

A CSOBÁNKAI FELSŐ-EOCÉN.

Írta: STRAUSZ LÁSZLÓ DR. *

Az eocén-rétegek ezen a területen eddig jóformán ismeretlenek voltak, amennyiben csak egyetlen kis foltot talált KOCH ANTAL felső-eocén mészkövet. Ezen eocén folt a Hubertusz-kápolna dombján, vagy ahogy ő a helyet megnevezi, a patakmalom feletti dombon, Csobánkától északra, az Oszoly-hegy északnyugati szikláival szemben van. KOCH így írja le ezt az előfordulást „A Szentendre-Visegrádi és a Pilis-hegység földtani leírása” című munkájában: „A trachit-hegycsoport felé a csobánkai patakmalom fölött emelkedő domb az utolsó pont, melyen nummulitmész előjön. A barnásszürke márgás mészkő táblás rétegei sziklafalat képezve kiállanak s a Dachstein-mészt fődik. Apró gyér nummuliteken kívül oly nagy mennyiségben tartalmazza az *Ostrea cfr. cymbula* LAMK. kövült héjait, hogy ezektől tökéletesen breccianemű kinézése van.” (Földt. Int. Évkönyve, I. kötet.) Az ő adatait veszi át SCHAFARZIK FERENC is, aki az óbuda-szentendrei 1 : 75.000 méretű geológiai térképlapon e foltot fel is tüntette, a Hubertusz-kápolna dombjának legtetején. Egyéb helyről a környéken nem mutattak ki eocén rétegeket, valamint arra sem lehetett eddig következtetést levonni, hogy ez az egy előfordulás mely más hasonló korú képződmények felé bírhatott összeköttetéssel. Itt ugyanis két valószínűséggel lehetett számolni: vagy délnyugatról, Pilisvörösvár felől, vagy délkeletről, Budakalász és Békásmegyér irányából nyúlt ide egy tengerág a nummulitmeszet lerakó bartonien korú tengerből.

A mult év nyarát a szomszéd Pomáz faluban töltvén, számos kirándulást tettem erre a környékre, a szóbanlevő rétegeket vizsgálván. A már ismert egy előforduláson kívül még négy helyen találtam meg a felső-eocén rétegeket, bennük a foraminiferák és Ostreák mellett egy helyen szép molluszka-faunát is találtam, főleg pedig sikerült kimutatnom egy tudtommal Magyarországon az eocénben eddigelé ismeretlen képződményt: az aszteridás-mészkövet.

A vizsgált feltárások mind közvetlenül Csobánka falutól északra és keletre vannak.

A Hubertusz-kápolna egy kelet felé meredeken aláeső, míg a többi irányban szelídebb lejtős oldalú domb tetején épült. Már e domb morfológiájából is ítélnünk az azt alkotó képződményekre vonatkozólag: a keleti oldalon szilárd mészkövet találunk, míg a többi oldalról a kevésbé ellenálló alsó-oligocén agyagos rétegek veszik körül, mintegy rásímulva a domb magvát alkotó triász-rögre. Ezek az alsó-oligocén-rétegek nincsenek kielégítően feltárva, a keleti sziklás oldal azonban

* Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1923. évi június 6-iki szakülésén.

a vizsgálatra igen alkalmas, annál is inkább, mert a domb tövében folyik a Dera-patak, mely a lejtő alján is megakadályozza a törmelék-felhalmozódást s így legalsó részen is megfigyelhetők a szálban álló rétegek.

A Dera-patak nyugati oldalán, közvetlenül a domb tövében vagy 30 méter szélességben, de csak igen kis vastagságban nummulitmészke van, oldalt tőle pedig dachstein-mész. A nummulitmészke fekéje nem határozottan látható, de úgy látszik, hogy nem ér le egészen a patak medréig, mert itt már a dachstein-mészke konstatálható. Az eocén-mészke körülbelül 5—6 méter vastag réteget alkot s elég határozottan két részre különül. Alul van az Ostreás réteg, mely rendkívüli bőségben tartalmazza az

Ostrea cymbula Lk.

faj teknőit, ellenben egyéb kőület, igen kevés nummulittól, lithothamnium-gumóktól, valamint az aszterida-táblácskáktól eltekintve, nem található benne. Felső rétege a foraminiferás réteg, melyben a nummulitok uralkodnak s itt már több lithothamnium és aszterida-maradvány is előfordul. Ez utóbbi réteg faunája különben nagyon hasonló az Oszolyon található hasonló képződményéhez, melynek faunáját ott fel is sorolom. A *nummulitmész* fedőjeként egy rendkívül kis területen, alig pár négyzetméteren, hárshegyi homokkő símul a meredek hegy-oldalat alkotó dachstein-mészre. A dachstein-mészke majdnem a domb tetejéig húzódik fel, azonban itt felette ismét nummulit-mészke következik; ezt az előfordulást ismertette már régebben KOCH ANTAL.

E képződmény különben teljesen azonos a hegy tövében levővel; itt is alsó rétege Ostreás, a felső nummulites, orbitoidás, s vastagsága is körülbelül egyezik az előbbivel; szélessége körülbelül 40—50 méter. Kőzetanyagra s kőületekre is teljesen egyezik az alsó előfordulással. Fedőjét szintén hárshegyi homokkő alkotja, mintegy félreCAPOTT sapkaként, a kápolnától délkeletre egy kis terjedelmű, egészen vékony rétegben.

Határozottan látszik ezekből, hogy a domb tövében és tetején levő nummulitmészke-foltok tökéletesen összetartoznak, s egy vetődés következtében kerültek csak egymás fölé. Ez a vetődés jól megfigyelhető s eléggé instruktívus példája is az egyszerű vetőnek, ahol a rétegsor szabályos ismétlődése látható, s vető sík irányát is nagyjából láthatjuk, amennyiben ez majdnem teljesen megfelelhetett a mai domb-oldalnak.

A Hubertusz-kápolna dombjával szemben az Oszoly-hegy nyugati lejtőjén jókora területen heverő nummulitmészke-darabokat találtam.

Ezek között körülbelül egyenlő mennyiségben voltak *Ostreás* és foraminiferás darabok.

A harmadik nummulitmészke-előfordulás az Oszoly-hegy déli és a délkeleti oldalain van, ahol a 329-es főcsúctól kelet felé egy nagyobb lapos terület el. Az óbuda-szentendrei geológiai térképlap szerint e terület felső, északi része dachstein-mészkeből áll, a völgy felőli, alsó, déli részét pedig hárshegyi homokkő borítja. A valóságban azonban majdnem fordított a helyzet; s e két képződmény mellett még a nummulit-mészke is szerepel.

Az Oszoly—Bányahegy (Spitzberg) közötti kelet-nyugati irányú völgynek fenekét keleten a nummulit-mészke alkotja, csak a nyugati részén vágódott be a völgy egészen a dachstein-mészkeig. Itt látható legjobban, az északi lejtőn, az Oszoly-csúcs közelében, hogy a dachstein-mész felett közvetlenül a felső-eocén mészke *Ostreás* rétege, e fölött pedig a foraminiferás réteg következik. Itt ezek a rétegek nem valami kövületdúsak, s az *Ostreák*, nummulitek, orbitoidák és aszteridák kivételével más kövületekre csak fáradságos gyűjtéssel sikerül ráakadni.

Az *Ostreás* rétegben rendkívül bőven lép fel az *Ostrea cymbula* LAMK., ellenben egyéb kövületek, még a *nummulitesek* is, igen ritkák benne. Előfordulnak azonban, még pedig egyes helyeken igen bőven, az *aszteridák* apró, különálló s igen feltűnő mésztetestcskéi. A lazább, mállottas darabokból gyakran egészben is kiszabadíthatók, a keményebb darabokban pedig a töréslapokon megismerhetők romboederes kalcit-hasadásukról és az echinida-tüskéktől eltérő szögletes keresztmetszetükről.

A foraminiferás rétegben már valamivel több kövület fordul elő s ennek faunája hasonló a Hubertusz-kápolna dombján előforduló nummulitmészkeéhez. Innen a következő kövületek valók:

Miliola sp., *Operculina ammonica* LEYM., *Orbitoides papyracea* BON., *Nummulites Fichteli-intermedius*, *Korall-töredék*, *Asterida-táblácskák*, *Cidaridák*, *Natica* sp.

Az *aszterida* mésztetestcskéik itt is olyan bőven fordulnak elő, hogy mindezeket az eocén rétegeket *aszteridás nummulitmészke*nek nevezhetjük. Hasonló jellegű képződmény eddig nem volt ismeretes hazánkból.

A nummulitmészke a völgy oldalát majdnem teljesen borítja, a fennsík szélénél azonban már kisebb-nagyobb foltokban rátelepül a hárshegyi homokkő, mely azután szaggatottan bár, de fedi az Oszoly csúcsától északkeletre levő hegyhátat egészen a Dera-patakig. Mindez a terület a geológiai térképen dachstein-mészke van feltüntetve, csupán a Dera-patak mellett van egy vékony sávban hárshegyi homokkő-előfordulás berajzolva. Ahol még a hárshegyi homokkő alól felbukkan a nummulitmészke, ott változóan hol az *Ostreás*, hol a foraminiferás réteg

látható. Ennek oka azonban nem az, hogy az Ostreás és foraminiferás réteg egymáshoz való viszonya nem volna állandó, hanem csak az, hogy a felső réteg a fedő homokkővel együtt már elpusztult; nincsen azonban az sem kizárva, hogy helyenkint még a hárshegyi homokkő képződése előtt pusztult el a nummulit-mészke felső, foraminiferás rétege.

A negyedik eocén előfordulás a feltárásait illetőleg ugyan a legkevesebbet nyújt valamennyi között, faunája azonban mindegyiknél jóval gazdagabb, másrészt pedig itt az egykori tengerpart vonalának elhelyezkedésére vonatkozólag nyerhetünk értékes adatokat. Ez az előfordulás, mely azonban az oszolyival teljesen összefügg, az Oszolytól délre levő 357 méter magas Bányahegyen, vagy ahogyan a katonai térkép nevezi, Spitzbergen van. A Bányahegy alapja is dachstein-mészke, mely főleg a Csobánka felőli meredek sziklás oldalt alkotja, míg a hegy tetején és keleti oldalán hatalmas vastagságban a hárshegyi homokkő található, melyet itt több nagy bányában is fejtettek. Csobánka felől, a tető közelében, a dachstein-mész és a hárshegyi homokkőrétegek között rosszul feltárva s a bányák hányóitól is eltakarva van egy vékony eocén réteg, melynek főképen csak heverő törmelékdarabjai találhatóak. Anyaga vereses homokos mészke, melyben igen nagy számban fordulnak elő a Crassatellák. Ugyanitt fehér kvareczemeséket tartalmazó mészke is van, melyben nummulitok vannak csupán, ezek is csak kis mennyiségben. A település különben itt alig figyelhető meg. Északnyugat felé a völgy felé haladva, egyre jellemzőbb alakban és nagyobb területen lép fel a nummulit-mész, mely itt a völgyön át megszakítás nélkül átmegy az Oszolyra. A hegy keletészakkeleti részén van meg legnagyobb területen a nummulit-mészke, mely itt nem tagolható két rétegre, sem az Ostreás, sem a foraminiferás réteg nincs meg itt olyan kifejlődésben, mint az Oszolyon és a Hubertusz-kápolnánál. A heverő törmelékből kis fáradsággal számos molluszka gyűjthető. A megtartás azonban sok kívánni valót hagy hátra, s a meghatározások emiatt csak nagy nehézséggel eszközölhetők s mivel túlnyomóan csak kőbelektről van szó, megbízhatatlanok is. Ezért, amíg jobb megtartású anyag nem kerül ki, csupán a génuszok jelzésére merek szorítkozni. A következő génuszok fordulnak itt elő, némelyik több faj által is képviselve:

Modiola, Lucina, Diplodonta, Cardium, Tellina, Trochus, Natica, Turritella, Terebellum, Cassidaria, Buccinum, Fusus (?), *Mitra, Voluta, Cryptoconus, Conus.*

Ezekon kívül találtam még *Korall-töredékeket* és *Echinida ambulakrál-mező-töredéket.*

A fajok pontos meghatározása nélkül is megállapítható, hogy ez

a réteg a neritikus régió közepes mélységű részeiből származhat; ezt bizonyítja, hogy a faunából hiányzanak a durvahéjú nagyobb alakok.

A bányahegyi felsőeocén rétegek képződési viszonyaira vonatkozólag ez adatokból elég nagy valószínűséggel bíró következtetéseket vonhatunk le. A felsőeocén tenger partvonala a Bányahegy tetejének (a 357-es pontnak) közelében húzódhatott, mivel az itt található homokos mészkő partközeli képződmény. Északkelet felé egyre mélyebb lett a tenger, ezt mutatja legalább is az átmenet a homokos mészkőtől a kevés kavicstartalmú nummulit-mészbe, majd a tiszta molluszkás mészkőbe. Ez utóbbi képződmény már a neritikus régió közepes mélységéből származhat. Még egy érdekes negatívum is tapasztalható a tárgyalt területen: sehol sincsen a dachstein-mészkő és a nummulit-mész között breccsás, konglomerátos réteg, melyet a Budai hegységben több helyen is megtaláltak, s mely réteg feltétlenül parti képződmény, úgynevezett alapkonglomerát. Hiányát területünkön azzal lehet megmagyarázni, hogy a tenger nem lassan, fokozatosan transzgredálta a felsőeocénben ezt a vidéket, hanem hirtelen nagyobb süllyedés következtében egyszerre önthette el.

Mindezeket összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a felsőeocén-tenger nem kis területet borított a pomázi Podit' nevű dachstein-mész fennsíktól nyugatra; szárazulat volt azonban itt a 329-es és a 272-es csúcs. Valószínűleg a mai Csobánka falu helye felett nyúlt észak felé egy tengerág (a 329-es magaslattól délre és nyugatra) a Hubertuszkápolna dombja felé; errefelé a tenger északi partja teljesen ismeretlen egyelőre. Part közelléte gyanítható azonban a Bányahegy csúcsától kevéssel délnyugatra. Ez egyúttal azt is valószínűvé teszi, hogy a tenger Békásmegyer és Budakalász irányából nyúlt ide, nem pedig Vörösvár felől, mivel éppen ebben az irányban kell a part közellétét feltételeznünk. Határozott bizonyítékot azonban erre nem tudtam találni, mivel a rétegek igen nagy része már elpusztult; főleg fontos lett volna megtalálni a nummulit-mészet a Nagykevély északkeleti oldalán, mely a közvetlen összeköttetést alkotta volna Békásmegyer felé, de itt eocén-rétegeknek nyomára sem akadtam.

A Nagykevély-hegy körüli részeket utoljára LOBONTIU vizsgálta, s eredményeiről doktori értekezésében „A Nagykevély-hegy földtani viszonyai“ címen számolt be 1919-ben. Ő a Monalovác és a békásmegyeri Kőhegy környékéről említ apróbb nummulit-mészfoltokat, s ezek alapján kimondja, hogy KOCH ANTAL tévesen tette olyan messze dél felé a nummulit-tenger partját (tudniillik az északi partot). Az én megfigyeléseim alapján most még jóval nagyobbak kell feltételeznünk a felsőeocén tenger elterjedését.

LOBONTIU értekezésében egy másik fontos megállapítást is találunk: ő a hárshegyi homokkővet felsőeocénnek, a nummulit-mész-kő heteropikus kifejlődésének mondja; ezt a véleményt úgylátszik VADÁSZ M. ELEMÉR is elfogadta. Ennek vitatásába nem bocsátkozom, csak azt állapítom meg, hogy LOBONTIU főérve, hogy tudniillik a hárshegyi homokkő mindig közvetlenül a triaszra települ, itt a leghatározottabban megcáfolható, mivel több helyen is jól látható, hogy a nummulit-mész felett van a hárshegyi homokkő.

Legújabban dr. SCHRÉTER ZOLTÁN a hárshegyi homokkővet felső-oligocén korúnak tartja; szerinte ez a *Pectunculus obovatus*-os homok átalakulásából keletkezett. A most tárgyalt területen tapasztalt tények ennek a véleménynek is ellentmondanak. Az Oszolyon ugyanis a hárshegyi homokkőben elég szép számban találtam kőületeket, és pedig főleg sok *Pecten*; ez semmiképen sem egyezik a *Pectunculus obovatus* homok kőületeinek jellegével.

Megjegyzem még, hogy a környéken dachstein-mész-kőben is találtam kőületeket: *Megalodusokat* és apró csigákat.

FÁCIESTANULMÁNY A TÉTÉNYI LAJTAMESZEKEN.

Írta: STRAUSZ LÁSZLÓ DR.*

A Tétényi fennsík geológiai felépítésében jelentékeny részük van a felső-mediterrán rétegeknek. Ez az emelet itt túlnyomóan mint lajtamész-kő van kifejlődve, még pedig elég változatos fáciesekben, holott általában a lajtamész-kő egyhangú szokott lenni, főképen ott, ahol a lithothamniumos mész-kő az uralkodó. A különböző lajtamész-kő féleségeket már a Cserhátban is megpróbáltam fáciesük szerint elkülöníteni; ezen a területen azonban a cserhátiaiktól meglehetősen eltérő kifejlődésekben szerepel a lajtamész-kő.

A legközönségesebb fácies itt az, amelyet molluszkumos mész-kőnek nevezhetünk. Rendesen durva, darabos mész-kő, mely tele van kőületekkel és pedig főleg kagylókkal és kisebb mértékben csigákkal, melyek mind általában csak kőből vagy lenyomat alakjában maradtak meg. Faunája igen jellemző, s általában lelőhelyenkint csak igen kevésé változik. Fontosabb kőületei a következők: *Pecten leythaianus* PARTSCH, *Pecten aduncus* EICHW., *Cardium turonicum* DUJ., *Cardium discrepans* BROCC., *Lucina leonina* BAST., *Tapes vetula* BAST., *Tellina lacunosa* CHEMN., *Trochus patulus* BR., azután több *Conus* és *Ostrea*-faj. Ez a neritikus régió lithothamniumos zónájának típusos faunája; a hasonló képződményeket már a Cserhátban is az igazi lithothamnium-

* Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1923. jún. 6-iki szakülésén.