

DÉLDUNÁNTÚL KELETI RÉSZÉNEK FÖLDTANI FELÉPÍTÉSE

Írta: MIHÁLTZ ISTVÁN

A Déldunántúlnak a Koppány völgyétől D-re Mohács vonaláig, Ny-ra pedig Segesd—Nagyatád vonaláig terjedő 22 db 1:25.000-es lapra eső részét földtanilag MIHÁLTZ ISTVÁN vezetésével: ALDOBOLYI NAGY MIKLÓS, BUDAY GYÖRGY, BÓNÉ ANDRÁS, DARÁZS ERZSÉBET, GRIGERCSIK ENDRE, JAKUCS LÁSZLÓ, LEÉL-ŐSSY SÁNDOR, LEÉL-ŐSSY SÁNDORNÉ, MAUL ERNŐ, MOLNÁRNÉ DOBOS IRMA, UNGÁR TIBOR és URBANCSEK JÁNOS térképezték.

A területbe beleesik a Mecsekhegység is, amelynek pannon előtti képződményeit VADÁSZ E. (9) felvételéből, kevés kivétellel változtatás nélkül vettük át.

Az alsó-pannon üledéksorozatát FERENCZI (1) két szintre osztja: *Congeria banatica* és *Melanopsis martinianaval* jellemzett szintekre. SÜMEGHY (5) megkülönböztet az alsó-pannon medence-peremi üledékek között alsó, konglomerátumos, kavicsos szintet, középső fehér márgából és szürke agyagmárgából álló (*C. banatica*-s) és felső, agyagos, agyagmárgás, homokos (*Lyrcea*-s) szintet. Ezek a szintek területünkön jól felismerhetők.

Az alsó-pannon rétegeket csak a Mecsektől D-re eső területeken találjuk meg nagyobb kiterjedésben, a Mecsek É-i peremén csak Magyarszék környékén. Monyoród község két köfejtőjében és a versendi kőbányában júra mészkőre 2—8 cm-es kavicszemekből álló konglomerátum települ, ez megfelel a SÜMEGHY-féle alsó szintnek. Kövület nem került elő belőle. Fölötte fehér mészmárga van, amely már több helyen is előfordul, így Versend, Szilágy, Hird, Martonfa, Máriakéménd, Monyoród, Vöröskereszt, Babarc és Magyarszék mellett. Ebből a szintből URBANCSEK J. Kishertelend mellett a következő kövületeket gyűjtötte: *Congeria partschi* ČZ., *C. čjzeki* HÖRN., *Melanopsis impressa* KRAUSS., *M. impressa* var. *bonelli* KRAUSS., *M. bouéi* FÉR., *M. sturi* FUCHS, *M. decollata* STOL. és halcsigolyák. Máriakéméndnél: *Congeria čjzeki* HÖRN. és *Valenciennesia reussi* NEUM, Himesházáról: *Valenciennesia* sp.

Az alsó-pannon peremi fáciesének felső szintje Hird és Perked környékén fordul elő aprókavics és murva alakjában.

Az alsó-pannon rétegek, amelyek a felszínen csak kevés elszórt feltárásban jelennek meg, a mélyfúrások tanúsága szerint nagy területen összefüggő elterjedésűek és vastagságuk helyenként az 1000 m-t is meghaladja (8).

A felső-pannon rétegek sokkal nagyobb területen jelennek meg a felszínen. Kőzettani kifejlődésük három különböző faciést jellemez.

a) *Durvahomok*. Kizárólag a Mecsektől D-re eső területen fordul elő

és úgy látszik, e környéken ez a felső-pannon idősebb szintje. Többnyire barna, limonitos festésű és limonitos homokkőpadok is vannak benne, gyakran kövületekkel. UNGÁR T. Pécs, Szentlőrinc, Mozsgó és Pécsvárad környékéről a következő fajokat gyűjtötte: *Congerina balatonica* PA., *C. rhomboidea* H., *C. triangularis* PA., *Limnocardium schmidti* H., *L. árpádense* H., *L. cristagalli* RÓTH, *L. vutskitsi* B., *L. aff. hungaricum* H., *L. sp.* (Riegeli H.?), *Viviparus* cfr. *kurdensis* LÖR.

b) *Fehér kvarchomok*. A durvahomokos fácies felső része egyes helyeken tiszta fehér, vagy kevéssé szürkés. Ez a kifejlődés olyan tiszta kvarchomokból áll, hogy öntödei homoknak alkalmas. Ilyen van Helesfa, Bükkösd és Vasas környékén. Molluszkumhéjak sohasem fordulnak elő benne, de a vasasi homokból néhány bálnacsigolya került elő (KRETZOI M. meghatározása szerint).

c) *Csillámos, iszapos, homokos szint*. Több helyen megfigyelhető, hogy a limonitos, vagy tiszta fehér, mindig karbonátmentes homok fölött sárgás vagy barnás színű, csillámos, többnyire iszapos finomhomok települ, majd ezzel váltakozva iszap, agyag és homokkőrétegek jelennek meg, néhol kissé eltérő településsel. Ez a kifejlődés a Mecsek mindkét oldalán megvan. UNGÁR T., URBANCSEK J. és GRIGERCSIK E. e rétegekből a következő ősmaradványokat gyűjtötték: *Limnocardium hungaricum* BRUS., *L. schmidti* H., *L. pensilii* FUCHS., *L. majeri* H., *L. riegeli* H., *L. aff. regenhoferi* F., *L. apertum* MÜ., *L. árpádense* H., *L. haueri* H., *L. cristagalli* RÓTH, *L. banaticum* F., *L. planum* DESH., *Prosodacna heberti* COL., *Dreissenomya intermedia* F., *D. schröckingeri* FUCHS., *Congerina rhomboidea* H., *C. rhomboidea* var. *alata* B., *C. rhomboidea* var. *acuta* STRAUZ., *C. zujovici* BRUS., *C. balatonica* PA., *C. triangularis* PA., *C. zagradiensis* B., *Viviparus* cfr. *kurdensis* LÖR., *Valenciennesia reussi* NEUM., *Valenciennesia* sp.

Fentiekől eltérő fáciesűek a tormási fás barnakőszéntartalmú rétegek, amelyekből MAUL E. a következő fajokat gyűjtötte: *Congerina* sp., *Limnocardium vutskitsi* B., *Limnocardium* sp., *Unio atavus* PA., *Viviparus* sp., *Melanopsis decollata* STOL. A felsorolt kövületeket nagyjából STRAUZ L., kisebb részben SCHRÉTER Z. határozta meg.

STRAUZ L. (8) a fenti, főleg közettani fáciesekre alapított beosztástól eltérően kizárólag a fauna szerint e vidéken a felső-pannon kétféle kifejlődését különíti el. Egyiket a *Limnocardium vutskitsi*, a másikat a *Congerina rhomboidea* jellemzi. Kétségtelen, hogy a fenti két faj egyazon feltárásban sohasem fordul elő, a többi fajok azonban majdnem mind közösek a két fácies faunájában. A közettani kifejlődésre alapított beosztásnál a két kifejlődés faunája között nagyobb különbség adódik. *L. vutskitsi* csak az alsó homokos szintben fordul elő, viszont 9 *Limnocardium*, 2 *Congerina* faj és *Valenciennesia* csak a felső, finomhomokos-iszapos szintben. Eszerint talán nem helytelen, ha ezt a két kifejlődést helyi jelentőségű szintnek fogadjuk el.

A Mecsektől É-ra eső területen az előbbi változatosabb és helyenként ősmaradványt is tartalmazó pannon rétegek fölött, sok helyen található teljesen kövületmentes, gyakran keresztretegzett homok-rétegsor. Benne még mikrofaunát, sőt pollent sem sikerült találni. A pannonhoz való tartozását az teszi valószínűvé, hogy nagyobb feltárásaiban csekély, de egységes irányú

dőlést mérhetünk, míg fölé a pleisztocén diszkordanciával települ. Ezt a rétegsort tekinthetjük e vidéken a pliocén legfelső szintjének.

A pleisztocén és pannon határán mészkiválások, mésziszap, konkréciók, vagy ezek összeállásából származó mészkőpadok jelennek meg. E fölött gyakran vörös agyagréteget találunk, amely nem azonos a lösz elváltozásából származó vörösesbarna vályoggal (3). Ez a vörösayag-szint különösen kiterjedt a Mecsek É-i lábánál, itt térképen is kijelölhető volt.

A lösz a Dunántúl D-i részének Duna felőli szegélyén a legvastagabb, 30—40 m-t is elér, sőt meghalad, és itt vörösesbarna vályogszintek tagolják. A bátai téglagyár feltárásaiban 4 vályogszint figyelhető meg, mindegyik alatt mészkonkréció sorral. A vályogszintek száma a Dunaparton É-felé növekszik, Paksnál 8, vagy 9 (4). Paksnál néhány vékony homokközbetelepülést is találunk eróziós felületekkel kapcsolatban. A déli Dunántúl egyes vidékein a lösz a felszinközeli 2—3 vályogszinten kívül vastag és kiterjedt futóhomok rétegek is tagolják. Ez különösen feltűnő a Kaposvártól és Dombóvártól D-re eső területen, valamint a Kapos egész völgyén. Itt a Kaposvártól Ny-ra eső nagy pleisztocén-kori völgyből, valamint a Kapos ősenek homokjából Ny-i irányú szelek fújták a homokot az interglaciálisok száraz éghajlatú szakaszaiban, vagy a glaciálisok porhullással nem járó időszakában a glaciálisokban képződött löszrétegek közé. Ez a futóhomok K-felé nem jutott el nagy távolságra, ezért a dunaparti lösz-szintek között nincsenek futóhomok közbetelepülések (4).

Kaposvár, Dombóvár, Hőgyész környékén a jellegzetes löszrétegekkel löszhomok, löszös futóhomok és laza futóhomok közbetelepülések, valamint vörösesbarna vályogrétegek váltakoznak (l. szelvény-mellékletet).

A lösz a holocénben is vályogosodott, ennek termékei a felszínen látható vörösesbarna vályogterületek. A vályogosodást létrehozó erdők nem lehettek összefüggők, ezért csak foltokban jelenik meg a felszíni vályog is, de bizonyos, hogy egy részét a letarolás pusztította el. Egyes helyeken a felszíni vályog éles határral települ a lösz fölé, tehát átmosottnak tekinthető.

Kadarkút és Nagyatád között mintegy 15 km széles É—D irányú sávban homok szakítja meg az általános löszfelszínt. Ez a homokterület É-felé keskenyedő ágakban majdnem a Balatonig, D-felé pedig kiszélesedve a Drávaig terjed. A mélyebb feltárásokban jól látható vízszintes, egyenletes rétegzettsége, helyenként iszapos finomhomokkal és iszappal váltakozása. Felszíne a pleisztocénben és az ó-holocénben futóhomokká rendeződött át. A terület szélein megállapítható, hogy a lösz alól bukkan ki. Korára vonatkozólag egyéb adat ősmaradványok hiánya miatt nem ismeretes. A nagyatádi téglagyár árka 2—3 m magas, lapos parti dűnét vág át. Ennek tetején $\frac{1}{2}$ m barna vályog van, ez folytatódik az innen Ny-ra lévő lösz felszínén is.

A Kapos és Koppány völgye mentén a homok felső része futóhomokká alakult, fölé lösz települ. ÉK-felé a futóhomok és a fekjűt alkotó folyóvízi homok elvékonyodik és alatta a pannon bukkan elő.

A Kapos D-i mellékvölgyében az eróziós felszín fölött lerakódó kavics és középszemű homokrétegsor a völgyet a mai völgyésíknál magasabb szintig töltötte fel, erre néhány m vastag lösz települt. Az ó-holocénben ebbe a felszínbe 6—8 m mélységű medrek vágódtak bele, amelyek aztán apró- és

finomszemű homokkal töltődtek fel. Ez tartalmazza a domboldalokról lemosott lösz anyagát is. Hasonló fejlődésmenetet ismertünk meg a Duna völgyében. Itt a völgyet magasabb térszínig kitöltő középszemű homok-rétegsort a pollenvizsgálatok glaciális korúnak, a belevágódott medrek aprószemű homok kitöltését pedig holocén korúnak jelzik (2).

Az ó-holocén 115—120 m t. sz. f. magasságú felszínébe vágódtak be az új-holocén legfiatalabb medrei, amelyek az előbbinél 3—4 m-rel kisebb magasságig töltődtek fel.

A lösz településére jellemző, hogy a régebbi térszín felületéhez simul. A nagyobb eróziós mélyedések még a pannon felszínén keletkeztek, ezt a domborzatot a lösz többé-kevésbé párhuzamosan beburkolta, részben kiegyengette. A völgyek helyén lankás hajlatok keletkeztek, a pleisztocén és holocén erózió ezekben a hajlatokban alakította ki a mai völgybevágásokat.

A *völgyek holocén alluviuma* a felszín közelében majdnem mindenütt a lösz átmosásából keletkezett. Egyes esetekben, ahol a patak durva homok, gránitdara stb. területről jön, egy szakaszon, az alluviumban még ennek az anyaga uralkodó, lassanként azonban a völgyoldalokról lemosott löszanyag jut túlsúlyba. Egyes kis esésű völgyszakaszok vízállásos helyein lápos, tőzeget lerakódások, vagy rétiagyagszerű humuszos agyag keletkezett.

A völgyek iránya és elhelyezkedése nagy mértékben függ a pannon kifejlődésétől és településétől. Ahol a völgyekben előbukkanó pannon rétegeken megbízható dőlést lehetett mérni, a völgyek iránya a rétegek csapásirányával párhuzamosnak adódott. A különböző ellenállóképességű pannon rétegek felszínén szubszekvens völgyek jöttek létre, amelyek irányai a löszszel való elborítás után a holocén erózió folyamán is érvényre jutottak. A Kapos és Koppány mellékvölgyeinek párhuzamos, ÉÉNy—DDK-i lefutása a Középdunántúl uralkodó törési irányát tükrözi.

A pannon rétegek majdnem mindenütt jól észlelhető dőléssel kimozdultak. A pannon utáni kéregmozgás azonban folytatódott a pleisztocénben, sőt a jelenkorban is. A homokkal váltakozó lösz-rétegekben regionális dőlési irányok mutatkoznak. A pleisztocén utáni elmozdulások feltűnő esete Csikóstöttöstől D-re a löszet átvágó vetődés.

IRODALOM

1. FERENCZI I.: Adatok a Pécs-környéki harmadkori medencérés földtani viszonyainak ismeretéhez. — Földt. Int. Évi Jelentés, 1929—32-ről.
2. MIHÁLTZ I.: A Duna—Tisza köze D-i részének földtani felvétele. — Földt. Int. Évi Jelentés, 1950-ről. Budapest, 1953.
3. MIHÁLTZ I.: Az Északalföld K-i részének földtani felvétele. — (Jelen kötetben.)
4. MIHÁLTZ I.: Az Alföld negyedkori üledékeinek tagolódása. — M. Tud. Akadémia Műsz. Tud. Oszt. Közleményei. VI. köt., 1953.
5. SÜMEGHY J.: A magyar-medence pliocénjének és pleisztocénjének osztályozása. — Beszámoló a Földtani Int. Vitaüléseinek Munkálatairól, 1940. évről. Budapest, 1941.
6. STRAUZ L.: Adatok a dunántúli neogén tektonikájához. — Földtani Közöny LXXII., 1942.
7. STRAUZ L.: Adatok Baranya geológiájához. — Földtani Közöny LXXII., 1942.
8. STRAUZ L.: A Dunántúl DK-i részének földtani felépítése. — Földrajzi Értesítő, 1. évf. 2. f., 1952.
9. VADÁSZ E.: A Mecsek-hegység. — Magyar Tájak Földtani Leírása. I. sz., 1935.

LE LEVÉ GÉOLOGIQUE DE LA PARTIE ORIENTALE DE LA TRANSDANUBIE MÉRIDIONALE

Par I. MIHÁLTZ

En 1951, un groupe de 13 membres a levé la partie de la Transdanubie située au S de la vallée du Koppány et à l'E de la ligne de Segesd-Nagyatád, de point de vue des formations plio-pleistocènes. Ce territoire comprend la montagne Mecsek aussi, dont les formations miocènes et pré-miocènes ont été adoptées des cartes dressées au cours des levés préalables.

Les couches pannoniennes peuvent être divisées en horizons inférieur et supérieur. L'horizon inférieur, à son tour, se divise en trois formations. En bas, il existe le conglomérat qui introduit la transgression, pauvre en fossiles, au-dessus de celui-ci, il y a surtout une marne argileuse blanche caractérisée par les *Congerina banatica*, R. HOERN., *C. őžeki* M. HÖRN., *Melanopsis impressa* KRAUSS et *M. sturi* FUCHS.

Dans l'horizon supérieur, les sédiments sableux sont dominants, sa partie inférieure est formée surtout par un sable grossier de coloration de limonite dont la partie supérieure consiste en sable quartzeux stérile en fossiles qui est, par endroits, pur et blanc. Le faciès à sable grossier est caractérisé par les *Congerina balatonica* PA., *C. rhomboidea* H., *C. triangularis* PA., *Limnocardium schmidti* H., *L. vutskitsi*. Au-dessus de ces couches-là, l'on trouve les couches du sable vaseux à grains plus fins, de l'argile de vase et du grès. Ils sont caractérisés par une grande abondance des espèces de *Limnocardium*, surtout des *L. hungaricum* BRUS., *L. schmidti* M. HÖRN., *L. árpádense* M. HÖRN., et, en outre, des *Congerina rhomboidea* H., *C. balatonica* PA., *C. triangularis* PA. Le membre suprême du Pannonien est formé par des couches de sable, stériles en fossiles et, souvent, à stratification oblique.

A la limite des couches pannoniennes et pléistocènes, il y a souvent un horizon d'accumulation calcaire qui se présente en vase calcaire ou en bancs minces de calcaire. Sous les couches pléistocènes, il apparaît, souvent, l'argile bigarrée.

Dans le membre infime du Pléistocène, l'on trouve des dépôts de caractère argileux, caractérisés par des intercalations rougeâtres et blanches. Il est probable qu'ils sont, en partie, le produit de l'altération des couches à loess.

La formation la plus répandue du Pléistocène est le loess. C'est à la bordure orientale du Dunántúl méridional qu'il est le plus épais et là il est divisé en plusieurs horizons par quelques zones d'argile sèche d'un brun rougeâtre dont le nombre atteint par endroits le 9. Elles sont les altérations des surfaces le loess, causées par les forêts pendant les interglaciaires. Par endroits, c'est par des couches de sable mouvant que le loess est divisé en horizons.

Dans la partie profonde du territoire, il existe un terrain de sable fluviatile très étendu du Pléistocène dont la partie supérieure s'est amassée, en partie, en sable mouvant. Dans ce terrain le loess manque.

Dans l'alluvion des vallées des fleuves, on peut distinguer une terrasse

holocène inférieure qui est de quelques mètres plus haute que la surface holocène supérieure.

Les conditions tectoniques sont rendues visibles par les inclinaisons des couches pannoniennes. Les profils de forage montrent que des mouvements tectoniques post-pléistocènes ont joué un rôle importante.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЪЕМКА ВОСТОЧНЫХ УЧАСТКОВ ЮЖНОЙ ЧАСТИ ЗАДУНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

И ш т в а н М и х а л ц

Часть Задунайской области, располагающаяся на юг от долины реки Коппань и на восток от линии Шегешд—Надьатад, с точки зрения самых молодых образований была картирована в 1951 г. рабочей группой, состоящей из 13 членов. На этой территории находятся и горы Мечек, миоценовые и еще более древние образования которых были приняты из карт, составленных при предыдущих съемках.

Паннонские слои можно разделить на нижний и верхний горизонты. Нижний горизонт опять показывает тройное сочленение. Внизу встречается конгломерат, начинающий трансгрессию, с небольшим количеством окаменелостей, над ним преобладающей частью белый известковый мергель, характеризованный видами *Congeria banatica* R. Hoern., *C. Őjžeki* M. Hörn., *Melanopsis impressa* Krauss и *M. sturi* Fuchs. В верхнем горизонте преобладают песчанистые осадки. Его нижняя часть образуется главным образом грубым песком с лимонитовой окраской, особенно верхняя часть которого в некоторых местах является чисто белым кварцевым песком, лишенным окаменелостей. Для грубопесчанистого развития характерны виды *Congeria balatonica* Pa., *C. rhomboidea* H., *C. triangularis* Pa., *Limnocardium schmidtii* H., *L. vutskitsi*. Над этими слоями следуют более тонкозернистый илистый песок, илистая глина и слои песчаника, в некоторых местах в немного измененном залегании. Для них характерны большое количество видов *Limnocardium*, особенно *L. hungaricum* Brus., *L. schmidtii* M. Hörn., *L. árpádense* M. Hörn., как и виды *Congeria rhomboidea* H., *C. balatonica* Pa., *C. triangularis* Pa. Наивысшая часть паннона образуется часто перекрестно наслоенными песчаными слоями, лишенными окаменелостей.

На границе между паннонскими и плейстоценовыми слоями в многих местах встречается горизонт сильного выделения извести, появляющийся и в виде известкового ила или тонких пластов известняка. Под плейстоценовыми слоями часто появляется красная глина.

В низшей части плейстоцена встречаются отложения глинистого характера, пестренны красноватыми и белыми прослоями. Возможно, что они отчасти происходили вследствие превращения лёссовых слоев.

Наиболее широко распространенным образованием плейстоцена является лёсс. Самой значительной мощностью он обладает на восточной окраине южной части Задунайской области и здесь разделяется на несколько частей несколькими, в некоторых местах девятью красновато-бурыми самановыми

зонами. Они являются превращениями лёссовой поверхности, обусловленными лесами в междуледниковых периодах. На данной территории слои сыпучего песка также разделяют лёсс на горизонты.

В более глубокой части территории встречается широко распространяющаяся область плейстоценового речного песка, верхняя часть которого отчасти перекладывалась в сыпучий песок. На этой территории лёсс отсутствует.

В аллювие речных долин можно отличать древне-голоценовую террасу, превышающую новс-голоценовую на несколько метров.

Тектонические условия познаются главным образом по направлениям падения паннонских слоев. Разрезы буровых скважин указывают на то, что после плейстоцена также происходили тектонические движения.

