Általános Földtani Szemle
No 20 p. 3-25
General Geological Review
Budapest, 1984.

AZ ALFÖLDI FELSŐ-KRÉTA KÉPZŐDMÉNYEK RÉTEGTANI, FACIÁLIS ÉS ŐSFÖLDRAJZI KAPCSOLATAI

Szentgyörgyi Károly[x]

Mots-clés BRGM-CNRS tárgyszavak: Bassin Pannonienne, Alföld /Grande Plaine/, Voivodine, Monts Apuseni, Depression Transcarpathienne, stratigraphie, forage, Crétacé superieur /Cenomanien, Turonien, Sénonien/

Az alföldi harmadidőszaki képződmények aljzatában szénhidrogénkutató fúrások felső-kréta koru rétegeket eddig három területen tártak fel: a Tiszántul ÉNy-i részén, a Duna-Tisza közén és a Körösök vidékén /1. ábra/. Legnagyobb elterjedésüek a szenon lerakódások, őslénytanilag bizonyitható cenomán és turon üledékek mindössze két-két fúrás rétegsorából kerültek elő /SZENTGYÖRGYI K. 1983/. A szenonból a kampáni és maastrichti alemeletek képződményei mutathatók ki, ezek nagyobbrészt normális epikontinentális lerakódások, amelyekhez fáciesváltással az "alföldi flis" felső-kréta koru üledékei csatlakoznak. A Körösök vidékén — ugy látszik szerkezetileg különálló üledékgyüjtőben — zömmel törmelékes, de pélites - karbonátos kifejlődést is tartalmazó, lényegében epikontinentális képződmények ismertek /SZENTGYÖRGYI K. 1982/.

[x]Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat Alföldi Területi Szervezete 1983. március 15-i szakülésén.

Kézirat beérkezett: 1983. március 30.

Az alföldi felső-kréta képződmények rétegtani feldolgozása és részleges mélyföldtani reambulációja /BALOGH K. 1974, CSEREPESné MESZÉNA B.-KŐVÁRY J.-SZENTGYÖRGYI K. 1982, CSIKY G. 1963, CSONGRÁDI B-né 1961, DUDICH E. et al. 1978, 1979, JUHÁSZ Á. et al. 1968. JUHÁSZ Á. 1970, JUHÁSZ Á.-CSONGRÁDI B-né 1969, MAJZON L. 1956, 1961, 1966, RAVASZ CS. 1961, SIDÓ M. 1969, SZALAY Á. et al. 1979, SZENTGYÖRGYI K.-KŐVÁRY J. 1979, SZENTGYÖRGYI K. 1982, 1983, SZEPESHÁZY K. 1973, T. KOVÁCS G. 1977, VÖLGYI L. 1959/ már korábban lehetővé tette ősföldrajzi - faciális kapcsolatok körvonalazását /BODZAY I. 1977, DANK V. 1963, DANK V.-BODZAY I. 1977, JUHÁSZ Á. et al. 1968, KŐRÖSSY L. 1959, 1977, MAJZON L. 1961, 1966, SIDÓ M. 1963, 1969, SZEPESHÁZY K. 1973, 1975, 1979/.

Az alföldi felső-kréta mélyföldtani reambulációja és az időközben örvendetesen gyarapodó furási adatok lehetőséget teremtenek arra, hogy képződményeinket megkíséreljük a környező hasonló koru képződmények közé beilleszteni. Összehasonlító anyagvizsgálatok hiján, kizárólag publikációk adataira támaszkodva ez a vállalkozás egyelőre természetesen nem több szemlélődésnél.

A Kárpát-medence legbelső, magyarországi részét a Középmagyarországi nagyszerkezeti vonal vagy övezet a preneogén aljzat felépitése és kapcsolatai tekintetében két különböző térfélre osztja /BALLA Z. 1981, KŐRÖSSY L. 1977, 1982, SZEPESHÁZY K. 1977, 1979, WEIN GY. 1978/.

Az alföldi felső-kréta képződmények a szerkezeti övezet DK-i oldalán fejlődtek ki és faciális - rétegtani kapcsolataik vizsgálata is az ehhez csatlakozó egységek tekintetében kisérelhető meg.

A Duna-Tisza közi felső-cenomán, alsó-turon és felső-szenon epikontinentális képződményeket tartalmazó kifejlődési területtől D-re, a Vajdaság D-bácskai és D-bánáti részén több mint 40 kutatófurás hatolt felső-krétába /2. ábra/. A tulnyomórészt törmelékes kifejlődésü képződményeket korábban flisnek tartották /FILJAK, R. et al. 1969, NIKOLIC D. - SIMIN, D. 1959, 1961/. Az ujabb közlésekben a flis jellegről nem esik szó

/BOŠKOV-ŠTAJNER, Z. - MARINOVIĆ, D. 1971, ČANOVIĆ, M. - KEMENCI, R. 1974, KEMENCI, R. - ČANOVIĆ, M. 1976/.

A több helyen bizonyíthatóan transzgressziósan települt felső-turon — szenon sorozatot uralkodóan aleurolit alkotja, de márga és biogén mészkő kifejlődés is ismert /Sajan-l. furás/. A változatos vastagságban feltárt bácskai, de főleg bánáti rétegsorok nagyon lényeges vonása, hogy andezites - trachitos vulkáni testeket és tufákat tartalmaznak /ČANOVIĆ, M. - KEMENCI, R. 1974/.

A Duna-Tisza közi felső-kréta üledékek több fontos jellemző tekintetében eltérnek a vajdasági hasonló koru üledékektől: nem tartalmaznak vulkanitokat, sokkal finomabbszemü, pelites - karbonátos üledékekből állnak, megjelenik a pelágikus "puhói márga" tipusu kifejlődés, rétegtanilag felső-cenomán és alsó-turon képződményeket is tartalmaznak és a szenon önálló transzgressziós ciklust alkot.

A bácskai és bánáti felső-kréta kifejlődést a Kelet-szerbiai hegység központi zónájának kifejlődésével azonositják /ČENOVIĆ, M. - KEMENCI, R. 1974/. A szerkezetileg és ősföldrajzilag a Déli Kárpátok tartozékának tekintett Kelet-szerbiai hegység több párhuzamos elrendeződésü szerkezeti - faciális egységet egyesit magában. Központi helyzetü övezete a Timok zóna, amelyben 3000 m-t meghaladó vastagságu, kőzettanilag nagyon változatos cenomán - turon - szenon koru képződmények halmozódtak fel.

Más felfogás szerint a Vajdaság aljzatában a Šumadija övezet képződményei vannak jelen, amelyek egyes nézetek szerint Belgrád térségében a Vardar zónához csatlakoznak. ANDRELKOVIC, M. - LUPU, M. /1967/ és TOLLMANN, A. /1969/ szerint viszont a Šumadija övezet a Bánát aljzatán keresztül közvetlenül az Erdélyi Érchegység eugeoszinklinális kifejlődésébe torkollik. E kapcsolatok feltételezése a jura iniciális bázitok, a felső-jura — kréta flis és az alsó-kréta szpilites formáció együttes előfordulásának megfigyelésén alapul. A bácskai preneogén aljzatban a diabáz-szpilit formáció elterjedése valóban közelitőleg K—Ny-i, mig a Bánátban ÉÉK—DDNy-i. A cenomán - alsó-turon sorozat azonban az egész területen hiányzik.

Bárhogy is álljon azonban a helyzet, annyi bizonyos, hogy a bácskai és bánáti felső-kréta rétegek faciológiailag lényegbevágóan különböznek a Duna-Tisza köziektől, közöttük sem ősföldrajzi, sem fácieskapcsolatokat feltételezni nincs okunk. A felső-kréta képződmények összehasonlitása is cáfolja tehát SCHEFFER V. /1963/ és mások feltevését a Vardaridáknak az Alföld aljzatában folytatódásáról, továbbá azt a korábbi elgondolást, amely szerint az alföldi felső-kréta képződmények az ÉNy-Tiszántultól a Dél-Bánátig összefüggő ősföldrajzi övezetté nyilvánithatók.

A román geológusok többsége ugy véli, hogy a jugoszláviai Vajdaság területén a Šumadija és a Vardar övezet K-i alzónája érintkezik. Ez utóbbi szerkezeti - faciális egységet eugeoszinklinális jellegü üledékek és mezozóos ofiolitok jellemzik; az alsó-krétában flis, a felső-krétában flis és molassz képződött. Az övezet ősföldrajzilag a Maros menti ofiolit övezetben /Erdélyi Érchegység - Munţii Metaliferi - zónája/ folytatódik. BLEAHU, M. et al. /1968/ szerint ez az eugeoszinklinális az Erdélyi Középhegység /Munţilor Apuseni/ keleti oldalán végighaladva Ny-ra fordul és az északnyugat-tiszántuli flisövezetbe torkoll.

A Bánát romániai, ugyancsak fiatal lerakódásokkal fedett részén a felső-kréta képződmények hiányoznak. Az Erdélyi Érchegység /Munţii Metaliferi/ területén többnyire turon — szenon koru, konglomerátumból, homokos inoceramuszos márgából álló gosau és flis alkotja a felső-krétát. A Hegyes-Drócsa /Highiş - Drocea/ övezetében a kezdőrétegeket alkotja flis és erre következik gosau. Az Aranyos/Arieşu/ völgyében ellenkezőleg: transzgressziós rudistás mészkő, homokkő és inocerámuszos márga felett következik flis /IANOVICI, V. et al. 1976/. A képződmények andezitet és tufáját tartalmazzák, ebben a tekintetben bizonyos hasonlóságot mutatnak a jugoszláviai Bánát hasonló koru rétegeivel.

Az Erdélyi medencében /Depresiunea Transilvaniei/ cenomán — szenon üledékek ismertek, ezek zöme gosau fáciesü, a medence belső részén azonban flis kifejlődés ismert /CIUPAGEA, D. - PĂUCA, M. - ICHIM, Tr. 1970/.

Az Erdélyi Középhegység /Munţilor Apuseni/ északi részének nyugati oldalán a cenománt és turont a Biharea formáció vörös aleurolit rétegei képviselik /BLEAHU, M. - ISTOCESCU, D. - DIACONU, M. 1971, BORDEA, S. - ISTOCESCU, D. 1969, ISTOCESCU, C. - IONESCU, G. 1970/. Ezek elterjedése az egyik borsi fúrásban ősmaradványokkal bizonyitható, a Biharugra-3. sz. magyarországi fúrásban kőzettanilag azonositjuk. Beljebb haladva a Tiszántulon és beleértve a szenon képződmények feküjét is, ezt a képződményt eddig feltárni és azonositani nem sikerült.

Jól felismerhető és mélyfurási adatokkal is nyomon követhető viszont az Erdélyi Középhegység ÉNy-i előterének és a Körösök vidékének magyarországi részének szenon képződményei közötti kapcsolat. A szenon süllyedéknek egyelőre a magyarországi Békés és a romániai Margitta /Margitha/ községek közötti, ÉK—DNy-i csapásu szakasza ismert.

A tiszántuli részleg területén két kifejlődési tipus ismerhető fel. A DNy-i részen transzgressziósan települt homokkő, agyagmárga és mészkő rétegekből álló sorozat fejlődött ki. ÉK—K felé haladva a pelites rétegek nagymérvü csökkenésével, a mészkő teljes kimaradásával homokkő és aleurolit rétegek váltakozásával jellemzett sorozat képviseli a felső-krétát. Mindkét kifejlődési tipus kampáni - maastrichti üledékeket tartalmaz.

A Sebes Körös /Crisul Repede/ völgyében Nagyvárad /Oradea/ felé haladva a körösgyéresi /Ghirisu de Cris 4019/, biharszentandrási /Sintandrei 1022/, vizesgyáni /Toboliu 4018/ és nagyváradi /Oradea 4005/ fúrások tárták fel a Pannon-medence belseje felé fokozatosan kivastagodó, 500-1100 m vastagságu, transzgressziósan települt szenont. Kőzettani kifejlődése e képződményeknek átmeneti jellegü a Nagybáródi /Borsod/ medence gosauja és a Komádi környéki terrigén között. A kezdőrétegeket fekete, homokos, plagioptychuszos mészkő alkotja, amelyre változó vastagságu, meszes homokkő összlet következik, ennek fedőjében vastag, inocerámuszos, kőzetlisztes márga települ /BLEAHU, M. - ISTOCESCU, D. - DIACONU, M. 1971, IANOVICI, V. et al. 1976, ISTOCESCU, D. et al. 1970, ISTOCESCU, D. - IONESCU, G. 1970/. Ez a kifejlődés a hegység szenon öblözeteiben ismeretlen, a

Nagybáródi- /Borsod/ és a Remetei- /Remeti/ medence gosau üledékeket tartalmaz.

ÉK-i irányban a biharpüspöki /Biharea 402/, borsi /Borş/ és csokalyi /Ciocaia/ furások némelyike által feltárt szenon üledékek közvetitésével teremthető kapcsolat a Hegyközszentmiklósi /Sinnicolau de Munte/ süllyedékkel /3. ábra/. Itt az 1000 m körüli vastagságú szenon üledéksor kezdőrétegeit alapkonglomerátum vagy breccsa ill. fekete plagioptychuszos mészkő /szalárdi Salárd 4023. sz. furás/ alkotja. Erre meszes konglomerátum, homokkő, aleurolit és kőzetlisztes márga váltakozásából álló sorozat következik, amelybe felső szakaszán savanyu tufa rétegek iktatódnak közbe /Sinnicolau 4028, Chişlaz 4026/. A vámoslázi /Chişlaz/ és hegyközszentmiklósi /Sinnicolau/ rétegsorokban észlelt riolitos - andezites tufa az Erdélyi Középhegység északi részének gosau rétegeiből is ismert. Érmihályfalva /Valea lui Mihai/ — Nagykároly /Carei/ — Szatmárnémeti /Satu Mare/ térségében paleogén üledékek alá nem hatoltak eddig furások, a felső-kréta jelenléte legfeljebb feltételezhető. Jóval távolabb a nagybányai /Baia Mare/ furás tárt fel felső-kréta rétegeket, azonban ezek már a belső-kárpáti hasonló koru képződményekkel mutatnak szoros rokonságot.

A nagybányai /Baia Mare/ furásban a transzgressziós felső-kréta sorozat alsó 500 m-es szakaszát sötétszürke, homokos-kőzetlisztes, albai — cenomán koru agyagmárga alkotja, amely talán a belső-kárpáti Tisza sorozathoz hasonló leginkább /SZEPESHÁZY K. 1979/. Ebből fokozatosan az Északkeleti Kárpátok belső övezetének jellegzetes, turon — szenon vörös, puhói tipusu márgája fejlődik ki. Ez utóbbi képződménynek a Batiza takarója jura - neokom szirtjeire transzgressziósan települt rétegeit Izaszacsal /Sacel/ környékén már MAJZON L. /1943/ felismerte. A medencebeli pélites üledékek szegélyfáciesei a Lápos /Lăpus/ takaró területén és a Visó /Viseu/ völgyében bukkannak felszinre.

A Pannon-medencéhez ÉK-en csatlakozó Kárpátaljai süllyedék preneogén aljzatának felépitésében nagy szerepet játszanak a felső-kréta képződmények, amelyeket több mint 50 furás tárt fel

eddig /DOLENKO, G.N. et al. 1976, KRUGLOV, SZ. SZ. - SZMIRNOV, SZ. E. 1963, KULCSICKIJ, J.O. 1967/. A süllyedék ÉNy-i határát az Inacov - Uzsgorod /Ungvár/ vonalban huzódó Vihorlát mélytörés, a DK-i határt pedig a Hanics - Szolotvino /Aknaszlatina/ mélytörés alkotja. ÉK-en a Peripennini /Kárpátaljai/ mélytörés határolja a Külső-Kárpátok felé, a Pannon-medence felé pedig a Pannóniai mélytörés övezete a választóvonal /SZVIRIDENKO, V.G. 1976/. A süllyedék északkeleti határán huzódó Szirtöv Bécstől a Radnai hegységig /Munţii Rodnei/ összefüggő övezet, amely a Kárpátalján néhány száz métertől 5,5 km-ig terjedő szélességü vonulatot alkot. A gyökértelen titon - alsó-kréta szirteket tartalmazó felső-krétát kizárólag kampáni — maastrichti, nem flis üledékek képviselik /puhói vörös márga/, amelyek a Máramarosi szirtövben változatlanul megjelennek /KRUGLOV, SZ.SZ. 1974, KULCSICKIJ, J.O. 1967/. A puhói márga feküjében — amelyel tektonikusan érintkezik — a szolyvai Szvaljava - I. alapfurás a Duklai egységhez tartozó Bereznja formáció turon — paleocén koru flis rétegeit találta /VJALOV, O.SZ. et al. 1963/. A kárpáti csapásirányu és erre merőleges vetőkkel blokkokra tört aljazatu medence belsejében 1000 m vastagságot is elérő epikontinentális felső-kréta ismert /SZVIRIDENKO, V.G. 1976, DOLENKO, G.N. et al. 1976/ /4. ábra/. A képződmények faciológiai tagolása tekintetében azonban eltérnek a vélemények.

SZVIRIDENKO, V.G. /1976/ szerint a Kárpátaljai süllyedék egyetlen önálló szerkezeti - faciális egység, amelynek képződményei a környező területeken ismeretlenek. Véleménye szerint a - PETRASKEVICS, M.I. által megállapitott - un. kricsovoi /Kricsfalva/ sorozat a süllyedék felső-krétájának vezető fáciese, amely homokkő és aleurolit, alsó szakaszán márga és mészkőlencsék betelepüléseit tartalmazó, sötétszürke szinü, kőzetlisztes agyagpala összlet. A kricsovoi sorozat heteropikumának tekinti az un. romániai kifejlődést; ezt barnásszürke mészkő és aleurolitbetelepüléseket tartalmazó barnásvörös márga, közbetelepült konglomerátum és homokkő rétegek alkotják. Az 50-120 m vastag rétegcsoportot nem a puhói sorozat tagjának tartja. SZVIRIDENKO, V.G. /1976/ döntő jelentőségünek itéli a Pannon mélytörés övezetében feltárt kréta — paleogén vulkanoszediment

összlet jelenlétét, ami — szerinte — a süllyedékzóna teljes ősföldrajzi különállását bizonyitja ugy a Pannon-medencétől, mint a Máramarosi övezettől.

DOLENKO, G.N. et al. /1976/ három fáciestipust különböztetnek meg a kárpátaljai felső-krétában. Az első tipust — amelyet a Szirtöv puhói márga kifejlődésével azonositanak — a süllyedék ÉK részén tárták fel a Drágabártfalva /Dragovo/ környékén mélyitett Zolotarevo-3. sz., a szolyvai Szvaljava-I. sz. fúrások, továbbá a Kolodna-38, -38. sz. és a Técső környéki Tjacsov-8. és 16. sz. fúrások, tehát e rétegek elterjedése nem korlátozódik kizárólag a Szirtöv szükebb környezetére. A rétegsorok barnásvörös márgából és közbetelepült sötétszürke aleurolit ill. homokkő rétegekből állnak.

A nevezetes szirtövi puhói márgát STUR, D. 1860-ban, jellegzetes kőzetkifejlődése alapján különitette el, nevét az akkori trencsénmegyei Puhó /Puchov/ község környéki feltárásról kapta. Ezt a képződményt MAJZON L. 1943-ban Felsőneresznice /Novoszelica/, Sztrojna, Perecsény /Perecsin/ és Gernyes /Ganics/ környéki feltárásokból begyüjtötte és mikrofaunájukat leirta, ennek alapján később rámutatott az alföldi képződményekkel mutatkozó őslénytani hasonlóságokra.
Egyidejüleg SZALAY T. /1947/ térképezte e vidék képződményeit és közli WEIN GY. Ung /Uzs/ völgyi megfigyelését, mely szerint a puhói márga fedőjében az inoceramuszos márga települ. Ez a települési helyzet legalábbis elgondolkodtató, ugyanis az Alföldön Izsák és Nádudvar között a puhói márga /"Izsáki Formáció"/ fedőjében ugyancsak inoceramuszos márga /"Szanki Formáció"/ települ.

A kárpátaljai belső süllyedék másik faciális egységét az előzőhöz nagyon hasonló, barnásvörös aleurolit, dolomitos márga, finomszemü agyagos mészkő és szürkészöld homokkő rétegekből álló, kampáni — maastrichti mikrofaunát tartalmazó összlet alkotja. Ennek 50-120 m vastag sorozatát harántolta a beregkisalmási /Zaluzs-2., -6./, ilosvai /Irsava-2./ és taracközi /Tyereszva-13./ fúrás.

A harmadik fácies egység a kricsovoi kifejlődés. Ennek sötétszürke, fekete szinü, mészkőlemezeket és homokkő rétegeket

tartalmazó aleurolit összlete néhol konkordánsan települ az ugyancsak epikontinentális alsó-kréta üledékekre. Legnagyobb vastagságban és elterjedésben a talaborfalva furások tárták fel /Tereblinszka-1.—4., -6.—10./. A kricsovoi tipusu kifejlődést tárta még fel a szeklencei /Szokirnyica-1., -2./, nagyszöllősi /Vinogradovo-4./, taracközi /Tyereszva-11., -13.,-15., -20.—22./ és aknaszlatinai /Szolotvino-4./ terület több furása. Ide tartozónak vélik az ungvári /Uzsgorod-2./ furás által feltárt ősmaradványmentes homokkő rétegeket is.

A kárpátaljai felső-kréta képződmények kissé behatóbb áttekintését az indokolja, hogy az alföldi hasonló koru üledékek számos kőzettani és őslénytani jellemzője ebbe az irányba mutató kapcsolatokat sejtet /DUDICH E. et al. 1979, HAAS J. 1981, JUHÁSZ Á. et al. 1968, KŐRÖSSY L. 1959, 1977, 1982, MAJZON L. 1961, 1966, SIDÓ M. 1963, 1969, SZEPESHÁZY K. 1973, 1975, 1977, 1979/.

A leginkább szembetünő faciológiai hasonlóság a puhói márga kifejlődés megjelenése az Alföldön. A rozsdavörös, barnásvörös szinü márga és mészmárga rétegeket tartalmazó kifejlődés a kerekegyházi Ke-5. sz. furásban turon, az izsáki, kunmadarasi, kisujszállási /Kis-ÉK-2. sz./ és nádudvari Nu-DK-3./ furásokban kampáni —alsó-maastrichti faunát tartalmaz. Fekvőjét az izsáki rétegsorban szenon transzgresszió alapkonglomerátum alkotja, Kisujszállás és Nádudvar térségében azonban már az "alföldi flis" kőzetlisztes agyagmárga és aleurolit rétegei következnek alatta. A képződmény karbonáttartalma DNy-ról ÉK felé haladva fokozatosan csökken, ugyanabban az irányban kőzetliszt tartalma növekszik. Fedőjét maastrichti koru kőzetlisztes, szürke agyagmárga alkotja. A puhói márga kifejlődés vastagsága DNy-ról ÉK felé haladva 300 m-ről néhány tiz méter vastagságura csökken Nádudvar környékén. Rövid távolságon belül, de nem átmenet nélkül oldódik fel az "alföldi flis" kőzetlisztes - homokos kifejlődésében, a Nádudvar-15. sz. furás szenon rétegsorának felső szakaszán még vékony sötétbarna szinü agyagmárgás aleurolit rétegben azonositható.

A puhói márga fácies megjelenése alapján feltételezzük, hogy az alföldi felső-kréta képződmények ősföldrajzilag közvet-

len összeköttetésben voltak a belső-kárpáti üledékgyüjtővel. A kapcsolat minden bizonnyal a Debrecen — Nagykároly /Carei/ közötti vastag paleogénnel fedett területen jelenleg is fennáll és a Szilágysomlyói - medence /Simleu Silvanei/ aljzatán keresztül a máramarosi — és ezzel összefüggően — a belső-kárpáti epikontinentális felső-kréta üledékgyüjtő irányában feltételezhető. Kétségtelenül elgondolkodtató azonban, hogy a legnagyobbrészt epikontinentális üledékeket tartalmazó övezeten belül jelen van az "alföldi flis" kifejlődés, amely fáciesátmenettel csatlakozik a normális epikontinentális képződményekhez. A Nádudvar — Debrecen térségétől uralkodóvá váló terrigén, turbidites kifejlődés K felé eltünik a vastag paleogén - neogén képződmények alatt és csak a zazari /Nagybánya környéke/ furás már epikontinentális felső-kréta lerakódásai tájékoztatnak ujra az övezet kifejlődéséről.

Az északnyugat-tiszántuli epikontinentális, pelágikus üledékek átnyulnak a Duna-Tisza köze középső részére, ahol hozzájuk ugyancsak epikontinentális self üledékek csatlakoznak /1. ábra/. Ezeket a DNy-i és D-i részen partszegélyi mészkő kiséri, jelezve az egykori partvonal közelségét. A Duna-Tisza közétől Ny-ra és K-re nagyobb távolságon belül felső-kréta képződményeket a furások eddig nem tártak fel. A Duna-Tisza közi — ÉNy-tiszántuli, belső-kárpáti üledékgyüjtő felé tartó felső-kréta övezettől ugy látszik független szenon vályu alakult ki az Erdélyi Középhegység /Munţilor Apuseni/ ÉNy-i oldalán. Az ÉK—DNy-i csapásu üledékgyüjtő képződményei és a Duna-Tisza közi — ugyancsak kampáni-maastrichti — üledékek között mélyfurási adatok egyelőre közvetlen összefüggést nem igazolnak, a gyarapodó geofizikai adatok azonban a közvetlen, jelenleg is fennálló kapcsolatot inkább megerősiteni, mint cáfolni látszanak.

A Duna-Tisza közén ujabban felismert felső-cenomán és turon /SZENTGYÖRGYI K. 1983/ szórványos előfordulásai és a SZEPESHÁZY K. /1973/ által ismertetett ebesi lelet nagy valószinüséggel arra utal, hogy a közép-alföldi felső-kréta övezetben szenonnál idősebb üledékek is szerepet kapnak a rétegtani felépitésben, bár üledékképződési folytonosságról - minden ed-

digi adat szerint - nem lehet szó. Mindenesetre felső-kréta képződményeink rétegtani terjedelme, egyes fáciesei a belső-kárpáti kapcsolatok feltételezését ösztönzik. Lényegesnek véljük e kapcsolatok tekintetében azt a fejlődéstörténeti hasonlóságot is, hogy mindkét területen a flisképződés a felső-kréta végén, de még inkább az után kezdődött meg.

IRODALOM - REFERENCES

ANDELKOVIC, M. - LUPU, M. 1967.
Die Geologie der Šumadija and Mureş Zone. — Rep. 8. Congr. Carp.-Balk. Geol. Assoc., pp. 15-28.

BALOGH K. 1974.
A nádudvari furások premiocén magmintáinak vizsgálata. — JATE Földtani és Őslénytani Tanszék, kézirat, OKGT Adattár.

BLEAHU, M. et al. 1968.
Santul eugeosinclinal al Metaliferol şi poziţia sa in raport cu Carpaţii şi Dinaridele. — Dari de seama ale sedintelor, 53. pp. 195-219.

BLEAHU, M. - ISTOCESCU, D. - DIACONU, M. 1971.
Formaţiunile preneogene din partea vestica a Munţilor Apuseni şi poziţia lor structurala. — Dari de seama ale sedintelor, 58. pp. 5-21.

BORDEA, S. - ISTOCESCU, D. 1969.
Contribuţii la studiul stratigrafice al cretacicului /neocomian - turonian/ din partea vestica a Munţilor Padurea Craiului. — Dari de seama ale sedintelor, 55. pp. 49-58.

BOŠKOV-ŠTAJNER, Z. - MARINOVIĆ, D. 1971.
Stratigraphy of oil and gas fields in the territory of Yougoslavia. — Nafta, 22. pp. 524-532.

ČANOVIC, M. - KEMENCI, R. 1974.
Jura i kreda u podlozi Panonskog basena Vojvodine. — Geol. anala Balkanskog poluostava, 39. pp. 35-75.

CSÁSZÁR G. 1976.
The Middle Cretaceous in Hungary. — Ann. du Museum d'Histoire Nat. de Nice, 4. pp. 38-58.

CSIKY G. 1963.
A Duna-Tisza köze mélyszerkezeti és ősföldrajzi viszo-

nyai a szénhidrogénkutatások tükrében. — Földrajzi Közl., 87. pp. 19-36.

CIUPAGEA, D. - PAUCA, M. - ICHIM, Tr. 1970.
Geologia Depresiunii Transilvaniei. — Bukarest.

DANK V. 1963.
A délalföldi neogén medencék rétegtani viszonyai és kapcsolatuk a délbaranyai és jugoszláviai területekhez. — Földt. Közl. 93. pp. 304-324.

DOLENKO, G.N. - JAROS, B.I. - HOMENKO, V.I. - ULIZLO, B.M. 1969.
Zakonomernoszti neftegazonoszti Predkarpatszkogo i Zakarpatszkogo progibov. — Kiev.

DOLENKO, G.N. - BAJCSEVSZKAJA, L.T. - KULIN, I.V. - ULIZLO, B.M. - SCSERBA, A.SZ. - JAROS, B.I. 1976.
Razlomnaja tektonika Predkarpatszkogo i Zakarpatszkogo progibov i jijo vlijanie na razpredelenie zalezsej nefti i gaza. — Kiev.

FILJAK, R. - PLETIKAPIĆ, Z. - NIKOLIĆ, D. - AKSIN, V. 1969.
Geologia nafte i prirodnog plina neogenakog kompleksa i njegova podloga u juzkom diljeju Panonskog basena. — Nafta, 20. pp. 583-598.

IANOVICI, V. - BORCOŞ, M. - PATRULIUS, D. - BLEAHU, M. - LUPU, M. - DIMITRESCU, R. - SAVU, H. 1976.
Geologia Munţilor Apuseni. — Bukarest.

ISTOCESCU, D. - MIHAI, A. - DIACONU, M. - ISTOCESCU, F. 1970.
Studiul geologic al regiunii cuprinse intre Crisul Repede si Crisul Negru. — Dari de sema ale sedintelor, 55, pp. 90-106.

ISTOCESCU, D. - IONESCU, G. 1970.
Geologia parţii de nord a Depresiunii Pannonice /sectorul Oradea - Satu Mare/. — Dari de seama ale sedintelor, 55. pp. 73-87.

JUHÁSZ Á. - SZŐTS E. - HUTTER E. - CSONGRÁDI B-né - MATYÓK I. 1968.
A magyarországi flisösszlet rétegtani és szerkezeti vi-

szonyainak összefoglaló értelmezése az alföldi szénhidrogénkutató fúrások alapján. — OGIL, kézirat, OKGT Adattár.

JUHÁSZ Á. 1970.
The Flysch-like formation of the Hungarian Plain. — Acta Geol., 14. pp. 407-415.

KEMENCI, R. - ČANOVIĆ, M. 1976.
Preneogena podloga vojvodanskog dela Panonskog basena. — Nafta, 27. pp. 248-257.

KŐRÖSSY L. 1959.
A Nagy Magyar Alföld flis jellegü képződményei. — Földt. Közl., 89. pp. 115-124.

KŐRÖSSY L. 1977.
A Szolnok - máramarosi flisárok szerkezeti helyzete és kapcsolatai. — Földt. Közl., 107. pp. 398-405.

KRUGLOV, SZ.SZ. - SZMIRNOV, SZ.E. 1963.
O szocslenenii oblaszti razvitija melovo flisa sz Marmarosszkim masszivom i uteszami v Szovjetszkih Karpatah. — Tr. Ukr. NIGRI, 6. pp. 29-51.

KULCSICKIJ, J.O. 1967.
Osznovnie cserti geologicseszkogo sztroenija Marmarosszkoj i Pjenninszkoj zon Ukrainszkih Karpat. — Vopr. geologii Karpat, pp. 35-45.

MAHEL', M. /szerk./ 1974.
Tectonics of the Carpathian - Balkan Regions. — Bratislava.

MAJZON L. 1943:
Adatok egyes kárpátaljai flis rétegekhez, tekintettel a Globotruncanákra. — MÁFI Évkönyv, 37. pp. 3-170.

MAJZON L. 1961.
A magyarországi globotruncanás üledékek. — MÁFI Évkönyv, 39. pp. 593-618.

MAJZON L. 1966.
Foraminifera vizsgálatok. — Budapest.

NIKOLIĆ, D. - SIMIN, D. 1959.
Geologia Banata na osnovu novijih geofizickih ispitavanja i dubinskih busenja. — Vesn. zav. za geol. i geofiz. ispitivanja NRS, 17. pp. 47-60.

NIKOLIĆ, D. - SIMIN, D. 1961.
Osvrt na geolosku grada neogene podloge u Vojvodini. — Nafta, 12. pp. 188-193.

NIKOLIĆ, D. - KEMENCI, R. 1962.
Geoloski i pertografski sastav neogene podloge u oblasti Vojvodine. — Ref. V. Savetovanja Geol. FNR Jugoszlavije, pp. 243-252.

RAVASZ CS. 1961.
Az alföldi mélyfurásokból előkerült flis rétegek sztratigráfiai és kőzettani tanulmányozása. — OGIL, kézirat, OKGT Adattár.

SCHEFFER V. 1963.
Adatok a Vardaridák és a Bánáti árok felszinalatti vonulatainak követéséhez a Kárpát-medencében. — Földt. Közl., 93. pp. 286-303.

SIDÓ M. 1969.
Magyarországi turoni foraminiferák. — Földt. Közl., 99. pp. 245-252.

SZENTGYÖRGYI K. 1982.
Az alföldi felső-kréta kőzetrétegtani egységei. — Ált. Földt. Szemle, 17. pp. 115-144.

SZENTGYÖRGYI K. 1983.
Adatok az alföldi cenomán és turon képződmények ismeretéhez. — Földt. Közl. /megj.előtt/.

SZEPESHÁZY K. 1973.
A Tiszántul északnyugati részének felső-kréta és paleogén koru képződményei. — Budapest.

SZEPESHÁZY K. 1975.
Az Északkeleti-Kárpátok felépitésének és a kárpáti térségben való nagyszerkezeti helyzetének vázlata. — Ált. Földt. Szemle, 8. pp. 25-29.

SZEPESHÁZY K. 1977.
Az Alföld mezozóos magmás képzödményei. — Földt. Közl. 107. pp. 384-397.

SZEPESHÁZY K. 1979.
A Tiszántul és az Erdélyi Középhegység /Muntii Apuseni/ nagyszerkezeti és rétegtani kapcsolatai. — Ált. Földt. Szemle, 12. pp. 121-198.

SZVIRIDENKO, V.G. 1976.
Geologická stavba predneogénneho podlozia Zakarpatskej prehlbeniny. — Miner. slov. 8. pp. 395-406.

TOLLMANN, A. 1969.
Die tektonische Gliederung des Alpen - Karpaten - Bogens. — Geologie, 18. pp. 1131-1156.

VJALOV, O.SZ. - DABAGJAN, N.V. - VITRIK, SZ.P. - SAKIN, V.A. 1963.
Gliboka szverdlovina "Szvaljava - 1." v Pienninszkija /Uteszovij/ zoni Karpat. — Dopovidi Akad. Nauk. Ukr. R. Sz. P., 5. pp. 631-635.

WEIN GY. 1978.
A Kárpátmedence kialakulásának vázlata. — Ált. Földt. Szemle, 11. pp. 5-28.

STRATIGRAPHIC AND FACIAL CONNECTIONS OF UPPER CRETACEOUS FORMATIONS IN THE ALFÖLD /E-HUNGARY/

by

K. Szentgyörgyi

ABSTRACT

In the Upper Cretaceous /Upper Cenomanian, Lower Turonian and mainly Upper Senonian/ paleogeographically two zones can be differentiated.
In the Duna-Tisza Interfluve region is developed the Senonian epicontinental, pelitic-carbonaceous and terrigeneous facies. In the north side of this formations it contacts pelagic Púchov-type marls. The epicontinentale "red marl" is correlable stratigraphically with Púchov marl of Innere Belt of Eastern Carpathians. Red marl is contacts with change of facies to flysch-like formatins of Alföld. It is continues highly probably under Paleogene cover to Maramaros Belt.
Upper Senonian /Campanian - Maastrichtian/ of SE - Tiszántul is in immediately connection with Senonian graben at Hegyközszentmiklós /Sinicolau de Munte/.

Manuscript received: 30. March 1983

Address of the author:

Dr. Szentgyörgyi Károly
Szolnok, Munkásőr ut 46.
H-5000

ÁBRAALÁIRÁSOK

1. ábra A szenon fáciestipusok eloszlásának vázlata az Alföldön
   1. Pelites-karbonátos tipus
   2. Vörös márga /"puhoi márga"/ fácies
   3. Törmelékes, "alföldi flis" fácies-tipus
   4. Törmelékes epikontinentális fácies
   5. Középmagyarországi nagyszerkezeti övezet
   6. Ebes-vonal

2. ábra Felső-kréta üledékek a Vajdaság medencealjzatában /CANOVIC, M.-KEMENCI, R. 1974 után/
   1. Felső-kréta kőzeteket harántolt furás
   2. Vulkanitok felső-kréta rétegsorban
   3. A felső-kréta elterjedése furási adatok alapján

3. ábra A Hegyközszentmiklósi /Sinicolau de Munte/ szenon süllyedék szerkezeti helyzete /PATRULIUS, D.-DRAGANESCU, A.-GHETA, N. 1972 után/

4. ábra A szenon üledékek vázlatos elterjedése a Kárpátaljai süllyedék preneogén aljzatában /SZVIRIDENKO, V.G. 1976 után/
   1. Pienini Szirtöv
   2. Felső-kréta üledékek az aljzatban
   3. Furás helye
   4. Fő szerkezeti vonalak

CAPTIONS

Fig. 1. Distribution sketch map of Senonian facies under the Alföld
1. Pelitic-carbonaceous facies-type
2. Red marl /Puchov-type/ facies
3. Terrigeneous, flysch-like facies-type
4. Terrigeneous epicontinental facies-type
5. "Middle Hungarian Megatectonic Belt"
6. "Ebes line"

Fig. 2. Upper Cretaceous sediments in the basement of Voivodina /after CANOVIC, M.-KEMENCI, R. 1974/
1. Borehole with Upper Cretaceous rocks
2. Volcanic rocks in Cretaceous section
3. Extension of Upper Cretaceous after data of boreholes

Fig. 3. Tectonic position of Senonian graben at Hegyközszentmiklós /Sinicolau de Munte/ After PATRULIUS, D. - DRAGANESCU, A.-GHETA, N. 1972/

Fig. 4. Sketch map of Senonian sediments in the preneogene basement of Transcarpathian Depression /After SVIRIDENKO, V.G. 1976/
1. Pienini Clippen Belt
2. Upper Cretaceous sediments in the basement
3. Borehole
4. Main tectonic lines

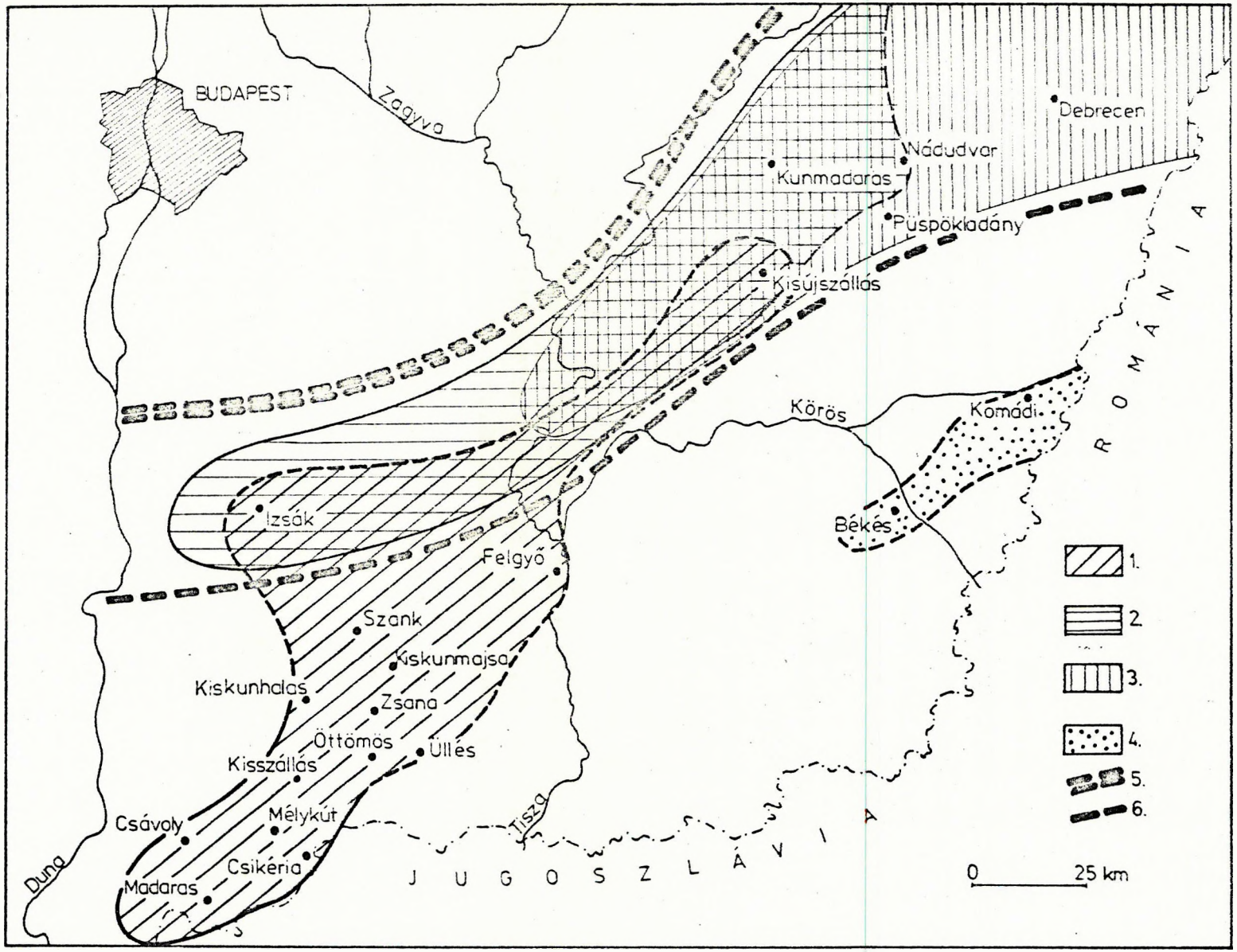
BUDAPEST
Zagyva
Debrecen
Nádudvar
Kunmadaras
Püspökladány
Kisújszállás
ROMÁNIA
Körös
Komádi
Békés
Izsák
Felgyő
Szank
Kiskunmajsa
Kiskunhalas
Zsana
Öttömös
Üllés
Kisszállás
Csávoly
Mélykút
Tisza
Duna
Csikéria
Madaras
JUGOSZLÁVIA
1.
2.
3.
4.
5.
6.
0
25 km

Fig. 1. ábra

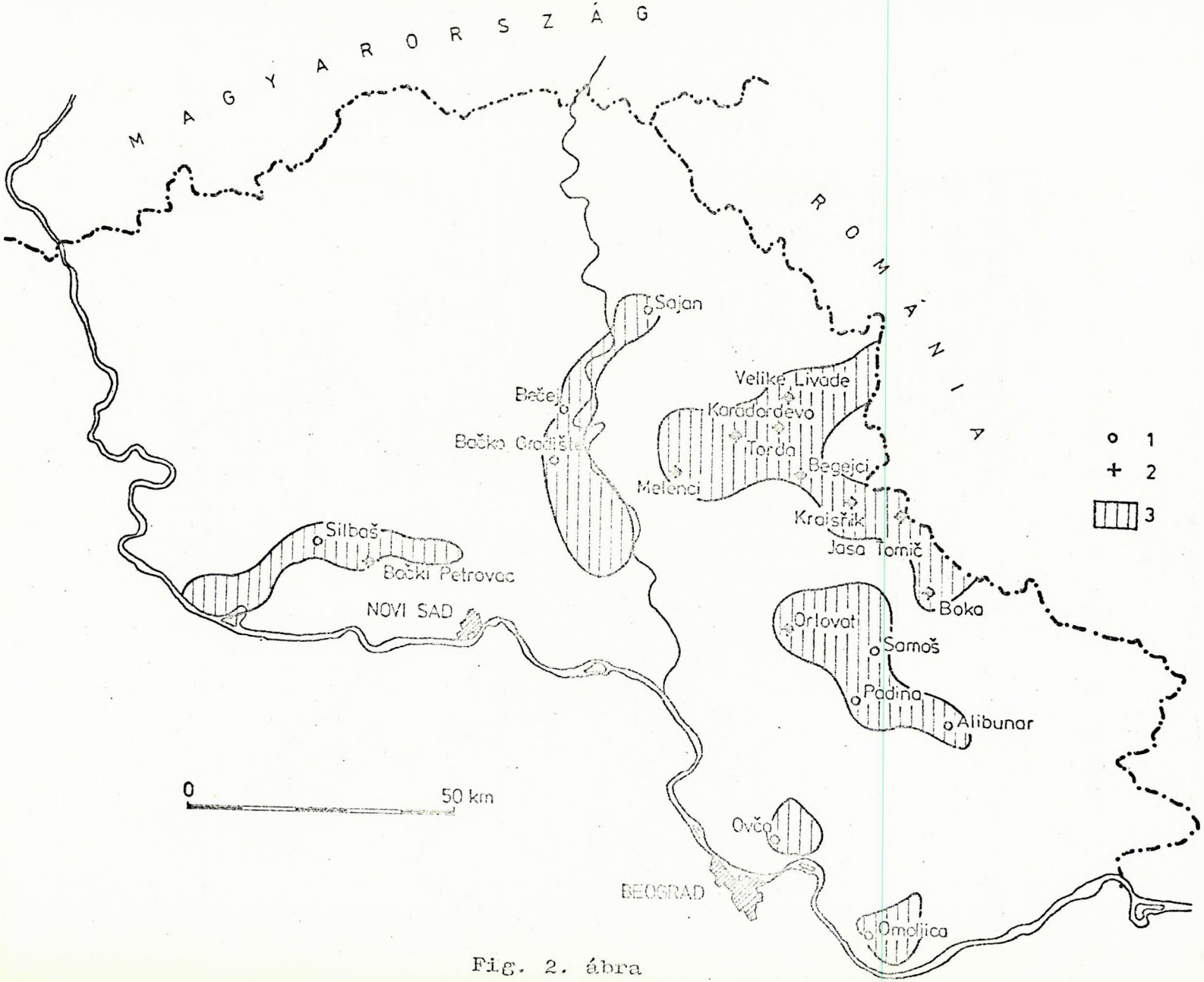
MAGYARORSZÁG
ROMÁNIA
Sajan
Bečej
Bačka Gradište
Velike Livade
Karadorđevo
Torda
Begejci
Melenci
Kraišnik
Jasa Tomić
Boka
Silbaš
Bački Petrovac
NOVI SAD
Orlovat
Samoš
Padina
Alibunar
Ovča
BEOGRAD
Omoljica
0
50 km
1
2
3

Fig. 2. ábra

HEGYKÖZSZENTMIKLÓSI SZENON SÜLLYEDÉK SZERKEZETI HELYZETE

PATRULIUS, D. - DRAGANESCU, A. - GHETA, N. 1972. után

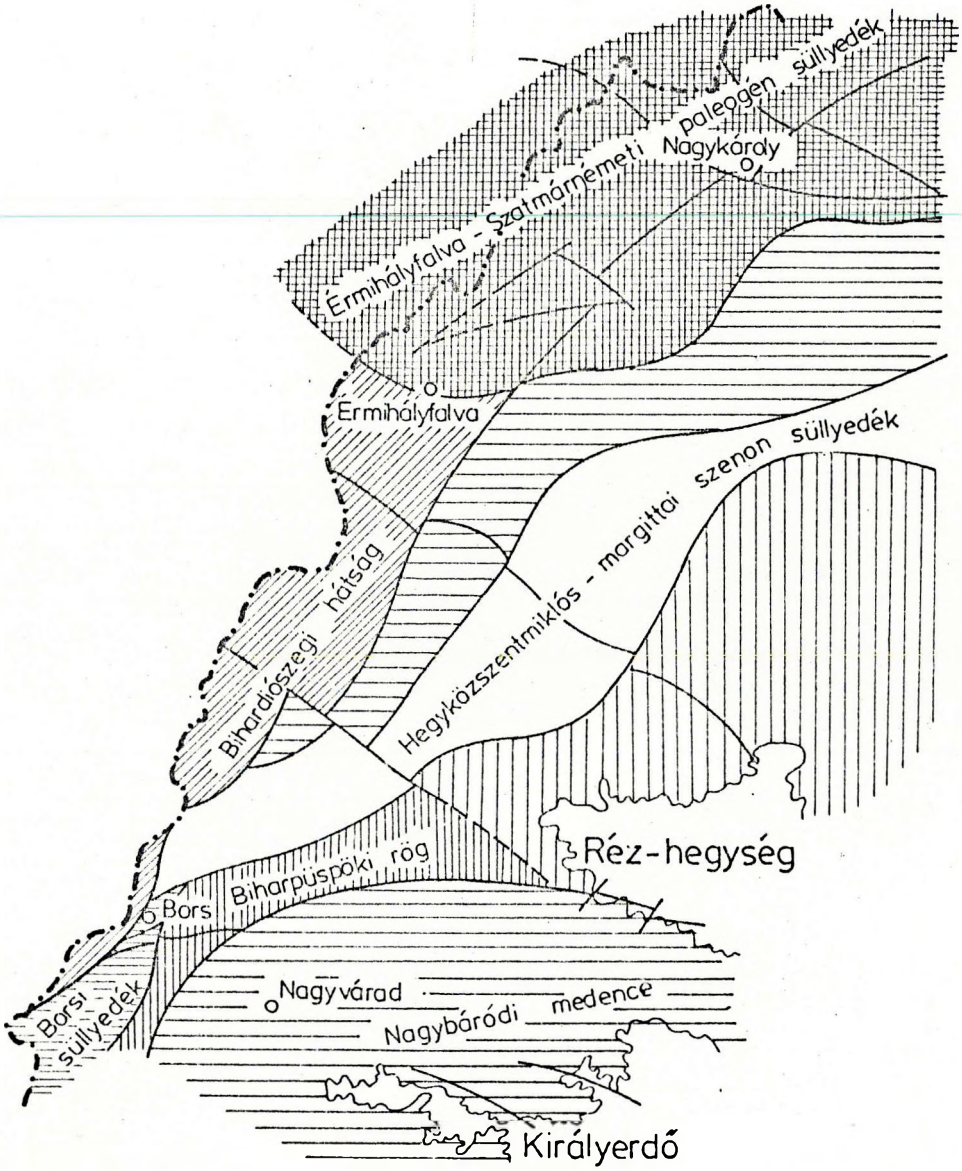

Fig. 3. ábra

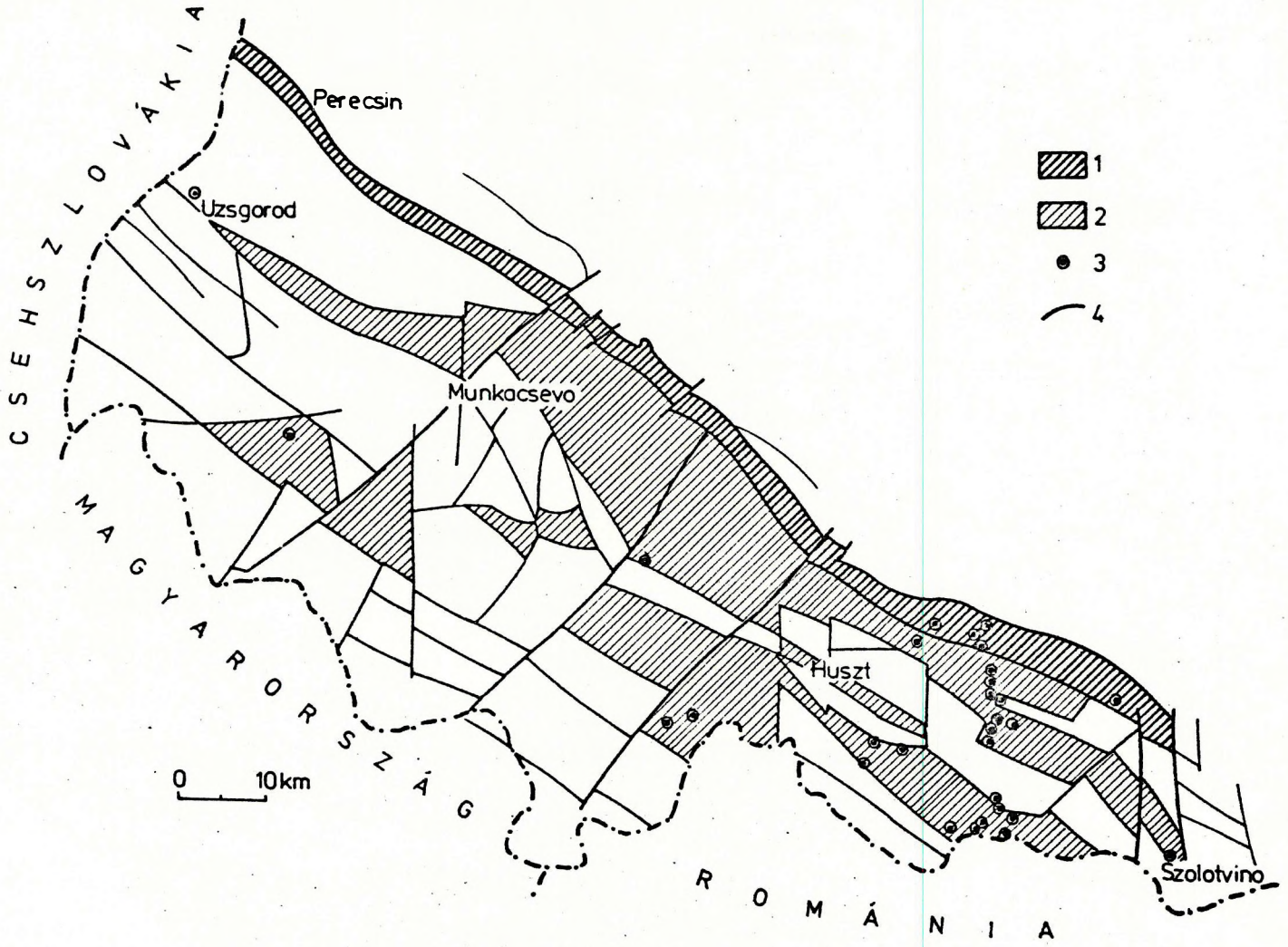
CSEHSZLOVÁKIA
Perecsin
Uzsgorod
Munkacsevo
Huszt
Szolotvino
MAGYARORSZÁG
ROMÁNIA
0 10km
1
2
3
4

Fig. 4. ábra