

A Tatabánya–Nagygyháza–Mány terület földtan-teleptani viszonyai

Dr. Gerber Pál

(5 ábrával)

A múlt század végén a MÁK Rt. megbízásából a Zsigmondy féle fűrővállalat végzett szénkutatást a területen, amelynek keretében 1896. márciusában a 4. sz. kutatófúrás 6,8 m barnakőszént fúrt át a később Tatabányai-medenceként ismert terület D-i részén. Az év közepéig további 12 fúrás tárta még fel a szént és már 1896. augusztusában megkezdték az 1. sz. lejtősakna mélyítését. Az első csille szént 1896. december 23-án küldték a felszínre és 1897. februárjában már a termelés is megkezdődött. A fenti kutatás alapján készült szénvagyonbecslés 20 km²-nyi produktív területet, 200 millió t. szénvagyon valószínűsített. Eddig 152 millió tonna szént termeltek és még — leszámítva a gazdaságtalan, gyengébb minőségű égőpalákat — kb. 25 millió t kitermelésével számolunk az erősen visszafejlődő medencében. A Tatabányán meginduló bányászkodással egyidőben vizsgálták már a környéken a további szénkutatási lehetőségeket.

TELEGDY ROTH Lajos javaslatára 1898-ban két fúrást mélyítettetett a Magyar Általános Kőszénbánya Rt, amelyeket 1903—1905. években további 4 fúrás követett.

Nem ismerjük ezek helyét, csak annyit tudunk, hogy ezek a fúrások szént nem mutattak ki, így több szakértő együttes véleménye alapján a területet szénkutatásra reménytelennek nyilvánították és a további kutatási jogot feladták.

1923. évben indult meg újabb kutatás a nagygyházi területen VITÁLIS I. javaslatára, aki az ismert szakvéleményekkel szemben bízott a terület produktívitasában. Javaslatára a Salgó Rt. 1926-ig összesen 27 fúrást mélyített, amelyek közül 13 produktív volt. Ezekből ismertté vált, hogy két barnakőszéntelep található a medencében, amelyek közül a vastagabb alsó telep közvetlenül a triász dolomit alaphegységre települ.

A megismert produktív terület további kutatására a jogot ismét a MÁK Rt. szerezte meg és 1940—42. években a medence Ny-i részén 13 fúrást mélyítettek, amelyek közül 8 harántolta a barnakőszéntelepeket.

Felderítő szinten tehát a kutatás már 1942. évben megtörtént. A nagyobb mélység és a védőréteg hiánya miatt azonban a területet erősen vízveszélyesnek nyilvánították, ezért a terület további kutatása a felszabadulás után is háttérbe szorult addig, míg a távlati tervek az újabb területek bekapcsolását meg nem kívánták. Ettől kezdve a Vállalat erősen szorgalmazta a kutatást. A medence előzetes szintű kutatására 1958—60. években került sor újabb 7 fúrás lemélyítésével.

A részletes kutatás 39 újabb fúrással 1963-ban kezdődött meg és 1966. év elején fejeződött be. Az 1967. évben elkészült kutatási zárójelentés alapján az

Országos Ásványvagyon Bizottság 1968-ban a terület megkutatottságát bányatelepítés tervezésére alkalmasnak minősítette azzal, hogy a vízföldtani viszonyok tisztázására további kutatást tart szükségesnek.

Ezt követően a BÁTI-ban készült már a nagyegyházi felső telep lefejtését célzó bányanyitási terv, amely azonban a kis szénvagyon, a viszonylag nagy költség, valamint a még tisztázatlan hidrogeológiai problémák miatt nem került felterjesztésre.

Gazdaságosabb megoldásnak látszott a terület teljes szénvagonának aktív vízvédelem mellett történő leművelése, amelyet az ALUTERV dolgozott ki.

Mányon a különböző, pozitív szakvélemények alapján már a 20-as évek elején több fúrás mélyült. Azonban a MÁK Rt. és a Budapestvidéki Kőszénbánya Rt. is eredménytelenül kutatott és így a 60-as évek elején még csak egy kisebb produktív területre volt remény. A csordakúti 4 fúrással megismert szelvény folytatását javasolta a Tatabányai Szénbányászati Tröszt, amely a Mány községig terjedő területen 5 fúrást jelentett.

A csordakúti terület keleti folytatásában 1964-ben megvalósult fúrások igazolták a terület produktivitását, így javaslatunkra egy kb. 100 km²-nyi területen indult meg a háló szerinti kutatás.

Több produktív fúrás volt a jelenlegi mányi területen és egy kisebb területen Zsámbék mellett is találtunk barnakőszén. A további kutatást most már a megismert mányi területre javasoltuk koncentrálni, azonban a 60-as évek végén és a 70-es évek elején a Vállalat ismételt sürgetése ellenére, igen vonatottan haladt csak a kutatás. 1970-ben elkészült a felderítő kutatásról egy jelentés, majd az előzetes szintű kutatás értékelését végezte el a Bányaföldtani Osztály. Ennek alapján a részletes kutatást indokoltnak tartotta az OÁB, így az elkészült kutatási terv alapján már a részletes kutatás indult a területen.

A kutatás egyik legfontosabb feladata a hidrogeológiai viszonyok tisztázása volt. A bányák vízvédelmének tervezése során ugyanis igen sok tisztázatlan probléma vetődött fel, továbbá igen sok vitát váltott ki a vízszintsüllyesztés tágabb környékre várható hatása.

Jelenleg már nagymértékben tisztáztuk a terület vízföldtani felépítését, így nagy biztonsággal tervezhető a bányák vízvédelme és úgy érezzük, hogy a korábbi vitás kérdésekre egyértelmű választ tudunk adni. Nagyegyházán a kutatás jelenlegi üteme befejezés alatt áll, így a szén és a vízföldtani részletes, a bauxit pedig az előzetes kutatási fázisnak megfelelő ismeretességet ér el. Az eddig lemélyült 221 db fúrás kb. 85 ezer fm-el.

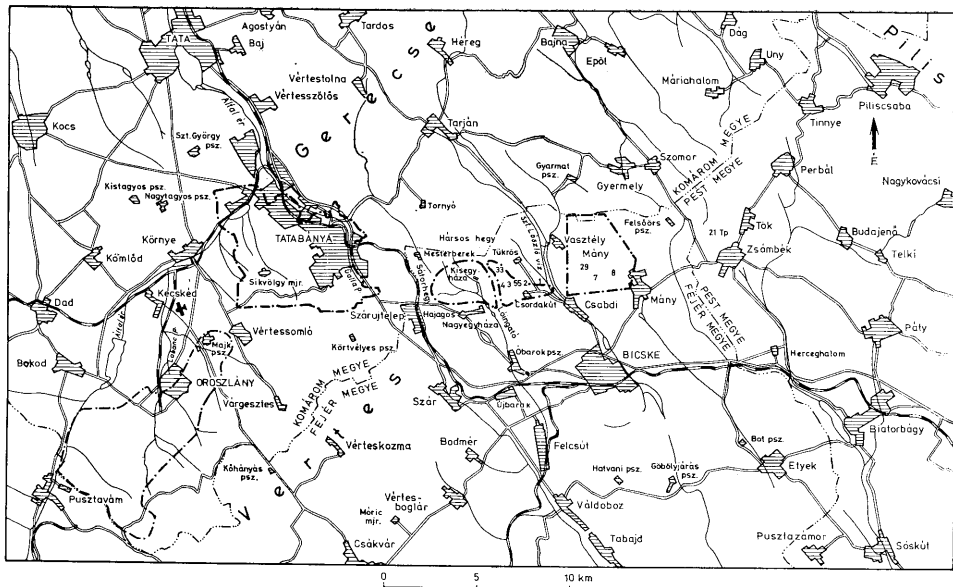
A Nagyegyházától K-re levő magasabb helyzetű csordakúti területen már működő barnakőszénbánya van, a bauxit megkutatására pedig a közeljövőben sor kerül.

A mányi területen felderítő szintű kutatás 1970-ben, az előzetes 1974-ben fejeződött be és jelenleg a részletes kutatási fázis kivitelezését kezdtük meg a rendelkezésre álló szerény fúrási kapacitással.

A szén és vízföldtani helyzet, valamint a bauxit felderítő, előzetes szintű tisztázására 137 db fúrás kb. 80 ezer fm lefúrását terveztünk be.

A kutatási adatok menetközbeni folyamatos értékelésével azonban úgy gondoljuk, mód lesz a programot módosítani és egy kisebb fúrásszámmal is biztosítani tudjuk a tervezéshez szükséges adatokat.

A vázlatosan ismertetett kutatási helyzet után foglaljuk össze a terület földtani felépítését.



1. ábra. A Tatabányai-medence átnézeti térképe. J e l m a g y a r á z a t : 1. Bányatelek határ, 2. Független akna, 3. Lejtőszakna, 4. Szénszállító függőpálya, 5. Szénszállító gumiszalag, 6. Vízfolyás, 7. Mezőzooos peremhegység, 8. A barnaköszéntelet határa, 9. Fűrész

A bemutatott térképen látható, hogy a terület Tatabányától Mányig négy önálló egységre tagolható, azonban genetikailag tulajdonképpen két medencét különböztethetünk meg, amint azt a későbbiekben látni fogjuk.

A legidősebb képződmény a vizsgált területen, vagyis a fenti barnakőszén-medencék aljzatában és azok peremén a triász ladini diploporás dolomit, amely több helyen a mányi medencerészben, ill. néhány fúrásból a csordakúti területen ismert. Általánosabb elterjedésű a karni dolomit. A nagyrészt lepusztult nóri földolomit maradványai is ismeretesek a nagyegyházi területen. Tatabányán már a fiatalabb triász tagok a nóri földolomit, és dachsteini mészkő, valamint a raeti dachsteini mészkő alkotják a medence aljzatát és felszíni környezetét.

A mezozoikumból még ismert a Tatabányai-medence nyugati felén a jura liász mészkő eróziós foszlányokban, és a tektonikai árokban általános elterjedésben az apti emeletől a cenománig terjedő kréta rétegsor. Tatabányától K-re eső barnakőszénterületeken a fiatalabb mezozoos képződmények nem ismeretek. A jura és kréta időszakban lepusztítás volt ezen a területen, ill. a kréta folyamán a nyomokból ítélve nagyobb mennyiségű bauxit képződött a Vértes és Gerecse K, ill. DK-i peremén a szóbanforgó medencék környékén.

A kréta végi larami mozgásokkal erős térszíni változások következtek be és ennek hatására az alsőeocénben már jelentős tengerelönyomulással számolhatunk. Partközeli lagunákban megkezdődött az üledékképződés. A szárazföldi-édesvízi-csökkenésvízi, majd tiszta tengeri képződmények jelzik a tenger fokozatos térhódítását.

A vizsgált területen az alsőeocénben a Tatabányai-medencében indult meg először a barnakőszénképződés, míg az ettől K-re eső medencerészekben a kréta-végi tektonizmus hatására kialakult üledékgyűjtőkben inkább a lepusztult bauxit és a triász törmelék halmozódott fel.

Az eocén transzgresszió Tatabányán Ny—ÉNy-felől történhetett, míg a Tatabányától meddő sásbércel elválasztott Nagyegyházi-mányi-medencébe DK-felől nyomulhatott be az eocén tenger. Az időben később történő tengerelőntés tehát fiatalabb kőszénképződési időszakot jelöl.

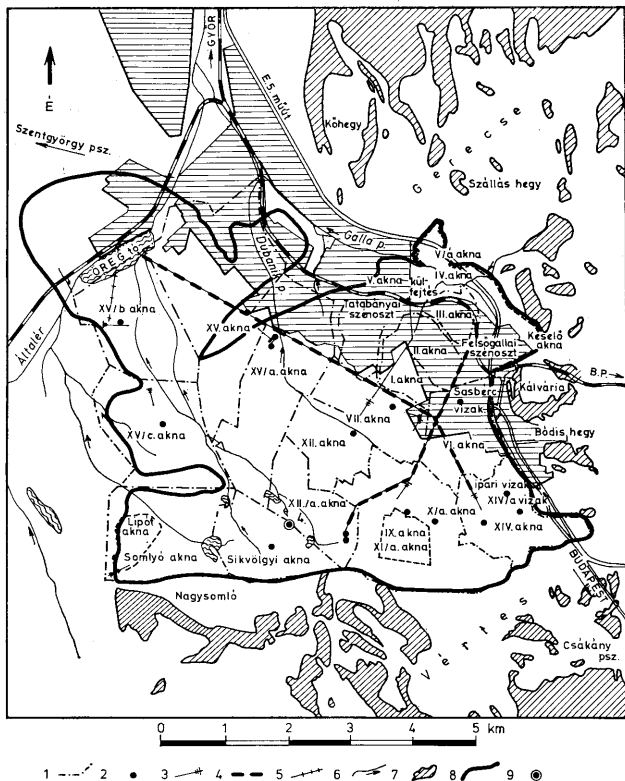
E rövid vázlatos ismertetés keretén belül nincs lehetőség rétegtani kérdések elemzésére, így a részletesebb rétegtani taglalás helyett inkább a barnakőszéntelepes réteggészlet teleptani vonatkozásaival foglalkozunk.

Tatabányai medence

Az eocén elején szárazföldi tarka agyagok töltötték ki az erodált alaphegység-térszínt a medencében, majd erre települt édesvízi agyagok után megkezdődik a *főtelep* képződése agyagos barnakőszénrétegekkel, helyenként édesvízi mészkőbetelepülésekkel. Fokozatosan javuló minőséggel a főtelep 35 m vastagságot is elér.

A kifejlődése nem azonos az egész medencében. K-en csak kisebb meddő-beágyazásokkal tarkítva, egységes telepről beszélhetünk, amely Ny-felé különböző vastagságú közbetelepülésekkel elválasztva több padra oszlik.

A teljes rétegsorban a gyakorlatban 6 különböző szintet képviselő telepet ismerünk, amely azonban a tektonikai árokban, ill. a Ny-i sásbércen csak hiányosan található meg.



2. ábra. A Tatabányai-, Oroszlányi-, Nagyegyházi-, Csordakúti-barnaköszénmedencék és a kutatási terület átnzeti térképe

A telep alján található agyagos barnaköszén 2000–4000 közötti kalória értékkel rendelkezik, általában 20–50% közötti hamutartalommal. A medence középső részén a közbetelepüléssel elválasztott égőpala Ny, ill. D-ről É-felé minőségileg gyengébb lesz, így a tektonikai árok középső részén már nem éri el a 2000 kalóriás művelőségi határt.

A tatabányai minőségi barnaköszén átlagos kalória tartalma 4867 kal., amely 4000–6000 kal. között változik.

A főtelep fedőjét csökkentsósvízi agyag alkotja, amelyben még két barnakőszéntelepet ismerünk. A főteleptől 1,5—2,0 m távolságban található az ún. *kisérőtelep* 0,3—0,8 m vastagságban. Ezt kis vastagsága miatt nem műveljük. A medence DK-i felén a főtelep felett 10—15 m távolságban fejlődött ki a *kis-telep* 2,0 m-es maximális vastagságban, amelyet nagyobb területen — ahol műre érdemes volt — már lefejtettek.

Felette 4—5 m vastag csökkentsósvízi agyag, majd tengeri operkulinás márga települ.

A középsőeocén alján kisebb tengeroszillációnak megfelelően csökkentsósvízi rétegeket találunk, majd tengeri perforátuszos márga, homokos márga képződmények következnek. Kisebb regressziót jelez az ún. felső perforátuszos rétegösszletben található csökkentsósvízi betelepülés kisebb barnakőszéntelep nyomokkal, amelyet újabb tengeri összlet követ.

A medencebeli fácies az elmondott összletben agyag, márga, homokos agyag és agyagmárga. Az ennek megfelelő medenceperemi fáciesben márga, mészmárga és mészkő található.

A legfiatalabb eocén képződmény a discocyclinidás mészkő a medence közepén, ill. a D-i peremén.

Ny-felé fokozatosan vastagodó szárazföldi oligocén, majd a pleisztocén zárja a fedő rétegsort.

Nagygyháza-mányi medence

Kifejlődésben jelentős eltérés mutatkozik a Tatabányán megismert rétegsortól, de eltérés van az egyes medencerészek között is, ezért Ny-ról K-felé haladva ismertetem az egyes medencerészek rétegtani felépítését.

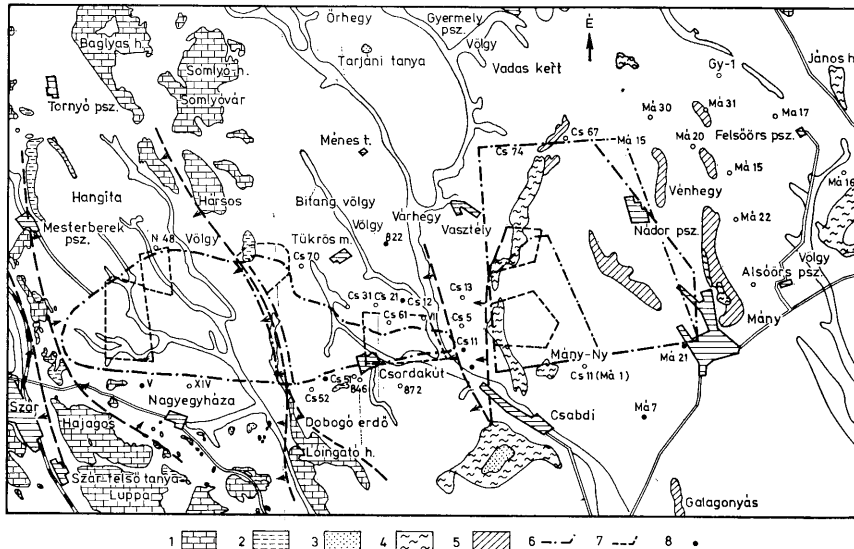
Nagygyháza

A hidrogeológiai fúrások nyomán megindult nagyméretű kiegészítő kutatás eredményeként ma már tudjuk, hogy az alaphegységre Ny-ról K-felé csökkenő vastagságú áthalmazott dolomitösszlet települ. Helyenként az alaphegységre települve, máshol az áthalmazott összletben található a jelentős vastagságot is elérő bauxit. Kisebb vastagságban, vagy nem ipari minőségben az egész medencében kimutatható, de nagyobb vastagságban és összefüggő telepszerű kifejlődésben csak a medence Ny-i részén, a vastagabb áthalmazott összlet területére korlátozódik.

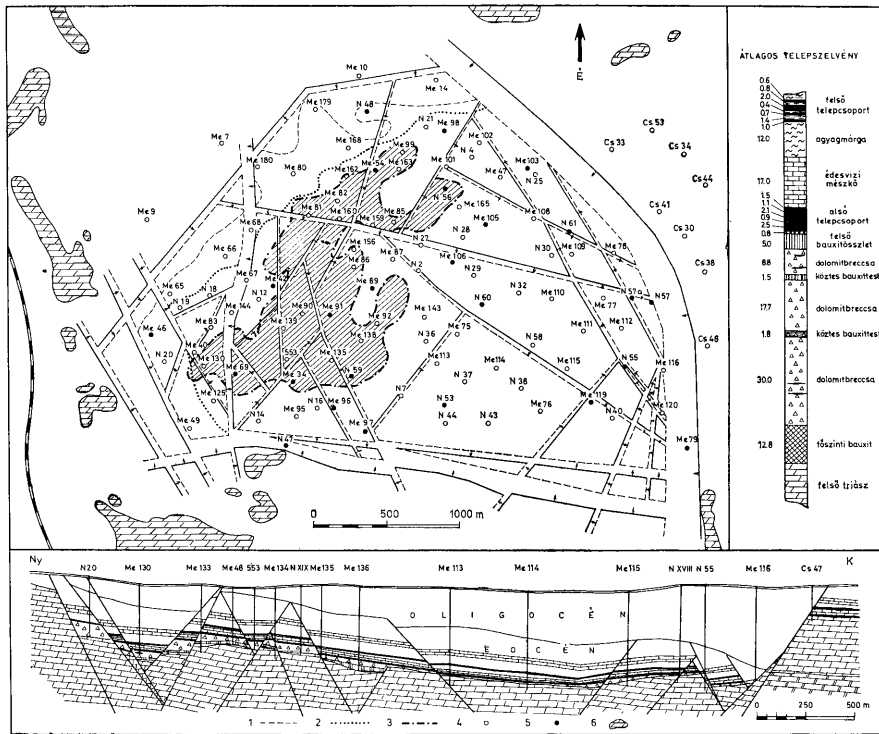
Az áthalmazott összlet általában egy barnakőszén-, bauxit- és dolomit-szemcsékből álló összecementált összlettel zárul, amely 6—8 m vastagságot is elérhet.

Erre települ az alsó telep, amely a medence közepén homogén, beagyazásoktól mentes, a Ny-i medencerészben két-három padra oszlik. Az alsó telep legnagyobb vastagsága közbetelepülés nélküli telep esetén a 15 m-t is meghaladja, átlagosan 6 m körüli művelhető vastagsággal számolhatunk. Az alsó telep közbetelepülései édesvízi mészkövek, amelyek legnagyobb vastagsága 2,0 m körüli van.

Az alsó telep feletti közbetelepülés nem egységes, a telep közvetlen fedőjeként egy kb. 18 m átlagvastagságú édesvízi mészkő ismeretes, amelyre 10 m vastagságú, ugyancsak édesvízi agyagmárga települ. E felett fejlődött ki a



3. ábra. A Nagygyháza—Csordakút—Mány környéki barnaköszén- és bauxitkutatási terület. J e l m a g y a r á z a t: 1. Triász, 2. Eocén, 3. Oligocén, 4. Miocén, 5. Pliocén, 6. A barnaköszénterület határa, 7. Bauxittréteget harántolt fúrás



4. ábra. A Nagygyházi-medence. Jelmagyarázat: 1. A felső barnaköszénteleg számbavételi határa, 2. Az alsó barnaköszénteleg számbavételi határa, 3. A főszinti bauxit számbavételi határa, 4. Barnaköszén- és bauxitkutatófúrások, 5. Hidrogeológiai fúrások, 6. Felső triász kibúváások

felső telep, amely meddőbeágyazásokkal tarkítva, több padra oszlik. Elterjedési területe kb. 0,8 km²-el nagyobb, mint az alsó telepé.

A felső telep kisebb vastagságú művelhető barnakőszénpadokkal, vagy paddal rendelkezik átlagosan kb. 3,5 m vastag művelhető széntelepet, ill. telepes összletet vehetünk figyelembe. A közvetlen fedőben néhány helyen 1–6 m vastag faunamentes homokkő ismeretes, amelyre általános elterjedésben 20–40 m vastag csökkentsővízi molluszkás agyag, agyagmárga települ. Ezt követi egy tengeri márga, mészmárgarétegsor jellegzetes középsőeocén faunával 12–32 m közötti vastagsággal.

Felette az igen jellegzetes alveolinás mészkő található, amelynek vastagsága átlagosan 20 m körül van.

Erre sekélytengeri képződmények, az ún. striatás rétegek települnek 40–60 m vastagságban, amelyben csökkentsővízi betelepülések ismertek. Ez utóbbiakban szenes agyag, ill. kőszéneres homokkő jelzi a korábban „fornai telepnek” ismert barnakőszéntelepet, ill. a szénképződési időszakot. Felette tengeri márga, mészmárga ismeretes, majd a discocyclinidás mészkőréteggel zárul az eocén.

A felsőoligocén összlet, amely eróziós diszkordanciával települ az eocénre, szárazföldi tarka agyaggal kezdődik, de faunával igazolható csökkentsővízi, sőt sekélytengeri rétegeket is találhatunk benne.

Homok, agyagos homok, homokos agyag váltakozik eléggé szeszélyesen az összletben, amely ebben az időszakban változó mértékű transgressziót jelez. Vastagsága Ny-on 60–100 m, maximálisan a 370 m-t is eléri. Felette a pleisztocén lösz és agyag 15–30 m vastagságban található. Majd a vékony holocén talajréteg zárja a fedősorozatot.

Mány

A Mányi-medencérszben ugyancsak nagyobb vastagságban kimutatható az áthalmozott dolomitösszlet, amelyben alsólutécira utaló foraminiferák is találhatóak.

Bauxitnyomok itt is ismeretesek, ezek kutatása folyamatban van.

A barnakőszéntelepes összletben három telepet különböztetünk meg.

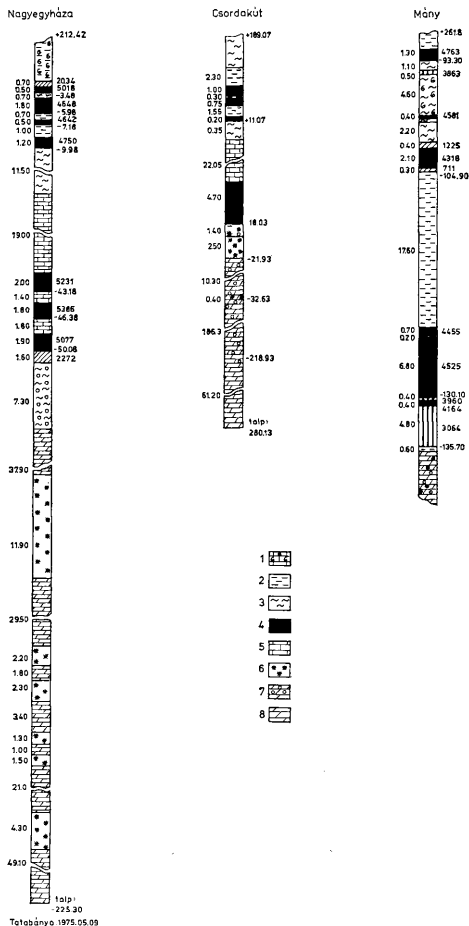
Az alsó telep a legvastagabb, amely 30 m vastagságot is elér. Átlagosan 15 m. Minőségi megoszlása szerint kb. 60% tiszta barnakőszén, 40% égőpala.

Felette vékonyabb édesvízi mészkőréteget találunk, amely felett édesvízi és csökkentsővízi márga települ 1,0–30,0 m vastagságban.

A középső telep átlagos vastagsága 2,0–2,5 m amely a meddőbeágyazásokkal helyenként 9 m vastagságot is elér.

Tiszta csökkentsővízi beágyazás választja el a felső teleptől, amely a legkisebb vastagságú, de a legjobb átlagminőségű. Átlagosan 4500 kalóriájú barnakőszén ismertünk meg ebben a telepben 1,0–2,0 m közötti átlagvastagsággal. A telepes összlet közvetlen fedője kb. 20 m csökkentsővízi agyag, amelyre egy változatos tengeri összlet települ. Az ún. perforátusos, striatusos szint után a jellegzetes alveolinás mészkövet találjuk 8–16 m vastagságban.

A medence D-i, DNy-i részén több helyen az alveolinás mészkőre települve egy néhány m-től 61 m-ig kivastagodó áthalmozott dolomitösszletet találunk, amelynek pontos elterjedési területét a további kutatásokkal kell majd tisztáznunk. Felette a felső striatusos összlet települ, amelyben csökkentsővízi



5. ábra. A kutatás alatt álló területek átlagos telepszelvényei. J e l m a g y a r á z a t: 1. Numuliteszes, alveolinás mészkő, 2. Csökkentsővízi agyag, 3. Márga, 4. Barnakőszéntelep, 5. Édesvízi mészkő, 6. Bauxit, 7. Áthalmazott dolomit

betelepüléseket találunk, lencsésen kiékelődő barnakőszéntelepekkel és édesvízi közbetelepülésekkel.

Az oligocén összlet vastagsága 45—370 m között változik igen változatos kőzettani összetételben és kifejlődésben. A szárazföldi tarka agyaggal induló összlet az oligocén végén csökkentsósvízi, sőt sekélytengeri kifejlődésű agyagmárgákkal zárul.

A miocénből a felsőtortonai és szarmata üledékek ismeretesek agyag-homok, agyagmárga és mészkő kifejlődésben.

Az alsópannon is nagyobb vastagságban képviselve van már a medence Ny-i részén, homokos rétegekkel.

Vázlatos ismertetésemet azzal kívánom befejezni, hogy remélem sikerült bemutatni ezt az igen gazdag szénbázissal rendelkező barnakőszénterületet, amelynek értékét kb. 200 millió t kitermelhető szénkészlet mellett nagymértékben emeli a jelentős bauxitvagyon is.