

NAGYMÉRETŰ VÍZSZINTES ELTOLÓDÁS A BAKONY NYUGATI RÉSZÉN ÉS SZEREPE A NYERSANYAGKUTATÁSBAN*

MÉSZÁROS JÓZSEF

Szerző a Bakony Ny-1 részén idős szerkezeti vonal mentén mintegy 8 km-es vízszintes eltolódást határozott meg, amelyet modell-szerkesztéssel igazolt. A vízszintes eltolódás mechanizmusát lemeztektonikai mozgásokkal hozza kapcsolatba. A vizsgált terület tektonikai rekonstrukciója után néhány — nyersanyagkutatót érintő — következtetést von le.

A MÁFI középhegységi osztályán 1978—1979-ben végzett felső-kréta barnakőszén-prognosztikai és előkutatási munkálatok egyik eredményeként Padragkút, Ajka, Városlőd, Magyarpolány térségében néhány nagyméretű idős, valamint számos fiatal vízszintes eltolódást sikerült kimutatni (MÉSZÁROS J — TÓTH I 1979, MÉSZÁROS J 1980). Többek között megállapítottuk, hogy a vízszintes eltolódások többsége felszínen közvetlenül nem észlelhető, hagyományos módszerekkel csak ritka esetben térképezhető.

TELEGDI RÓTH K (1935) a vízszintes eltolódásokat az egész Bakonyra jellemzőnek tartotta. Eplény térségében végzett földtani térképezése után a következőket írta: „Eplény környéke a vízszintes eltolódásoknak kitűnő példája”. Továbbiakban azt olvashatjuk: „Az alsóperei nagyon jellemző sorrend folytatása a Kisámos ÉNy-1 végén, kereken 4 km-rel eltolt helyen van” (1935, p. 240). Erről térképvázlatot is közölt, melyen feltüntette az ismertett főbb tektonikai vonalakat. A vízszintes eltolódások keletkezési korát nem vizsgálta. Utalt azonban arra, hogy ilyen mozgásokban az eocén képződmények is részt vettek.

SZENTES F (1951) kéziratosa jelentésében felhívta a figyelmet arra, hogy az ajkai bányák Ármin-aknájának ÉNy-1 mezejében a felső-kréta barnakőszén-telep 300 m-re horizontálisan eltolódott. Az ajkai bányákra ma már jellemzőnek ismert vízszintes eltolódások (TÓTH I et al 1978, MÉSZÁROS J — TÓTH I 1979) bányászati jelentősége a köztudatba akkor még nem ment át, pedig azok a termelésben gyakran komoly gondokat okoztak. Az 1951 évi jelentésében SZENTES F Ajka tágabb térségére vonatkozóan gyűrt mezozoos zónáról és az azt Ny-ról lehatároló tekintélyes vízszintes eltolódásról tett említést. Nem ki-zárt, hogy ez az általa feltételezett tektonikai vonal a ma már jól ismert, Padragkúttól D-re húzódó 2 km-es vízszintes eltolódással azonos.

* Elhangzott a Magyarhoni Földtani Társulat Közép- és Észak-dunántúli Szervezete 1980. február 21-1 előadóján.

A futólagos irodalmi áttekintés is mutatja, hogy az ilyen típusú szerkezeti elemek vizsgálatának van hagyománya Legújabb kutatási eredményeink ugyancsak alátámasztják, hogy mind az idős, mind a fiatal vízszintes eltolódások a gyűrt koramezozóos szerkezet és erre épült blokktektonika szervező részei

Eddigi földtani térképeinken a vízszintes eltolódások ábrázolása háttérbe szorult Meglepő, hogy SZENTES F (1969) 1 200 000-es földtani térképén a számos apró oldaleltolódás mellett, a TELEGDY RÓTH K (1935) által kimutatott 4 km-es vonalat és a saját megfigyelései szerint feltételezett tekintélyes vízszintes eltolódást is normál vetőként tüntette fel

Orvendetes, hogy a CSÁSZÁR G — HAAS J — JOCHÁNÉ EDELÉNYI E szerkesztésében 1978-ban megjelent 1 100 000 ma bauxitföldtani térképen néhány vízszintes eltolódás egyes szakaszait már ábrázolták

Mint említettem, a vízszintes eltolódások nagy méretarányú térképezés során nehezen ismerhetők fel, általában csak több egységet magában foglaló, kisebb méretarányú szintézisnél mutathatók ki Ajka tágabb térségében végzett földtani térképezésem adatai alapján az 1966—71-es években a több fázisú és irányú vízszintes eltolódások bonyolult rendszerét csak toredékében sikerült felismernem Keletkezésük korát a korakréta gyűrődési fázisának idejére feltételeztem

JOCHÁNÉ EDELÉNYI E Halimba—Padragkút területén végzett vizsgálatai vezettek rá a vízszintes eltolódások pontosabb korának megközelítésére, s ez adott új lendületet az ilyen típusú mozgások további kutatásához A Halimba—padragkúti szennon képződmények részletes elemzése során JOCHÁNÉ EDELÉNYI E kb 2 km-es vízszintes elmozdulást állapított meg a triász fekképződmények, a Halimbai Bauxit, a Csehbányai és az Ajkai Formációk elterjedési, kifejlődési jellegei alapján (szóbeli közlés 1978) Egyértelművé vált, hogy a horizontális eltolódásban mind az idős gyűrt, mind a felső-kréta monoklinálisan dőlő rétegek együttesen, azonos nagyságrenddel vesznek részt További vizsgálataim igazolták, hogy a terület részletesen térképezett eocén képződményei ugyanebben a rendszerben, ugyancsak 2 km-rel tolódtak el A tektonikai mozgás keletkezési ideje Padragkút térségében tehát bizonyítottan eocén után

A keletkezés korának pontosabb megközelítéséhez — a közvetett tektonikai kritériumok mellett — a Halimbán mélyült lejtakna szelvénye szolgáltatott konkrét adatot A lejtakna a 2 km-es eltolódásra merőlegesen halad és felszíni szakasza alsó-bádenien rétegeket tár fel Az eltolódás közelében a miocén képződmények kaotikusan „felkenődtek”, s elhajlásuk tendenciája egyértelműen mutatja az eltolódás kimutatott irányát A felső-eocén márgával való tektonikai kontaktuson a horizontális elmozdulás jellege a vágat falaiban közvetlenül észlelhető volt Halimba—Padragkút területén tehát igazoltnak tekinthető az 1 ábrán is feltüntetett 2 km-es vízszintes eltolódás bádeniennél fiatalabb kora Pontosabban fogalmazva, megállapítható, hogy az ismertett mozgásban az alsó-bádenien képződmények is részt vettek A bádenien rétegek eltolódásának nagyságrendje azonban Padragkút térségében pontosan nem határozható meg

Eddigi ismeretünk szerint feltételezhető, hogy a padragkúti és tágabb környékén kimutatott horizontális tektonikai vonalak hosszú ideig tartó földtani folyamat végső eredményei További részletes vizsgálatok deríthetők csak

k1 a keletkezés időintervallumát. A fiatal vízszintes eltolódások kivétel nélkül jobb oldali relatív mozgások.*

Az általam térképezett területen kirajzolódott tobbfázisú és irányú vízszintes eltolódások rendszere számos földtani jelenség kapcsolatára vezetett rá. Az íves elhajlású, legnagyobb méretű eltolódásokat a velük 15—16°-ot bezáró kisebb vízszintes elmozdulások megszakítják, majd újabb, csaknem É—D-i irányú eltolódások bontják meg ezek egységét. A Jka térségében egyéb idős torésekkel kombinálva a horizontális eltolódási rendszerekhez bizonyos fokig kötődni látszik, mind a Kab-hegy bazalttomege, mind a környék néhány bazaltvulkanitja. A padragkúti 2 km-es tektonikai vonal pl. úgy tűnik, hogy a Somló bazalttomegének közelében halad el. A hegység vulkánitjainak torésvonalakhoz való kötöttségét az eddigi kutatók mindegyike hangsúlyozta, így ezek a megállapítások csupán a vízszintes eltolódások vonatkozásában jelenthetnek újabb adatot. Ez utóbbiak természetesen leggyancsak a torésvonalak kategóriájába tartoznak.

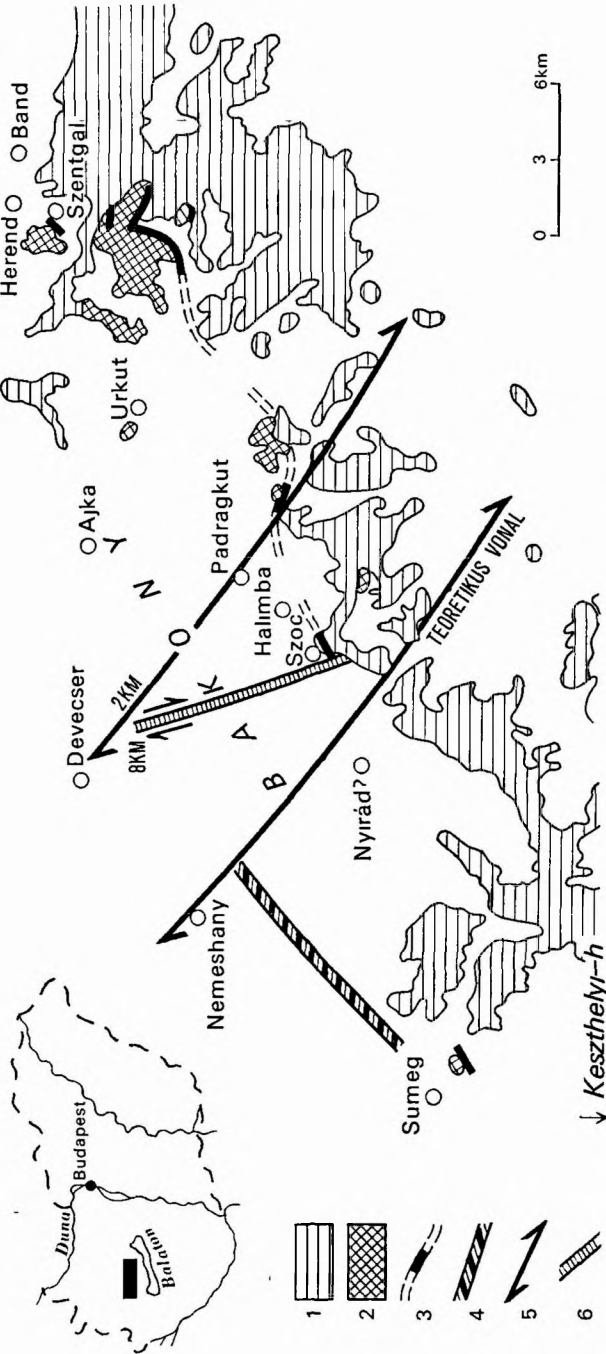
A fentieket azért véltem szukségesnek megemlíteni, mert a tárgyalandó 8 km-es vízszintes eltolódás létezésének gondolata a Ság-hegy és környéke bazalttomegének helyzetéből születt. A tetemes vastagságú fiatal uledéktakaró alól éppen ezen a helyen nyilván csak úgy volt képes a magma a felszínre torni, ha különösen nagy torésvonalak találkoznak itt. A Ság-hegytől kúndulva a vízszintes eltolódások bizonyos mértékű ismeretében teoretikusan meghúzott, enyhén íves torésvonal DK-re az Agár-tető bazalttomegén halad át. Ilyen feltételezés azonban még nem elegendő bizonyíték egy ilyen típusú tektonikai vonal jelenlétére, sőt hangsúlyozni kell, hogy a bazaltkitorési centrumok nem mindenütt kötődnek vízszintes eltolódásokhoz.

A Bakony Ny-i részének általános földtani adatai és a geometria szabályai alapján megkísérlem a térségben feltételezett nagyméretű vízszintes eltolódás létét bizonyítani.

Általam legjobbnak vélt példának a felső-triász raeti (kosszeni) rétegeket tekintem. Általános elterjedésük, felszíni és mélybeli helyzetük ma már jól ismert. VÉGH S (1964) monografikusan feldolgozta az addigi ismereteket, s munkájában térképábrát közölt a Déli-Bakony felső-triász képződményeiről, melyen kiemelten tuntette fel a kosszeni rétegek csapásvonalát. Főként a felszíni kibúvásokból ismert rétegefejek zónáját ábrázolta, hiszen Úrkút és Sumeg térségében a mélybeli helyzet, a néhány fúrású adat alapján, nem volt rogzítható. VÉGH S térképábráját csak az újabb adatokkal és vízszintes eltolódások feltételezett vonalaival egészítettem ki (1. ábra). A fúrású adatok alapján a Sumegtől Nemeshányig húzódó, eltemetett kosszeni képződmények zónáját HAAS J (in CSÁSZÁR G—HAAS J et al 1978) szerkesztette meg 1:25 000 méretarányú térképen. A Déli-Bakony teljes területén kirajzolódott tehát a raeti — szentgáli típusú — képződmények DK-i szárnyának mai lefutása.

A vizsgált 8 km-es tektonikai vonaltól ÉK-re és DNy-ra a hegység földtani felépítése általánosan ismert. A Bakony DK-i szárnyát felépítő koramezozoos, ÉNy-ra dőlő rétegek letarolt térszínére mind Halimba, mind Sumeg—Nemeshány térségében szogdiszkordanciával települnek a felső-kréta képződmények. Ezek felett eocén és ennél fiatalabb uledékek találhatóak.

* Jobb oldali eltolódás — bármely oldalról merőlegesen nézünk az eltolódási síkra, a sík túlsó oldalán levő blokk relatíve jobb oldalra elmozdult helyzetű. A bal oldali ennek fordítottja.



1 ábra A Déli-Bakony felső-trász képződményei (VÉGH S 1964 után)

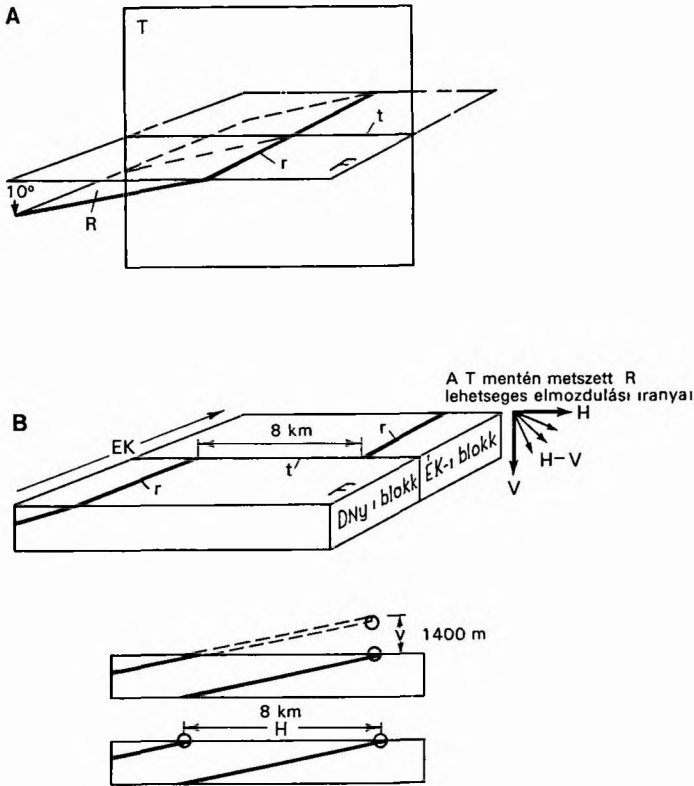
1 Nóri fődolomit, 2 raeti képződmények általában, 3 a raeti kosseni rétegek csapásvonulata, 4 csapásvonulat a felszín alatt, 5 vízszintes eltolódások, 6 a neocomvegi oldalmozgás feltételezett futása

Fig 1 Upper Triassic formations of the southern Bakony Mountains (after S VÉGH 1964)

1 Norian Hauptdolomit, 2 Rhaetian formations in general, 3 visibly exposed range of the Rhaetian Kossen Beds, 4 buried range of the Kossen Beds, 5 horizontal tectonic displacements, 6 inferred track for the latest Neocomian lateral displacement

Halimba környékén a felső-kréta képződmények mai dőlése átlagban 8° Sumeg – Nemeshany környékén ugyancsak közel ilyen dőlés mérhető

A földtani szerkesztés és tektonikai visszarendezés elvei alapján egy adott diszkordáns feku korábbi dőlésének megállapításához a fedő bázisát elméletileg vízszintes síknak lehet tekinteni Ez — természetesen — csak megközelítő sík felület A felső-kréta bázis, vagy akár egy széntelep ilyen visszarendezése után esetünkben a vezető síkként kezelt kosszeni rétegek felső-kréta előtti dőlése ÉNy-i irányú és mintegy 10° meredekségű A vizsgált területen, az 1 ábrán csapásában látható kosszeni rétegek egy bizonyos távolsáig ÉNy-ra monoklinálisan dőlnek Az elmondottak igen egyszerű modellben ábrázolhatók (2 ábra)



2 ábra Monoklinálisan dőlő réteg látszólagos vagy valódi vízszintes eltolódásának modellje

A Eredeti állapot Elméleti modell (földtanra értelmezett) T = függőleges sík (ill a torés síkja), F = vízszintes sík (ill lenyesett térszín), R = F-fel szöveget bezáró sík (ill a réteg), r = F és R metszésvonala (ill a réteg felszíni kifutása), t = T és F metszésvonala (ill a torési sík felszíni metszésvonala) B A kosszeni rétegek mai csapásvonolata (l az 1 ábrát) H = horizontális mozgás (ill vízszintes eltolódás), V = vertikális mozgás (ill a vető függőleges sík), O = a kosszeni rétegek elszakadás és eltávolodás előtti közös pontja

Fig 2 A model showing apparent or genuine horizontal faulting of monoclinally dipping beds

A Original conditions Theoretical model as interpreted geologically T = vertical plane (i.e. fault plane), F = horizontal plane (i.e. surface after cut-off), R = plane making an angle with F (or the bed), r = line of intersection of F and R (or the intersection between bed and surface), t = line of intersection of T and F (or the intersection between fault plane and surface) B The actual strike range of the Kossen Beds (see Fig 1) H = horizontal movement (i.e. displacement), V = vertical movement (or vertical fault plane), O = common point of the Kossen Beds before displacement

Amint az 1 és 2 ábra mutatja, a kosszeni rétegek csapása, illetve elméleti síkja a blokkok két oldalán eltolódott helyzetben van. Ez csak háromféleképpen lehetséges.

1 A torésvonal létét tagadjuk. Nemeshanytól vagy attól ÉK-re a kosszeni rétegek csapását 90° -kal DK-re megtorjuk és a szőci zónába kotjuk. Következésképpen az eredeti csapásirány mellett dontaine, ami nyilván valamelyest tukrozi az eredeti uledékgyűjtő morfológiáját. Ilyen jelenség azonban a földtani képtelenségek egyike lenne, hiszen a koramezozóos szinklinórium nagy mélységekig letarolódott és egy enyhén felgyűrt szárny vékony rétege a lepusztulás után semmiképpen nem tukrozható bázisának eredeti síkját.

Az észlelt látszólagos vagy valódi eltolódás földtani alapokon tehát csak toréssal értelmezhető.

2 A 2 ábra tomszervénye szemlélteti, hogy az eltolódás tektonikai magyarázatánál egy elméletileg függőleges síknak tekintett torés mentén az elmozdulás mind függőlegesen, mind vízszintesen végbemehetett, sőt mindkettő kombinációjának végtelen variációja lehetséges. Vizsgáljuk meg a két szélsőséges esetet. Amennyiben függőleges mozgással, tehát normál vetővel számolunk, úgy könnyen belátható, hogy az észlelt 8 km-es eltolódást csak az ÉK-1 blokk lezokkenése, majd a DNy-1 blokk vele egy szintbe való letarolódása hozhatná létre. 10° -os rétegdőléssel számolva az elvetési magasság kerekén 1400 m kellene hogy legyen, mert ekkora látszólagos eltolódás csak így tud létrejönni (2 ábra).

A sumeg—nemeshanyi DNy-1 blokk szerkezetének minimálisan 1400 m-rel mélyebben kellett volna letarolódnia az ÉK-1-hez képest, hiszen a szenon uledékképződés előtt aránylag kiegyenlített térszínű volt a hegység ezen részlete.

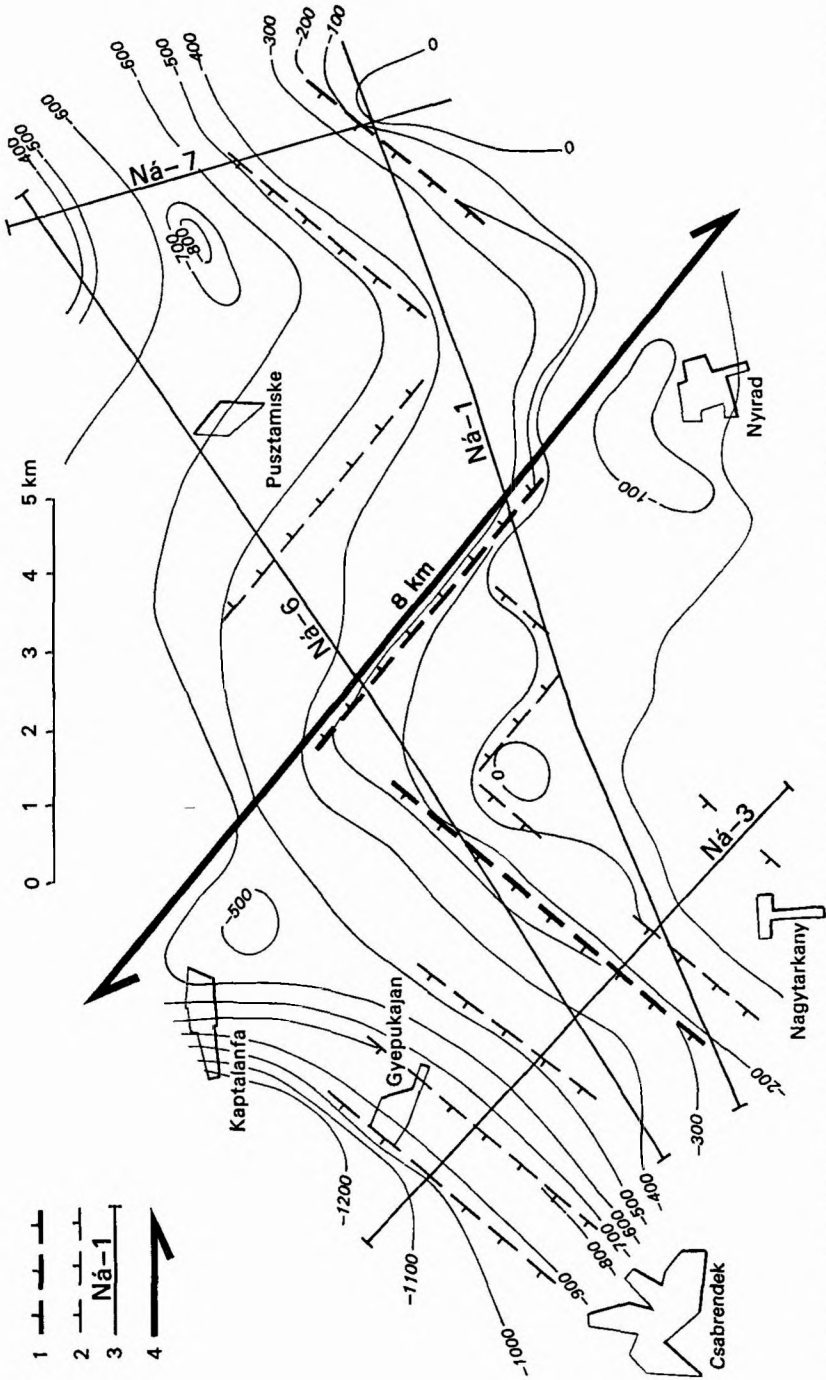
Ismerjük azonban, hogy letarolódás tekintetében éppen fordított a helyzet, mert Sumeg—Nemeshany környékén a koramezozóos szerkezeti emeletnek a legfiatalabb tagját is megkímélte a lepusztulás (Tatai Formáció, apti crinoideás mészkő), míg Halimba térségében csak ennél idősebb képződmények roncsai maradtak meg. Mindezek alapján az eltolódás normál vetővel nem értelmezhető.

3 Egyetlen magyarázat marad nevezetesen a vízszintes eltolódás. Ezt az eltolódást a Balatonakali térségben ismert felső-perm és triász képződmények mai elrendeződése is tukrozni látszik. Az itteni oldaleltolódás pontos csapása ma még ismeretlen. Nem kizárt, hogy az általam feltételezettnél nyugatabbi lefutású, és Sumeg irányában halad tovább. Amennyiben ez így van, akkor a Balatonakali térségében észlelhető oldaleltolódás a fiatal horizontális elmozdulások rendszerébe tartozik és a Sumeg környéki földtani alakulatok alapján kell jelenlétét bizonyítani.

A szentgáli típusú kosszeni rétegekben igazolt 8 km-es oldaleltolódás azonban mindenképpen Nemeshany és Devecser térségében húzódik ÉNy felé.

Az eddig megismert idős oldaleltolódások (Ürkút, Márkó) irányának figyelembevételével a legvalószínűbb csapásirányt az 1 ábra szemlélteti.

Az oldaleltolódás tektonikai értékelésekor geofizikai adatokra is támaszkodtunk. Példaként mellékelem a SZABADVÁRY L és SZABÓ M (1968) szerkesztésében megjelent 1:50 000 méretarányú aljzatmélység térképnek kicsinyített mását (3 ábra). Erről az olvasható le, mintha a Nyírad melletti mélymedence-részek kerekén 8 km-rel eltolódtak volna. Ezt a látszólagos oldaleltolódást azonban a területen elterjedt eocén és miocén rétegekben nem lehet észlelni.



3 ábra A Nyírad—Deveseri-medence triász medencealjzatának domborzati térképe SZABADVÁRY L.—SZABO M (1968)

1 50 000-es térképből lekicsinyítve a 8 km-es vízszintes eltolódás vonalának feltüntetéseivel
 1 Fővétel, 2 vetés, 3 szeizmikus—geoelektromos közös vonal, 4 a jobb oldali vízszintes eltolódás

Fig 3 Morphological map of the Triassic substratum of Nyírad—Deveser basin Reduced from the 1 50,000-scale map of L SZABADVÁRY and M SZABO (1968) showing the line of an 8-km-long horizontal displacement

1 Main fault, 2 fault, 3 a traverse of seismic plus geoelectrical measurement, 4 the dextral horizontal displacement

Visszatérve a kosszeni rétegek alapján bizonyított nagyméretű oldaleltolódás vizsgálatára, egy sajátos és ez ideig ismeretlen, meglepő földtani tény rajzolódik ki Nevezetesen az, hogy a barrémi—apti képződmények egységét ez a horizontális elmozdulás nem bontja meg

FÜLOP J (1964) monográfiájából ismeretes, hogy a Sumegtől Zircig húzódó alsó-kréta—apti képződmények alapján rekonstruálható uledékgyűjtő csapása toretlen Az idézett monográfiában a korakréta képződmények eredeti elterjedését tombsdiagram szemlélteti (1964, p 69) Egyértelműen bizonyított, hogy az apti korszakban már az egész Középhegység hosszában végigvonuló, csapásában egybefüggő medencerészlet húzódott A monográfiában részletesen ismertetett barrémi—apti képződmények egysége — a fiatal vízszintes eltolódások bonyolító hatásán kívül — ma is toretlen.

Fentiekből egyenesen következik, hogy a vizsgált 8 km-es oldaleltolódás barrémi előtti, tehát neokomvégi szerkezeti elemnek nevezhető *

Halimba, Ajka, Szentgál, Bakonybél térségében az 1960-as években végzett felvételező munka eredményeként megjelent néhány cikkben (MÉSZÁROS J 1968, 1969, 1971) utaltam arra, hogy a koramezozóos szerkezetalakulás folyamatos A helyenként kaotikusan gyűrt, DK-1 vergenciájú raeti—jura és az általában rogos szerkezetű Tatai Formáció tektonikai értelmezésének problémáját az ismertetett oldaleltolódás keletkezési idejének megállapítása feloldotta A röviden érintett kérdés végeleges tisztázása további vizsgálatokat igényel

A tárgyalt nagyméretű oldaleltolódás, amely a neokom végén jelentős szerkezeti átrendeződést eredményezett, lemeztektonikai mozgásokra, pontosabban kollízióra utal Az utkozás következtében létrejött oldaleltolódások, gyűrődések a tengervíz szintje alatt keletkezettek, így a Bakony egyes részein észlelhető neokom—barrémi—apti uledékfolytonosság jól értelmezhető

Mind az eltemetett, mind a felszínközeli szerkezetek vizsgálatánál komoly szerepe van a geofizikai mérések eredményeinek A magyarpolányi helyi (MÉSZÁROS J—HOFFER E et al 1981) és regionális (ÁDÁM Ö 1979) reflexiók időszelvények adatai azt igazolják, hogy a tektonikai elemek térképi megelevenítése ennek a módszernek segítségével nagymértékben megkönnyíthető

Végezetül a neokomvégi oldaleltolódás tektonikai értelmezése alapján néhány, nyersanyagkutatásra vonatkozó kérdést említek

1 Az 1966—70-es években végzett térképezés során Szentgál, Városlőd, Úrkút, Halimba térségében részleteiben lehatárolt és vizsgált koramezozóos aszimmetrikus szinklinális folytatása (MÉSZÁROS J 1968, 1969, 1976) ma Nemeshany—Sumeg között húzódik A gyűrt szerkezet alakulásának kezdetén a pászta még egységes volt, melyet a vizsgált nagyméretű vízszintes eltolódás távolított el egymástól Ezen pászta gyűrt-pikkelyes jellege, hasonló jura kifejlődése ugyancsak eredeti egységüket támasztja alá Véleményem szerint tehát a sumeg—nemeshanyi koramezozóos zónának a barnaköszén-kutatás alatt álló deveceser—magyarpolányi zóna csak mai, látszólagos folytatása Ez a barrémi—apti és ennél fiatalabb képződményekre nem vonatkozik

Mint 1970-ben a magyarpolányi Mp-37 sz fúrás jura anyagának terepi feldolgozásakor megfigyelhettem, a rétegsor eltér mind az úrkúti, mind a sumegi zónában ismert kifejlődéstől A magyarpolányi zónát — többek között — a típusos radiolarit hiánya jellemzi Miután a mangánérc az erősen

* Az 1982-ben lezárt regionális tektonikai vizsgálatok azt igazolták, hogy az idős oldaleltolódások a szubhercini fazis során jöttek létre

gyúrt, pikkelyes és általában radiolarittal kísért pásztaban fordul elő, a sumeg — nemeshanyi zónában prognosztizálható a mangánérc jelenléte. A kedvezőtlen mélységviszonyok és a hazai mangánfelhasználás vitatott kérdésének ismeretében azonban nem valószínű, hogy a közeljövőben érdemi kutatására sor kerülhet.

2 A felső-kréta szerkezet — még a koramezozóos fejlődési szakasz után is — meglepően orokolta az idősebb tektonikai egység torve-gyúrt jellegéből adódó morfológiáját, így a további sikeres barnakőszén-kutatás érdekében lényeges a tárgyalt, de lefutásában pontosan még nem ismert idős horizontális eltolódás csapásirányának tisztázása. Két ÉK — DNy-1 irányú szeizmikus reflexiók szelvény ezt a kérdést megoldhatná.

3 Bauxitkutatás vonatkozásában a vizsgált szerkezeti elem annyiban játszik szerepet, hogy az a bauxitképződésre legkedvezőbb dolomitfeku területi elrendeződését is megszabta.

IRODALOM — REFERENCES

- ÁDÁM O 1979 A Dunántúli-kozéphegység és előtereinek mélyszerkezete a geofizikai vizsgálatok tükrében — Foldt Int Évi Jel 1977-ről, pp 269—287
- CSÁSZÁR G — HAAS J — JOCHÁNÉ EDELÉNYI E 1978 A Dunántúli-kozéphegység bauxit-földtani térképe 1:100 000 — Foldt Int kiadv
- CSÁSZÁR G — HAAS J et al 1979 Jelentés a bakonyi szenon kőszén prognózisának készítéséről és a terület előkutatási javaslata — Foldt Int Adattár, kézirat
- FULOP J 1964 A Bakonyhegység alsó-kréta (berriázi—apti) képződményei — Geol Hung Ser Geol 13
- MÉSZÁROS J 1968 Városlód—Herend—Szentgál—Úrkút környékének földtani vizsgálata — Foldt Int Évi Jel 1966-ról, pp 53—71
- MÉSZÁROS J 1969 A bakonyhegységi jura képződmények szerkezetföldtani fejlődésének főbb sajátosságai — Ann Inst Geol Publ Hung 54 2 pp 487—496
- MÉSZÁROS J 1971 A Csehbányai-medence szerkezetföldtani fejlődésének alapvonásai — Foldt Int Évi Jel 1969-ről, pp 639—652
- MÉSZÁROS J 1976a. A Bakony hegység földtani térképe, 20 000-es sorozat Szentgál Észlelési és földtani térképváltozatok — Foldt Int kiadv
- MÉSZÁROS J 1976b A Bakony hegység földtani térképe, 20 000-es sorozat Padragkút Észlelési és földtani térképváltozatok — Foldt Int kiadv
- MÉSZÁROS J 1980 Szerkezetföldtani vizsgálatok a bauxitkutatás szolgálatában — Foldt Kut 23 4 pp 9—12
- MÉSZÁROS J — TÓTH I 1981 Vízszintes eltolódások Ajka térségében és gyakorlati jelentőségük — Ált Foldt Szemle pp 25—34
- MÉSZÁROS J — HOFFER E et al 1981 A magyarpolányi felső-kréta barnakőszén-előkutatás összefoglaló földtani jelentése — Foldt Int Adattár, kézirat
- SZABADVÁRY L — SZABÓ M 1968. A nyirád—devecseri medence triász időszakai medencealjának domborzati térképe — MÁELGI Évi Jel 1967-ről, melléklet
- SZENTES F 1951 Jelentés az 1951 évi Ajka vidéki földtani felvételről — Foldt Int Adattár, kézirat
- SZENTES F 1969 Magyarország földtani térképe, 200 000-es sorozat, L-33-XII Veszprém — Foldt Int kiadv
- TELEGDI RÓTH K 1935 Adatok az Északi Bakonyból a magyar Középső Tömeg fiatalmezozóos fejlődéstörténetéhez — Mat és Term Tud Ért 52 pp 205—247
- TÓTH I et al 1978 A Kolontár-I barnakőszénterület összefoglaló földtani jelentése — Középdunántúli Szénbány Troszt Adattár, kézirat
- VÉGH S 1964 A Déli Bakony raeti képződményeinek földtana — Geol Hung Ser Geol 14

MAJOR HORIZONTAL TECTONIC DISLOCATION
AS A GUIDE TO MINERAL PROSPECTORS
IN THE WESTERN BAKONY MOUNTAINS

by
J MÉSZÁROS

On a model-plotting approach, the author is in favour of the existence of an 8-km-long horizontal displacement along an old structure line in the western Bakony Mountains (W Hungary). This one-time horizontal movement can be correlated with plate tectonics. Tectonic reconstruction of the study area has enabled the author to draw some conclusions concerning the strategy of mineral exploration.