

ÜLEDÉKFÖLDTANI ADATOK A MECSEK-HEGYSÉGI FELSŐTRIÁSZ ÉS ALSÓLIÁSZ RÉTEGEK ISMERETÉHEZ

WÉBER BÉLA*

(4 ábrával)

Összefoglalás: Szerző a Mecsek-hegységi felsőtriász összetételben vörösagyag rétegeket figyelt meg. Megállapítása szerint a rétegsorban először jelentkező vörösagyag rétegek határozott üledékszintet képviselnek. Vizsgálatai szerint a ladini—karni regressziós szakasz e rétegek megjelenésével éri el csúcspontját; ettől kezdődően nőri—raeti emeletes két kitöltő új transzgresszió indul. A keresztirétegzettség megfigyelések a törmelékanyag E_D -i főirányú szállítását valószínűsítik.

Hazai földtani irodalmunkból (Vadász, 1935, 1960; Imreh 1956; Nagy E. 1960, Wein Gy.) széleskörűen ismert a felsőtriász rétegek néhány főbb, vitatott problémája.

1. A ladini — felsőtriász határon beállt üledékváltozás fejlődésmeneti értelmezése. 2. A felsőtriász összetétel rétegtani kora és felosztása. 3. A felsőtriász (és alsóliász) rétegek anyagának származtatása, szállítási iránya. A vizsgált területen a felsőtriász és alsóliász rétegek közel K—Ny-i tengelyű szinklinális részt képviselnek. A vizsgált felsőtriász és a területileg is szorosan kapcsolódó érintett alsóliász rétegek felszíni, felszínközeli elterjedését a mellékelt fedetlen térképen ábrázoltuk.

Ezen a területen a felsőtriász összetételben többhelyütt (lásd 1. ábra, 1—6. pontok) vörösagyag rétegeket figyeltünk meg. E rétegek részletesebb megjelenési körülményeit a három legjobban tanulmányozható mesterséges és természetes feltárás, valódi vastagságot mutató, rétegszelvényén mutatjuk be (2. ábra).

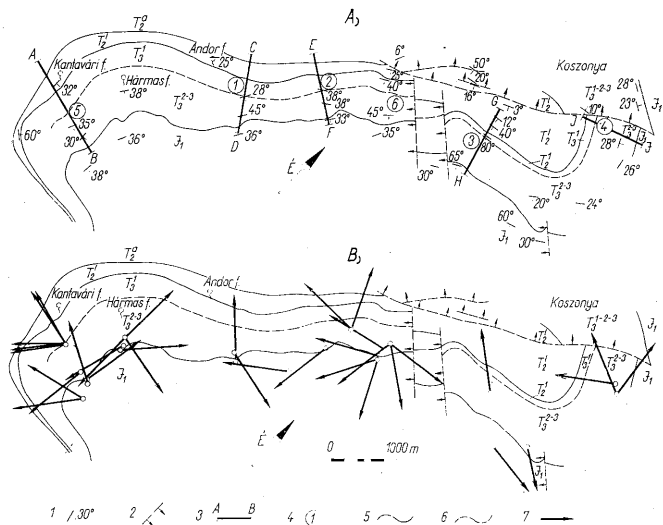
A vörös színű rétegek anyaga kissé vagy közepesen finomhomokos, finom csillámos (muszkovit), vékonyréteges (1—5 cm) vagy rétegtetlen — lencsés szerkezetű, lilás-vörös, barnászörös, közepes keménységű agyag. Szabálytalan alakú 1—3 cm elmosódó határú, világoszöld vagy sárgászöld szerves eredésű „redukciós” foltokkal. A kőzetben észlelt $\frac{2\text{Fe}_2\text{O}_3}{\text{FeO}}$ hányados átlagos értéke** (O_{Fe}): 10,5. A 2. ábra szelvényeiből látható, hogy a vörös rétegek hasonló anyagú, de sárgászöld, barnászöld, zöld rétegekkel váltakozva — átmeneteket is képezve jelennek meg. Az e rétegekben észlelt $\frac{2\text{Fe}_2\text{O}_3}{\text{FeO}}$ hányados átlagos értéke (O_{Fe}): 6,98. [Az átlagos O_{Fe} érték üledékes kőzetben 3,3, ezen belül agyagos kőzetekben 3,26, homokos kőzetekben 7,1. (Szácsekky - Kardoss E. 1955).] A rétegsorban alárendelten vékony, finom- és középszemű homokkőrétegecskék is vannak.

* Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat Mecseki Csoportjának 1963. V. 23.-i ülésén.

Kézirat lezárva 1964. X. 21.

** Elemzések M. É. V. Laboratórium Szalayné.

Bár mennyiségileg alárendelten, mégis rendkívül fontos és külön említésre méltó az, hogy csaknem valamennyi vörösagyag feltárás szelvényében a vörös színű rétegek között egy puha, képlékeny, szürkés-kék — szürkésfehér kaolinos agyagréteg is megtalálható; nyilván nagy földpáttartalmú kőzet szárazföldi eredésű lepusztult anyagának nyomaként.



1. ábra. A) Fedetlen földtani térkép a Mecsekhegységi felsőtriász rétegek vizsgált elterjedési területéről (Wéber B. 1964.)

B) A törmelékanyag szállítási iránya a Mecsek-hegységi felsőtriász — (alsóliász) rétegekben. (Wéber B. 1964.) T_2^2 = középsőtriász anizusi rétegek; T_1^2 = középsőtriász ladini rétegek; T_1^1 = felsőtriász karni rétegek; T_2^1 = felsőtriász nóri? — racti rétegek; J_1 = alsóliász rétegek; 1. Rétegdőlés, 2. Vető, 3. Földtani szelvény, 4. Megfigyelési pont (a vörösagyag rétegek feltárásai), 5. Réteghatár, 6. Javasolt réteghatár, 7. Szállítási irány

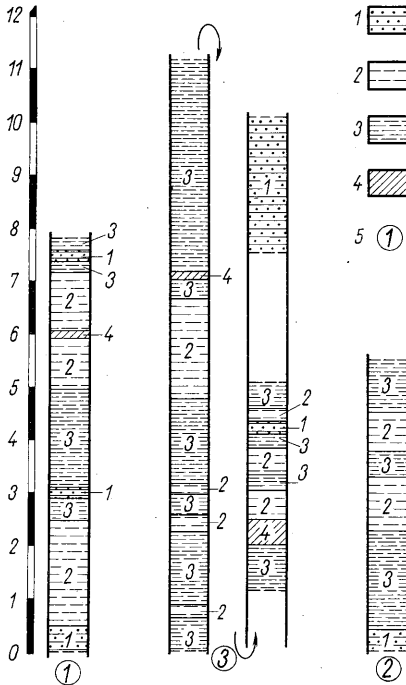
Abb. 1. A) Abgedeckte geologische Karte des Verbreitungsraumes der obertriadischen Schichten des Mecsekgebirges (B. Wéber, 1964.) B) Transportrichtung des klastischen Materials in den obertriadischen — (unterliadischen) Schichten des Mecsekgebirges (B. Wéber, 1964.) T_2^2 = anisische Schichten der Mitteltrias; T_1^2 = ladinische Schichten der Mitteltrias; T_1^1 = karnische Schichten der Obertrias; T_2^1 = norisch? — rhätische Schichten der Obertrias; J_1 = unterliadische Schichten. 1. Einfallen, 2. Verwerfung, 3. Geologisches Profil, 4. Beobachtungspunkt (Aufschlüsse der Rottenschichten), 5. Schichtgrenze, 6. Vorgeschlagene Schichtgrenze, 7. Transportrichtung

Eddigi ismereteink alapján e vörösagyag rétegeket (a velük szembetűnően jellemzett vékony rétegcsoportot) feküjénél, fedőjénél magasabb, kiemeltebb (oxidáltabb, szervesanyag szegény) helyzetben, vízben leülepedett kőzetnek minősítjük. Ezek a rétegek tehát egy maximálisan kiemelt térszínen anyagi minőségváltozásban mutatkozó üledékképződés tényét bizonyítják.

A mecseki felsőtriász összletnek ez a szintje a vörösagyag képződmények első jelentkezése (lásd fedetlen földtani térkép 1–4 feltárási pontok) az üledékgyűjtő

legnagyobb fokú kiemelkedését jelzik. Tehát e vörösgyag rétegek megjelenése a felső-triász összletben rétegtani jelentőségűnek tekinthető.

Korábban ezeket a csak fúrásokból ismert rétegeket „tarka” összlet néven, keletkezésük vizsgálata nélkül, elmozdulások menti elszíneződésnek tartották.



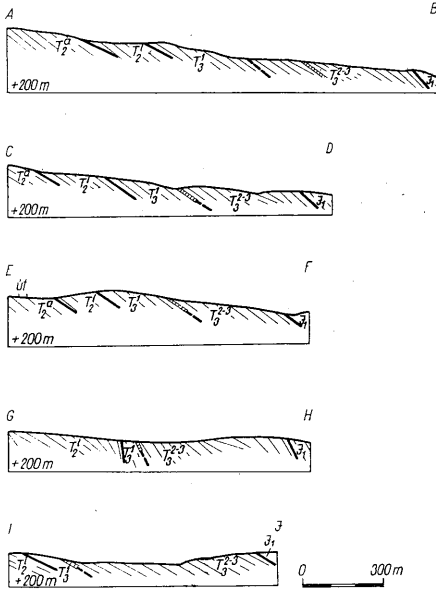
2. ábra. Vörösgyag feltárások rétegszelvényei. 1. Homokkő, 2. Agyag, sárgászöld, 3. Vörösgyag, 4. Agyag kékesszürke, kaolinos, 5. Megfigyelési pont

Abb. 2. Stratigraphische Kolonnen der Aufschlüsse von roten Tonen. 1. Sandstein, 2. Ton, gelblich-grün, 3. Roter Ton, 4. Ton, bläulich-grau, kaolinführend, 5. Beobachtungspunkt

A jelölt irodalmi forrásokból tudjuk, hogy az egyik felfogás szerint a középsőtriászban megindult regresszió a felsőladini rétegekkel tetőződött. A karni–nóri emeleteket teljes kiemelkedéssel járó vízi üledékhézag jelezné és az újraindult durvább törmelékes összlet a raeti emeletbe tartozna. Az újabb kutató feltárásokkal végzett vizsgálatok a felsőladini és a fölötté települő törmelékes összlet között folyamatos üledékmenetet állapítottak meg a karni emeletre utaló fauna bizonyítékokkal (*Amauopsis* sp., *Naticopsis*

uhligi Klips t.). Ezek szerint a felsőtriász mindhárom emeletén keresztül teljes kiemelkedés nélküli folyamatos üledékképződés volt.

Új megismerésünk birtokában a már említett szerzők vizsgálataira is támaszkodva úgy véljük, hogy a tengerelöntéssel induló triász üledékképződés második, az anizusi emelet végén induló regressziós szakasza, fokozatos kiemelkedéssel az első vörösagyag rétegek megjelenésével éri el legmagasabb pontját és ezzel zárul. Tehát a mecseki

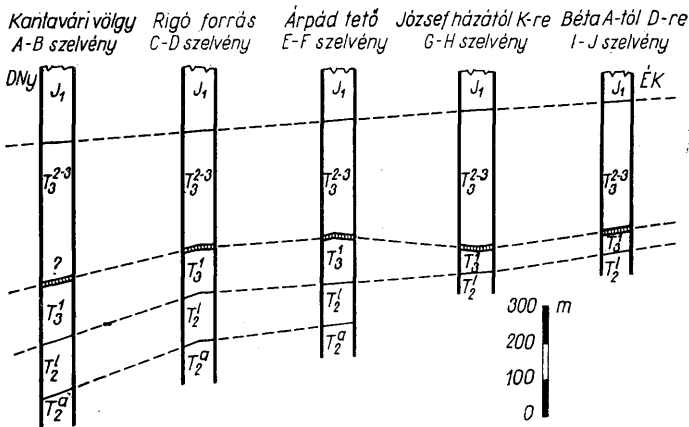


3. ábra. Földtani szelvények a Mecsek-hegységi felsőtriász rétegek vizsgált elterjedési területéről. (W é b e r B. 1964.) T_1^a = középsőtriász anizusi rétegek; T_1^b = középsőtriász ladini rétegek; T_1^c = felsőtriász karni rétegek; T_2^a = felsőtriász nőri? - raeti rétegek; J_1 = alsóliász rétegek

Abb. 3. Geologische Profile aus dem Verbreitungsraum der Obertrias des Mecsekgebirges (B. W é b e r, 1964). T_1^a = anisische Schichten der Mitteltrias; T_1^b = ladinische Schichten der Mitteltrias; T_1^c = karnische Schichten der Obertrias; T_2^a = norisch? - rhätische Schichten der Obertrias; J_1 = unterliassische Schichten

felsőtriász összetételét javasoljuk. Az alsó regressziós tagozat rétegtani helyét Balogh K., Wein Gy., Nagy E., Kilényi T. — (Góczán F., Nagy I. Z. fauna és flóra vizsgálataira is támaszkodó) — véleményével e tekintetben egyetértve a karni emeletbe és elsősorban tengeri fáciesben jelöljük meg. A vörösagyag rétegek első — egy üledékszintben tapasztalt — megjelenése, mint már említettük, az üledékgyűjtő medence első legnagyobb mértékű, szárazföldi eredésű képződményekkel is alátámasztott kiemelkedését bizonyítja. A mecseki felsőtriász összetételét fejlődésmenetében a középső-

anizusi emelet végén mintegy az ókimmériai mozgások bevezetőjeként az üledékgyűjtő medence süllyedése megállt. Az alaphegység meginduló kiemelkedése nyomán a tengeri üledékgyűjtő feltöltődése megkezdődött. A feltöltődés csúcspontját a vörösagyag rétegeket produkáló széles kiterjedésű tavi fácies kialakulása jelentette, amelyben az eddig oldatban, szállítottott vas lerakódása is bekövetkezett a kedvező geokémiai feltételek (lúgos – oxidációs, tehát kiemelt, humuszban – növényzetszegény közeg) hatására. (A vörös színű kőzetanyag jelenléte esetleg kapcsolatot jelenthet a germán – keuper éghajlati



4. ábra. Általánosított rétegtani szelvény a Mecsek-hegységi felsőtriász képződményekről. (W é b e r B. 1964). T_2^a = középsőtriász anizusi rétegek; T_3^1 = középsőtriász ladinai rétegek; T_3^2 = felsőtriász karni rétegek; T_3^{2-3} = felsőtriász nóri. ? – raeti rétegek; J_1 = alsó liász rétegek

Abb. 4. Idealisiertes stratigraphisches Profil der Obertrias des Mecsekgebirges (B. W é b e r, 1964). T_3^2 = anisische Schichten der Mitteltrias; T_3^1 = ladinische Schichten der Mitteltrias; T_3^1 = karnische Schichten der Obertrias; T_3^{2-3} = norisch? – rhätische Schichten der Obertrias; J_1 = unterliassische Schichten

viszonyaival is.) E kiemelkedés után az üledékképződés már megváltozott, transzgresziós jelleggel, a nóri – raeti emeleteket kitöltve, folyóvízi, delta jellegű képződményekkel egy új ciklust bevezetve folytatódik. Ebben édesvízi, csökkentsóvízi faunalemeletet (*Estheria, Caydinia*) mutattak ki (V a d á s z, 1960).

Fentiekkel igazolva látjuk V a d á s z E. analógiák alapján adott előre mutató elemzését, mely szerint a mecseki felsőtriász összletben üledékváltozás kiemelkedés után következik be.

A kaolinos agyagrétegek jelenléte a lehordási terület legalábbis részleges kiemelkedését bizonyítja. Ezért e rétegek jelenléte a vörösagyag rétegek között kiemelkedően fontos.

Az üledékképződés jellegében bekövetkezett változás bizonyítéka, hogy keresztregzettséget csak az összlet felső tagozatában észleltünk. Ezért is a mellékelt földtani szelvények közül (3. ábra) a Lämpás-völgyi (A – B) szelvényben, ahol az alsó vörösagyag rétegeket kibúvásban nem észleltük, a felsőtriász összlet alsó és felső tagozatának határát közvetlenül az első keresztregzett rétegek alatt jelöltük meg.

Amint a térképről is látható, öt szelvényt jártunk be részletesen. Ezek közül az A—B, C—D, G—H szelvényekben igen kedvezőek voltak a feltártsági viszonyok, s ezek ellenére sem találtunk az alsó- (karni emelet?) tagozatban sem kereszttrétegzettséget, sem vörösgyag rétegeket.

Az alsó vörösgyag-szint fölötti rétegösszletben a vörösgyag rétegek többszörösen ismétlődő kaolinos agyagrétegeket is tartalmazó megjelenését észleltük (lásd fedetlen földtani térkép, 5—6 pontok). Ezek további vizsgálatával talán megoldható lesz a felső- (nóri—raeti) transzgressziós tagozat további felosztása. Lehetséges e felső tagozat olyan természetű fejlődésmenete, hogy egy (alsó) szakaszára a vörösgyag rétegek — a deltához kapcsolódó tavi fácies — többször ismétlődő megjelenése a jellemző.

A vizsgált felsőtriász és alsóliász korú rétegekben az üledékképződés jellege és a törmelékanyag szállítási irányának meghatározása céljából kereszttrétegzettség megfigyeléseket és méréseket is végeztünk.

Értékelésünk szerint a felsőtriász összlet felső (nóri—raeti) tagozatában és az alsóliász legalsó rétegeiben észlelt kereszttrétegzettség típusok az erre vonatkozó eddigi vizsgálatokkal is megállapított folyóvízi, delta jellegű üledékképződést jeleznek.

A mért kereszttrétegzettségi adatokat a törmelékanyag szállítási irányának vizsgálatára, a kereszttrétegeket befogó réteg vízszintes helyzetbe való visszaforgatásával értékeltük. (A visszaforgatás alkalmazott grafikus módszerét Szabó J. geológus technikus állította össze.)

Mérési adatainkat az 1. B ábra mutatja. Az adatok száma mint látjuk, nem sok s nem is tökéletesen egybevágóak. Ebben az üledékképződés delta jellege is szerepet játszik. Mindamellett a törmelékanyag É-D-i szállítási főiránya leolvasható.

Ezek az adatok nem igazolják azt a felfogást, mely a mecseki felsőtriász, alsóliász törmelékanyagát a D-i gránit és kristályos alaphegység (Mórággyi-hegység—Délbaranyai kristályos hátság) anyagából származtatja. Adatainkból az következik, hogy a Délbaranyai kristályos hátság ebben az időben még nem volt a felszínen, továbbá, hogy a Mecsek-hegységi felsőtriász és alsóliász rétegek törmelékanyaga É-i főirányból szállítottott az üledékgyűjtőbe. A középhegységi triász kifejlődéseket figyelembe véve ebből egy, a mai Mecsek és a Középhegység között levő, a felsőtriászban kiemelkedett helyzetű kristályos alaphegység léte is tényként igazolódik.

A bejárt harántszelvények alapján észlelt valódi vastagságok feltüntetésével ábrázoltuk a felsőtriász összlet egészének s tagozatainak elválasztását, vastagság változásait (4. ábra). Jól érzékelhető az egész felsőtriász összlet és ezen belül elsősorban az alsó (karni) tagozat D felé növekvő vastagsága. Ez a tény az üledékgyűjtő medence kiegyenlítettlen (általában D felé dőlő) fenékviszonyait és ezzel az É-ről való anyagszállítás újabb bizonyítékát jelenti. A tendenciát figyelembevéve, É-abbra a ma még megkutatatlan területeken számolni lehet a felsőtriász összlet üledékeiben az alsó (karni emelet) tagozat teljes hiányával és a felső tagozat (nóri—raeti emelet) teljes kiemelkedés és üledékhézag utáni településének lehetőségeivel is.

A tárgyalt rétegek további vizsgálatára van szükség. A feladatok közül elsőként az alsóliász rétegekben végzendő részletesebb szállítási-irány méréseket kell megemlíteni. Hasonlóan fontos volna néhány helyen, elsősorban É felé fúrásokkal, a felsőtriász összlet teljes egészének átfúrása is.

IRODALOM — LITERATUR

Baranyi I.—Jámbor Á., (1962): A komplex geof. kutatások és geológiai vizsgálatok eredményeinek felhasználása a DK-Dunántúl területén az alaphegység kutatásban. Magyar Geofizika III. 3-4. — Barabás A., (1962); Hozzászólás Baranyi I. és Jámbor Á. „A komplex geofizikai kutatások és geológiai vizsgálatok eredményeinek felhasználása a DK-Dunántúl területén az alaphegység kutatásban” Magyar Geofizika III. 3-4. — Imreh L., (1956): A mecseki felsőtriász homokkő összlet felső részének kőzettani vizsgálata. Földt. Int. Évk. 41. 1. — Káli Z., (1962): Üledékciklusosság a mecseki alsótriász kőszénlevegőes összletben. Komlói terület. Földtani kutatás, V. 2. — Nagy E., (1961): A mecseki triász áttekintése. Földt. Int. Évk. 49. k. — Szádeczky-Kardoss E., (1955): Geokémia. Bp. — Szentes F., (1961): A magyarországi mezozoos kéregmozgások. Földt. Int. Évk. XLIX. k. 3. f. — Vadász E., (1935): A Mecsekhegység. — Vadász E., (1960): Magyarország földtana. — Vadász E., (1955): Elemző földtan. — Bótvinkina, L. N. (1962): Az üledékes kőzetek rétegzettsége. Akad. Kiadó. Moszkva.

Lithologische Angaben zur Kenntnis der obertriadischen und unterliassischen Schichten des Mecsekgebirges

B. WÉBER

Im obertriadischen Komplex des Mecsekgebirges wurden vom Verfasser rote Tonschichten beobachtet. Es wurde festgestellt, dass die in der Schichtfolge zuerst auftretenden, kontinentalen, lakustren roten Tone in demselben Sedimentniveau lagern. Es ist wahrscheinlich, dass die ladinisch-karnische Regressionsphase zur Zeit der Erscheinung dieser Schichten ihren Höhepunkt erreichte. Von diesem Zeitpunkt an beginnt die neue, die Nor—Rhät-Stufen ausfüllende Transgression.

Die die Richtung des Sedimenttransportes ermittelnde Beobachtungen der Schrägschichtung liessen vermuten, dass das klastische Material überwiegend vom Norden eingeführt worden war.