

A Héreg-tarjáni medence eocén képződményei*

Dr. Gidai László**

(9 ábrával)

I. Bevezetés

Gerecse hegységben morfológiailag egységes medence benyomását kelti a Héreg-tarjáni szerkezeti süllyedék. Felszínén levő és eocénnél fiatalabb képződményekkel fedett mezozóos képződmények határolják körül.

Ezt a területet majdnem a közepén, hozzávetőlegesen a Tamáskő és Jásti-hegy között, az alsóeocén folyamán egy ÉK–DNY-i irányú ösföldrajzi vonal osztotta ketté. Ettől az ösföldrajzi vonaltól ÉNY-ra megvannak a *szpárnakumi* és a mélyebb *cuisi* képződmények is (Héregi-medence). Az ösföldrajzi vonaltól DK-re az eocén üledékképződés később, a *cuisi* emelet felső részében indult meg (Tarjáni-medence).

II. Kutatástörténeti áttekintés

A héregi medence eocén képződményeire vonatkozó első irodalmi utalást VIRÁGIS I. (1939 pp. 142–143) kézikönyvében találjuk. Tudósít a MÁK és az Esztergom–Szászvári Kőszénbánya R. T. eredménytelen szénkutatásáról. GIDAI L. (1968) értékelte a MÁK és „Salgó” fúrásaiban harántolt eocén képződményeket, az 1966-ban lemélyített héregi 5. számú fúrás rétegsorát, első sorban az átfúrt eocén széntelepes csoportra való tekintettel. Közleményében (1971/b) a rétegtani táblázatban (Közép-Gerecse) a H-5. sz. fúrás alapján a terület eocén képződményeit az alsó eocénbe sorolta be. Térképvázlatán az akkori ismeretességnek megfelelően felvázolta az eocén képződmények elterjedését.

Az Évi Jelentés 1972. évi kötetében (p. 149–150) már közöltem a Tarján-11. sz. fúrás vázlatos rétegsorát és a fúrás helyét. A terület eocén kőszénösszletének kifejlődési térképén (GIDAI L. 1977/a. p. 128.) a fúrás helyén nem műreválónak jelöltem a barnakőszénösszletet. Korábbi munkámban (1975) az 1972–1973. évben folytatott eocén barnakőszén és bauxitkutatás eredményeit foglaltam össze. Áttekintést adtam a terület szerkezeti viszonyairól, s felvázoltam az eocén kőszén- és bauxitkutatás várható eredményeit.

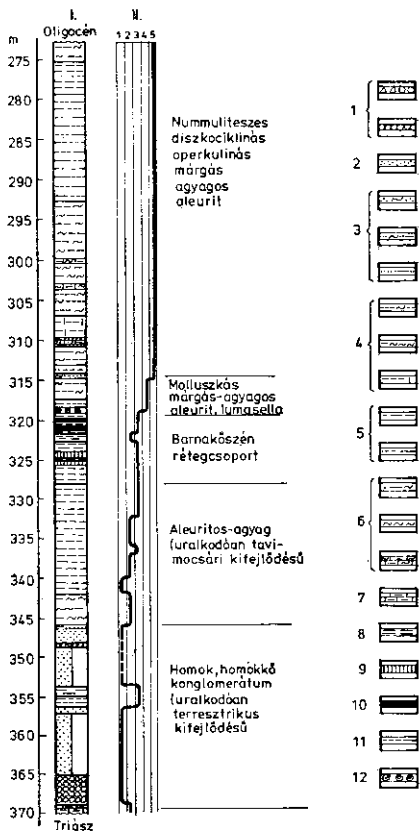
III. A Héregi-medencében eocén képződményeket harántolt fúrások

A héregi H-5. sz. fúrás (1. ábra)

A korábbi fúrások eredményeit is figyelembe véve telepítettük a Héreg-5-ös számú szerkezetkutató rétegtani fúrást, amelynek rétegsorát a Héregi-medence

* Kézirat lezárva: 1977.

** H-1143 Budapest XIV. Népstadion út 14. Magyar Áll. Földtani Intézet

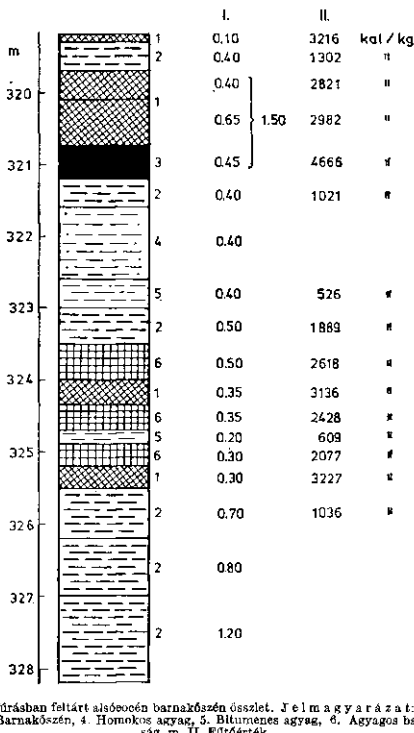


I. ábra. A héregi H-5. sz. fúrás eocén rétegszara. Jelmagyarázat: I. Földtani szelvény: 1. Kvarc- és tüzök konglomerátum, 2. Homokkő, 3. Aleuritos homokkő (márgás, agyagos), 4. Aleurit (márgás, agyagos, meszes), 5. Agyag (aleuritos, homokos), 6. Aleuritos agyagmárga, márga, mészmárga, 7. Agyagos, aleuritos mészkő, 8. Kőszenes agyag, 9. Agyagos barnaköszén, 10. Barnaköszén, 11. Agyagos, kőszenes aleurit, 12. Lumasella. II. Kifejlődés: 1. Szárazföldi, 2. Tavi, 3. Mocsári, 4. Csökkentőásvízi, 5. Tengeri

Fig. 7. Série éocène du sondage Héreg II-5. Légende: I. Coupe géologique: 1. Conglomerat de quartz et de silice, 2. Grès, 3. Grès silteux (marneux, argileux), 4. Silt (marneux, argileux, calcaire), 5. Argile (silteux, gréseux), 6. Marne argileuse, silteuse, marne, marne-calcaire, 7. Calcaire argileux, silteux, 8. Argile à charbon, 9. Lignite argileux, 10. Lignite, 11. Silt argileux, à charbon, 12. Lumachelle. II. Faciès: 1. Terrestre, 2. Lacustre, 3. Palustre, 4. Saumâtre, 5. Marin

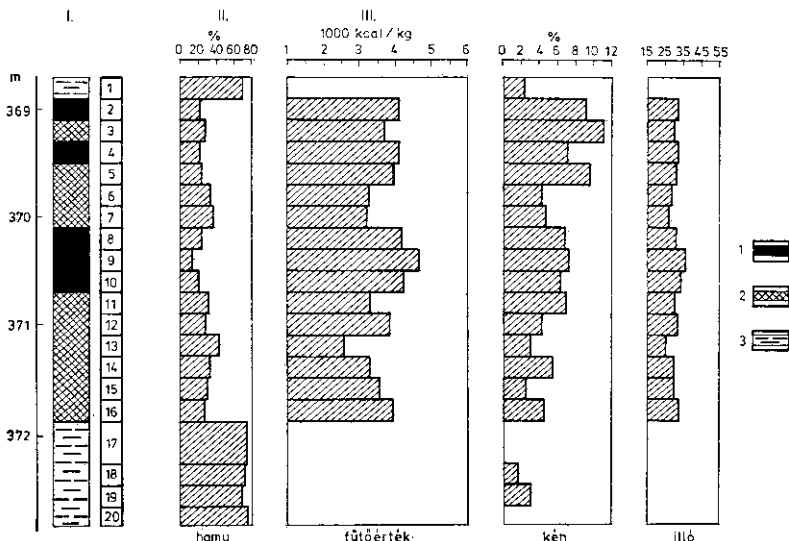
alapszelvényének tekintjük. 272,8 m-től 369,7 m-ig 96,9 m vastag eocén összeletet fúrt, amelyet a következő öt rétegsoporra tagoltunk:

1. Homok, homokkő, konglomerátum rétegek (uralkodóan teresztrikus kifejlődés). A 346,0–369,7 m-ek között átfúrt, 23,7 m vastag rétegsoport, uralkodóan kvarc anyagú homok, homokkő és konglomerátum rétegekből áll. (348,4–353,8 m és 357,3–365,3 m közötti mélységközökből mag nem jött ki, itt is homokrétegeket valószínűsíthetünk.) Nehézásvány összetételében alul a metamorf (gránát, klorit, turmalin), felül az epigén ásványok (pirit, limonit) vannak túlsúlyban. Polleneken kívül más szerves maradványt nem tartalmaz. A legalsó édesvízi mészkő rétegben RÁKOSI L. vizsgálatai szerint több pollen forma van, a felette levő rétegben már gyérebbek. Gyér pollentartalmú a 383,8–355,1 m-ek közötti szürkésbarna homokos agyag, s gazdagon tartalmaz polleneket az



2. ábra. A Héreg 5. sz. fúrásban feltárt alsóeocén barnakőszén összelet. J e l m a g y a r á z a t: 1. Palás barnakőszén, 2. Kőszenes agyag, 3. Barnakőszén, 4. Homokos agyag, 5. Bitumenes agyag, 6. Agyagos barnakőszén. I. Vastagság, m. II. Fűtőérték

Fig. 2. Complexe lignitifère éocène inférieure creusée par le sondage Héreg-5. L é g e n d e: 1. Lignite schisteux, 2. Argile à charbon, 3. Lignite, 4. Argile sableuse, 5. Argile bitumineuse, 6. Lignite argileux. I. Puissance, m. II. Valeur calorifique



3. ábra. A Héreg-S. sz. fúrásban kimutatott barnaköszéntelemek elemzési adatai. Jel magyarázat: 1. Barnaköszén, 2. Palás, agyagos barnaköszén, 3. Köszenes agyag

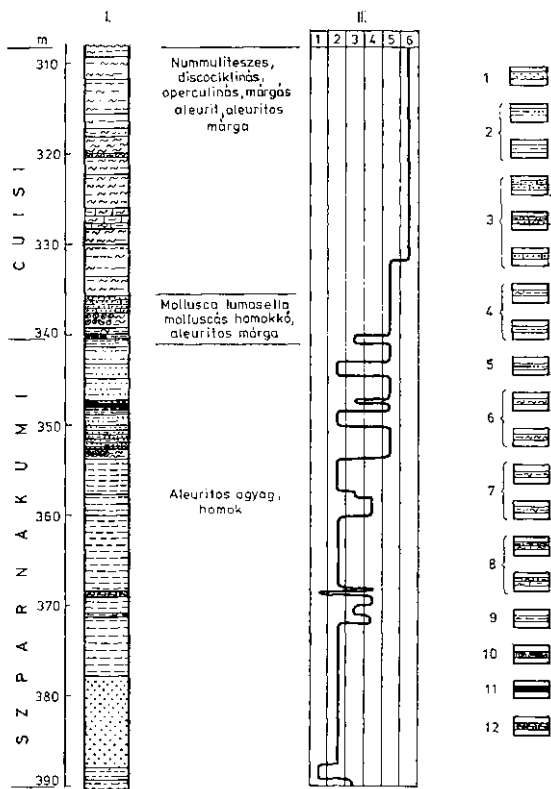
Fig. 3. Analyses des couches de lignite découvertes dans le sondage Héreg-S. Légende: 1. Lignite, 2. Lignite schisteux, argileux, 3. Argile à charbon

alatta települő növényi lenyomatos, kőszenes, agyag csúkos, agyagos alcurit. E rétegek időleges, még széntelepeket nem eredményező elmosarasodást jelölnek.

2. *Aleuritos agyag rétegek (uralkodóan tavi-mocsári kifejlődés).* E rétegsorozatba soroltuk a 328,2–346,0 m közötti rétegeket, összvastagságuk 17,8 m. Felső háromnegyede aleuritos agyag, alsó negyede aleuritos márga rétegekből van felépítve. Jellemző, hogy az előző rétegsoporthoz képest a homoktartalom lecsökken, még feljebb eltűnik, az agyag válik uralkodó elegyrésszé. A nehézszárvány összetételben az epigén limonit és pirit uralkodik, számottevő a metamorf gránát és a magmás biotit mennyisége. Szervesmaradvány-tartalma nem jelentős, csupán néhány pollen formát tartalmaz kis mennyiségben. Jellemző a tavi-mocsári viszonyok állandóbbá válása és a teresztrikus üledékfelhalmozódás megszűnése.

3. *Barnaköszén rétegsorozat (2. ábra).* A héregi 5. sz. fúrás 319,2–328,0 m között, 9,0 m vastagságban mutatta ki az alsóocén barnaköszén rétegsorozatát. A rétegsorozatban a kőszenes agygrétegek uralkodnak, amelyek agyagos barnaköszén rétegekkel váltakoznak. Egyetlen barnaköszénnek minősíthető, 0,45 m vastag réteget tartalmaz, 320,75–321,20 m-ek között.

Eltételezve ettől az egyetlen, 4666 kcal/kg fűtőértékű teleptől, amelynek hamutartalma 16,96%, a hamutartalom 36% feletti, a telepek legfeljebb agyagos barnaköszénnek minősíthetők. Minőségi és vastagsági szempontból két helyen van figyelemre méltó kifejlődés: 319,7–321,2 m-ek közötti 1,50 m-en belül a hamutartalom 34%, a fűtőérték 3450 kcal/kg körüli. 320,5–324,7 m között 1,2 m-en belül a hamutartalom 44%, a fűtőérték 2700 kcal/kg körül van. A többi telep és pad ezeknél vékonyabb és gyengébb minőségű.



4. ábra. A Tarján-11. sz. fúrásban feltárt eocén rétegsor. J e l m e g y a r á d z a t: I. Földtani szelvény: 1. Homok, 2. Homok (agyagos, aleuritos), 3. Homokkő (aleuritos, meszes), 4. Aleurit (márgás, agyagos), 5. Kőszénés, homokos aleurit, 6. Márga (aleuritos), 7. Agyagmárga (aleuritos), 8. Mész márga (aleuritos), 9. Aleuritos agyag, 10. Molluska-lumasella, 11. Barnakőszén, 12. Brécsa. II. Kifejlődés: 1. Szárazföldi, 2. Folyóvízi, 3. Mocsári, 4. Tavi, 5. Csökkenővízi, 6. Tenger

Fig. 4. Série éocène explorée par le sondage Tarján-11. L é g e n d e: I. Coupe géologique: 1. Sable, 2. Sable (argileux, silteux), 3. Grès (silteux, calcaire), 4. Silt (marneux, argileux), 5. Silt gréseux à charbon, 6. Marne (silteuse), 7. Marne argileuse (silteuse), 8. Marne calcaire (silteuse), 9. Argile silteuse, 10. Lamachelle de Mollusques, 11. Lignite, 12. Brèche. II. Faciès: 1. Terrestre, 2. Fluvial, 3. Palustre, 4. Lacustre, 5. Saumâtre, 6. Marin

4. *Molluszkás márgás-agyagos aleurit, lumasella.* A 314,3—319,2 m közötti, 4,9 m összvastagságú rétegsoport márgás aleuritos homokkő és márgás, agyagos aleurit rétegekből áll, alsó rétege lumasellaszerű. A 317,4—318,4 m közötti réteg kőszennyomokat tartalmaz.

5. *Nummuliteszes, diszkociklinás, operkulinás márgás, agyagos aleurit.* A rétegsoport a 272,8—314,3 m mélységközben 41,5 m vastagságú. Foraminifera faunája alapján *alsó-eocén* korúnak tartjuk.

A *Héregi H-1. sz. fúrás* rétegsora a H-5. sz. fúrásával párhuzamosítható. A 2,0 m vastag „fekete palás szén” a H-5. sz. fúrásban kimutatott telepekhez lehet hasonló.

A *Héregi H-8. sz. fúrás* 368,9—371,9 m között 3,00 m vastag fényes és palás barnakőszén padok váltakozásából álló barnakőszén telepet mutatott ki (3. ábra). A széntelepek fölött hiányzik a tipikus faunás eocén fedő, teresztrikus kifejlődésű oligocén tarkaagyag és aleurit rétegek települnek rá.

A részletes palinológiai és szénkőzettani vizsgálatok igazolták a telepek eocén korát. A 368,9—371,9 m-ek között települő 3,0 m vastag telep átlagos fűtőértéke 3724 kcal/kg.

A barnakőszéntelep alatti homok, aleuritos agyag, tarkaagyag rétegeket a mészkőtörmelékekkel és mészkőbreccsával együtt, települési helyzetük alapján, az *eocén aljára* soroljuk.

A *Tarján-11. sz. fúrás* (4. ábra) a Héreg-5. sz. fúráséhoz hasonló eocén rétegsort tárt fel. Két fontosabb eltérés rögzíthető: a Tarján-11. sz. fúrás rétegsorában — bár van több vékony barnakőszén csík — a barnakőszén összlet nem volt elkülöníthető. A nummuliteszes, diszkociklinás, operkulinás márgás agyagos aleurit a nagyobb mérvű denudáció következtében vékonyabb.

IV. A Héregi-medence eocén képződményeinek rétegtani áttekintése

A Héregi-medence eocén képződményeinek elterjedési viszonyairól az 5. ábra nyújt tájékoztatást. A H-1, H-5, H-8 és a Tj-11. fúrások alapján az *alsó-eocén*, a Tj-7. és Tj-8, valamint a Tj-9. sz. fúrások alapján a *középsőeocén* képződmények elterjedési területét körvonalazhattuk. Ezeket a területeket a szerkezeti viszonyok figyelembevételével egymástól elszigeteltnek jelöltük be. Hogy ezek az eocén előfordulási területek egymással kapcsolatban vannak-e, vagy eocéntól mentes területek helyezkednek el köztük, a ritka fúrási hálózat alapján nem dönthető el.

Az *apti* emeletben kezdődő szárazulati periódus után az *eocén* üledékképződés a dorogi és tatabányai medencékkel való analógia alapján a *szparnakumi* emeletben indult meg. A Héregi-medencében négy fúrás mutatott ki a szparnakumi emeletbe sorolható képződményeket: H-1, H-5, H-8, Tj-11. Az *alsó-eocén* barnakőszénösszlet 40—50 m körüli vastagságú szárazföldi-tavi fáciesű fekvőösszlete dachsteini mészkő breccsából, kvarc anyagú konglomerátumból, homokkőből, valamint tarkaagyagból, agyagból és édesvízi mészkőből áll. Az édesvízi mészkő és agyag rétegek számos pollen formát tartalmaznak (1. ábra). Fauna a rétegsoportból nem került elő. A 10 m maximális vastagságú *alsó-eocén* barnakőszénösszlet agyagos barnakőszéntelepeket tartalmaz, amelyeknek a fűtőértéke 2700—3724 Kcal/kg között, vastagságuk 1,2—3,0 m között változik. A barnakőszénösszlet agyag és kőszén agyag közbetelepüléseket is tartalmaz.

A barnakőszénösszlet elterjedési viszonyait, a fúrásokban harántolt barnakőszén telepes rétegcsoportok szelvényeit a 6. ábrán tüntettük fel.

A barnakőszénösszletet közvetlenül fedő csökkentsősvízi molluszkás, márgás-agyagos aleurit rétegcsoport (H-1. sz. fúrás: 6,1 m, H-5. sz. fúrás: 4,9 m) legalsó rétege *Mollusca* lumasellának tekinthető. JÁMBORNÉ KNESS M. e rétegcsoportból *Nummulites aff. subramondi* DE LA HARPE és *Nummulites sp.* töredéket mutatott ki. A rétegcsoport jellemző ősmaradványai a többnyire gyakori, helyenként tömeges módon előforduló *Molluscák*, melyek közül KECSKE-MÉTINÉ KÖRMENDY A. a következőket határozta meg:

Theodoxus cfr. *passyanus* DESH.

Viviparus cfr. *novigentiensis* DESH.

Melanopsis sp.

Marginella nana ZITTEL.

Brachyodontes cfr. *corrugatus* (BRONGS.)

Anomia gregaria BAYAN

Anomia sp.

Dreissena sp.

Cantharus bronquiarti d'ORB.

A nummuliteszes-diszkociklinás-operkulinás, márgás, agyagos aleurit összlet (H-1. sz. fúrás: 17,4 m, H-5. sz. fúrás: 57,5 m vastag) alsó fele márgás aleuritből és aleuritos agyagmárgából, felső fele aleuritos agyagból áll. Sok spormorphát, gazdag — bentos fajokból álló — kis *Foraminifera* faunát tartalmaz. A nagy *Foraminifera*kat néhány faj, viszonylag kevés egyedzámmal képviseli. JÁMBORNÉ KNESS M. meghatározása alapján ezek közül megemlíjtük az alábbi, az összlet alsóeocén korára utaló alakokat: *Nummulites anomalus* DE LA HARPE, *N. nitidus* DE LA HARPE, *N. subramondi* DE LA HARPE, *Discocyclina douvillei* (SCHLUMB.).

A héregi medencében a nummuliteszes, diszkociklinás, operkulinás összletnél fiatalabb eocén képződmények nem ismeretesek. Az alsóeocén képződmények elterjedése valószínűsíthető a H-1., és a H-5. sz. fúrásokkal jelzett É—D-i irányú szerkezeti árok, s az ettől Ny-ra levő szerkezeti röglépcső területén.

V. Korreláció, korbesorolás

A Tatabányai- és a Héregi-medence eocén képződményeinek korrelációját a 7. ábra szemlélteti. A korrelációs vázlatra az alapszelvényyszerűen feldolgozott Ta-1481. sz. fúrás eocén szelvényét vittük fel. A *szparnacumi* emelet képződményeinek vastagsága a tatabányai nagyszerkezeti árok területén kb. kétszerese a héregi medenceinek. Jelentős eltérés még, hogy a nagyszerkezeti árok területén két műrevaló, jó minőségű, vastag telepeket tartalmazó barnakőszénösszlet van, a héregi medencében egy és csak palás barnakőszén minőségű és vékony kőszén telepekkel. A fekvő összletet Tatabányán főleg tarkaagyag, Héregen homok, homokkő és konglomerátum rétegek képviselik. A *cuisi* emeletbe sorolt operkulinás-aktinociklinás (Tatabánya) és a nummuliteszes-diszkociklinás-operkulinás összletek (Héreg) faunatartalma szinte teljesen azonos. A két medence operkulinás agyagmárgájának egykorúságát bizonyítottnak vehetjük.

A Tarjáni-medencében a nummuliteszes, diszkociklinás, operkulinás márgás, agyagos aleurit hiányzik. A Tarján-9., a Tarján-7. és a Tarján-8. sz. fúrások (8. ábra) által feltárt területen, a Héregi medencében 40–50 m-es vastagságot is elérő fekvő összlet szinte teljesen hiányzik. A barnaköszén összlet (kivéve az egészen peremközeli területészen mélyült Tarján-8. sz. fúrás helyét) vastagabb és jobb minőségű telepeket tartalmaz. A Tarjáni-medencében az operkulinás agyagmárga összletet a három eocén képződményeket harántolt fúrás közül egyik sem mutatta ki. A barnaköszén összletet, vékony molluszkás aleurit-márga rétegcsoport közvetítésével, közvetlenül fedi a *Nummulites perforatus*-szos aleurit, agyagmárga, mészmárga összlet (9. ábra). Véleményem szerint a Tarjáni-medence területe a *szparnakumi* emeletben egyáltalán nem, a *cuisi* emeletnek is csak a felső részében került tengeri (illetve vízi, mocsári) elborítás alá. A két medence (a Tarján-11. és a Tarján-9. sz. fúrások) között a *szparnakumi* emeletben és a *cuisi* emelet alsó részében ÉK–DNY-i irányú ösföldrajzi vonal húzódott. Ettől az ösföldrajzi vonaltól ÉNy-ra húzódott az *alsóeocén* üledékképződési tér. A DK-re levő, a Tj-9. sz. fúrással jelzett terület az alsóeocénben még küszöbként állt ki.

Ezt az ösföldrajzi vonalat korábbi vizsgálataink alapján innen ÉK-re, a Dorogi-medence Ny-i része (Bajót-31., 32. sz. fúrás) és a Bajnai-öböl (Bajna-38., Gyermely-Gyt-5. fúrás) között a bajnai Köveshegynél szintén kimutattuk.

1967-ben megjelent publikációmban számoltam be először az alsóeocén köszén-képződmény fácies öveinek elrendeződéséről a Dorogi-medence területén (GIDAI L. 1967).

A Dorogi-medence területén az *alsóeocén* köszénképződmény fáciesövei ÉK–DNY-i irányú elrendeződést mutatnak. A kőszenes agyag–tarkaagyag öv a Mogyorósbánya–Tát közötti bekötőút és pusztamaróti bekötőúttól ÉNy-ra helyezkedik el.

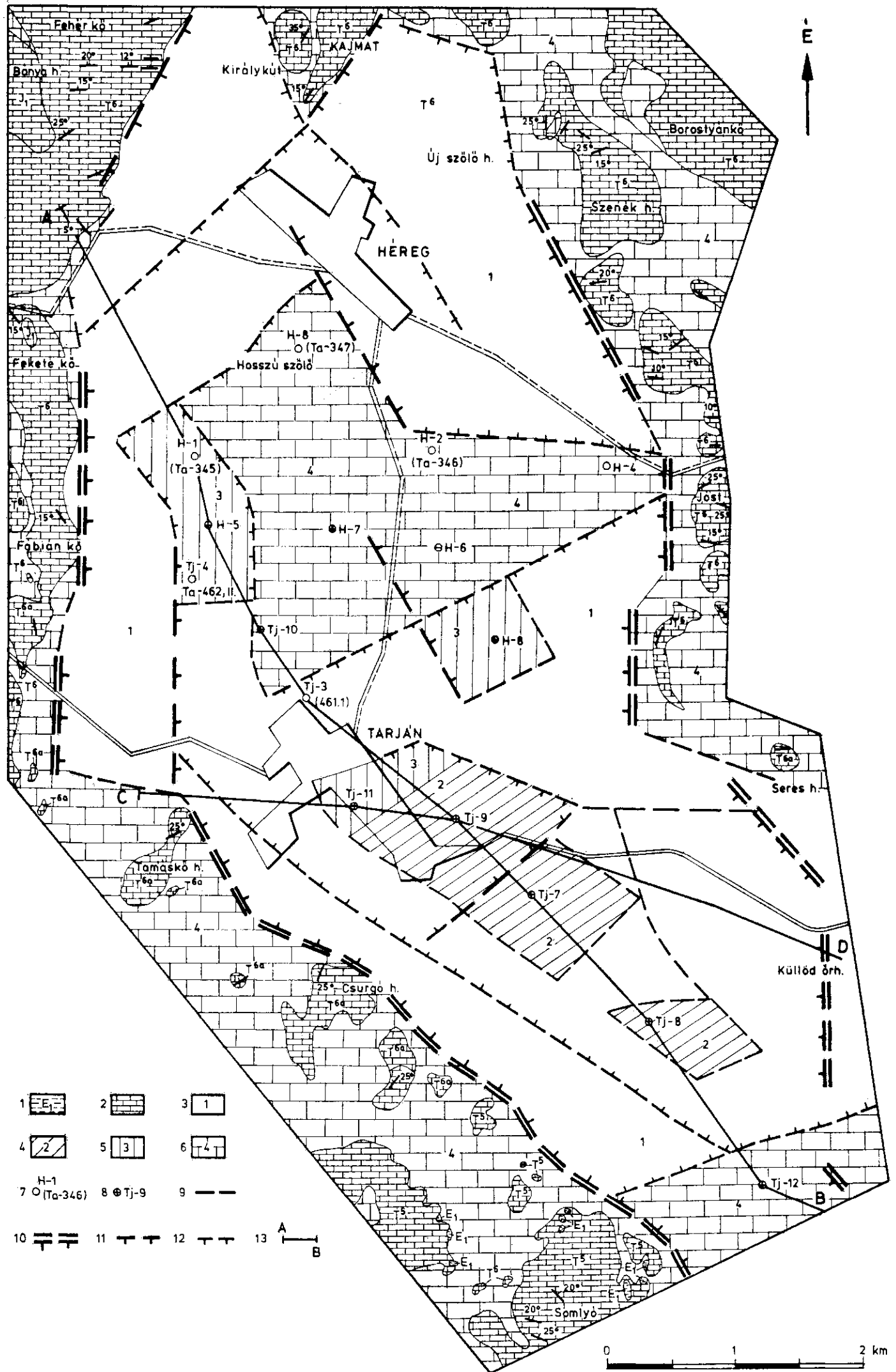
Hasonló tendencia volt észlelhető a Mór–Pusztavám–oroszlányi és a tatabányai szénmedencék esetében is: a telepek elvékonyodása, agyag és tarkaagyag rétegekkel való helyettesítése ÉNy-i, Ny-i irányban volt észlelhető. A Dorogi-medence nyugati részén kimutatott kőszenes agyag–tarkaagyag zónába tartozik az ÉNy-i Gerecse, a vértestolnai medence, s a kocsai terület. A Héreg-1. és a Héreg-5. sz. fúrások alapján úgy véltem, hogy a héregi medence a „palás barnaköszén” kifejlődésű övbe tartozik.

A Tarján-11. sz. fúrás eredménye alapján azt a következtetést kell levonni, hogy a fáciesövek határa nem mindenütt volt egyenes lefutású. Tarjánnál a Tarján-11. sz. fúrás a tarkaagyag–kőszenes agyag öv déli irányú beöblösödését jelzi.

A terület szerkezeti viszonyairól az 5., 6., 8. és a 9. ábrák adnak áttekintést.

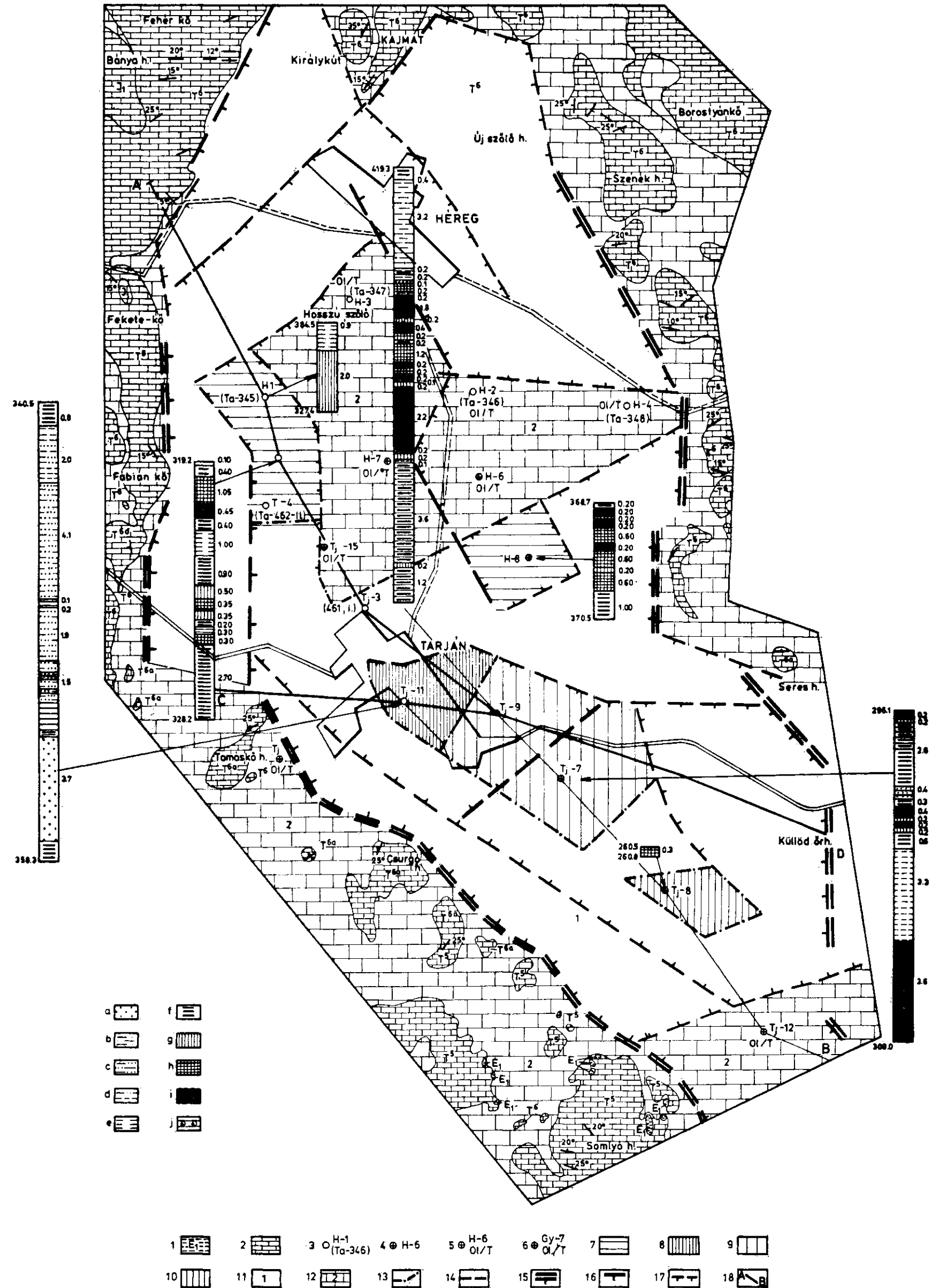
Irodalom — Littérature

- GIDAI L. (1965): A Bicske–Zsámbéki és a Héreg–Tarjáni terület felderítő kutatási terve — Kézirat. MÁFI, Adattár, (Ter.: 1886)
- GIDAI L. (1967): Az alsóeocén barnaköszénösszlet kifejlődési területei a Dorogi-medence Ny-i részén — MÁFI Évi Jel. 1967-ről, pp. 243–260.
- GIDAI L. (1968): A felderítő barnaköszénkutatás helyzete és lehetőségei a Dunántúli Középhegység ÉK-i részén — MÁFI Évi Jel. 1966-ról, pp. 123–134.
- GIDAI L. (1969): A Dunántúli Középhegység ÉK-i részének földtani vizsgálata 1967-ben — MÁFI Évi Jel. 1967-ről pp. 35–43.
- GIDAI L. (1971/a): A Vértés–Gerecse és a Buda–Pilis hegységck közötti infraoligocén (TERTIARY ROTII) küszöb — MÁFI Évi Jel. 1969. évről pp. 115–121.
- GIDAI L. (1971/b): Az ÉK-dunántúli eocén rétegtani kérdései — Földtani Közöny 101. k. pp. 396–405.



5. ábra. A Héreg-tarjáni terület eocén képződményeinek elterjedési térképe. A Földtani Int. egységesített földtani térképei felhasználásával összeállította GIDAI L. 1973. J e l m a g y a r á z a t: 1. Tarkaagyag (eocén), 2. Mezőzooos képződmények a felszínen, 3. Ismeretlen kifejlődésű, meg nem kutatott terület, 4. Fedett középső eocén képződmények, 5. Fedett alsóeocén képződmények, 6. Triász mészkő és dolomit, az eocén barnaköszén összetételű fiatalabb képződményekkel fedve, 7. 1960 előtt mélyült fúrás, 8. 1960 után mélyült, megbízható rétegsorú fúrás, 9. Szerkesztett képződmény határ, 10. Geofizikai mérésekkel jelzett fővető, 11. A geofizikai mérések alapján valószínűsíthető kisebb vető, 12. Valószínűsített vető, 13. Földtani szelvény vonala

Fig. 5. Carte de la répartition des formations éocènes au territoire de Héreg-Tarján. Rédigée par L. GIDAI sur la base des cartes géologiques uniformisées de l'Institut Géologique de Hongrie. 1973. L e g e n d e: 1. Argile bartolée (éocène), 2. Formations secondaires en affleurement, 3. Territoire non exploré de géologie inconnue, 4. Formations éocène moyen couvertes, 5. Éocène inférieur couvert, 6. Calcaires et dolomites triasiques couverts de formations plus jeunes par rapport au complexe éocène lignitifère, 7. Sondage approfondi avant 1960, 8. Sondage approfondi après 1960 avec une série stratigraphique bien identifiée, 9. Limite de formations extrapolée, 10. Faille principale indiquée par des mesures géophysiques, 11. Faille mineure supposée sur la base des mesures géophysiques, 12. Faille hypothétique, 13. Ligne de coupe géologique



6. ábra. A Héreg-tarjáni terület eocén barnakőszéntelepek összletének kifejlődési térképe (GIDAI L. 1973.). J e l m a g y a r á z a t: 1. Tarkaagyag (eocén), 2. Mezozoos képződmények a felszínen, 3. 1960 előtt mélyült fúrás, 4. 1960 után mélyült, megbízható rétegsorú fúrás, 5. Oligocén alatt triász alaphegységbe jutott fúrás, 6. Oligocén alatt vető mentén triász alaphegységbe jutott fúrás, 7. Produktív sparnakumi barnakőszénösszet, 8. Meddő sparnakumi barnakőszénösszet, 9. Produktív lutéciai barnakőszénösszet, 10. Meddő lutéciai barnakőszénösszet, 11. Meg nem kutatott területek, 12. Az eocén barnakőszén összletnél fiatalabb képződményekkel fedett triász képződmények elterjedési területe, 13. A fúrásokkal feltárt barnakőszéntelepek valószínűsített elterjedése, 14. Szerkesztett képződményhatár, 15. A geofizikai mérésekkel jelzett fővető, 16. A geofizikai mérések alapján valószínűsíthető kisebb vető, 17. Valószínűsített vető, 18. A földtani szelvények vonala. A barnakőszénösszet rétegoszlopainak j e l k u l o s a: a. Homok, b. Aleuritós homok, c. Aleuritós homokkő, d. Homokos aleurit, e. Aleuritós agyag, f. Kőszenes agyag, g. Agyagos barnakőszén (2000–3000 kcal/kg), h. Palás barnakőszén (3000–4000 kcal/kg), i. Barnakőszén (> 4000 kcal/kg), j. Mollusca lumasella

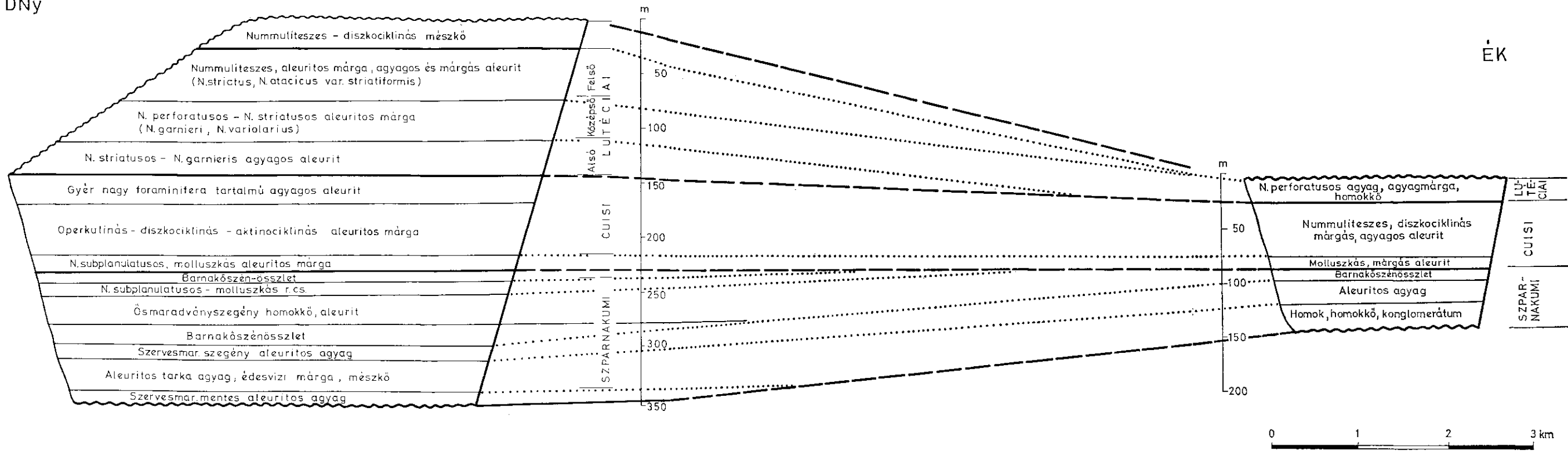
Fig. 6. Carte géologique de la série lignitifère éocène du territoire de Héreg-Tarján (L. GIDAI 1973). L é g e n d e: 1. Tarkaagyag (eocène), 2. Formations secondaires en affleurement, 3. Sondage approfondi avant 1960, 4. Sondage approfondi après 1960 avec une série stratigraphique bien identifiée, 5. Au dessous de l'Oligocène le sondage a pénétré dans le soubassement triasique, 6. Au dessous de l'Oligocène le sondage le long d'une faille a pénétré dans le soubassement triasique, 7. Complexe lignitifère productif sparnacien, 8. Complexe lignitifère sparnacien stérile, 9. Complexe lignitifère productif lutétien, 10. Complexe lignitifère lutétien stérile, 11. Aires non explorées, 12. Répartition des formations triasiques couvertes de formations plus jeunes par rapport au complexe lignitifère éocène, 13. Répartition probable des couches de lignite explorées par les sondages, 14. Limite de formations extrapolée, 15. Faille principale indiquée par les mesures géophysiques, 16. Faille mineure supposable sur la base des mesures géophysiques, 17. Faille supposée, 18. Ligne des coupes géologiques. L é g e n d e des colonnes stratigraphiques du complexe lignitifère: a. Sable, b. Sable silteux, c. Grès silteux, d. Siltrg éseux, e. Argile silteuse, f. Argile à charbon, g. Lignite argileux (2000 à 3000 kcal/kg), h. Lignite schisteux (3000 à 4000 kcal/kg), i. Lignite (> 4000 kcal/kg), j. Luminelle de Mollusques

Tatabánya

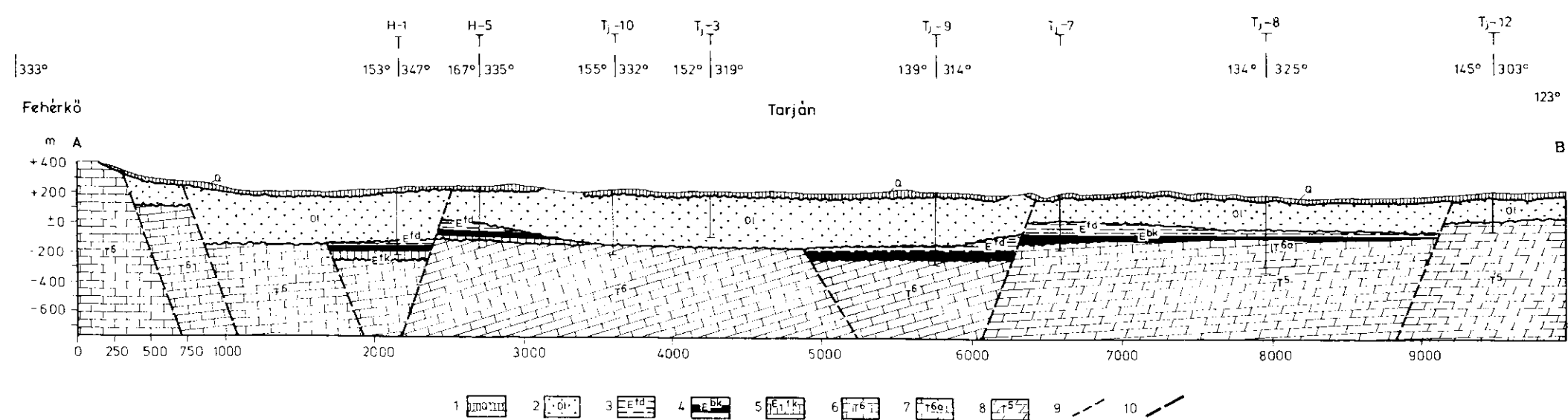
(Ta-1481)

DNy

ÉK

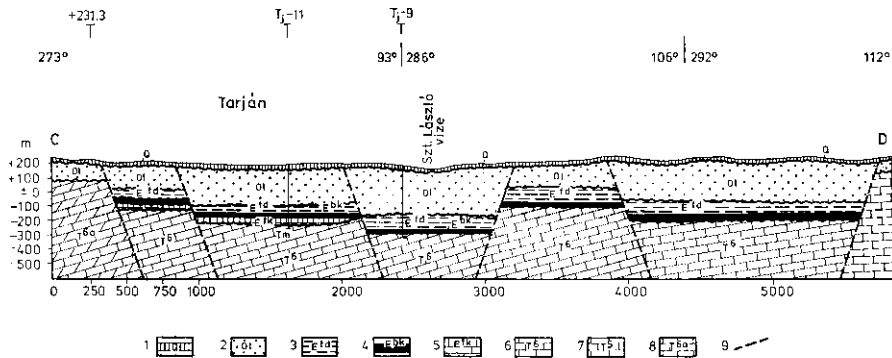


7. ábra. A tatabányai és a héregi eocén képződmények korrelációs vázlata. J e l m a g y a r á z a t: + A H-5., H-1. sz. fúrás és VADÁSZ ETÉMÉR anyagvizsgálati naplója nyomán
 Fig. 7. Esquisse de corrélation des formations éocènes des Bassins de Tatabánya et de Héreg. L é g e n d e: + D'après le journal des analyses de E. VADÁSZ et les données du sondages H-5 et H-1



8. ábra. ÉNy-DK-i irányú földtani szelvény a Héreg-tarjáni területen keresztül. Szerk. GIDAI L. 1977. J e l m a g y a r á z a t: 1. Negyedkori képződmények, 2. Oligocén képződmények, 3. Eocén fedő képződmények, 4. Eocén barnakőszén rétegesoport, 5. Eocén fedő rétegesoport, 6. Dachsteini mészkő, 7. Dolomit és dachsteini mészkő váltakozása, 8. Fődolomit, 9. Vetők, 10. Fővetők

Fig. 8. Coupe géologique de directions NW-SE à travers le territoire de Héreg-Tarján. Rédigée par L. GIDAI 1977. L é g e n d e: 1. Formations quaternaires, 2. Formations oligocènes, 3. Formations du toit éocènes, 4. Complexe lignitifère éocène, 5. Complexe du toit éocène, 6. Dachsteinkalk, 7. Alternance de dolomies et du Dachsteinkalk, 8. Hauptdolomit, 9. Failles, 10. Failles principales



9. ábra. Földtani szelvény a Héreg-tarjáni területen keresztül. Szerk. GIDAI L. 1977. Jelmagyarázat a 8. ábrán
 Fig. 9. Coupe géologique à travers le territoire de Héreg-Tarján. Rédigée par L. GIDAI, 1977. Voir légende de Fig. 8

- GIDAI L. (1972/a): A Héreg—Tarjáni és a Csabdi É-i terület felderítő kutatási terve — Kézirat. MÁFI Adattár, (Ter.: 3785).
- GIDAI L. (1972/b): A dorogi terület eocénje. — A MÁFI Évkönyve, XVI. k. 1. f. pp. 1—140.
- GIDAI L. (1973): Jelentés a Héreg—Tarjáni eocén barnakőszén felderítő-kutatás 1972—73. évi eredményeiről — Kézirat. MÁFI Adattár, (Ter.: 4869).
- GIDAI L. (1974): Az É-dunántúli eocén 1972. évi vizsgálatának eredményei. MÁFI Évi Jel. 1972-ről, Bp. 147—159.
- GIDAI L. (1975): A Héreg—Tarján—Gyermely—Csabdi közötti területen végzett barnakőszén-, valamint bauxitkutatás eredményei és további lehetőségei — Kézirat. MÁFI Adattár, (Ter.: 6098).
- GIDAI L. (1977/a): A Héreg—Tarján—Gyermely—Csabdi közötti területen eddig végzett barnakőszén- és bauxitkutatás eredményei — Bányászati és Kohászati Lapok — Bányászat, 110. évf. 2. sz. pp. 110—131.
- GIDAI L. (1977/b): A tatabányai eocén rétegtani megismerésének története — MÁFI Évi Jel. 1976-ról, pp. 207—217.
- GIDAI L. (1977/c): A tatabányai 1481. sz. fúrás eocén rétegsora — MÁFI Évi Jel. 1976-ról, pp. 219—228.
- GIDAI L. (1977/d): A Héreg-medence eocén képződményei — Kézirat. MÁFI Adattár, (Ter.: 7626).
- GIDAI L. (1978): A tarjáni Tj-11. sz. fúrás eocén rétegsora — Kézirat. MÁFI Adattár, (Ter.: 7625).
- GIDAI L. — CSIKÓ K. (1978): Az É-dunántúli terület 100 000-es eocén és barnakőszén mélyföldtani térképe. A Héreg—Tarjáni és a Csabdi-külcs—Mányi terület 1 : 25 000-es, 6t változattal álló földtani — prognózis térképsorozata — Kézirat. MÁFI Adattár, (Ter.: 3332).
- SAS E. (1972): A Gerecse hegység délkeleti előterének szénelfordulásai — Bányászati Lapok, 105. évf. 2. sz. pp. 114—119.
- VADÁSZ E. (1929): A Héreg-tarjáni medence kutatásának eredményei — Kézirat. MÁFI Adattár, (Ter.: 10 072).
- VITÁLIS I. (1939): Magyarország szénelfordulásai — pp. 1—407. Sopron.

A kézirat beérkezett: 1978. III.

Les formations éocènes de Bassin de Héreg-Tarján

Dr. L. Gidai*

Dans la Montagne de Gerecse, la dépression tectonique de Héreg-Tarján donne l'impression de la présence d'un bassin morphologiquement uniforme. Elle est entourée par des formations secondaires couvertes de formations post-éocènes en affleurement.

Ce territoire était divisé en deux, à l'Éocène inférieur, par une ligne paléogéographique de direction NE—SW traçable entre les monts Tamáskő et Jásti-hegy. Au NW de cette ligne paléogéographique existent même les formations du Sparnacien et du Cuisien plus profond (Bassin de Héreg). Au SE de la ligne paléogéographique la sédimentation éocène commença plus tard, dans la partie supérieure du Cuisien (Bassin de Tarján).

J'essai d'établir une esquisse de corrélation entre les Bassins de Héreg et de Tatabánya, ainsi que les Bassins de Héreg et de Tarján.

Série éocène du sondage Héreg H-5 (Fig. 1.)

De 292,8 à 369,7 m le sondage a creusé un complexe éocène puissant de 96,9 m qui a été subdivisé en cinq termes comme suit:

1. Couches de sable, de grès et de conglomérat (faciès pour la plupart terrestre) 346,0 à 369,7 m, puissance: 23,7 m.
2. Argiles silteuses (faciès pour la plupart lacustro-palustre)
3. Terme à couches de lignite (Fig. 2), 319,2 à 328,0 m, puissance: 9,0 m
4. Siltites marno-argileuses à lamachelles de Mollusques, 314,3 à 319,2 m, puissance: 4,9 m
5. Silt marno-argileux à Nummulites, Discoeyclines et Operculines, 272,8 à 314,3 m, puissance: 41,5 m

Des renseignements sur la répartition des formations éocènes du Bassin de Héreg sont livrés par notre Fig. 5. Sur la base des sondages H-1, H-5, H-8 et Tj-11 c'était la répartition de l'Éocène inférieur, sur cette des sondages Tj-7, Tj-8 et Tj-9, celle de l'Éocène moyen qui a pu être esquissée. Toutefois, la question si ces aires éocènes sont reliées entre elles ou bien si elles sont séparées par des zones dépourvues de roches éocènes ne peut pas être résolue à cause de la maille de sondage insuffisante.

Après la période d'émersion qui a commencé à l'Éptien, la sédimentation éocène débute à l'étage Sparnacien, d'après l'analogie avec les Bassins de Dorog et de Tatabánya. Dans le Bassin de Héreg on a foncé quatre sondages qui ont mis en évidence la présence de formations attribuables au Sparnacien. Les voici: H-1, H-5, H-8 et Tj-11.

* Institut géologique national de Hongrie, H-1442 Budapest XIV. Népszínház út 14. Pf. 106.

Le toit du terme de silts marno-argileux saumâtres à Mollusques (sondage H-1: 6,1 m, sondage H-5: 4,9 m) peut être regardé comme lamachelle de Mollusques. Mme M. JÁMBOR-KNESS a démontré la présence dans ce terme-là de fragments de *Nummulites aff. subramondi* DE LA HARPE et *Nummulites sp.* Les fossils caractéristiques du terme en question ce sont les Mollusques généralement fréquents, localement même abondants, qui ont été déterminés par Mme A. KECSKEMÉTI-KÖRMEENDY.

En ce qui concerne le terme de silts marno-argileux à Nummulites-Discocyclines-Operculines (sondage H-1: 17,4 m, sondage H-5: 57,5 m), sa moitié inférieure est composée de silts et marnes argileuses-silteuses, sa moitié supérieure d'argiles silteuses. Il contient beaucoup de Sporomorphes et une faune de petits Foraminifères composée de formes benthiques. Les grands Foraminifères sont représentés par quelques espèces d'un nombre d'individus assez réduit. Mme M. JÁMBOR-KNESS a déterminé des formes indiquant l'âge éocène inférieur du complexe.

Dans le Bassin de Héreg on ne connaît pas de formations éocènes qui soient plus jeunes que le complexe à Operculines.

La corrélation des formations éocènes des Bassins de Tatabánya et de Héreg est donnée en Fig. 7.

Le contenu faunique des complexes à Operculines—Discocyclines—Actinocyclines (Tatabánya) et à Nummulites—Discocyclines—Operculines (Héreg) attribués au Cuisien est presque complètement identique. Le synchronisme des „argiles marnées à Operculines” des deux bassins peut être considéré comme prouvé.

Dans le Bassin de Tarján les silts marno-argileux à Nummulites, Discocyclines et Operculines manquent. Au territoire exploré par les sondages Tarján-9, Tarján-7 et Tarján-8 dans le Bassin de Héreg le complexe sousjacent qui atteint même une puissance de 40 à 50 m est presque entièrement absent. Le complexe lignitifère (sauf le site du sondage Tarján-8 creusé dans la zone tout proche du bord) est plus épais et renferme des couches de lignite de meilleure qualité. Dans le Bassin de Tarján le terme de „marnes argileuses à Operculines” n'a pas été démontré par aucun des trois sondages traversant des formations éocènes. Le complexe lignitifère, par l'intermédiaire du terme de silts marnés mince à Mollusques, est recouvert directement par le terme de silts, marnes argileuses et marno-calcaires. Je suis d'avis qu'au Sparnacien le territoire du Bassin de Tarján n'a point été inondé et qu'il ne fut couvert d'eaux marines (ou lacustres ou palustres, respectivement) que dans la partie supérieure du Cuisien. Au Sparnacien et dans la partie inférieure du Cuisien il se traçait une ligne paléogéographique de direction NE—SE. Au NW de cette ligne paléogéographique se trouvait un espace de sédimentation éocène inférieur. Le territoire symbolisé par le sondage Tj-9 au SE émergeait à l'Éocène inférieur encore comme une surélévation.

Grâce à nos études précédentes, cette ligne paléogéographique a pu être identifiée au NE d'ici, entre la partie ouest du Bassin de Dorog (sondages Bajót-31, -32) et la baie de Bajna (sondages Bajna-38, Gyermely—Gyt-5) au Köveshegy de Bajna aussi.

Une vue d'ensemble du territoire est offerte par nos Fig. 5, 6, 8 et 9.

C'est dans une note parue en 1967 que j'ai donné des renseignements sur la disposition des zones de faciès de la formation de lignites éocène inférieur au territoire du Bassin de Dorog (L. GIDAI 1967).

Dans le Bassin de Dorog les zones de faciès de la formation lignitifère éocène inférieur montrent une orientation NE—SW. La zone d'argiles ou d'argiles bariolées lignitifères se trouve entre la route Mogyorósbánya—Tát et la route de Pusztamarót au NW de celle-là. Une tendance semblable a pu être observée dans le cas des bassins de charbon de Mór—Pusztavám—Oroszlány et de Tatabánya aussi: les couches de charbon s'amincissent et se remplacent par des argiles et argiles bariolées dans des directions NW et W. La partie NW du Gerecsé, le Bassin de Vértestolna et le territoire de Kocs appartiennent à la zone d'argiles à argiles bariolées observée dans la partie ouest du Bassin de Dorog.

Sur la base des sondages Héreg-1 et Héreg-5 j'ai tiré la conclusion que le Bassin de Héreg appartient à la zone de „lignite schisteux”.

Sur la base des résultats obtenus pour le sondage Tarján-11 il faut tirer la conclusion que la limite des zones de faciès n'a toujours pas été rectiligne. Au village Tarján la zone d'argiles bariolées à lignite explorée par le sondage Tarján-11 indique une sorte de baie de direction sud.

Manuscrit reçu: Mars, 1978.

