

A MAGYARORSZÁGI FLIS

JUHÁSZ Á.*

(1 ábrával)

Összefoglalás: Magyarország területén flis-képződmények a felszínen nem találhatók. A flis-probléma a szénhidrogénkutatás során került előtérbe. Szerző a különböző vélemények kritikai ismertetése után a Tisza-völgyi és Duna-Tisza közti újabb szénhidrogénkutató fúrások, valamint a geofizikai ismérvek alapján a hazai flisre vonatkozó megállapításait a következőkben rögzíti: 1. Az alföldi flis-öv flis-jellegű közettani bélyegei, flis-jellegű *Foraminifera* társasága és szinorogén időbelisége, valamint a kárpáti flis üledékgyűjtővel való közvetlen összeköttetése ellenére nem valódi flis, mert kéregszerkezeti helyzete, a kárpáti hegységkerethez való térbeli viszonya ezt kizárja. Az alföldi flis időben és térben heterogén vályúk üledéke, amelyek a magyar medence megsüllyedésének első fázisát jelentik. 2. A flis-jellegű képződményösszleten belül felsőkréta és paleogén képződmények szerepelnek. A kettő között, az eddigi véleménnyel ellentétben, üledékhézag, lepusztulási időszak bizonyítható. Térbelileg is különválnak. A felsőkréta flis-jellegű képződmények fő elterjedési területe a Tiszántúl, a paleogén képződményeké a tágabb értelemben vett Tisza-völgy Szolnok körüli része. A kréta flis-jellegű képződményekhez Ny és É-felé epikontinentális felsőkréta üledékek csatlakoznak. A paleogén flis-jellegű képződményekben faunával bizonyítottan szinte kizárólag eoцен rétegek vesznek részt. A korábban krétának tartott Szolnok környéki flisösszlet kora is eoценre módosul, kréta mikrofaunájuk az új vizsgálatok szerint áthalmozott. Az eoцен flis-képződmények túlterjednek a felsőkréta flis-jellegű képződmények lerakódási területén és a közben nagyrészt kiemelt felsőkréta epikontinentális üledékekre transzgresszívra települnek. Az eoценben közvetlen tengeri kapcsolatot is létesült a Duna-Tisza közén keresztül az ÉK-i Középhegység nem flis-jellegű paleogén üledékgyűjtővel. Ilyen megvilágításban a paleogén határvonal nem a paleogén képződmények déli elterjedési határa, hanem két kifejlődés között választó vonalat jelentő, jórészt tengerrel borított küszöb. Korábbi értelmezését a közvetlen közelében megfúrt, nagyvastagságú, pelites, minden partközeli jeleget nélkülöző középsőoligocén rétegösszlet is feleslegessé teszi. Ugyanakkor a flis-jellegű öv területén az oligocén csak kis vastagságban, szórványosan van meg, ami az utólagos erőteljes lepusztulást figyelembe véve is az oligocénnek a flis-jellegű rétegösszleten belüli kisebb szerepére utal. Ugyanakkor az Alföld é-részének É-ra billenő mozgás-tendenciája következtében a fő üledékgyűjtő szerepét a mai ÉK-i középhegység paleogén üledékgyűjtője vette át. 3. Geofizikailag a flis-jellegű öv gravitációs képe heterogén, nem összefüggő minimum-vonulatként, hanem helyi maximumokkal jellemezhető. Ez a fiatalabb blokkos süllyedések, viszonylagos emelkedések következménye. A valódi flistoló idegen mágneses anomáliái a kréta bázisos vulkanizmus mellett felsőeoцен, sőt miocén vulkanizmusra vezethetők vissza. 4. A flis-jellegű öv D-i irányú kapcsolatai kevésbé tisztázottak. A szegényes mélyfúrási adatok inkább erdélyi, Maros-völgyi folytatást, mint jugoszláviai, bácskai kapcsolatokat sejtetnek.

A flis-problémát hazai viszonylatban a szénhidrogénkutató fúrások hozták előtérbe. Magyarországon a felszínen flis-jellegű képződmények nem ismertek. K ö r ö s s y L. 1959-ben, a korábban általa, valamint M a j z o n L., V a d á s z E. által már más viszonylatokban ismertetett adatokat összefoglalva, a Nagy Magyar Alföld flis-jellegű képződményeiről a következő megállapításokat tette: 1. A Radnai havasoktól a tiszántúli eltemetett kristályos pala hegységig húzódó kristályos kőzetekből álló vonulat előtt az

*Előadta a Magyar Geofizikusok Egyesülete 1967. február 23-i központi előadójelentésén. Készült az OGIL Földtani Anyagfeldolgozó Osztályán.

ausztriai orogén mozgások idején egy üledékgyűjtő szinklinális alakult ki. Ez az üledékgyűjtő medence ÉK-felé összekötetésben lehetett a Kárpátok kréta—paleogén flis-geoszinklinálisával. 2. Ebben a szinklinálisban a krétában először ősmaradvány nélküli homokkő, konglomerátum, csillámos selymesfényű palás agyag és agyagmárgarétegek, majd felsőkréta szenon faunát tartalmazó vörös-tarka-szürke és sötét zöldesszürke palás agyag, márga és homokkőrétegek rakódtak le. Utóbbiak a Kárpátok belső flisképződményeivel azonosak. 3. A tengerág K-i részén eocén és oligocén faunás flis-jellegű képződmények vannak, amelyek a Kárpátok jellemző flisképződményeivel (mint a borsai, tarkói homokkő, menilites palák, krosznói rétegek) nem azonosíthatók, hanem a belső kárpáti flisképződményekhez tartoznak. 4. Az alföldi flis-jellegű üledékköszlet gyűrt-pikkelyes szerkezetű. A pireneusi orogén mozgások hézagos üledékképződéssel (lepusztulással?) a szávai orogén szakasz nagyfokú gyűrődéssel és a kárpáti flis geoszinklinálissal való kapcsolat megszűnésével észlelhetők. A stájer és további mozgások törérendszerek kialakulásával, ezekkel kapcsolatosan a mai flis-jellegű képződményeket É-on elhatároló vulkáni tömegek felszínre jutásával és az egész terület lesüllyedésével jelentkeznek. A lesüllyedt területen felsőmiocén, pliocén és pleisztocén medence üledék rakódtott le. **K ö r ö s s y L.** a flis-jellegű képződményeket a debreceni, hajdúszoboszlói, nádudvari, kabai, tatárülési, rákóczi-falvi és törteli, valamint a határon túli (Szatmárnémeti, Nagykároly, Danilovo) fúrások és az erdélyi ismert felszíni előfordulások bejárása (Maros-völgye) vagy irodalma (Északerdély) alapján ismertette.

M a j z o n L. az alföldi felsőkréta flis-jellegű üledékek faunáját a „puhovi márga” faunájához hasonlítja, de a puhovi rétegek faunája nem különbözik az ÉK-i Kárpátok típusos flis-fáciesű felsőkréta üledékeinek faunájától. **M a j z o n L.** szerint felsőkréta—paleogén átmeneti faunájú flisrétegsorok vannak Debrecen és Nádudvar környékén, ezek jórészt agglutinált házú trochamminoideses faunát tartalmaznak. Ezek felett Debrecenben oligocénre jellemző, szintén agglutinált *Foraminifera*-faunájú rétegek vannak. Utóbbiakat **M a j z o n L.** a flisösszlet krosznói vagy polanica rétegeivel tartja azonosíthatónak.

K ö r ö s s y L. szerint a tiszántúli flis tengerág üledékképződési feltételei hasonlóak voltak a flis tengeréhez (gyors, nagy tömegű lerakódás, kevés ősmaradvány), de lepusztulási terület más lévén, a kőzettani azonosítás a kárpáti szintekkel nem lehetséges sem a felsőkréta, sem a paleogén viszonylatában.

Az Alföld flis-jellegű üledékei különböznek a hazai egyéb kréta—paleogén üledékgyűjtőkben leülepedett epikontinentális tengeri üledéktől, amelyek rétegsora változatosabb, ősmaradványban gazdagabb, a tektonikája pedig jóval egyszerűbb.

K ö r ö s s y L. végső soron a mikrofauna, a kőzettani jellegek és szerkezeti-ösföldrajzi viszonyok alapján tette megállapításait, az üledékkőzettani jellegeket, ritmicitással, a geofizikai ismérvekkel nem foglalkozott.

K ö r ö s s y L. alapján **V a d á s z E.** a Magyarország földtanában a flissel csak adatszerűen foglalkozott, a hazai flis problematikáját nem taglalta részletesen. Csupán a paleogén viszonylatában hangsúlyozta azt a véleményét, hogy a Dunántúlon átlósan keresztülfutó, a Duna—Tisza közén Bugyi—Jászberény vonalában DNY—ÉK irányban húzódó öv D felé egyúttal a paleogén képződmények elterjedési határvonalára és a flis-jellegű tiszántúli paleogén üledékgyűjtő nem állt kapcsolatban az előbbivel.

A flis-kérdés néhány évre lezáródott. 1963—64-től azonban a Szolnok környékén Nagykőrűnél, Tiszapüspökinnél, Kengyelnél, Turgunynál, Kisújszállásnál lemélyített fúrások újra előtérbe hozták. Ezeket a fúrásokat **J u h á s z Á.** dolgozta fel. Az itt megismert képződmények kőzettanilag flisre jellemző, ritmikusan rétegzett törmelékes kőzetek voltak, kötőanyagukban felsőeocén agglutinált *Foraminifera* társaságot tartalmaztak. Délebbre Kiskunfélegyháza környékén hasonló összlet vált ismertté, Ülésen

faunamentes flis-jellegű törmelékes összlet újította fel a problémát. A V a d á s z E.-féle paleocén határvonalától É-ra az alsőeocén szárazföldi törmelékes képződmények, a középsőeocén kőszenes, csökkantsósívi képződmények, a felsőeocén többnyire partközeli mészkő-márga anyagú képződmények képviselik, Tóalmás környékén pszamitos-pélites kőzetek vulkáni tufabetelepüléssel. Az oligocén is nagyvastagságú, változatos kifejlődésben ismerjük e területről. A paleogén határvonal létjogosultságának kérdését azonban már korábban felvetette a határvonalat jelentő diszlokációs vonal közelében Bugyi—Jászberény között feltárt 500 m-nél vastagabb, egyhangú pélites oligocén összlet, amelyben semmiféle partközeli jelleg nem ismerhető fel. Az Újhartyánnál megfúrt, tufabetelepülésekkel tagolt felsőeocén, flis-jellegű *Foraminifera*-együttest tartalmazó pélites összlet pedig a paleogén gát helyett éppen a két különböző paleogén üledékgyűjtő közvetlen tengeri kapcsolatára utalt.

Az említett Szolnok környéki új fúrások egybehangzóan bizonyították az itteni flis-jellegű összlet eocén korát és azt, hogy ezeknek konglomerátumai epikontinentális felsőkréta kőzetek kavicsait nagy mennyiségben tartalmazzák. A Nagykorú, Tiszapüspöki, Kengyel, Turgyon és az újabb Kisújszállás, Rákóczi-falva környéki fúrások adatai után a Magyar Állami Földtani Intézetben Sz e p e s h á z y K. indította el a többi, korábban felsőkrétának tartott Tisza-völgyi flis-képződmények újrazvizsgálatát. E vizsgálatok egyértelműen cáfolták az eredeti adatokat és a felsőkréta faunát mindenütt másodlagosnak, áthalmazottnak mutatták ki. A rákóczi-falvi, törteli fúrások korábban felsőkrétának tartott észlelete az újabb vizsgálat alapján részben eocénre, helyenként helvétre módosult. Ebben közrejátszottak K r i v á n n é H u e t t e r E. pollenvizsgálatai is. A gyökeres véleményváltozás magyarázata, hogy korábban a mikrofauna-határozás csak iszapolásból történt, és ez az áthalmazott jellegre nem ad biztos felvilágosítást. A vékonycsiszolatokból jól látható volt, hogy a pélites rétegekben apró törmelék-ként szerepeltek a felsőkréta faunás márgadarabok.

S z e p e s h á z y K. foglalkozott a flis keletkezésének problematikájával is és az iszaplavina elméletre támaszkodva magyarázta az eocén flisképződmények ritmicitását (Szolnok 200 000-res térképlap magyarázója), így az atektonikus ritmicitás mellett törtérendtszát. S z e p e s h á z y K. az alföldi flist valódi flisnek tartotta, a flis komplex értelmezésében szembe helyezkedett S z é n á s G y. felfogásával, aki geofizikai alapon az alföldi flist nem tartotta azonos jellegűnek a kárpáti flissel. S z é n á s G y. főérve, hogy a kárpáti flis-övet összefüggő gravitációs minimum vonulat jellemzi —60, —80 milligalos értékekkel, míg az alföldi flis-öv területét +15, +20 milligalos gravitációs maximumok jellemzik, amelyek vonulatba nem rendeződnek és a flis-öv feltételezett elhelyezkedésével nem mutatnak kapcsolatot, ugyanakkor a kárpáti flis-övben övekbe rendeződött mágneses anomáliák nem találhatók, ezzel szemben az alföldi flis-övet övekbe rendeződött földmágneses anomáliák kísérik. A kárpáti flis gravitációs minimum öve orogenetikusan eredetre, vastag földkéregre utal. Szabálytalan mágneses anomália-képe azt mutatja, hogy létrejöttét vele genetikusan kapcsolódó vulkáni tevékenység nem előzte meg és nem is követte. Az alföldi flis alatt a kéreg vékony, nem orogenetikusan terület, a vonulatba rendeződött mágneses anomáliák nyilván genetikailag kapcsolódó bázisos vulkáni tevékenység következményei. Szerinte a litológiai fácies, a kárpáti flissel való rétegtani rokonság, az ismertség fokától függetlenül is lényegtelen, mert a flis-jelleg megítélésében a tektonikai helyzet döntő. A lényeg az, hogy a gyúrt formák mély köpeny (vastag réteg) vagy sekély köpeny (vékony kéreg) fölött jöttek-e létre, vagyis, hogy takarós, vagy pedig legfeljebb pikkelyes feltolódásokig jutó szerkezetekkel kapcsolatosak-e. E felfogásával B e l o u s z o v véleményére támaszkodik, amely szerint, ha valamely egyébként hasonló képződmény nem a takarós típusba tartozik, akkor nem flis. S z é n á s G y. szerint kétségtelen, hogy az alföldi flis üledékgyűjtő medencéje színorogén—epiro-

gén süllyedéssel alakult ki, mint később a fiatal harmadidőszaki medence. A süllyedés oka is valószínűleg hasonló volt, a kéreg alját meggyengítő, a szegélytöréseket csatornának felhasználó bázisos vulkanizmus, illetve a kárpáti orogenezis plasztikus deformációjának ezt előidéző hőtermelése. Tehát az a süllyedési folyamat, amely a fiatal harmadidőszaki medence kialakulásában érte el tetőfokát, lényegében már az alsókrétában elkezdődött. S z é n á s G y. megjegyzi, hogy a paleogén süllyedék szerepe ebből a szempontból tisztázatlan. Az a körülmény, hogy az alföldi flis képződési ideje megegyezik a kárpáti flisével és üledékgyűjtőjük talán össze is függött, a flis-jelleg szempontjából nem jelent semmit. Az alföldi flis geofizikai arculatát és szerepét illetően kevésbé különbözik a fiatal harmadidőszaki üledékes kőzetektől. Erre mutat, hogy felső határfelületén a fizikai állandók értéke nem növekszik (vagy csökken) ugrásszerűen. Nem is mutatható ki, olyan geofizikai módszerrel, amelynek alkalmazása fizikai paraméter különbségen alapszik (gravitációs, geoelektromos, szeizmikus, reflexiós). Szerkezete viszont nyilvánvalóan különbözik a fiatal harmadidőszaki összletétől, hiszen a felsókrétában és utána olyan hatások érték, amelyek a fiatal harmadidőszaki képződményeket már nem. Ezen a szerkezeti alapon a szeizmikus reflexiós mérés egyes fejlett változataival jól elválasztható a fiatal harmadidőszaki összletől.

Földtani szempontból alapvető, hogy a flis mindig színorogén képződmény és olyan kéregrészeket jelentkezik, ahol előzőleg hosszú időn keresztül geoszinklinális üledékképződés folyt. A kiemelkedés során a flis üledékgyűjtő törmelékanyaga nem a szárazalutokról, hanem a felgyűrődött vonulatokról származik.

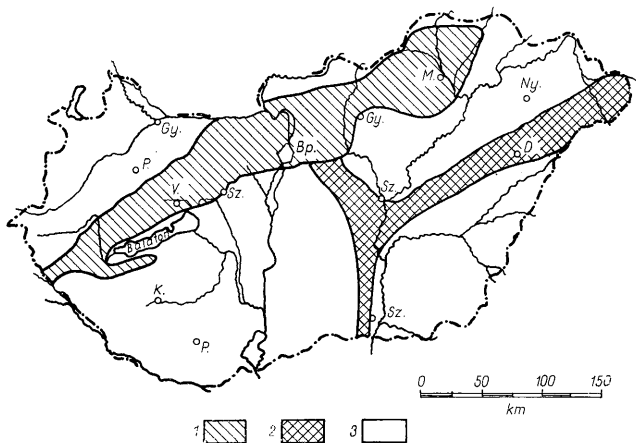
A flis üledékgyűjtőben az anyaglerakódás tiszter olyan gyors, mint a föld egyéb helyein. A part közelében durva anyag rakódik le, amelyben semmiféle rétegzettség nincs, ez az ún. vadflis. A medence nagyrészen a keletkező üledék ritmikusan rétegzett. Ennek oka általában a földrengések által a meredek tengeralatti törmelékletjűtőkön keletkező iszaplavina, amely nagy területre kiterjedve szemcsenagyság szerinti leülepedést eredményez. Az iszaplavínákat a recens megfigyelések igazolták. Azoknak a flisösszleteknek a ritmicitását azonban, ahol a homokos csíkok márgával, esetleg mészkővel változnak, így magyarázni nem lehet. Itt csak a lepusztulási terület és üledékgyűjtő egymáshoz viszonyított szakaszos mozgása eredményezhet ritmicitást. A flis-üledékgyűjtőkben a tiszta pélit általában alárendelt mennyiségben szerepel, főleg az üledékgyűjtő vályúk belsejében, közepén. Ezek már nem mutatnak ritmicitást, nevük szubflis.

Az üledékképződés gyors tempójának következtében a flis üledékgyűjtőkben általában hiányznak vagy alárendelték az organogén rétegek, főleg a *Mollusca*-félékből, vagy korallokból felépülő partközeli típusok. A zavaros, nyugtalan víz az élővilág számára a parttól távol sem jelent jó életfeltételeket, azért a flisüledékekben gyér a fauna és a Foraminiferák között az agglutinált háziak dominálnak.

A flis-fauna azonban mindig normál sósvízű, sem túl sós, sem elegeyvízi kifejlődések nem találhatók a flisösszletekben. A gyorsan süllyedő partok kőszéntelepek kialakulását sem tették lehetővé. Ugyanígy nem találhatók velük társulva sótelepek, nincsenek szél vagy hullámarázdák, hiányzik a keresztarétegzettség. Vulkanok termékei is ritkák. A ritmicitás a molassz üledékekben ugyancsak gyakori, ugyanakkor a flis üledékgyűjtőnek is csak meghatározott szakaszára jellemző. Így adott fúrás minta önmagában tehát hiába ritmikusan rétegzett, nem bizonyíték a flisösszletbe tartozás mellett (a karottázs sem mérvadó éppen ezért).

Az alföldi flis-jellegű üledékgyűjtő nem mutat szerkezeti, genetikai kapcsolatot a kárpáti szinklinálissal. A flis-jellegű üledékekhez Kunmadarasnál, valamint a Duna — Tisza közén (Kerekegyháza, Lajosmizse, Izsák) nagyvastagságú, egyhangú márgás felsókréta üledékek csatlakoznak, amelyek keletkezése akkor is epikontinentális, ha a süllyedés valamivel gyorsabb volt keletkezésük alatt, mint a mezozoikum átlagában.

A terület egyenetlen, sőt billenő mozgásformáit bizonyítja, hogy a paleogén flis-jellegű kőzetek fő lerakódási területe eltér a felsőkréta hasonló jellegű üledékeinek lerakódási helyétől és áttolódik az epikontinentális, felsőkréta képződmények irányába. Ugyanakkor a felsőkréta üledékek egy része felszínre kerül és az eocénben lepusztulási területté válik. Ezt bizonyítja az eocén flis-jellegű konglomerátumok nagyszámú durva felsőkréta márga-mésmárga kavicsa.



1 ábra. Az eocén ősföldrajzi vázlata. J e l m a g y a r á z a t : 1. Nem flis-jellegű eocén üledékek, 2. Flis-jellegű eocén üledékek, 3. Szárazföld

Fig. 1. Esquisse paléogéographique de l'Éocène. L é g e n d e : 1. Dépôts non flyschoides de l'Éocène, 2. Dépôts flyschoides de l'Éocène, 3. Terre ferme

Az oligocén flis megléte egyetlen adata épül és ez nem lehet csupán utólagos lepusztulás következménye akkor, amikor a nem flis-jellegű paleogén üledékgyűjtőben, a flis-övtől É-ra sok száz méter vastag az oligocén pélites rétegek vastagsága. Az eocén flis-jellegű üledékek szeszélyes megjelenése (Szolnok környéke, Kiskunfélegyháza, a bizonytalan állási adat) egybevág az egységes geofizikai kép hiányával. A paleogén vályúszerű medencék lényegében semmiben sem különböznek a helvét-torton vályúszerű, sokszor ritmikusan is rétegzett kőzetanyagú üledékgyűjtőktől. A borsárpáti paleogénben az eocénnek ugyancsak lényeges szerepe van. Az alföldi eocén vályúnak nemcsak a borsárpáti flissel volt közvetlen összeköttetése, hanem az újhartyáni pélites összlet agglutinált flis-jellegű felsőeocén *Foraminifera*-együttese alapján a nem flis-jellegű paleogén üledékgyűjtővel is (1. ábra). Ezen az alapon a V a d á s z E. által bevezetett paleogén határvonal elvesztette régi értelmezését.

Az eocén, kőzettanilag és faunisztikailag flis-jellegű képződmények egyúttal abban is ütök a flis kritériumát, hogy bennük vulkáni betelepülések gyakoriak (Sári, Újhartyán, Kengyel riolitos-dacitos-andezites vulkanitjai). Ez összhangban áll a hazai felsőeocén vulkanizmus közismert jelentőségével is.

Véleményünket röviden a következőkben foglalhatjuk össze: Szénás Gy. geofizikai érveivel egyezően geológiai megfontolások azt mutatják, hogy az alföldi flis-öv flis-jellegű közzettani bélyegei, flis-jellegű *Foraminifera* társasága és színorogén időbelisége, valamint a kárpáti flis üledékgyűjtővel való közvetlen összeköttetése ellenére, nem valódi flis, mert kéregszerkezeti helyzete, a hegységképződéshez való térbeli és genetikai viszonya ezt kizárja. Az alföldi flis olyan kéregszerleten kialakult, időben és térben heterogén vályuk üledéke, amelyek a magyar medence megsüllyedésének első epizódjait jelentik. Az Alföld felsőkréta képződményei közzettanilag uralkodóan nem flis-jellegűek, a Tiszántúli flis-jellegű képződményekhez Ny és É-felé vastag epikontinentális márga-üledékek csatlakoznak. Az alföldi flis-jellegű öv területén nem bizonyítható a felsőkréta—paleogén folyamatos üledékképződés. A fúrási adatok éppen azt bizonyítják, hogy az eocén, amelyik a tisza-völgyi összletben uralkodó, túlterjedt a felsőkréta flis-jellegű üledéklerakódás területén. Ugyanakkor az epikontinentális felsőkréta üledékek egy része kiemelkedett és lepusztulási területté vált. Az eocénben közvetlen tengeri kapcsolat is létesült a mai ÉK-i középhegység lábánál levő paleogén üledékgyűjtővel. Ez az üledékgyűjtő az oligocénben átvette a főüledékgyűjtő szerepét, ugyanakkor billenő mozgás következtében a flis-jellegű öv kiemelkedett, az oligocén flis-jellegű képződmények hiányzanak, (illetve egyetlen, jelentéktelen, lehatárolt foltban jelentkeznek) így a flis-jellegű tengervályú tengeri összeköttetése megszűnt a kárpáti paleogén szinklinálissal. Ez lényegében még akkor is úgy van, ha az oligocén flis-jellegű képződmények hiánya részben már a kiemelkedést követő lepusztulás következménye.

Az alföldi flis-jellegű összletek elterjedési területének heterogén gravitációs képe azzal magyarázható, hogy az Alföld gravitációs képét dominánsan a fiatalabb mozgások, a helvéc, torton, valamint a pannon, felsőpliocén (levantei) és pleisztocén eleji blokkos süllyedések, viszonylagos emelkedések szabták meg. Ezek során a flisösszletek közvetlen szomszédságában, sőt azon belül, olyan fiatal süllyedések alakultak ki, amelyek hatására kialakuló gravitációs képen a flis területek fent maradt, vagy viszonylagosan felfelé mozgott rögei már nem szerepelnek egységes befolyásoló hatással.

Az alföldi flis-jellegű övezet mágneses anomália rendszere nézetem szerint nem csupán a kréta bázisos vulkanizmusra vezethető vissza, hanem a Kengyel, Újhartány, Sári, Kunmadaras környéki fúrási adatok alapján a hatók között felsőeocén dacitosandezites vulkanitok, szubvulkanitok, sőt a miocén vulkanizmus esetleges szubvulkáni tetei is szerepelnek.

IRODALOM — BIBLIOGRAPHIE

- Csiky G. (1961): Az Észak-magyarországi szénhidrogén kutatófúrások kőolajföldtani eredményei. Földt. Közl. 91.2 — Csiky G. (1963): A Duna—Tisza köze mélyszerkezeti és ősföldrajzi viszonyai a szénhidrogén-kutatások tükrében. Földt. Közl. 1. — Csongrádi B. né—Kováry J.—Majzon L. (1959): Adatok a Budapest környéki medencérszék rétegszerázhoz. Földt. Közl. 89.4. — Dank, V. (1962): Subsurface geology of the Southern Great Hungarian Plain as shown by oil drillings. Ann. Univ. Sc. Budapestinensis de R. Eötvös n. Sect. Geologica 1.4. — Juhász Á. (1964): Adatok a Duna—Tisza köze É-i részének mélyföldtanához. Földt. Közl. 94.2 — Juhász Á.—Kováry J. (1964): Faunáva i igazolt felsőeocén rétegek a Nagykőrü i. sz. fúráshban. Öslenytani viták. — Juhász Á.—Kováry J. (1964): Adatok Jászberény környékének mélyföldtanához. Földt. Közl. 94.4 — Juhász Á. (1964): Kapcsolat a Tisza-völgyi és a Duna—Tisza közli paleogén üledékgyűjtők között. A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jel. — Kőrössy L. (1953): Adatok az Alföld északnyugati részének földtani ismeretéhez. Földt. Közl. 83. — Kőrössy L. (1957): A Tiszántúli mélyföldtani és ősföldrajzi viszonyai a kőolajkutatás kilitásai szempontjából. Bány. Lapok. — Kőrössy L. (1959): A Nagy Magyar Alföld flis jellegű képződményei. Földt. Közl. 89.2. — Kőrössy L. (1963): Magyarország medenceterületeinek összehasonlító földtani szerkezete. Földt. Közl. 93.2 — Majzon L. (1956): Kőolajfúrásaink újabb rétegtani eredményei. Földt. Közl. 86. — Majzon L. (1960): Magyarország paleogén Foraminifera-szintek. Földt. Közl. 90. 3. — Szepesházy K. (1965): A MÁFI 200 ezres Szolnoki térképlapjának mélyföldtani magyarázója (kézirat). Szénás Gy. (1965): A geofizikai térképezés földtani alapjai Magyarországon. EIGT évk. — Vadász E. (1960): Magyarország földtana. Budapest. — Völgyi L. (1959): A nagyalföldi kőolajkutatás újabb földtani eredményei. Földt. Közl. 89.

Le Flysch de Hongrie

A. JUHÁSZ

En Hongrie, il n'y a pas d'affleurements de Flysch. Le problème du Flysch s'est posé lors des prospections de hydrocarbures. Après un aperçu critique des différentes opinions, sur la base des sondages de prospection qui viennent d'être foncés dans la vallée du Tisza et dans l'Entre-les-deux-fleuves Danube—Tisza ainsi que sur la base des données géophysiques, l'auteur tire les conclusions suivantes:

1. Malgré les caractères lithologiques flyschoïdes, l'association de Foraminifères typiques du Flysch et la nature synorogène de la zone de «Flysch» de la Grande Plaine Hongroise, ainsi que malgré sa communication directe avec le bassin de sédimentation carpathique, cette zone ne représente pas un véritable Flysch, puisque sa position dans la structure de l'écorce et sa situation géographique par rapport aux Carpathes, encadrant la Grande Plaine Hongroise, excluent son attribution au Flysch typique. Le Flysch de la Grand Plain Hongroise est le dépôt des fosses bien hétérogènes tant au sens vertical qu'au sens horizontal.

On y trouve des sédiments, indiquant la première phase de l'affaissement du Bassin hongrois.

2. La série flyschoïde est constituée par les formations du Crétacé supérieur et du Paléogène séparées par une lacune due à une érosion. Contrairement à l'opinion représentée jusqu'à présent, l'existence d'un tel hiatus pourrait être prouvé. Les deux formations sont mises à part même dans l'espace. En effet, les formations flyschoïdes du Crétacé supérieur ont leur aire de répartition principale au Tiszántúl (région à l'est de la rivière Tisza), tandis que celles du Paléogène l'ont dans le secteur de Szolnok (vallée du Tisza). Vers le nord se sont les dépôts épicontinentaux du Crétacé supérieur qui joignent les formations flyschoïdes du même âge. Les formations flyschoïdes du Paléogène, prouvées par les fossiles sont constituées presque exclusivement par les dépôts de l'Éocène. Quant à l'âge de la série flyschoïde de la région de Szolnok qui a été pris auparavant pour le Crétacé, il s'avère également Éocène puisque la microfauve crétacée y est remaniée d'après les résultats des recherches récentes.

Les formations flyschoïdes de l'Éocène transgressent au-delà de l'aire de sédimentation des dépôts flyschoïdes du Crétacé supérieur, et elles gisent aussi transgressivement sur les sédiments épicontinentaux du Crétacé supérieur après une émerision plus ou moins générale. Et dans l'Éocène supérieur une communication directe a été également établie vers le bassin de sédimentation paléogène non flyschoïde de la Montagne Centrale du NE, à travers la région de l'Entre-les-deux-fleuves Danube—Tisza. Alors, à la lumière de ces données-là, il ne s'agit pas d'une „limite paléogène” géographique des formations paléogènes au S (Vadász, E., 1960), mais c'est un seuil pour la plupart submergé, un seuil qui séparait les deux bassins de sédimentation. L'interprétation antérieure est réfutée même par la découverte de la série puissante péltique de l'Oligocène moyen dans un sondage au voisinage immédiat du seuil, car elle est privée de tout ce qui pourrait indiquer la proximité du rivage. Au même temps, dans la zone flyschoïde, l'Oligocène n'est représenté que par des dépôts isolés d'une puissance réduite, ce qui indique le rôle peu important de l'Oligocène dans la série flyschoïde même en admettant une érosion considérable ultérieure. Cependant, étant donné que cette partie de la Grand Plaine Hongroise tendait à basculer vers le nord, le rôle du bassin de sédimentation principale fut pris par le bassin de sédimentation paléogène de la Montagne Centrale de NE.

3. La structure gravimétrique de la zone flyschoïde est bien hétérogène, ne représente pas une zone de minima continue, mais elle se caractérise par des maxima locaux. Cela est dû à des récents affaissements en blocs faillés et à des soulèvements parallèles. Les anomalies géomagnétiques, étrengères au Flysch typique, sont dues au volcanisme basique du Crétacé, de l'Éocène supérieur et même du Miocène.

4. Les communications vers le S de la zone flyschoïde sont peu explorées. Tout ce qu'on peut supposer sur la base des données des sondages profonds peu nombreuses c'est plutôt un prolongement dans la Transylvanie, le long de la vallée du Maros, tandis que la relation vers la Yougoslavie, à travers la région de Bácska, semble être moins probable.