

CIKLUSOS FELÉPÍTÉSŰ FELSŐ-TRIÁSZ KÉPZŐDMÉNYEK FENYŐFŐ, CSESZNEK, BAKONYOSZLOP, DUDAR, SUR KÖRNYÉKÉN*

T GECSE ÉVA

M Áll Földtani Intézet Budapest, Nepstadion út 14
H-1143

FTO 553 636 551 761 (234 373 1)

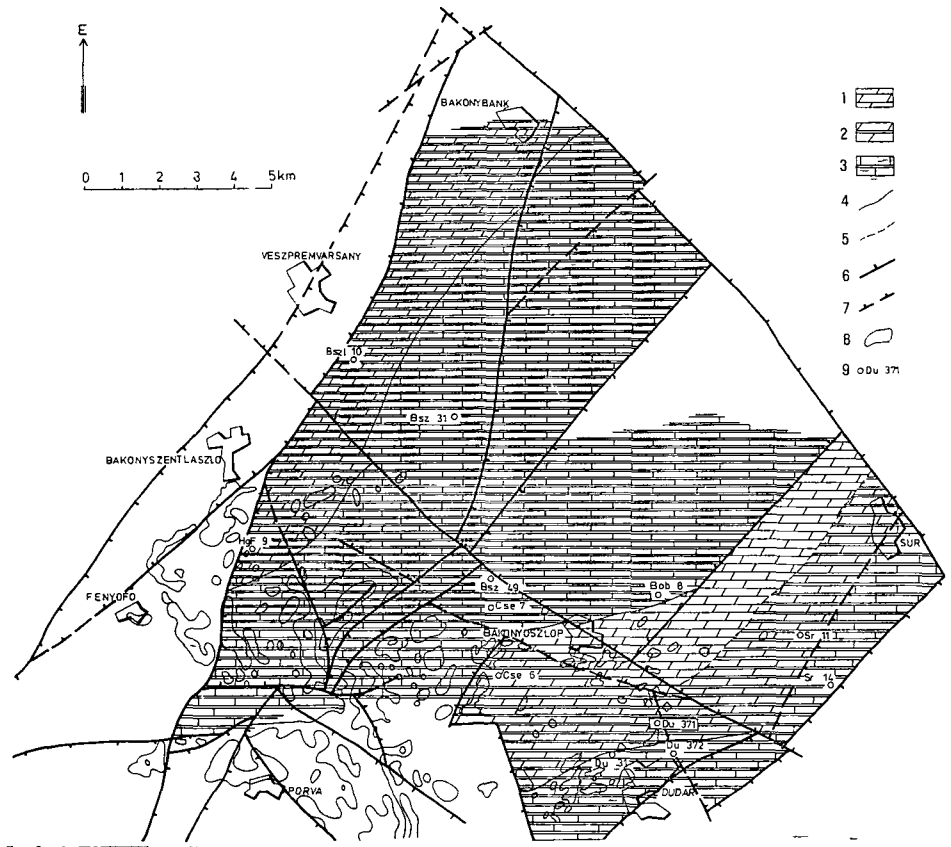
T á r g y s z a v a k karbonát-üledékek, ciklotéma, felső-triász, Bakony
hegység

A szerző nagyszámú bauxitkutató fúras részletes terepi es laboratóriumi vizsgálata alapján kimutatta a Bakonyoszlop, Dudar, Sur környéki felső-triász karbonatos rétegsor ciklikus felepítését. A ciklotémákban az „A”, „B”, „C” és „D” rétegtagok egyaránt kimutathatók. A Földolomít Formáció a „B” és „C” rétegtagok abszolút dominanciája, az „átmeneti rétegekre” a fentiekén túl az „A” rétegtagok változatos megjelenése jellemző. Egyes területeken, esetleg egyes szintjaján az „A” tag karakterisztikus jelenlétével, masutt gyakorlatilag teljes hiányával számolhatunk. A teljes, ill. hiányos kifejlődésű ciklusokkal jellemezhető egységeknek a nagy egységekbe, formációkba való beilleszkedése, egymással, illetve a bakonyi triász alapszelvény fúrasok föltárta szelvényekkel való azonosítása nem megoldott. A gyakorlati kutatás támasztotta feladatok (áthalmozottság — száibanállóság, tektonikus érintkezés, stb.) megoldásában azonban a mezozóos ciklusok szisztematikus vizsgálata jelentős eredményekre vezetett.

Rétegtani viszonyok

A terület legidősebb földtani képződményei felső-triász korúak. A Bakonyon ezen a részen a dachsteini mészkő képződése már a nóri emeletben elkezdődött a valószínűleg még képződő dolomit heteropikus fácieseként (ORAVECZ 1963). A nóri dolomit pászta Bakonyoszlop és Dudar között 2—3 km széles sávban, közel ÉK—DNy irányú csapással húzódik DNy-felé, az Ordogárkon túl már csak foltokban bukkan a felszínre a sokkal nagyobb kiterjedésű mészkő kibúvások között ÉK-felé pedig az ún. „suri maximum”-ig követhető, azon túl fúrási adatok hiányában csupán feltételezhető jelenléte ÉNy-felé,

* A szerző hagyatékából összeállította, újabb adatokkal, hivatkozásokkal kiegészítette TOTH A 1982. A szöveg alapját a „Bakonyoszlop környéki felső-triász közettani felépítése” c. 1977. dec. 9-1. MFT előadás (Veszprém) és „Feküvizsgálatok a bauxitkutatás szolgálatában” c. MAT—FMKT pályázat díjnyertes tanulmánya képezte. Az óslénytani meghatározásokat ORAVECZNÉ SCHEFFER A., a DTA—DTG vizsgálatokat SIKLOSI L.-ne (BKV) végezte. A vegyvizsgálatok a BKV Laboratóriumában készültek. Egyes mintákat BAROSS G., ill. MÁTÉFI T. bocsátott rendelkezésünkre.



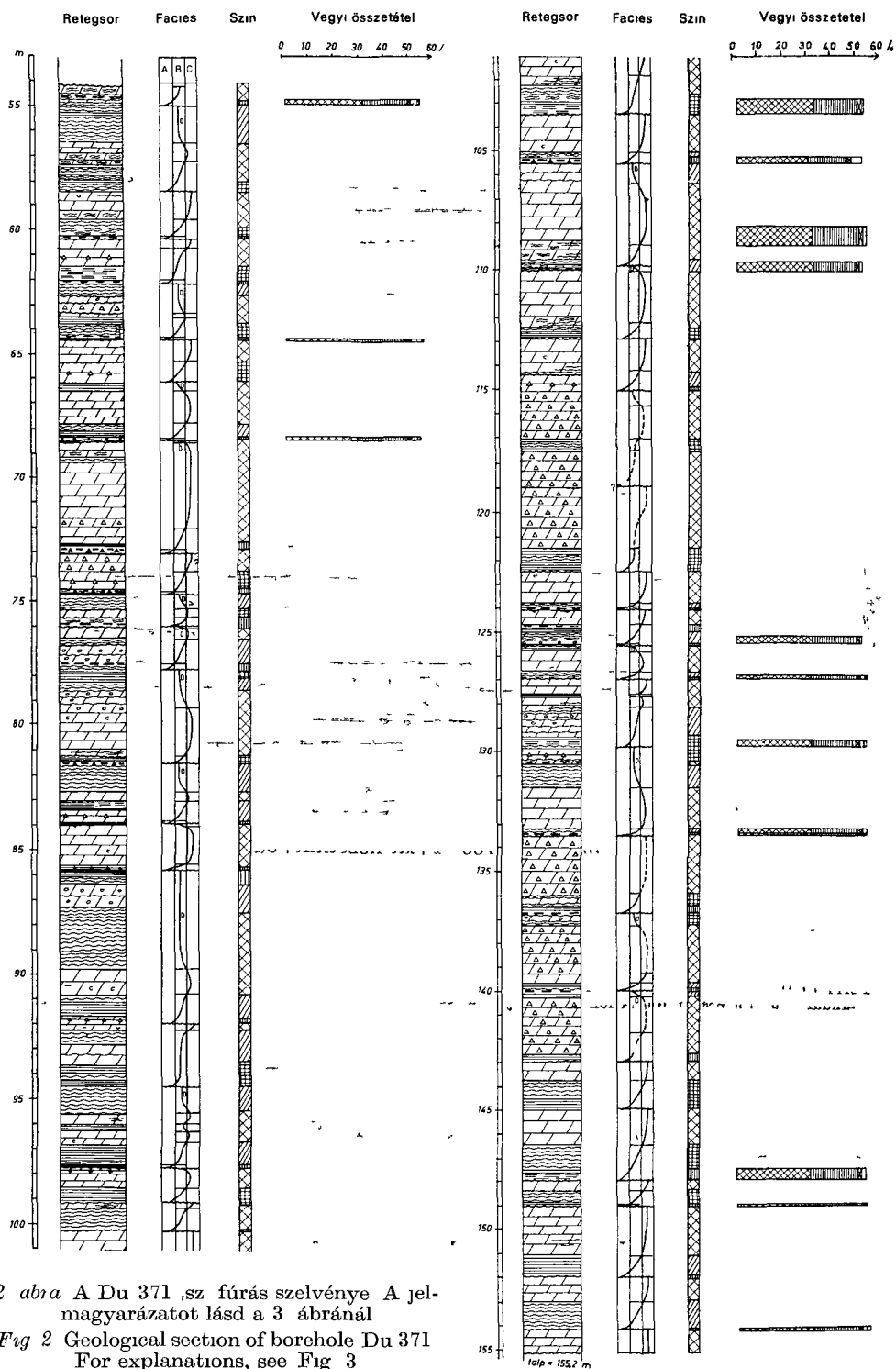
I. ábra A mezozoos aljzat kőzetkifejlődése

1 Fődolomit (Fődolomit Formáció), 2 dolomit ciklusos felcspítésű, lofer-faciesű betelepülésekkel (Fenyőfő Formáció), 3 dachsteini mészkő ciklusos felcspítésű lofer-faciesű betelepülésekkel (Dachsteini Formáció), 4 képződményhatár, 5 bizonytalan képződményhatár, 6 kimutatott vető, 7 feltételezett vető, 8 bauxittest, 9 részletesen vizsgált furás

Fig. 1 Lithofacies of the Mesozoic substratum

1 Hauptdolomit (Hauptdolomit Formation), 2 dolomite with cyclic, Lofer-facies interbeddings (Fenyőfő Formation), 3 Dachsteinkalk with cyclic, Lofer-facies interbeddings (Dachstein Formation), 4 formation boundary, 5 uncertain formation boundary, 6 observed fault, 7 supposed fault, 8 bauxite body, 9 boreholes studied in detail

a kapcsolódó mészkősávon túl a rédei maximumnál (Bsz 8 sz f) újra dolomit jelenik meg (I. ábra). A pászta É-i szegélyén tektonikai igénybevétel következtében a dolomit kifejezetten breccsás, litoklasztos szerkezetű, gyakran murvás, ami az eredeti szövet bélyegét szinte teljesen elfedi, ritkán látható csak egy-egy cukorszövetű vagy sávos jellegű darabka. A pászta déli részén a dolomit texturális – strukturális jellegei jól tanulmányozhatók. A Dachsteini Mészkő Formáció részének ítéltetű mészkőkifejlődés a dolomitpászta ÉNy-i széléhez kapcsolódik. A DK-i szegélyen – bár egy-egy furás rétegsorában már a jellemző kifejlődést találjuk (pl. Du 20 sz f) – a furások zome a Fődolomit Formáció és a Dachsteini Mészkő Formáció közötti, átmeneti rétegcsoport, egyes szakaszait tárja fel. Ez az átmeneti sáv a területen viszonylag keskeny, kb. 0,5–1,5 km széles, ugyanis Dúdar–Nagyesztergár között, az út menti kő-



2 abra A Du 371 sz fúrás szelvénye A jel-magyarázatot lásd a 3 ábránál

Fig 2 Geological section of borehole Du 371
For explanations, see Fig 3

fejtő már dachsteini mészkövet tár fel. Az átmenetinek tekinthető rétegesoport feltehetően a nóri—rhaeti határig kitölti az emeletet, de az sem zárható ki, hogy egyes helyeken legfelső rétegei már rhaeti korúak. A felszíni feltárások részletes kőzettani—faunisztikai vizsgálatával valószínűleg ki lehetne jelölni azokat a területrészeket, ahol már megjelenik a rhaeti dachsteini mészkő is. Bár ez valószínűleg csak Dudar községtől D-re várható, hiszen a fent említett kőfejtő mészköve mind makro-, mind pedig mikrofaunája (*Trocholina permodisoides*, *Triasina* cf. *oberhauseri*, *Involutina* aff. *tenius*, *Involutina* aff. *communis* stb.) alapján nóri korú. Az átmeneti rétegesoport déli határvonala valószínűleg a csetényi bányaműszaki határ közelében rögzíthető. Az 1954-ben mélyült Du 1, 14 jelű fúrások egy részénél is valószínűsíthető ez a kifejlődés a leírások alapján, ugyanakkor a felszínen is megtalálható Gézaháza és a vasútvonal között É-on a Bob 18 sz. fúrás tár fel átmeneti rétegsort. A legtipikusabb kifejlődését a Du 30 sz. f. mutatja.

Uledéktani sajátosságok

A vizsgált rétegsorok többsége ciklusos felépítésű. A SANDER 1936, SCHWARZACHER 1949 és FISCHER 1964, 1975 által az alpi Dachsteini Mészkőben kimutatott rétegtagok (A, B, C, D) itt is, miként a bakonybéli (RAINCSÁK *et al.* 1977), az ugodi, a porvai (HAAS—DÖBÖSI 1983) területen jól elkülöníthetők voltak. Az egyes rétegtagok főbb uledéktani sajátosságai a következők (2. ábra)

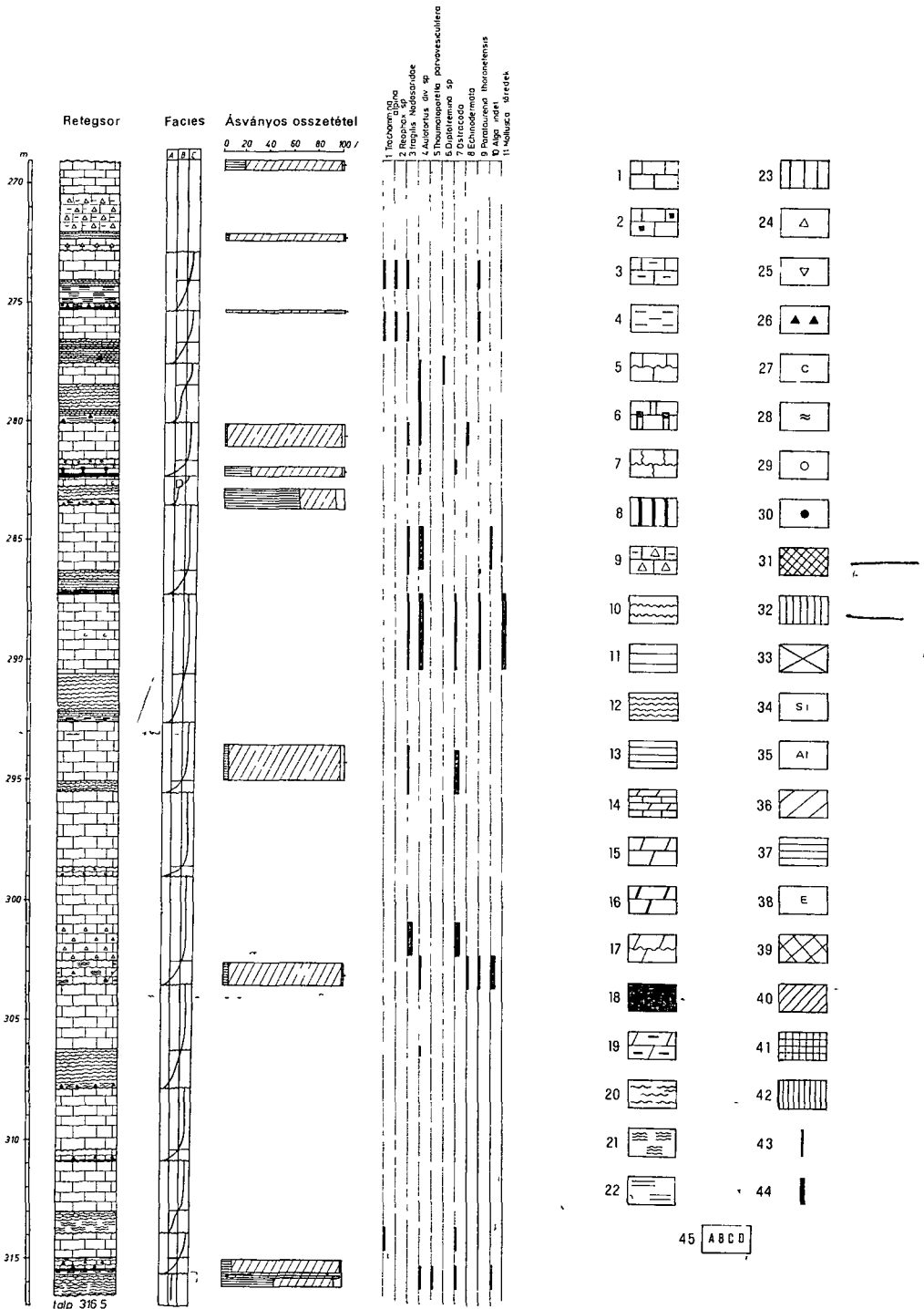
„A” rétegtag a diszkonformitás felületén vékony, legfeljebb néhány cm vastag voros vagy zöldes, sárgásbarnás árnyalatú mészkő, dolomit, néha márga, agyagmárga, helyenként a feku nagyobb méretű toredékeit beágyazva — bázis-konglomerátum —, másutt csak vékony agyagos réteglap formájában, vagy a feku repedéseibe, hasadékaiba, oldott uregeibe bemosódva, illetve a

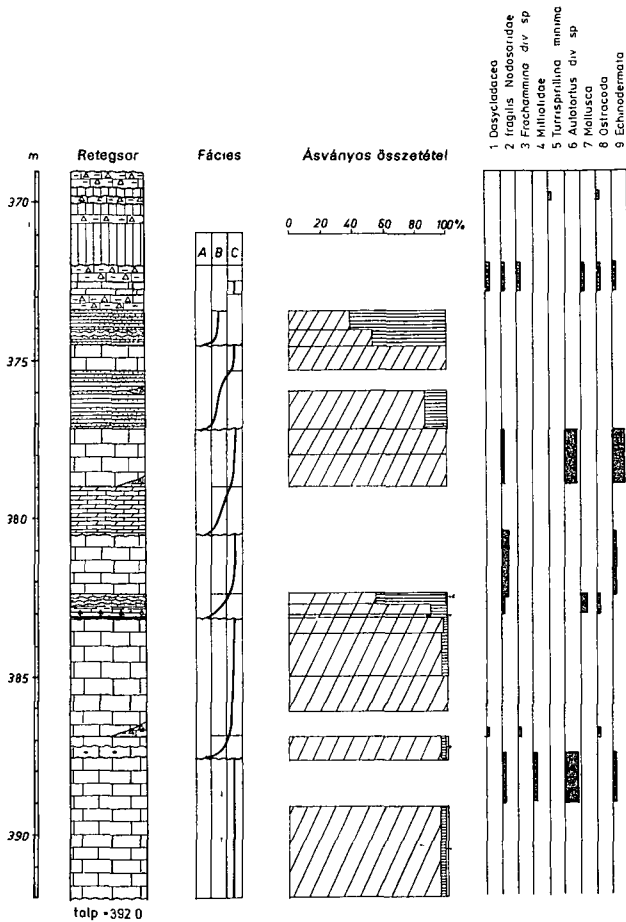
3. ábra A Bsz 49 sz. fúrás szelvénye

1 Tipikus dachsteini mészkő, 2 dachsteini mészkő aprószemcsés intraklasztal, 3 agyagos mészkő zöldes-zurke, lilás-vörös—sötétzurke intraklasztal, 4 gyengén agyagos mészkő, intraklasztos, 5 mikroszemcsés mészkő, gyengén laminites, 6 autigén breccsás gyengén agyagos mészkő kalcitot tartalmazó, 7 autigén breccsás, aphanitos, algalaminites mészkő, 8 kalcitot, kalkarenit, 9 voros agyag kitöltésű tektonikus mészkő breccsa, 10 algalaminites mészkő, dolomitos mészkő, 11 laminites, gyengén agyagos mészkő, 12 algalaminites meszes dolomit, dolomit, 13 laminites dolomit, 14 lemezes dolomitos mészkő, 15 mikrokristályos dolomit, 16 finomkristályos dolomit, 17 aphanitos, gyengén laminites dolomit, 18 agyagos dolomit, 19 intra klasztos agyagos dolomit, 20 dolomit, 21 autigén breccsás („deszáradt”) algalaminit, 22 autigén breccsás laminit, 23 bauxit, 24 autigén törmelék, 25 tektonikus breccsa, 26 fekete színű intraklaszt, 27 biotritusz, 28 algalamella detritusz, 29 szugorodásos eredetű porus, 30 kalcitot kitöltésű szugorodási porus, 31 CaO %, 32 MgO %, 33 Fe₂O₃ %, 34 SiO₂ %, 35 Al₂O₃ %, 36 kalcit %, 37 dolomit %, 38 egyéb ásványok, 39 halványzurke, drapp, 40 sárga, fakósárga, 41 rozsszínű, 42 fakovörös, 43 néhány, 44 közepes mennyiségű, 45 ciklustagok

Fig. 3 Geological section of borehole Bsz 49

1 Typical Dachstein Limestone, 2 Dachstein Limestone with small-grained intraclasts, 3 argillaceous limestone with greenish grey, purple to dark grey intraclasts, 4 slightly argillaceous limestone, with intraclasts, 5 microgranular limestone, slightly laminitic, 6 slightly argillaceous limestone with intraformational breccia and a calcitic matrix, 7 limestone with autigenic breccia and algal laminites, 8 calcilitite, calcarenite, 9 tectonic limestone breccia with a red clay fill, 10 limestone with algal laminite, dolomitic limestone, 11 laminitic slightly argillaceous limestone, 12 calcareous dolomite and dolomite with algal laminite, 13 laminitic dolomite, 14 laminated, dolomitic limestone, 15 microcrystalline dolomite, 16 fine-crystalline dolomite, 17 aphanitic, slightly laminitic dolomite, 18 argillaceous dolomite, 19 intraclastic, argillaceous dolomite, 20 dolomitite, 21 autigenic breccia, (“desiccated”) algal laminite, 22 laminite with autigenic breccia, 23 bauxite, 24 autigenic detritus, 25 tectonic breccia, 26 black intraclast, 27 biotritus, 28 algal lamella detritus, 29 pore of desiccation origin (shrinkage pore), 30 calcilitite filled shrinkage pore, 31 CaO %, 32 MgO %, 33 Fe₂O₃ %, 34 SiO₂ %, 35 Al₂O₃ %, 36 calcite %, 37 dolomite %, 38 other minerals, 39 pale-grey, beige, 40 yellow, pale yellow, 41 pink, 42 pale-red, 43 few, 44 of medium quantity, 45 cycle members





4. ábra Az Sr 14 sz. fúvás szelvénye. A jelmagyarázatot lásd a 3. ábránál.
Fig. 4 Geological section of borehole Sr 14. For explanations, see Fig. 3.

fedő árapályovi képződmények pórusaiban, alapanyagában „feldolgozva” észlelhető. Karbonát tartalmának jelentős része tormelékés eredetű. Az agyagos réteglapot néhol „szalagos” kalcitkiválás borítja.

„B” rétegtag — árapályovi — ún. „lofer” — fáciesű üledékekből áll, amelynek legjellegzetesebb tulajdonsága a zsugorodásos pórusok és lapos repedések, valamint más kiszáradásnak tulajdonítható repedések és jelenségek gyakorisága. A pórusokat és repedéseket fenékiszap és pátos kalcit, vagy csak ez utóbbi tölti ki. Kifejlődésük változatos, több mikrofaciális típus volt elkülöníthető. Homogén lutitok — sárgás, rózsaszínű, fákóvörös, zoldes-szürke, szurkésbarna, gyakran foltos, afanitos kullemtű kőzetek, nagyon gyakran tartalmaznak sötétszürke, fekete csomókat, toredékeket, néha réteglemezeket, vasdús csomókat, algálamella-detrituszokat, ritkábban „sztilolitszerű” agyagos felületekkel tagoltak. Általában közvetlenül az „A” rétegre, vagy a diszkonformitásra

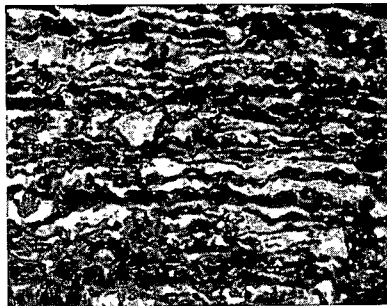
felületére települnek Helyenként viszonylag éles határfelülettel érintkeznek a következő ciklustaggal

Lemezes lutitok — a homogén lutitok egyik fajtája néha intraformációs konglomerátummá alakulnak át, itt kötőanyaguk gyakran „szalagos—orsós” megjelenésű kalcit

Autigén száradásos breccsák — általában a lemezes lutitokból és az algaszőnyeg loferitekéből keletkeznek „felszáradás”, a réteglemezek feltörredése következtében a kötőanyag kalcit, fenékiszap, vagy a fedőréteg anyaga Színük sárgás, rózsaszínes árnyalatú

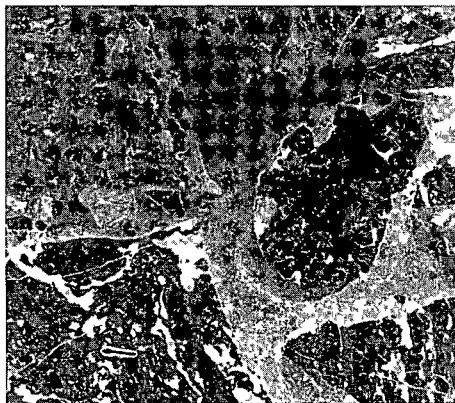
Loferitek — zsugorodásos pórusokban gazdag, „szurkés-sárgás, drappos, gyakran foltos dolomitos kőzetek A pórusok a rétegződés mentén rendeződnek, gyakran lapos repedésekké „folynak” össze

Algaszőnyeg loferitek — sárga, drapp, barnás árnyalatúak, nagyrészt dolomitok, vagy dolomitmész-kövek



5 ábra Algalamellas—stromatolitós kifejlődés (Du 36 sz f)

Fig 5 Algal-lamellar to stromatolitic facies (borehole Du 36)



6 ábra Loferites facies, autigén dolomitbreccsa (Du 34 sz f)

Fig 6 Loferite facies, autigenic dolomite breccia (borehole Du 34)

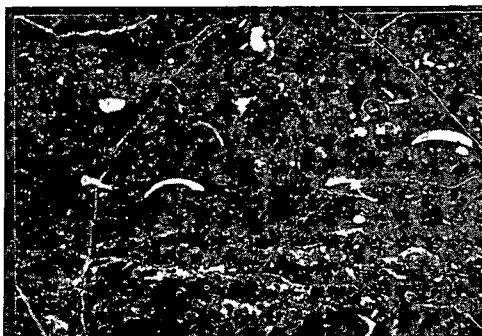
Csomós loferitek — a csomók egyveretűek, mikroszemcsések, korvonaluk néha összemosódik, részben fekális eredetűek

Homogén loferitek — zsugorodásos pórusokkal tagolt homogén lutitok

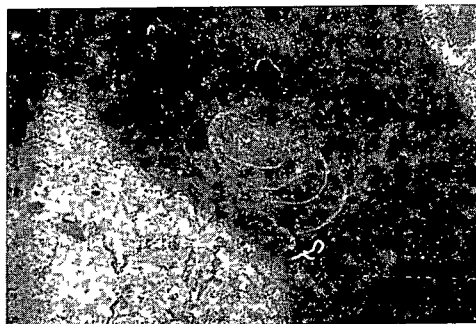
Loferit konglomerátumok — a dolomitos intraklasztot kalcit cementálja

A különböző típusok között az átmenetek gyakoriak Az árapályovi uledékek élővilága meglehetősen szegényes, az algaszőnyegekben elvértve algahólyagok és -fonalak találhatóak, ezeken kívül Ostracodák, Foraminiférák és néha Gastropodák figyelhetők meg

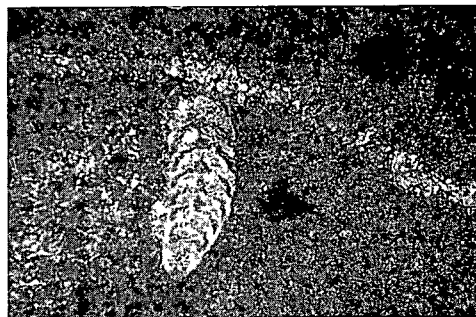
„C” rétegtag — árapályov alatt képződött, sekélyvízi uledékek Uralkodóan ősmaradványokban gazdag, csontszínű, szurkésdrapp, vagy lilás, rózsaszínes árnyalatú tomor vagy finomszemcsés mészkövek, illetve a dolomitos szakaszokon drapp, szurkésdrapp diagenetikus dolomitok



7 ábra Árapályovi kifejlődés, dolomit (Du 36 sz f)
 Fig 7 Intertidal facies, dolomite (borehole Du 36)



8 ábra *Turrispirillum minima* PANTIĆ Sur 14 sz f 369,8–370,0 m, 130×
 Fig 8 *Turrispirillum minima* PANTIĆ (borehole Sur 14) 369,8–370,0 mm, 130×



9 ábra *Frondicularia woodwardi* HOWCHIN Bsz 49 sz f 301,0–302,5 m, 130×
 Fig 9 *Frondicularia woodwardi* HOWCHIN (borehole Bsz 49) 301,0–302,5 m, 130×

„D” rétegtag — (ritkán észlelhető) szurke, gumós autigén breccsás mészkő, esetleg loferit, illetve a dolomitos területeken algaszónyeg-loferit, autigén száradásos breccsa loferit Ez utóbbiak általában sárga—drapp színűek, rózsaszínes árnyalatúak

A vegyi- és ásványtani adatok értékelése

Az eredeti kéziratban*-foglalt, a vegyi-és-ásványtani adatokat tartalmazó táblázat, valamint azok az 1-táblázatban szereplő összefoglaló adatai alapján az alábbi főbb megállapításokat tehetjük:

— Az alapvetően kulsődleges jegyek alapján elkülönített ciklustagok a CaO- és MgO tartalmuk, illetve hányadosuk alapján is elkülönülnek. A mind-össze két elemzett „D”-tag minta alapján ezek elkülönítése még nem valósítható meg [CaO/MgO hányadosuk 62,1]

1 táblázat

Az egyes rétegtagok CaO, MgO, Al₂O₃, SiO₂ és Fe₂O₃ értékeinek átlaga és szórása

		Földolomit Formáció					Dachsteini Mészkő Formáció				
		„A”	„B ₁ ”	„B ₂ ”	„C”	„D”	„A”	„B ₁ ”	„B ₂ ”	„C”	„D”
Al ₂ O ₃	n	6	6	1	—	—	7	11	5	1	1
	\bar{x}	1,45	0,62	0,5	—	—	3,56	0,64	0,66	0	0,51
	σ	1,52	0,31	—	—	—	2,86	0,43	0,74	—	—
SiO ₂	n	7	11	1	1	—	10	11	15	11	1
	\bar{x}	3,93	1,78	0,2	1,2	—	5,24	1,01	0,92	0,45	1,0
	σ	3,20	0,96	—	—	—	5,17	0,65	1,01	0,43	—
Fe ₂ O ₃	n	7	11	1	1	—	10	15	15	11	1
	\bar{x}	1,91	1,48	1,4	1,6	—	1,47	1,01	0,54	0,44	0,3
	σ	0,67	0,28	—	—	—	1,18	0,92	0,28	0,32	—
MgO	n	8	11	1	2	—	12	17	21	15	2
	\bar{x}	17,23	17,97	20,6	32,55	—	5,44	6,37	7,24	1,11	1,05
	σ	3,29	1,57	—	—	—	4,38	4,60	5,94	0,80	—
CaO	n	8	11	1	2	—	12	17	21	15	2
	\bar{x}	30,61	31,36	30,0	18,85	—	41,19	46,50	45,94	53,36	53,2
	σ	4,71	0,93	—	—	—	9,04	5,87	7,71	1,38	—

n = mintaszám,

\bar{x} = átlag,

σ = szórási,

— = nem készült elemzés

* MÁFI Adattár

— Az Al_2O_3 % mennyisége gyakran fokozatosan csökken a ciklotéma fel-
sőbb rétegtagjai felé haladva, általában itt már a zsugorodásos eredetű póru-
sok és repedések kitöltésében van jelen

— A SiO_2 tartalom, amely majdnem minden esetben magasabb az Al_2O_3 -
nál, részben agyagásványokhoz kapcsolódik, részben finomdiszperz formában,
vagy csomósan, foltosan dúsulva (esetenként a vassal együtt) észlelhetők a
kova- és kvarc-kiválások

— A vastartalom a másik két vizsgált elemhez képest viszonylag szűk
határértékek között mozog, nagyrészt goethitben-kötött A ciklotémán belül
felfelé haladva mennyisége szintén csökken Eltérés ettől a Bob 8 és Sr 14 sz
fúrásokban észlelhető, ezekben a halvány hűspiros dachsteini mészkövek
(„C” rétegtag) vas tartalma magasabb

— A Dachsteini Mészkő Formáció egyes rétegtagjainak CaO/MgO hánya-
dosa a „B₂” taggal bezárólag fokozatosan („A” = 11,3, „B₁” = 15,8, „B₂” =
= 25,9), majd ugrásszerűen nő („C” = 62,1), azaz a tagok mindinkább tisztá
mészkő összetételűek Ugyanakkor az $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2$ hányados 0,5–0,8 átlagér-
téket mutat, az egyes tagok változási tendenciáit észlelni a kis értékkülönbo-
zetek miatt nem lehet

Az $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_3$ rétegtagonkénti hányadosok átlagai 1,5–2,1 között
változnak, alulról, az „A” tag felől (2,1) mutatkozó csökkenési tendencia
(„B₁” = 1,7, „B₂” = 1,5, „C”-re nincs adat) egyelőre nem látszik értelmezhető-
nek

— A Fődolomit Formáció egyes rétegtagjainak CaO/MgO hányadosa
1,6–1,8, az $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2$ hányadosa 0,3–0,5, az $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_3$ hányadosa
pedig 0,1–0,4 értékek közötti, azaz nagyon szűk határok között mozognak
az átlagok Említésre méltó viszont, hogy míg a dachsteini mészkő rétegek-
ben az oldási maradék 0,003–7,2% közötti, a fődolomit rétegekben 1,2–
13,05% értéket mutat Mindkettőben az „A” tagra kiugróan magas (7,2,
ill 13,5%) értékek jellemzőek

— Az alumínium egy része vagy teljes egésze (?) — a röntgendiffrakciós
vizsgálatok hiányában erre választ adni nem lehet — kaolinithez, ill kaolinit-
hez és illithez kötött Allitos ásványt a termoanalitikai vizsgálatok nem jelez-
tek (Egy minta oldási maradéka a Du 371 sz fúrásból tartalmazott ugyan
bohmitet, de az tektonikusan zúzott volt és bauxitos repedéskitöltések
járták át)

— Az agyagásvány asszociáció azonban feltehetően nem ilyen egyveretű,
a Bakonybél környéki fúrások hasonló képződményeinek röntgendiffrakciós
adatai jól jelzik ezt. Bár ezekben a mintákban is jelentős az illitnek és kaolinit-
nek az aránya, ezek mellett illit — montmorillonitot, kaolinit — kloritot és némi
montmorillonitot is tartalmaznak

Osszefoglalás

Fődolomit Formáció

A vizsgált területeken foltokban (1 ábra) nem teljes kifejlődésű ciklo-
témákból felépülő fődolomit is megfigyelhető. E területek határa a korábban
mélyült fúrások maganyagának kis mennyisége, ill hiánya miatt megleghe-
tősen bizonytalan. Ezek kőzettani felépítésére a diszkordanciafelületek, az „A”
tag hiánya jellemző Nagyrészt alacsony hőmérsékletből és kristályos-

szemcsés, biogén maradványokat is tartalmazó dolomitrétegekből épül fel E rétegek jól azonosíthatónak látszanak az említett ugodi Ut 8 sz fúrásban kimutatott „C” és „B” rétegtagok váltakozásából álló Földolomit Formációval De nem zárható ki az a lehetőség sem, hogy e rétegek az „átmeneti rétegek”, szintén az Ut 8 sz f által harántolt középső, szinte kizárólagosan dolomitból álló szakaszával azonosíthatók.

Dachsteini Mészke Formáció — „átmeneti rétegek”

Két kifejlődési típusa különíthető el, az egyik az Ut 8 sz f alapján az átmeneti rétegek alsó szintjének ítéltető „E szakasz” az „A”, „B”, „C” tagok váltakozásából álló ciklotémákból épül fel Vastagságát nem ismerjük, de a fúrási rétegsorok alapján 100 m-nél többre becsülhető (36 ciklust sikerült kimutatni) A ciklotémákon belül a „B” és a „C” rétegtagok átlagos vastagsága eltér az alpi triász dachsteini mészke osszletében tapasztaltaktól (A FISCHER 1964) A „B” rétegtag átlagos vastagsága (egy-egy fúrás szelvényén belül is) a „C” rétegtag kétharmada A „C” rétegtag is dolomit, az eredetileg sekély vízben lerakódott mészes — faunás uledékek dolomitosodása valószínűleg a kimerkedés idején, a „beszivárgásos visszafolyás” — seepage refluxion — (ADAMS — RHODES 1960) elmélete alapján történhetett

Másik kifejlődési típusa elsősorban a terület D-1 részén figyelhető meg A ciklotémák árapályovi rétegtaga erősen dolomitos, az árapályov alatti rétegtag vékony (és néha gyengén dolomitos) mészke (Du 29, 31 sz f), másutt pedig az árapályovi uledékek is csak alig dolomitosak (Bszl 9 sz f) Ez a változás azonban az ősfoldrajzi helyzet következménye lehet, és nem feltétlenül a rétegtani helyzettel kapcsolatos Az osszlet vastagságát nem ismerjük, legnagyobb harántolt vastagsága 50—60 m, a max ciklusszám 12 db (Bsz 49 sz f) Kifejlődési területe a régebbi fúrások magányága alapján jól meghatározható.

A dolomitos árapályovi rétegeket tartalmazó É-bakonyi dachsteini mészkevek egy részét szakmai körökben „átmeneti” rétegekként különítik el, feltételezve, hogy azok mintegy átmenetet alkotnak — a Kosseni Formáció hiányában — a Földolomit és a Dachsteini Mészke Formáció között Vizsgálataink alapján a Bakonybél környéki fúrásokat is figyelembe véve, a dachsteini mészke teljes egészében a fenti, ún lofer-fáciesű ciklotémákból épül fel Ez a közettani jelleg tehát nem átmeneti sajátosság Átmenet minden bizonyval van, amely azonban csak részletes cikluselemzéssel lesz elkülöníthető

A Dachsteini Mészke Formáció jelentős része a makrofauna és mikrofauna vizsgálati adatok alapján a nóri emeletbe sorolható A példaként említett fúrások mindegyikében azonosítható volt a *Turrispirallina minima* PANTIĆ, amely alapján az nagy valószínűséggel nóri korú.

Fődolomit Formáció

Dachsteini Mészkö Formáció

„A” rétegtag

Színe szinte kizárólag fakóvoros—hlásvoros, ritkábban sárga vagy barna. Vastagsága uralkodóan kisebb 10 cm-nél. Osszetétele gyengén meszes és/vagy agyagos dolomit, dolomit tartalma részben tormelékes eredetű, nagyrészt közétszű méretű (elvétve észlelhetők báziskonglomerátumok) agyag tartalma leggyakrabban 10% alatti, agyagásványa jórészt kaolinit. A SiO_2 -nak az agyagásványokhoz nem kapcsolódó része kovakiválás—kvarc formájában észlelhető, kalcit tartalma a ritka lemezes repedésekhez kapcsolódik. A fedő „B” rétegtag uledékeihez (gyakran) viszonylag éles határral kapcsolódik.

Színe gyakran zoldes, zoldésszürke, ritkábban fakó lilás-vörös, sárga. Vastagsága uralkodóan—kisebb 10 cm-nél, sokszor csak 1—2 cm. Osszetétele változatos, karbonát tartalma uralkodóan 5% feletti, változó része tormelékes eredetű, mészköliszt (homok, kavics). Agyag tartalma szintén változó, kaolinit-, illit-tartalmú.

„B₁” rétegtag

Bázisán az „A” rétegtag uledékei felett vagy ezek hiányában a diszkonformitás felületére települve 20—30 cm vastag, de általában csak 10 cm koruli vastagságú homogén lutit, ritkábban erősen felszáradt algáminit vagy laminitréteg települ. Színe fakóvoros, hlásvoros, sárga, barna, gyakran foltos, vasdús, kovás csomókat, fekete tormelékszemcséket tartalmaz. Afantós kullemű, agyag tartalma is általában kissé magasabb, mint a „B” rétegtag többi részén, finom „sztilolit”-szerű agyagos ereket tartalmaz, lemezes repedések, ritkábban zsugorodásos eredetű porusok is megfigyelhetők. Kalcit tartalmuk 5—15% közötti. Dolomit tartalmuk 80—90%. Felső határuk gyakran határozott felület.

Bázisán 10—40 cm vastagságú sárgás, drapp, fakóvoros, zoldésszürke, barna, részben a dolomitos rétegekre jellemző homogén lutit, részben laminit, száradásos eredetű breccsa, ill. „szalagos”-kalcit kotóanyagú breccsa települ. Közettani összetételük alapján nagyrészt dolomitos mészkö, meszes dolomit, ritkábban mészköanyagúak, agyag tartalmuk változó, bár viszonylag kevés, a kaolinit mellett az illit is megjelenik. Dolomit tartalmuk 4,6—75,9% közötti.

„B₂” rétegtag

A „B₂” rétegtag uledékei nagyrészt száradásos eredetű autigén breccsák, sztromatolit laminiték (alga-

Nagyrészt algaszőnyeg-loferitek, lemezes lutitok, loferitek. Gazdagok zsugorodásos eredetű repedésekben,

Fődolomit Formáció

szőnyeg-loferit), lemezes lutitok, loferitek, loferit konglomerátumok, gazdagok zsugorodásos, száradásos eredetű pórusokban, repedésekben. Ezeket részben kalcit, részben dolomit és fenékiszap tolti ki. Kőzet-tanilag dolomitok, gyengén meszes dolomitok (ritkán meszes dolomitok) A „B” rétegtag vastagsága változó, 0,2–3,0 m közötti, a Du 371, -372 és a Cse 6 sz. fúrások 51 db ciklotémája alapján átlagosan 10, m A „C” rétegtag felé az átmenet általában fokozatos

Dachsteini Mészke Formáció

pórusokban, ezeket uralkodóan kalcit és fenékiszap tolti ki, felfelé haladva a rétegtagban egy szakaszig nő, helyenként uralkodóvá, kizárólagossá válik, majd gyakran fokozatosan csökken a dolomit-tartalom. Kőzettani összetétele alapján mészke, gyengén dolomitos mészke, meszes dolomit, ritkábban dolomit különíthető el A „C” rétegtag felé az átmenet általában fokozatos, de viszonylag éles is lehet

„C” rétegtag

Drapp, sárgás árnyalatúak, diagenetikus dolomitok, mészke-szöveti elemek, ősmaradványok pozitív és negatív relikteit tartalmazza. Megalodós kőbelek is megfigyelhetők, vastagsága 0,2–3,4 m közötti, 51 db ciklotéma alapján átlagosan 1,4 m vastag

Drapp, csontszínű vagy rózsaszínes árnyalatú, tomor vagy finomszemcsés dachsteini mészke kövek, változatos szovettel, biogén maradványokban, biodétritusban gazdagok.

„D” rétegtag

Viszonylag gyakran észlelhetők sárga, rózsaszínes árnyalatú algaszőnyeg-loferitek, néha autigén breccsák, vastagságuk nagyon változó

Viszonylag ritkán jelennek meg, elsősorban gümös, gyengén autigén breccsás mészke kövek formájában

Egyéb következtetések

A feku különböző fáciesű részei határainak, azok kapcsolódási módjának ismerete a terület tektonikai felépítéséhez szolgáltat adatokat, a „nagytektonikai” viszonyok ismerete pedig a bauxitprognosztikai munkák alapját képezi. A vizsgált terület felső-triászának fácieselemzése, a ciklotémák vizsgálata és elkülönítése lehetőséget adott különböző következtetések levonására

— a feköbén-helyenként megjelenő, a terület-bauxitjától különböző, szövetben eltérő, néhol-néhány m vastag, bauxitos (gyenge minőségű) uledékek (Cse 6 sz. f.) nem triász korúak, nem tartoznak a ciklusokhoz, hanem tektonikus eredetű hasadékok kitöltései,

- a X-sz. lencse környezetében a „dolomittormelék” nem áthalmozott, hanem tektonikusan feltoredezett anyag, az „alsó szintű” bauxitós kőzetek analógok a Cse 6 sz. fúrásban észleltekkkel,
- a vizsgált területrészen az adatok alapján nincs említésre méltó vastagságú áthalmozott felső-triász karbonátanyag,
- a Du 372 sz. fúrásban megfigyelhető dolomit és mészkő feltehetően tektonikusan érintkezik egymással

IRODALOM — REFERENCES

- ADAMS J E — RHODES M L 1960 Dolomitization by Seepage Refluxion — Bull Am Ass Petr Geol 44
- BALOGH K 1980 A magyarországi triász korrelációs tablázata — Ált Földt Szemle 15
- FISCHER A G 1964 The Lofe Cyclothems of the Alpine Triassic (in Symposium on Cyclic Sedimentation) — Kanšas Geol Surv Bull 169 (1) 107—149
- HAAS J 1974 A karbonátos kőzetek vizsgálata, az eredmények összegezése, értelmezése és az ösföldrajzi kép kialakítása (in A karbonátos kőzetek) — MTESZ M Földt Tars alk kiadv
- HAAS J — DOBOSI K 1982 Felső-triász ciklusos karbonátos kőzetek vizsgálata bakonyi alapszelvényeken — Földt Int Évi Jel 1980-ról 135—168 --
- ORAVECZ J 1963 A Dunántúli Középhegység felső-triász képződményeinek facieskereseti — Földt Kozl 93 (1)
- RAINCSÁK GY *et al* 1977 A Bakonybél környéki bauxitkutató fúrások münanyagának vizsgálata és az adatok földtani értékelése — BKV Adattár, kézirat
- SANDER B 1936 Beiträge zur Kenntnis der Anlagungsgefuge (Rhythmische Kalke und Dolomite aus Tirol) — Tschier Miner Petr Mitt 48 27—139
- SCHWARZACHER W 1949 Über die sedimentare Rhythmik des Dachsteinkalkes von Lofe — Geol Bundesanst Verh 175—188 Wien
- T GECSE É 1972 Bakonyoszlop, Réde, Sur (in Karoly Gy szerk Értékelés az Északi-Bakonyban végzett felderítő bauxitkutatási munkalatról — BKV Adattár, kézirat
- T GECSE É 1974 A dolomitok képződése, elterjedése és szöveti bélyegei (in A karbonátos kőzetek) — MTESZ M Földt Tars alk kiadv
- TÓTH Á 1974 Tormelékés karbonátos kőzetek (in A karbonátos kőzetek) — MTESZ M Földt Tars alk kiadv
- TÓTH K — KNAUERNÉ GELLAI M 1979 A Bakonyoszlop X és XII sz. bauxitlencsék, valamint közvetlen környékük feképződményei vizsgálatának eredményei — BKV Adattár, kézirat
- VÉGHNE NEUBRANDT E 1963 Nóri dachsteini meszkő az Északi Bakonyban — Földt Kozl 93 (3)
- VICZIAN I 1977 A Dunántúli-középhegység jura képződményei agyag- és karbonátanyagának vizsgálata — Földt Int Adattar, kézirat

* Compiled from the author's legacy and complemented with new informations and references by Á TÓTH

CYCLIC UPPER TRIASSIC FORMATIONS
IN THE NEIGHBOURHOOD OF FENYŐFŐ, CSESZNEK,
BAKONYOSZLOP, DUDAR AND SUR*

by

É T GECSE

Hungarian Geological Institute Budapest, Népstadion út 14
H-1143

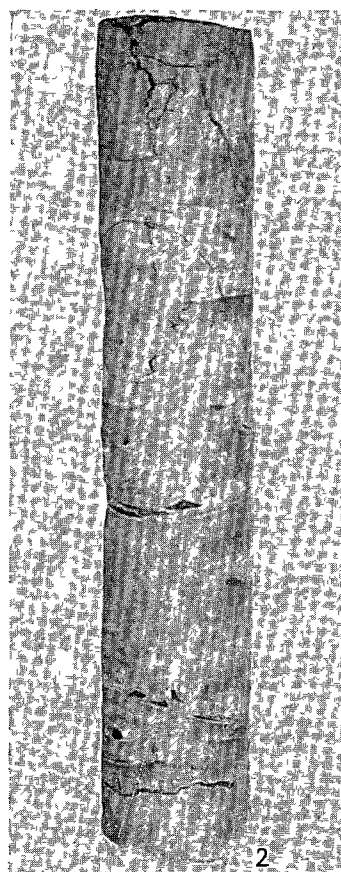
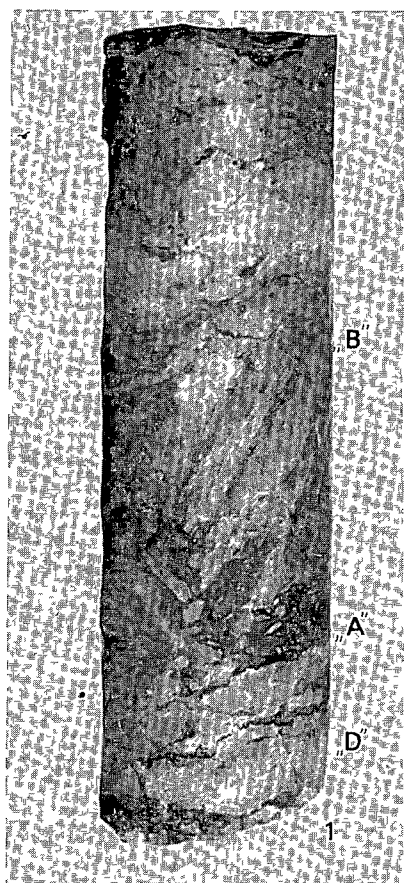
UDC 553 636 551 761 3(234 373 1)

Keywords carbonate sediments, cyclothems, Upper Triassic, Central Transdanubia, Bakony Mountains

On the basis of a detailed field- and laboratory study of materials from a great number of boreholes, the author managed to reconstruct the cyclic development of the Upper Triassic carbonate sequence of the Bakonyoszlop—Dudar—Sur area. The cyclothems can be shown to be composed of members A, B, C and D. The Hauptdolomit Formation is characterized by the absolute predominance of members B and C, the so-called “transitional beds” being, on top of that, characterized by the varied appearance of members A. In some areas, or possibly in some intervals, the characteristic presence of member “A”, in others, its practically total absence, may be reckoned with. Neither the grouping of complete or incomplete units into major units (formations), nor their correlation with one another and with the sections by Triassic key section drilling in the Bakony, is resolved. As far as the solution of problems posed by mineral exploration (redeposition versus primary deposition, tectonic contact, etc.) is concerned, however, a systematic, regular research into Mesozoic cycles has led to remarkable results.

I. tábla — Plate I

- 1 Mészkö, D rétegtag — Limestone, Member D
Cse 7 sz fúrás
256,0—256,2 m
N=0,5×
- 2 Dolomit — Dolomite
Du 371 sz fúrás
62,0—62,2 m
N=0,6×



II tábla — Plate II

- 1 Dolomit — Dolomite
Du 371 sz fúrás
136,5—136,8 m
N=0,3× (d=dizskonformitás, d=disconformity)
- 2 Dolomit, B rétegtag — Dolomite, Member B
Du 371 sz fúrás
102,2—102,8 m
N=0,3×
- 3 Dolomit és mészkő rétegek váltakozása, B rétegtag — Alternation of dolomites and limestones, Member B
Du 371 sz fúrás
93,5—93,9 m
N=0,4×

