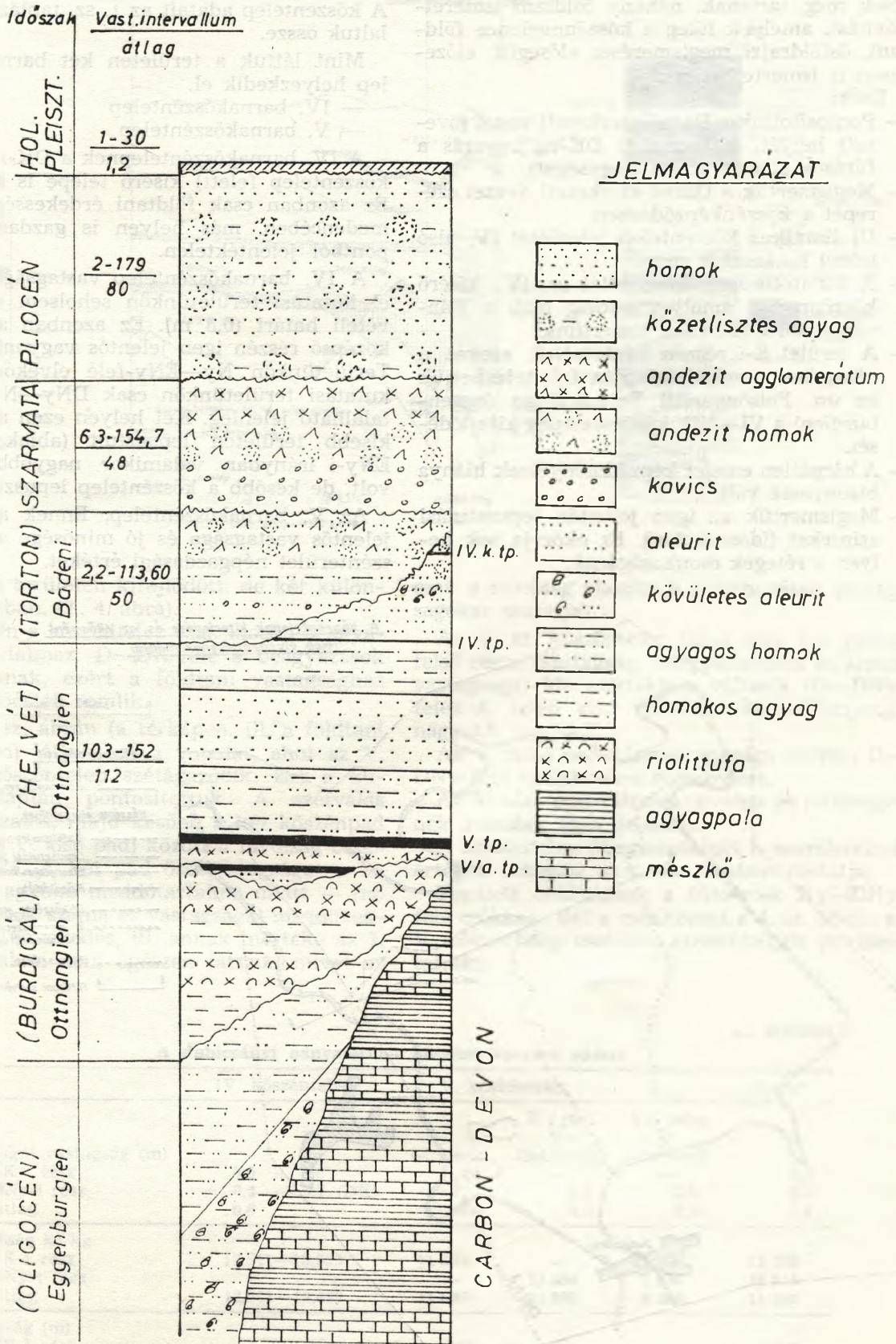
Vastagsága ÉK felé nő, ahol a 179 m-t is eléri.

Apleisztocén néhány m vastagságban a terület nagy részén megtaláljuk.

# DUBICSÁNYI BARNAKÖSZÉN ELŐFORDULÁS 2.sz. ábra

ideális földtani oszlopszelvénye

M = 1:2000



#### 4. Új földtani ismeretek

A kutatófúrások és az elvégzett anyagvizsgálatok általában a kőszentelepek és a bányászatot befolyásoló földtani paraméterek meghatározását szolgálták. Bár a tudományos értékelések még tartanak, néhány földtani ismeretbővítést, amelyek főleg a kőszénmedence földtani, ősföldrajzi megismerését elősegíti, előzetesen is ismertethetünk.

Ezek:

- Pontosítottuk a Darnó szerkezeti vonal (övezet) helyét. (A vonaltól DK-re ugyanis a fúrások elérték az alaphegységet).
- Megismertük a Darnó szerkezeti övezet szerepét a kőszénképződésben.
- Új limnikus kőszéntelep jelenlétét (V. alsó telep) határoztuk meg.
- A kutatófúrások kimutatták a IV. kísérő kőszénpadot, amelyet ezideig csak a Bánvölgy környezetében ismertünk.
- A terület É-i részén harántoltuk azokat a rétegeket, amelyek alapján feltételezhetjük az ún. Felsőnyárádi Formációban (eggenburgien) a VI—VII. kőszentelepek kifejlődését.
- A kárpáti emelet képződményeinek hiánya bizonyossá vált.
- Megismertük az igen jelentős lepusztulási szinteket (időszakokat). Ez okozója sok helyen a rétegek csonkaságának.

#### 5. A kőszentelepek leírása

A kőszentelepek elterjedését a 3. sz. ábra mutatja.

A kőszentelepek felépítését, jellegzetességét a 4. sz. ábrán oszlopszelvényekben szemléltetjük. A kőszéntelep adatait az 1. sz. táblázatban foglaltuk össze.

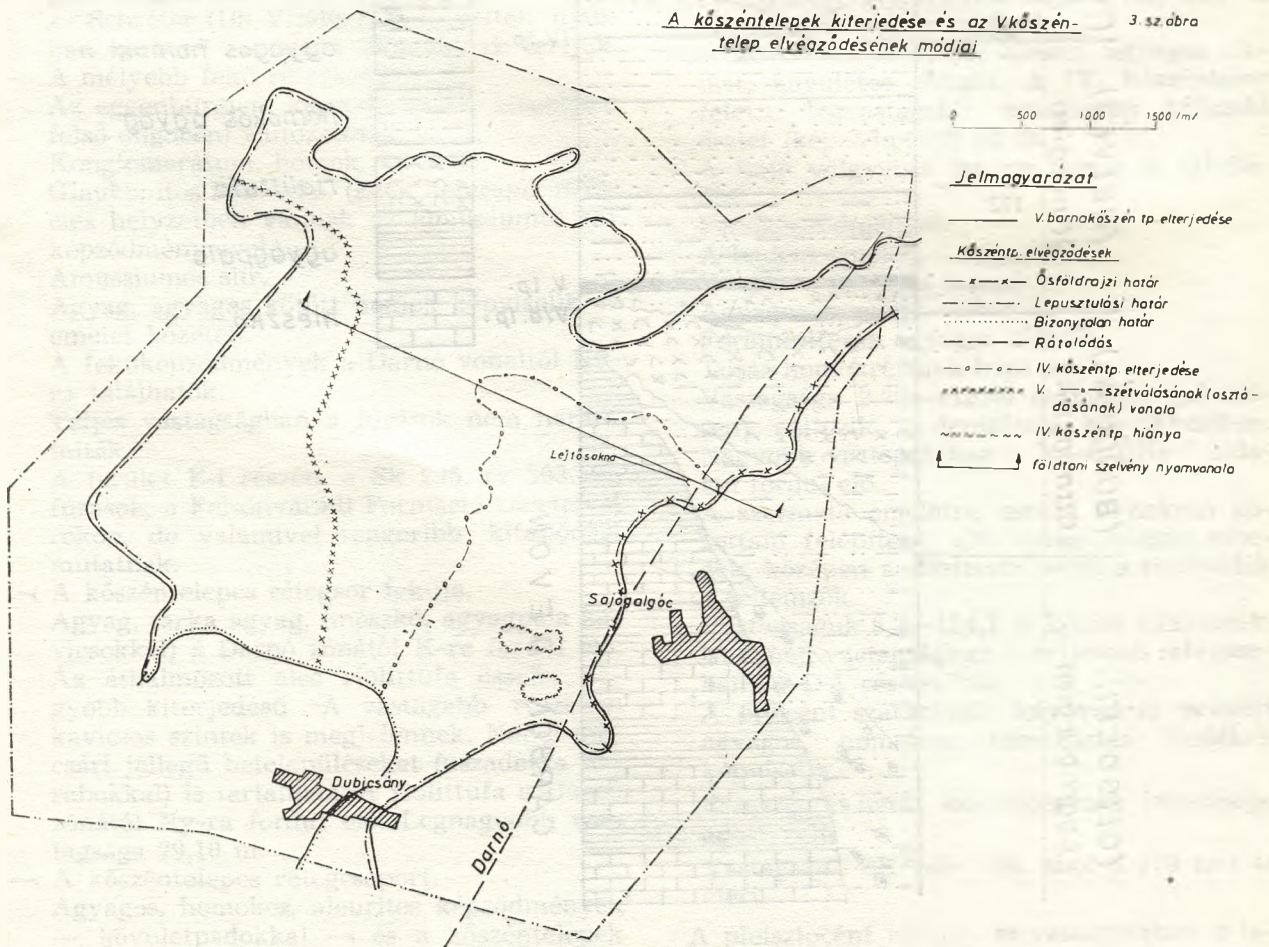
Mint láttuk a területen két barnakőszéntelep helyezkedik el.

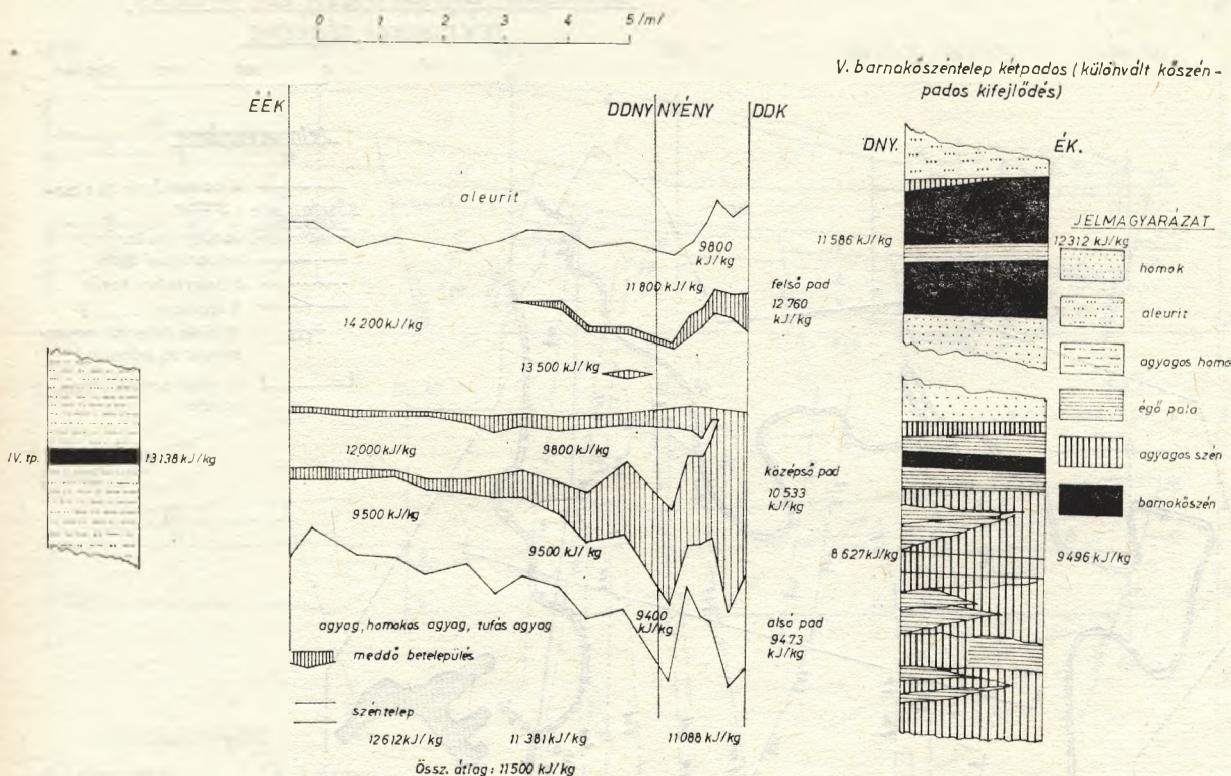
- IV. barnakőszéntelep
- V. barnakőszéntelep

A IV. barnakőszéntelepnek a DK-i részén, (a kőszéntelep felett) kísérő telepe is kifejlődött. Ez azonban csak földtani érdekesség, mivel a medencében más helyen is gazdasági szempontból jelentéktelen.

A IV. barnakőszéntelep vastagsága nem éri el kutatási területünkön seholsem a számbavételi határt (0,8 m). Ez azonban a medence középső részén igen jelentős vagyont képvisel. Területünkön Ny—ÉNy-felé elvékonyodik. A kutatási területünkön csak DNY—Ny-i részen található jelenleg. Két helyen ezen a részen is kisebb területen lepusztult (ablakok). Ny—ÉNy-i irányban valamikor nagyobb területű volt, de később a kőszéntelep lepusztult.

Az V. barnakőszéntelep. Ennek a telepnek jelentős vastagsága és jó minősége adja a kőszénterület népgazdasági értékét.





Az egész területen kifejlődött, de két különböző formában. (3., 4. ábra).

K—ÉK-en a köszénteleg csak kisebb beágyazásokat tartalmaz. D—DK-felé a beágyazások kivastagszanak, ezért a földtani vastagsághoz tartozó fűtőérték romlik.

A 3., 6. sz. ábrán (a térképen, ill. a földtani szelvényben) látjuk azt a vonalat, ahol az V. sz. barnaköszénteleg szétágazódik. Ezt a kutatások alapján pontosítottuk. A szétválás előbb fokozatos, majd később a két köszénpad (V. felső és V. alsó pad) között a távolság csaknem állandó. A két pad összvastagsága — az alsó rész nagyobb meddőtartalma miatt — (nő a meddőpadok száma és vastagsága) megnövekszik. (Ez a növekedés, ill. annak mértéke az 1. sz. táblázatban nem egészen látszik, mivel az

csak a minőség alapján a számbavételi vastagságokat mutatja).

Az V. sz. köszénteleg (ahol nem két pados) felső része (vastagság, beágyazásszám és annak vastagsága) kis mértékben változik (D—DNy-felé). A teleg alsó részének változékonysága nagyobb mértékű.

Az V. felső pad változékonysága szintén D—DNy-felé mutat némi növekedést.

Az V. alsó pad változékonysága és minőségének romlása igen jelentős.

A köszénteleg átlagminőségét (a számbavételi értékek alapján) az 1. sz. táblázat mutatja.

Területi elosztásban a fűtőérték Ny—DNy-felé csökken. Ezt a csökkenést a 4. sz. ábrán az V. köszénteleg esetében szemléltetjük (érzékel-tetjük).

1. sz. átlblázat

A dubicsányi bányaterület köszéntelegeinek adatai

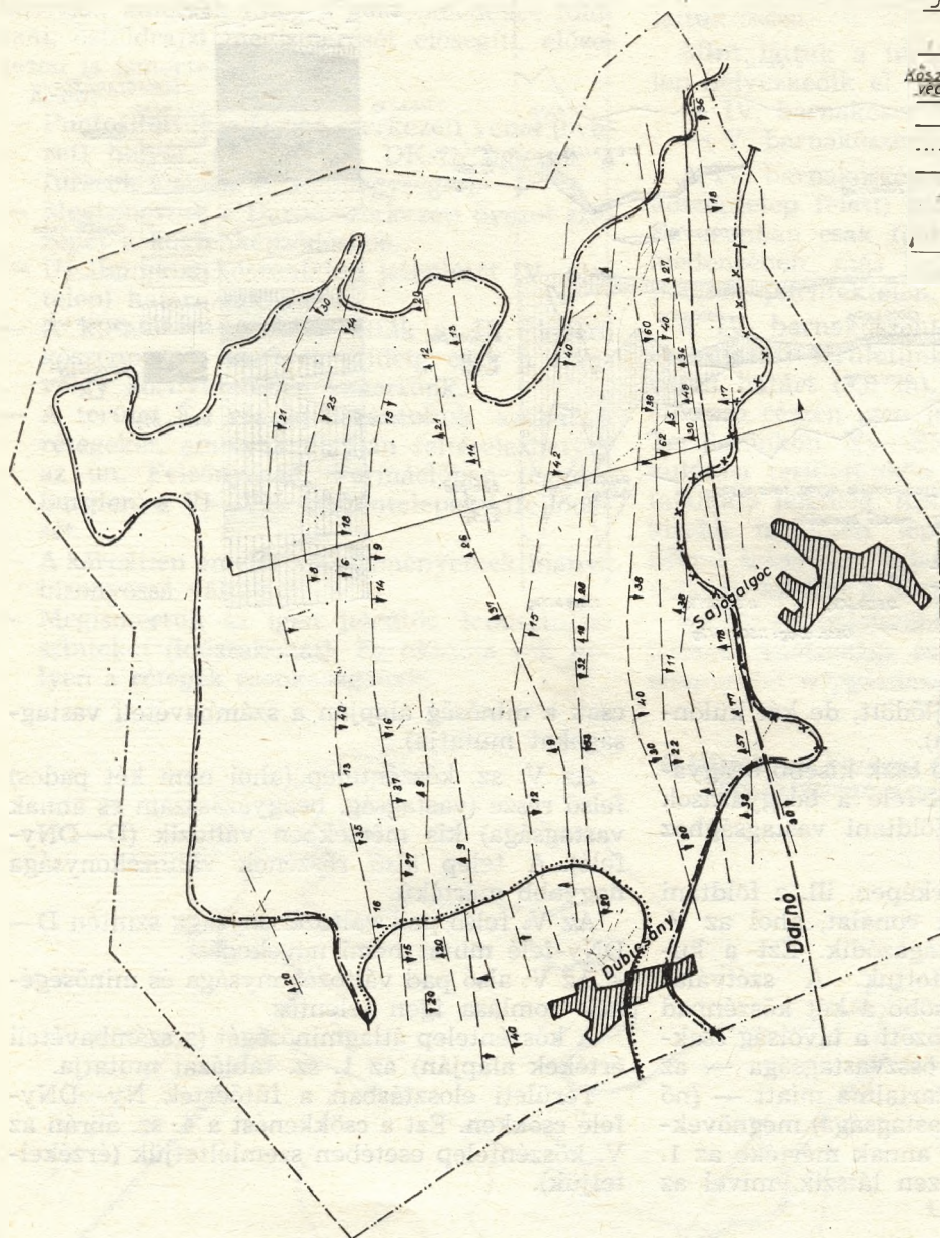
	IV. köszénteleg		V. köszénteleg		Átlag
			összenőtt	V. f pad V. (felsőpad)	
Földtani vastagság (m)					
ÉK-i rész	0,5	— 0,6	4,4	—	4,4
DNy-i rész	0,4	— 0,7 (DK)	—	2,6	2,3
Átlag	0,6		4,4	2,6	3,8
Minőség kJ/kg					
ÉK-i rész	12,511—13,633		11 600	—	11 600
DNy-i rész			—	11 580	10 385
Átlag	12,511—13,633		11 600	11 580	9 250
Mélység (m)					
ÉK-i rész	—		190	—	190
DNy-i rész	—		—	175	180
Átlag	80	—110	190	175	185

DUBICSÁNY BARNAKÖSZÉN ELŐFORDULÁS  
TEKTONIKAI TÉRKEPE

0 500 1000 1500/m

Jelmagyarázat

- V. barnaköszén tp. elterjedése
- Kőszén tp. elterjedése
- x-x- Ös földrajzi határ
- Lepusztulási határ
- ..... Bizonytalan határ
- Rátalodás
- ↑ 42 Vetődés (elvetési magassággal és iránnyal)
- földtani szelvény nyomvonal



6. A bányászkozást jelentősen befolyásoló földtani körülmények

Ezek közül a vastagság és minőség változékonyságával már foglalkoztunk. Ezek önmagukban különösebb problémát nem jelentenek (a vastagság és minőség miatt a kőszéntelep sehol sem válik műrevalótlanná) más tényezőkkel összefüggésben azonban jelentőssé válhatnak.

(Pl. tektonizáltság miatt a fedőből vagy fekből jelentős meddőanyagot kell kitermelni.)

A bányászkozás biztonságát, menetét, gazdaságosságát legjobban befolyásoló tényezők fontosság sorrendjében.

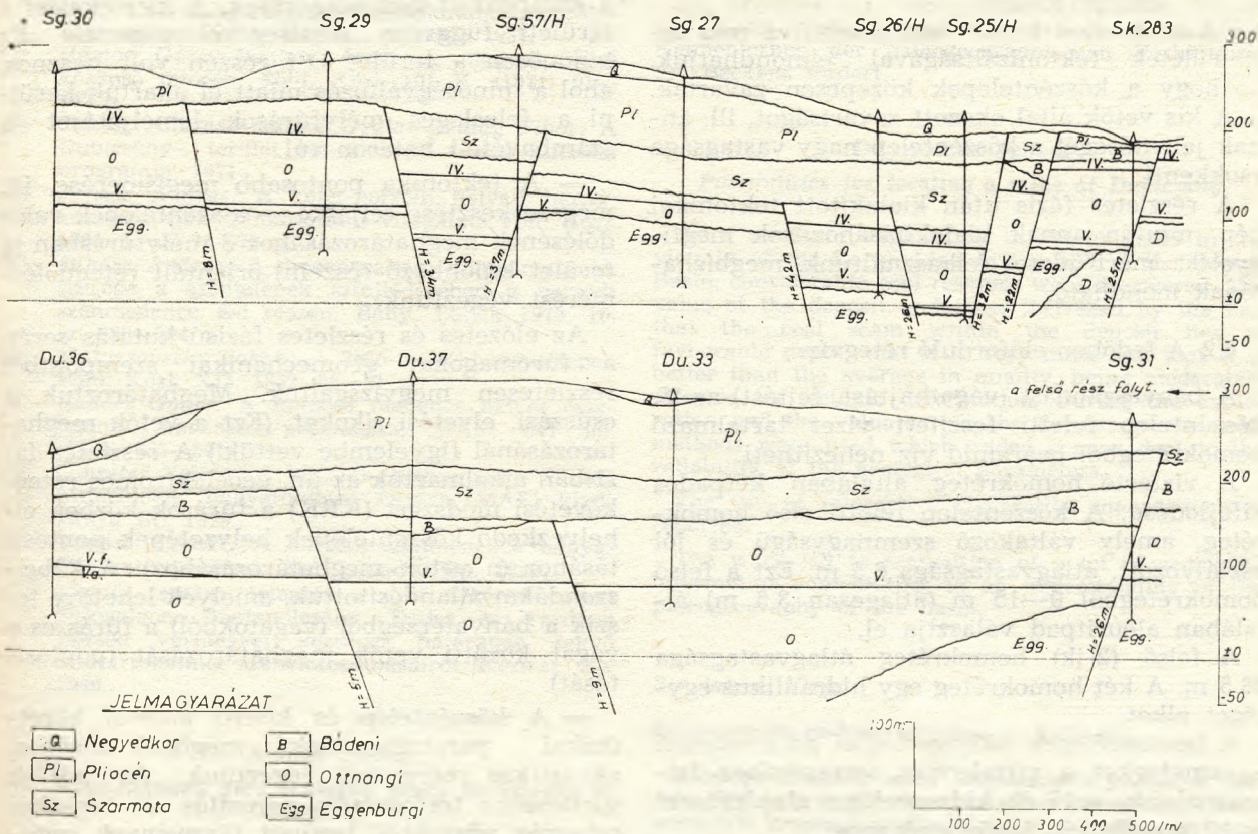
6.1 Tektonizáltság

6.2 A fedőben előforduló rétegvíz

6.3 A kőszéntelep és kísérő kőzeteinek szilárdsága.

6.1 Tektonizáltság.

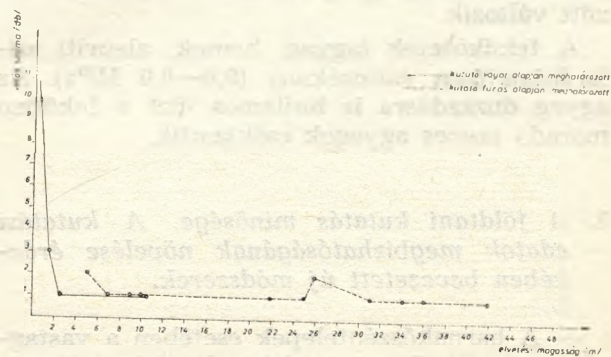
A tektonizáltságot az V. kőszéntelep fedőjére készített tektonikai térkép (5. sz. ábra) és a vetőkre merőlegesen szerkesztett földtani szelvény (6. sz. ábra) alapján mutatjuk be. Ezen dokumentációk szerint az alábbiakat állapíthatjuk meg.



- A területen egyirányú ÉK—DNy-i csapásvonalú vetődések vannak. (Ez a bányászkozás számára kedvező).
- A részletes kutatási fázis után a mélyfúrások és telepkövetési geofizikai módszerrel meghatározott vetők elvetési magasságai 6—62 m között változnak. (A minimális megismerhető érték kb. az eddigi tapasztalatokkal megegyező).  
A földtani szelvény nyomvonalában előforduló vetők gyakoriságát a lejtősaknai — és fúrásokkal megkutatott szakaszra a 7. sz. ábrán láthatjuk. (Különbéféle módon jelöljük).  
A leggyakrabban előforduló vetők (mélyfúrások által meghatározottak) elvetési magasságai 6—10 és 22—36 m között helyezkednek el.
- A csapásvonalak mentén az elvetési magasságok jelentősen változnak. Ezt a jellegzetességet a bányászati megfigyelések is alátámasztják. Ez abban a vonatkozásban kedvező, hogy meg lehet találni (keresni) a legkedvezőbb vetőre merőleges feltárási rendszert.
- A vetők egymás közötti távolsága 110—910 m. Ez az eltérés igen nagy. A legnagyobb érték körüli területen a bányászkodás vonatkozásában igen kedvezőek, de a minimális értékek sem teszik lehetetlenné (ha sok kis vető nincs) a bányászkozást. A kisebb tektonikus egységek a terület K-i részén vannak.

- A kutatási terület K-i részén (a Darnó szerkezeti vonal, amely a kőszéntelegekben nem mutatható ki, környezetében) egy tektonikus árok van.  
Középső részén egy sasbérc látható. (Ez okozza az É-i lepusztulásos terület beöblösödését). Ettől Ny-ra egy újabb tektonikus árok van. A Ny-i részen a medence felső része felé fokozatos lezökkenés látható. (Tektonikus lépcsők).
- Tektonikailag a terület középső része látszik legkevésbé zavartnak.
- A kis vetők gyakoriságát, a nagy vetőkhöz viszonyítva a 7. sz. ábrán láthatjuk. Megjegyezzük azonban, hogy ez a gyakoriság

A vetők elvetési magasság szerinti gyakorisága  
/Egy vetőre merőleges szelvényben/



nem vonatkoztatható az egész területre, mert az a nagy vetőkkel is a legzavartabb területről készült. (Az általános állapot enélkül kedvezőbb lesz).

A tektonikai képet összehasonlítva más területek tektonizáltságával elmondhatjuk, hogy a kőszéntepek közepesen zavartak.

A kis vetők által okozott zavartságot, ill. annak jelentőségét a kőszéntepek nagy vastagsága csökkenti.

A részletes fázis után kialakított tektonikai kép, miután annak kialakításához sok megfigyelést, mért adatot felhasználtunk, megbízhatónak mondható.

## 6.2 A fedőben előforduló rétegvíz.

A bányászkodást (vágathajtást, fejtést) az V. kőszéntepek feletti feszített vizet tartalmazó homokrétégből beáramló víz nehezítheti.

A víztartó homokréték általában kétpados kifejlődésű. A kőszéntepek feletti első homokréték váltakozó szemmagyságú és jól osztályozott, átlagvastagsága 6,5 m. Ezt a felső homokrétégből 0—15 m (átlagosan 3,5 m) általában aleuritpad választja el.

A felső (2-ik) homokréték átlagvastagsága 26,5 m. A két homokréték egy hidraulikus egységet alkot.

A homokréték hidrogeológiai paramétereit — amelyeket a víztelenítés tervezéséhez felhasználunk — 17 db hidrogeológiai alapfúrással és 12 segédkúttal határoztuk meg.

A rétegvíz nyomása a (hidroizohypszás térkép alapján látjuk) D-i irányban nő.

A fajlagos védőréteg vastagságértéke 2 m/bar alatt van.

A vágathajtás és fejtés előtt a homokréték feszültségmentesítését és víztelenítését tervezzük. A vízteleníthetőségről a kutató lejtőszakna során kedvező tapasztalatokat szereztünk.

## 6.3 A kőszéntepek és kísérő kőzeteinek szilárdsága.

A dubicsányi kőszénelőfordulásra is jellemző az a meghatározott tény, hogy a kőszéntepek (különösen annak jó minőségű padjai) a fedő-, fekükkőzeteknél nagyobb szilárdságú. Ez nehezíti a jövesztést és a vágatok fenntartását.

Az V. kőszéntepek felső részének (jobb minőségű kőszénpad) nyomószilárdsága 10—21 MPa, alsó (rosszabb minőségű) részének 3—11 MPa.

A fedő (aleurit) szilárdsága 2—8,0 MPa között változik.

A fekükkőzetek (agyag, homok, aleurit) szilárdsága igen változékony (0,0—8,0 MPa). Az agyag duzzadásra is hajlamos. Ezt a feküben maradó szén agyagok csökkentik.

## 7. A földtani kutatás minősége. A kutatási adatok megbízhatóságának növelése érdekében bevezetett új módszerek.

— A barnakőszéntepek esetében a vastagság pontosításához, a padok szétválasztásához a

telepek (padok) gyors kiértékeléséhez elkészültek a fúrólukak karotázs mérése alkalmával az 1:50 méretarányú ún. nagyító felvételek és a kompenzált gammamérések. A kiértékelést a területi függvény segítségével végeztük. Ez különösen a terület D-i részén volt hasznos, ahol a minőségváltozás miatt el akartuk kerülni a felesleges mélyfúrások lemeltyítését a számbavételi határon túl.

— A tektonika pontosabb megismerése, ill. megszerkesztése céljából — a széntepek valós dőlésének meghatározásához 3 mélyfúrásban (a terület különböző részein) orientált rétegdőlésmérést végeztünk.

Az előzetes és részletes fázisú kutatás során a fúromagokat geomechanikai szempontból részletesen megvizsgáltuk. Meghatároztuk a csúszási, elvetési síkokat. (Ezt a vetők meghatározásánál figyelembe vettük.) A részletes fázisban alkalmaztuk az ún. geoelektromos rétegvizsgáló módszert (KRK) a fúrások közben elhelyezkedő kőszéntepek helyzetének pontosításához (a vetők meghatározásához). A kábelsondákat állandósítottuk, amelyek lehetővé teszik a bányatérsegből (vágatokból) a fúrás és a vágat közötti vetők meghatározását (pontosítását).

— A kőszéntepek és kísérő kőzetei kőzetfizikai paramétereinek meghatározásához, akusztikus méréseket végeztünk. Az adatok sűrítéséhez térfogatsúly-porozitás és terjedési sebesség adatokból területi függvények segítségével statisztikus kiértékelés történt.

— A részletes kutatás első és második fázisában az ún. számítógépes kutatás-irányítási módszert alkalmaztuk. (Gyors komplex értékelés alapján a kedvező kutatási hely megválasztására, kijelölésére). A földtani szempontok érvényesülését sokszor a hatósági előírások az erdészeti lehetőségek nehezítették. (A kutatási területen jelentős értékű erdő van).

## Összefoglalás

Az elvégzett földtani kutatás alapján — népgazdasági szinten is — jelentős barnakőszénvagyont ismertünk meg. Az ásványvagyont értékét növeli, a Borsodi Szénbányák Vállalat termelési lehetőségét kedvezővé teszi, hogy

— A kőszénvagyont nagyvastagságú, amely nagymértékben a művelésbe vont (termelt) kőszéntepek átlagvastagsága felett van.

— A kőszéntepek aránylag kis mélységben vannak.

— Tektonizáltsága (vetőkkel történő szabdaltsága) K-en közepes, Ny-on az átlagosnál jobbnak látszik.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Alföldi László—Balogh Kálmán—Radócz Gyula—Rónai András: Magyar- és Magyarország 200 000-es térkép sorozatához (M—34—XXXIII Miskolc) MÁFI-kiadv. Bp. 1963.



- [2] *Deák János*: Kutatási zárójelentés a Dubicsány—Sajó-völgy barnaköszén területéről. (Előzetes fázis.) Kézirat, Miskolc 1982.
- [3] *Gaal Csabáné*: Dubicsány—Sajó-völgye barnaköszén-előfordulás részletes fázisú kutatásának földtani zárójelentése. Kézirat, Miskolc 1987.
- [4] *Hámor Géza—Jámbor Áron*: A magyarországi középső miocén. Föld. Közl. 101 K. (1971) 91—102 p.
- [5] *Juhász András—Radócz Gyula—Zentay Tibor*: A Dubicsány-i terület előfelderítő fázisú kutatási programja. 1971.
- [6] *Juhász András*: A kelet-borsodi helvét barnaköszéntelemek szénközettani vizsgálata. Föld. Közl. 1965. 1. sz. 71—78 p.
- [7] *Juhász András*: A medencealjzat domborzatának szerepe a széntelemek kifejlődésében a borsodi szénmedence É-i részén. Bány. Lapok 1975. 10. sz. 698—704 p.
- [8] *Matyasovszky Jakab*: A Sajó-melléki széntelemek Föld. Közl. XII. 1882. 85—91 p.
- [9] *Radócz Gyula*: A Borsodi medence helvét össtenének barnaszén-prognózisa. MÁFI évi jel. (1964) 495—501 p.
- [10] *Schréter Zoltán*: A borsodi—hevesi szén- és lignitterületek bányaföldtani leírása. MÁFI kiadványa Bp. 1929.
- [11] *Vadász Elemér*: A borsodi szénmedence bányaföldtani viszonyai. MÁFI-kiadv. Bp. 1929.
- [12] *Vitális István*: Jelentés a gróf Serényi család Sajóalgóc, Bántapolcsány, Dédes és Tardona Borsod vármegyei községei határában fekvő földbirtokainak szénelőfordulásairól. Kézirat. Bp. 1940.

Dr. András Juhász

*Die Möglichkeiten fürs Anlegen eines Bergwerks in Dubicsány*

Im Nordwestteil des Borsoder Braunkohlenbeckens, in der tektonischen Störungslinie Darnó haben die geologischen Erkundungsarbeiten der letzten Jahre zur Erkundung einer beträchtlichen Menge von Kohlenvorräten geführt. Die Lagerstätte ist umso mehr wertvoll, weil die Kohlenflöze in geringer Tiefe liegen, weil sie sehr mächtig und von guter, den Durchschnitt für das Becken übersteigender Qualität und tektonisch mittelmässig gestört sind. Im Laufe der geologischen Erkundungsarbeiten und ihrer Auswertung wurden mehrere neue Methoden angewandt, die der Vertraulichkeit der geologischen Daten (Parameter) wesentlich beigetragen haben.

Dabei wurde eine interaktive Methode der Lenkung geologischer Erkundungs- und Sucharbeiten angewandt.

Im Ergebnis der durchgeführten Arbeiten wurde ein neues Tatsachenmaterial gewonnen, das das Kennenlernen der paläogeographischen Verhältnisse des Beckens fördert.

Dr. András Juhász

*Possibilities for locating a mine at Dubicsány*

As a result of exploration in recent years in the vicinity of the Darnó Line in the NW of the Borsod Basin, considerable coal reserves were discovered. The value of the deposit is further increased by the fact that the coal seam within the deposit lies at favourable depth, that it is very thick and that it is better than the average in quality, being moderately affected by tectonic deformation. During the exploration and the valuation of the deposit several new methods were used which added a good deal to the reliability of the geological parameters.

The use of interactive exploration management is reported.

The work led to acquisition of a lot of geological information contributing to an understanding of the paleogeography of the basin.

*Д-р Андраш Юхас*

*Возможности создания шахты в с. Дубичань*

В северо-западной части Боршодского угольного бассейна бурого угля, в районе тектонической линии Дарно - результате геологоразведочных работ последних лет было разведано значительное количество запасов угля. Местоорождение является тем более ценным, что в его пределах угольные пласты залегают на небольшой глубине, обладаюх большой мощностью, хорошим качеством, превышающит среднее по бассейну, характеризуюсь средней степенью тектонической нарушенности толщи. В процессе геологоразведочных работ и оценки их результатов применялся ряд новых методов, способствовавших увеличению надежности геологических данных (параметров).

В процессе работ был применен интерактивный метод руководства и управления геологоразведочными работами.

В результате проведенных работ был получен новый геологический фактический материал, способствующий познанию палеогеографических условий бассейна.

## Intervallumbecslések a földtani kutatásban (kézikönyv)

Kogan, R. I.

Moszkva, Neđra, 1986

Intervallumje ocenki v geologicseszkih issledoványijáh

„A földtani objektumok számszerűsíthető (ásványtani, geokémiai...) paramétereire vonatkozó intervallumbecslés — univerzális módszer a paraméterek számításában lévő hiba meghatározására.” Ez az eljárás az egy meghatározott értéket szolgáltató pont-becsléssel ellentétben, konfidenciasávokkal (intervallumokkal) dolgozik, ily módon a statisztikai megbízhatóság ismerete a földtani következtetések, és esetenként az ezeken alapuló gazdasági döntések megbízhatóságát növeli.

A könyv ismerteti az intervallumbecslés alkalmazási területeit, típusait, számításának menetét a különböző eloszlástípusokba tartozó egy- és többváltozós földtani paraméterek esetén, regresszió-analízis és a trend-analízis keretében.

Kézikönyv jellegénél fogva a (különböző földtani paraméterek meghatározására, geokémiai kutatásokra, készletszámításra vonatkozó) példák eléggé részletesen kidolgozottak ahhoz, hogy a módszert a gyakorlatban alkalmazni kívánó szakembereket útbaigazítsák.

A szerző hangsúlyozza, hogy az intervallumbecslés módszere nem helyettesíti, hanem kiegészíti az ismert módszerek alkalmazását, ugyanakkor meggyőződése, hogy más módszerekkel kombinálva (clusteranalízis, Rodinov-módszer, korreláció- és regresszió-analízis) pl. a geostatistika alternatívája lehet. Tekintettel arra, hogy az utóbbi módszer eléggé ismert hazánkban, célszerű lenne az intervallumbecslés módszerét is a gyakorlatban kipróbálni, és az eredmények összevetésével értékelni a különböző módszerek együttes vagy alternatív alkalmazásának célszerűségét.

Erdélyi Gáborné

## HÍREK

### A földtani kutatásban megindult gazdasági reform egyes jegyei a Kínai Népköztársaságban

A Kínai Népköztársaság gazdaságának évtizedeken át erősen centralizált, központi tervutasításokon alapuló rendszere a földtani kutatásban különösen merev hierarchiában épült fel. A Földtani és Ásványvagyon Minisztérium kezében összpontosult a kutatási folyamat, annak finanszírozása, tervezése, végrehajtása és irányítása, ellenőrzése. Tartományonként a minisztérium közvetlen irányítása alatt földtani hivatalok működnek és ezek egyenként tucatnyi expedíciót és más szervezeti egységet irányítanak. A földtani kutatással foglalkozó több, mint egymillió fő ugyan nemcsak a minisztériumhoz tartozik, más minisztériumoknál is van saját nyersanyag-kutatással foglalkozó apparátusuk (olajbányászati, szénbányászati, kohászati, építőipari, nukleárisipari, vegyipari stb.), melyek a Földtani Minisztérium kutatóapparátusával a minisztériumokon keresztül voltak kapcsolatban. Hiányoztak a területi kapcsolatok csakúgy, mint a földtani kutatás és az eredményeit hasznosító ágazatok egységeinek közvetlen kapcsolatai.

Maga a minisztérium a közvetlen hierarchikus láncon keresztül félezernél is több expedíciót, laboratóriumot, tudományos intézetet, szakképző és egyéb intézményeket irányít. A központi tervlebontás a tartományi hivatalokon keresztül történt, tartalmazta a feladatot, a kutatási-fűrészi tevékenység részletes terveit, az alkalmazásra kerülő eszközöket és eljárásokat, összköltséget, létszámot, bért, beruházást, képzést stb. Az irányítási rendszer megváltoztatását, a reformfolyamat megjelenését a földtani kutatásban számos kedvezőtlen jelenség indokolta. Így elsősorban a központi költségvetési finanszírozás zavarai (elégtelenség), az érdekeltség hiánya a gazdasági cselekvésben (a megtakarítás a költségvetésbe került vissza), a különböző minisztériumokhoz tartozó tevékenységek közötti közvetlen kapcsolatok hiánya. A centrális irányításból adódóan sok az irányítási szint, az utasítás, adminisztráció, ellenőrzés, miközben az irányítási lánc közbenső és alsó szervezeti egységeinek nincs döntési szabadsága, rugalmassága, kezdeményezőképesége.

Az alkalmazott irányítási eszközök a nagyfokú függőség mellett jövedelemérzékenységet és tetszőleges elosztást eredményeztek.

A reform a földtani kutatásban az 1979–80. években hozott felsőszintű határozatoknak megfelelően az 1984–85. években indult meg. Noha az eltelt idő még rövid tapasztalatok alapján érdemi következtetések levonására, megkísérelhetjük a folyamat jellemzését, három deklarált alapvonása segítségével. Ezek:

- a decentralizációs folyamat
  - a mechanizmus reformja
  - a szabályozási-ösztönzési rendszer kiépítése.
1. *A decentralizáció a központi tervirányítás fenntartása mellett kíván nagyobb autonómiát biztosítani az egyes egységeknek. Fenntartva a központi irányításnak*
    - az állami kulcsprojektek, fő ásványi nyersanyag-kutatások, alapkutatói és tudományos kutatási feladatok kijelölését és finanszírozását,
    - a főbb kutatási jelentések értékelését,
    - költség, létszám, bér ellenőrzését a központi kutatási alapokból végzett munka során,
    - a képzés, környezetvédelem stb. kérdéseit, a központi utasítások csökkentése révén nagyobb autonómiát kíván biztosítani az egyes egységeknek azért, hogy
    - az a központi tervvel összhangban önálló tervet készíthet,
    - nemcsak központi forrásokat vehet igénybe,
    - külső kapcsolatokat kereshet (üzleteket köthet),
    - nagyobb önállóságot élvez a beszerzésben,
    - saját alapjaival (részben) maga gazdálkodik,
    - a minisztérium egyes ellenőrzési jogokat is átad.
- A folyamat még kísérleti eleme, hogy melyik szint kapjon e tekintetben gazdasági önállóságot, a tartományi hivatal vagy annak részlegei, expedíciói folytassanak vállalatzerű gazdálkodást.

A tapasztalatok arra utalnak, hogy részint a személyi és tárgyi feltételek eltérései, részint az önálló-