

ZIMÁNYI KÁROLY³ igazgató úr Kakuk-hegyi hematit-kombináció típusait alapul véve, a Bernece melletti Huszár-hegyen eddig három fajta kifejlődésű kristályokat találunk, ú. m.:

1. vékony táblás, c|r él irányában megnyúlt kristályok, melyeken a R és $-\frac{1}{2}R$ uralkodik.

2. vékony táblás nem megnyúlt kristályok, közöttük akadt egy, melyen a Kakuk-hegyi e típushoz tartozó jellegzetes }0115} lap is fellép és

3. vastagabb táblás kifejlődésű kristályok, melyeken az }1011} lap uralkodik.

Zömöktermetű romboédereket és rövid oszlopos kristálykákat, melyek a Kakuk-hegyi 4. és 5. típust képviselik, eddig nem sikerült találni. A Huszár-hegyi hematit a hargittai Kakuk-hegyihez hasonló, de szerényebb előfordulás.

Végül hálás köszönetemet fejezem ki VENDL ALADÁR professzor úrnak, aki munkámat figyelmével kísérte.

Kir. József Műegyetem Ásvány-földtani Tanszék. 1927.

³ ZIMÁNYI KÁROLY: A Kakuk-hegyi hematit. Földt. Közlöny. 1913, p. 438.

INFRAOLIGOCÉN DENUDÁCIÓ NYOMAI A DUNÁNTÚLI KÖZÉPHEGYSÉG ÉSZAKNYUGATI PEREMÉN.

Írta: TELEGDI ROTH KÁROLY DR.*

— Egy táblamelléklettel a kötet végén. —

Az esztergomvidéki szénterületen ROZLOZSNIK és SCHRÉTER-rel közösen végzett kutatásaink alkalmával jutottunk annak megismerésére, hogy ezen a vidéken az óharmadkori képződmények rétegsora nem jelent folytonos, megszakítás nélkül való üledékképződést, hanem azt az alsó oligocénben a tenger visszavonulása, szárazföldi időszak váltotta föl. E szárazföldi időszak alatt a már lerakódott óharmadkori üledékek erőteljes pusztulásnak voltak alávetve és a keletkezett lepusztulási felületet, a rajta keletkezett szárazföldi eredésű málladékkal és törmelékekkel együtt, az előrenyomuló oligocén tenger tetemes vastagágú üledékei konzerválták. Kimutattuk, hogy az a relativ kiemelkedés, mellyel kapcsolatban területünkön ez a szárazföldi időszak bekövetkezett, egyenlőtlen eldarabolódással, egyes részletek nagyobb mértékű relativ besüllyedésével és mások viszonylagos kiemelkedésével járt és hogy a besüllyedt mezők eocén rétegsorát az erózió kisebb mértékben támadta meg, mint a kiemelkedő horsztokét, melyekről az eocénképződ-

* Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1927. évi május hó 4-i szakülésén.

mények helyenkint teljesen lepusztultak. A szárazföldi denudációs időszakból származó málladék és törmelék rendszeren tarka agyag vagy kövületmentes homokkő alakjában borítja a denudációs felületet, az oligocén-tenger újból való előrenyomulását pedig sokhelyt, széntartalmú rétegcsoport fölött, féligsósvízi képződmény vezeti be, melyre tetemes vastagságú *foraminiferás agyagmárga* és *pectunculusos homokkő* többé-kevésbé váltakozó rétegcsoportja következik.¹

Az oligocén üledékképződést megszakító szárazföldi időszakot anélkül, hogy annak szintjét pontosabban megjelöltük volna, általánosságban *infraoligocén szárazföldi periodus*nak neveztük, újabb összefoglalásainkban azt részben még az alsó oligocénbe helyezük és feltételezzük, hogy az oligocén széntartalmú és féligsósvízi rétegcsoportok a középső oligocén folyamán jelennek meg.

Egy későbbi értekezésemben az infraoligocén szárazföldi időszak és denudáció nyomait a Budapest szomszédságában fekvő pilisszentiváni terület újabb szénkutatói kapcsán mutattam ki,² FERENCZI I. pedig általános megfontolások alapján a Budai-hegység területére vonatkozólag is feltételezi ezt az infraoligocén szárazföldi időszakot.³

A tokod—dorogi szénterületnek két oly részlete volt, ahol az infraoligocén-denudációnak kézzelfogható bizonyítékai mutatkoztak. Az egyik, melyet ROZLOZSNIK tanulmányozott és írt le, Tokod vidékén, és pedig a Gete aljában és az ebszőny—annavölgyi területen fekszik, a másik a dorogi Tömedék-akna környékén.

A Tömedék-akna bányamezejének délkeleti részletében számos kutatófúrást mélyítettek egészen közel egymáshoz, de ezek eredményei eleinte érthetetleneknek látszottak, amennyiben vékonyabb széntelep-részleteket kimutattak ugyan, de a szokásos, közel 10 m vastag főtelepet egyikük sem kapta meg, dacára annak, hogy valamennyi lehatolt az alaphegységig. A fúrások anyagának áttanulmányozása arra az eredményre vezetett — melyet említett munkánkban le is rögzítettünk —, hogy a Tömedék-akna mezejének ezen részében az infraoligocén szárazföldi időszak alatt oly nagymértékben lepusztult terület áll előttünk, melyen magából az eocén-rétegsor legalján fekvő szénképződményből is csak roncsok maradtak meg.⁴ A dorogi munkánk megjelenését követő években a bányavezetőség ereszkét — a VII. számút — mélyített ennek

¹ ROZLOZSNIK-SCHRÉTER-ROTH: Az esztergomvidéki szénterület bányaföldtani viszonyai. Budapest, 1922. 37. és 63. l.

² T. ROTH K.: Paleogén képződmények elterjedése a Dunántúli Középhegység északi részében. Földtani Közlöny, LIII. köt. 10. l. Budapest, 1924.

³ FERENCZI I.: Adatok a Buda-Kovácsi hegység geológiájához. Földtani Közlöny, LV. köt. 205. l. Budapest, 1926.

⁴ ROZLOZSNIK-SCHRÉTER-ROTH: i. h. 63—64. l.

a problematikus területrésznek a feltárása végett és eme műveletek mindenben igazolták azt a képet, amelyet mi a fúrások tanulmányozása alapján adhattunk.

A VII. sz. ereszke és az abból hajtott — 16-os keresztvágot feltárásait a tábla 1—3. rajzai tüntetik föl, melyek a ROZLOZSNIK-SCHRÉTER-ROTH id. munka 5—7. ábráihoz kiegészítésül szolgálnak.

A VII. sz. ereszke a + 53-as szintből *oligocén-agyagokban* indult ki, a 60. m.-ében elérte az oligocén-szénképződményt, a *Potamides (Tympantomus) margaritaceus* BROCC. tartalmú féligsósvízi fedőt, majd egy 10 és egy 40 cm-es széntelep és édesvízi mészköközbetelepülést harántolt, alatta teresztrikus kavicsos agyagot kapott és ennek néhány métere után egy megcsúszott részleten keresztül az eocén főtelepbe jutott. Az ereszke továbbhajtásánál egy helyen újból megkapták az oligocénnek a szénbe behatoló bazális teresztrikus agyagját, de a legszebb feltárást az ereszke — 16-os szintjében csapás mentén hajtott keresztvágot szolgáltatta. Ennek mentén mintegy 160 m hosszúságban tárták fel az infraoligocén-denudáció által megcsonkított főtelep és az oligocén alján fekvő teresztrikus kavicsos agyagképződmény érintkezését, a denudációs felületet. A főtelep elronesolt, megnart felületéhez tapadó oligocén kavicsos agyag a széntömeg repedéseit is kitölti és maga is tartalmaz szénronesokat. A tömedéki területen jól ismert és a 10 m-es főtelep alsó részébe települt újjnyi vastag meddő, melyet a bányászok „*Blaustein*”-nek neveznek, e vágatban alig 1,5 m-rel a denudációs felület alatt húzódik. A lepusztulás tehát itt oly nagymértékű, hogy a szomszédos területek intakt és közel 10 m vastag főtelepéből itt annak alig egyharmada maradt meg.

A ROZLOZSNIK-SCHRÉTER-ROTH id. m. 59—66. l. részletes leírásában említettük, hogy a fentiekben részletezett VII. sz. ereszke műveleteitől délre eső területen végzett 220., 217. és 227. sz. fúrásokban az oligocén kövületes féligsósvízi rétegeket úgyszólván közvetlenül az alaphegységen kapták meg, az eocén-rétegsor lepusztulása itt teljes. Így most már részletes ismereteink alapján a Tömedék-akna mezejének eme délkeleti részletében világosan megjelölhetjük annak az infraoligocén horsztnak a helyét, melytől nyugatra, a Henrik-akna felé, az eocén-rétegsornak mind tetemesebb részletei maradtak meg. A Henrik—Tömedék—Samu-aknák által megjelölt hátat északon elhatároló fővető pedig annak a preoligocén relatív besüllyedésnek a vonalát jelzi, amelynek következtében a besüllyedt mező eocén-rétegsorát az infraoligocén erózió csak aránylag kismértékben kezdhetette ki, úgyhogy itt az eocén-sorozat csaknem teljes egészében megmaradt az infraoligocén denudációs felület alatt.

Ezek a preoligocén orográfiai viszonyok csupán a részletes bányá-

szati feltárások és kutatások alapján voltak rekonstruálhatók. Az oligocén után végbement fiatal harmadkori hegyképző folyamatok, a területnek vetőkkel való eldarabolódása csak részben következett be a régi vetők feléledéseként, nagyrészen azonban új irányokat követett és például a Henrik-, Tömedék- és Samu-aknak által jelölt hátat olymódon tagolta el, hogy ma a Henrik-akna teljesebb rétegsora fekszik a legmagasabb szintben, az infraoligocén horszt, a VII. sz. ereszke területe pedig a legmélyebb nivåon.

A tokod—dorogi bányavidéken gyűjthető adatok adják a legtanulmányosabb képét mindazon jelenségeknek, melyek a paleogén-üledékképződésnek az infraoligocén szárazföldi időszak következtében előállott megszakításával kapcsolatosak, de nem kevésbé világos nyomai mutatkoznak ezen infraoligocén-denudációnak a Dunántúli Középhegység északnyugati peremén tovább dél felé is.

A környei bányászat a tatabányai szénvidék szélén az eocén-rétegsornak oly részét nyitotta meg, hol az infraoligocén-lepusztulás, a tömedéknai viszonyokhoz hasonlóan, szintén a széntelepig hatolt le.⁵

A Vértes-hegység ÉNy-i peremén, a Pusztanánához tartozó Tindl-hegyen már TAEGER kimutatta az oligocén *foraminiferás agyagmárgát*, az ú. n. *kiscelli agyagot*,⁶ mely az eocén-képződmény közvetlen szomszédságában, kis elszigetelt foltban, meglepetésszerűen jelenik itt meg. E foraminiferás agyagmárgának a Vértes nyugati részében való fellépési módját a móri szénbányászat tisztázta.

A móri szénbányászat a Vértes-hegység délnyugati végződésén, az Antal-hegy (Antoni-hegy) nyugati oldalán folyik. Maga az Antal-hegy a mezozoos képződményekből álló alaphegységnek viszonylag mélyebb nivåon elhelyezkedett röge, melyen így az eocén-képződmények viszonylag épségben megmaradtak. Az itteni települési viszonyokat a tábla 4—7. rajzai, a törmelékeny lösztakaró elhagyásával szerkesztett *térkép* és fúrásokon és bányászati feltárásokon keresztül fektetett *szelvények* tüntetik föl.

Az Antal-hegy nyugati oldalán kibukkanó széntartalmú rétegcsoport a szénbányászat és kutatások tanúsága szerint DDK felé kissé megbillent táblát formál, mely tábla DDK-en törés mentén érintkezik a Csóka-hegy meredeken kiemelkedő, csupasz alaphegységtömegével. Nyugaton, Mór felé, az Antal-hegy rögét és a rajta települt óharmadkori képződményeket a Vértes-hegység délnyugati fővetője vágja el.

⁵ ROZLOZSNIK P.: A tatabányai szénmedence bányaföldtani térképe 1:12.500. Budapest.

⁶ TAEGER H.: A Vértes-hegység földtani viszonyai. A m. kir. földtani intézet évkönyve XVII. köt. 94. 1. Budapest, 1909.

mely fővető tovább délre, a magyarországi vetődések egyik legszebb iskolapéldájaként, a Vértesnek a móri árokra tekintő meredek sziklafalát követi. E fővető tetemes mértékű. Az ezen vető mentén relative besüllyedt móri árkot kitöltő képződmények, az oligocén, de annak fedőjében fiatal harmadkori üledékek is, oly tetemes vastagságúak, hogy rajtuk 200—300 m mélységig lehatolt szénkutató fúrások még nem jutottak keresztül. Az ezen fővetődés mentén való elmozdulás korát pontosabban megállapítani egyelőre még nincs módunkban, csak annyit tudunk, hogy ez a relatív besüllyedés a fiatal harmadkorban ment végbe. Az ennek nyomán fellépő denudáció szépen kipreparálta a fennmaradt antalhegyi horsztot, de annak a Vértes-hegység főtömegéhez képest aránylag mélyebb nivóban való elhelyezkedése folytán az óharmadkori képződményt még nem távolította el.

Mint hogy itt a középső eocén széntartalmú rétegcsoport, melynek megjelölésére egyelőre az irodalomban meghonosodott „*fornai rétegcsoport*“ elnevezést használhatjuk, a vízszintestől csak kevéssé eltérő helyzetben fekszik, az Antal-hegy nyugati oldalában hosszú vonalon a felszínre lép, illetve csak törmelékes lösszel van letakarva. A jelentkező kibúvásokon indult meg a móri szénbányászat és az azzal kapcsolatos kutató fúrások, melyeket alkalmam volt áttanulmányozni, valamint a bányászati feltárások teljesen tisztázták az itteni, a törmelékes lösztakaró miatt különben csak nagyon tökéletlenül megfigyelhető települési viszonyokat.

A lejtő aljában, a fővető mellett széles sávot foglal el a széntelep-csoport fekéjét alkotó *tarka agyagképződmény*. Ezen a sávon telepített kutató fúrások meddők, a törmelékes lösztakaró alatt közvetlenül ezt a tarka agyagot kapták meg. Nagyon sajnálatos, hogy a kutató fúrások közül egyetlen egy sem hatolt le az alaphegységig és így ennek a feké agyagképződménynek vastagságát, valamint részletes összetételét nem ismerjük. A táróktól a rakodóhoz vezetető sikló északi szomszédságában a széntartalmú fornai rétegcsoportnak egészen kicsiny kis lecsúszott röge izolálódott az antalhegyi szénképződmény főtömegétől.

Az Antal-hegy denudációs lejtőjén a feké agyag öve fölött keskeny, hosszú sávban következik a fornai széntartalmú rétegcsoportnak csak lösszel letakart kibukkanása. A bányaműveletek a telepeket itt egészen a törmeléktakaróig követik és itt helyezkedik el az eddig megindított három táró behatolása. A széntartalmú fornai rétegcsoport részletes összetételével itt most nem foglalkozunk, csak megemlítjük, hogy mintegy 20 m vastag, kőületekben gazdag és fölfelé egy *ostreás paddal* zárul. Az ostreás pad felett, az Ernő- és Imre-táróknál kibukkan egy *nummulinás márga*, mely a *Nummulina Lucasana-perforata* és *striata-*

contorta fajokat tömegesen tartalmazza és tovább észak felé szintén jelentkezik.

Az Antal-hegy tetejét *glaukonitos nummulinás mészkő* foglalja el, apró *nummulinákkal*, *Serpula spirulaea*, LAM.-al, néhány rossz *pecten*-nyommal, mint az itteni eocénrétegsor legmagasabb tagja, de egyszerűsmind azáltal is jellemezve, hogy az eocén mélyebb szintjei fölött az alaphegységre transzgradál. A szénbányaműveletek, amint eme *nummulinás mészkő* tömege alá jutnak, a széntelepesoport elvékonyodását konstatálják és abbahagyatnak. Távolabb délkeleten *nummulinás mészkőknek* közvetlenül a *jelsőtriász alaphegysége*re való települése és bazális nummulinás — az alaphegység törmelékét tartalmazó — *breccsák* felépése közvetlenül megfigyelhető.

A szénterület déli felében végzett fúrások anyagának átvizsgálása vezetett először ezen a területen az *oligocén foraminiferás agyagmárga*, az ú. n. *kiscelli agyag* nyomára. A IX., XII., XIV., XX. és D. T. I. jelzésű fúrások valamennyiében a törmelékes lösztakaró alatt ez a *foraminiferás agyagmárga* jelentkezett a *kiscelli agyag* jellemző *foraminiferáival*, köztük a *Clavulina Szabói*, HANTK.-fajjal is és ennek az agyagmárgának aránylag nem vastag takarója alatt közvetlenül a *fornai féliglúsvízi rétegsoport* és a *széntelepesoport* foglalnak helyet. Az elmúlt nyáron alkalmam volt a terület északi részén újabban végzett bányászati munkálatokat is áttanulmányozni és ez alkalommal az Ernő-légaknában a *kiscelli agyag* szálban álló típusos előfordulását megismerni. E légaknában a *kiscelli agyag* alatt a *perforata-pad* foglal helyet és az alatt normálisan a *fornai féliglúsvízi rétegsoport*. E tapasztalatokat kiegészítették a kiscelli agyagnak az Imre-légaknában való konstatálása és az ezen a tájon végzett fúrások anyagának áttanulmányozása is.

Az elmondottak alapján kétségtelen tehát, hogy a *foraminiferás agyagmárga* (*kiscelli agyag*) egyenlőtlenül elpusztult felületre települ. keleti szélén a *glaukonitos nummulinás mészkőre*, mert hiszen, hogy itt vetődés nincsen, azt a bányaműveletek bizonyítják, melyek már akadálytalanul behatoltak a *nummulinás mészkő* pereme alá. A terület északi részén a *foraminiferás agyagmárga* a *perforata-pad* denudálódott felületére települ, délen pedig közvetlenül a *fornai féliglúsvízi képződményre*.

A *móri szénbányászat fedőjében tehát csupasz, infraoligocén denudációs felület foglal helyet*, melyről *oligocén tarkaagyag*, kövületmentes *homokkő*, *oligocén szénképződmény* hiányzanak, reá közvetlenül, az oligocéntenger transzgressziója, illetve helyesebben ingressziója *bazális képződményeként*, *foraminiferás agyagmárga* rakódott le. Az Antalhegyen kezdődő és távolabb délnyugaton az alaphegység *doch-*

steini mészkővel közvetlenül érintkező és vele mintegy összeforrott *nummulinás mészkő* az infraoligocén denudációnak jobban ellentállott, mint a nyugat felé következő és a széntelegek fellépésével jellemzett, a tatabányai tapasztalások szerint inkább márgás és részben homokos eocén medenceképződmények, melyek tetemes mértékben lepusztultak, míg az Antalhegyet borító mészkő épebben megmaradt. Bár, hogy e mészkő pusztulása még az oligocéntengerrel való elborítottatás idején is folyt, azt igazolja az a körülmény, hogy az itteni *kiscelli agyag* iszapolási maradéka tele van, nyilván a glaukonitos eocénmészkőből származó, *glaukonitszemekkel*.

Az a rendkívül érdekes denudációs felület tehát, mely az Antalhegy nyugati oldalán a móri árok fiatal harmadkori besüllyedése folytán jött létre, egyrészt nagyjából összeesik az itteni eocénkorú medence- és parti üledékek határvonalával, másrészt híven megőrizte az infraoligocén denudációs felület és az oligocén ingresszió bazális üledékeinek, a foraminiferás *kiscelli agyagmárga* képződménynek romjait.

A móri Antalhegy nyugati oldaláról vázolt viszonyokhoz mindenben hasonló képet nyújt a Bakonyrak a Gaja-patak völgyére néző északi pereme Bodajk és Jásd között. A *mezozoos alaphegység* északi végződését itt is egy markáns *törési vonal* vágja el, ennek a fiatal, harmadkori keletkezéséről már közelebbi adataink is vannak, mint Mórótt. A törési vonaltól északra relative besüllyedt területen ugyanis a fúrásokban tetemes vastagságúnak talált, de még át nem hatolt *oligocén foraminiferás agyagmárga* fölött diszkordánsan a szápári *lignitképződmény* foglal helyet, melynek *Anthracotherium*-maradványairól ÉHÍK Gy. a Magyarhoni Földtani Társulat f. é. április havi szakülésén tartott előadásában mutatta ki, hogy fiatalabb típusúak az oligocén *A. magnum*. Cuv.-nél.

A mezozoos alaphegységnek ezen fiatalharmadkori fővető felé határos peremén a fiatal denudáció a mórinnál jóval nagyobb területen hasonló települési viszonyokat preparált ki, mint az Antalhegy nyugati oldalán: a mezozoos alaphegység ÉNy-felé dőlő monoklinális rétegsorára transzgredáló eocént és pedig itt is annak azt az övét, melyben a középsőeocén széntartalmú medenceképződmények végződnek és kikelődnek és a felsőeocén *glaukonitos nummulinás mészkő* az *alaphegységre* bazális *breccsákkal transzgredál*, továbbá az infraoligocén denudációs felület maradványait és az oligocén transzgresszió ezen denudációs felületre települt bazális üledékeinek romjait.

Az utóbbi években ezen a területen is számos bányászati kutatás és feltárás készült, melyek lehetővé tették e nagyrészt lösztakaróval fedett terület beható földtani megismerését.

A felsőeocén *glaukonitos nummulinás mészkő* transzgresszióját a terület keleti részén, a kisgyóni szénbányától keletre, az isztiméri Dültfás-pusztá területén tanulmányozhatni, részben a külszíni feltárások, részben itt végzett kutató furások alapján. A medenceképződmények és a széntartalmú rétegcsoport itt hiányzanak, a *nummulinás glaukonitos mészkő* az alaphegységre települ. A terület nyugati részén, a kisgyóni bányavidék nyugati felében és innen nyugatra Jásdig fiatal harmadkori vetődésekkel tagolt paleogéntáblát találunk, mely az infraoligocén szárazföldi időszakban és a későbbi lepusztulás folyamán legnagyobb részben a *perforata márgáig* denudálódott, felsőeocénnek nyoma csak egyetlen ponton, Csernye közelében, jelentkezik. Magát az infraoligocén denudációs felületet két helyen sikerült megtalálni a kisgyóni bányaterület nyugati részén és pedig az ú. n. Rékos-i táróban és Inotapuszta mellett, a Dolina nevű völgy mentén.

A terület földtani felépítésének vázlatát és az említett két helyen az óharmadkori képződmények települési módját a tábla 8—10. rajzai tüntetik fel.

A rékosi táró nyílása a Gaja-patak felé néző fővetőn fekszik s egy a Rékos-dombon mélyesztett fúrásra irányult, mely a széntelepüket a fedő fornai félígsósvízi képződmény alatt, a táró telepítésének megfelelő szintben kapta meg. A *lősztakaró* áthatolása után a táró az oligocén *foraminiferás (kiscelli) agyagmárgába* jutott. Ez agyagmárga iszapolási maradékának foraminifera faunájában uralkodik a *Clavulina Szabói*, HANTK.-faj, de a rétegcsoport mélyebb részéből egyéb kövületek is kerültek ki. Így egy a *Limopsis*- és *Arca*-nemek tulajdonságait egyesítő, az irodalomban eddig nem ismertett új alak néhány *pirittel* impregnált, jó megtartású példánya és *Aturia sp.* A táró 120. métere elérte a foraminiferás agyagmárga talpát, egynéhány centiméter vastag *ostreás* réteget, mely szorosan hozzátapad *Nummulina Lucasana-perforata* és *striata-contorta* tartalmú szürke *méשמárga* mintegy 1 m vastag rétegéhez. Az *ostreás* réteg anyaga azonos az alatta fekvő *nummulinás márgával*, mintha annak feldolgozásából származott volna. A kettő között fekszik az infraoligocén denudációs felület és hogy a *foraminiferás agyagmárga* bazális, *ostreás* rétegének a középsőeocén *nummulinás méשמárgával* való érintkezése valóban *primer* módon, az infraoligocén denudációs felületen történik és nem *tektonikai folyamatok következtében*, utólag állott elő, az a települési módjából kétségtelen. A denudációs felület mintegy 20 m hosszúságban, 15—20°-os düléssel követhető a táró mentén. A *perforata-pad* maradványa alatt megcsúszott, gyüredezett képződmény következik, melyben a kövületes félígsósvízi közvetlen szénfedő és kisajtolt szenes részletek foglalnak helyet. Itt egy másodlagos diszlokációs vonal húzódik kereszt-

tül, melyet a külszin hirtelen lehajlása is jelez, a Gaja felé néző fővető mentén való relatív besüllyedéssel kapcsolatban állott elő és e vetődéssel együtt fellépett visszapréselődést jelenthet. Ilyen visszapréselődés a gajai fővető más részletein is jelentkezik, így a szomszédos Duna Lloyd bányászata (nagygyóni bánya) oly szénteleprészletet nyitott meg, hol a széntelep két röge egészen lapos váltós vető mentén csúszott egymás fölé. Ilyen visszapréselődésnek azért minősíthetjük a rékosi táróban megnyitott csúszási övet, mert e mögött a táró normálisan fekvő szénfedőrétegekbe jutott és a lapos dőléssel felemelkedő széntelepet a fúrási adatok szerint mintegy 200 m-rel tovább fogja megkapni. Továbbhajtása azonban jelenleg szünetel.

A szomszédos Dolina-i völgy szelvényében a *perforata márgák* fölött, az infraoligocén denudációs felületen kövületmentes, egy bányában meg is nyitott fehér homok, fölötte palás agyag, szénpala, majd tarkaagyag alkotják a *foraminiferás (kiscelli) agyagmárga* bázisát, mely besüllyedt foraminiferás agyagmárgarétegsor keleten a „*Lencsés gödör*“ táróbányászata által feltárt eocén — *perforata márgával borított* — horszt felé vetővel végződik. Az ebben az *oligocén agyagmárgában* telepített dolinai táró a már ismert fekvésű lencsési széntelepre irányul, de mintegy 50 m kihajtása után abba maradt és így az eocénhorszt felé határos vetőt még nem érte el.

Az ismertetett példák, melyek a Dunántúli Középhegység peremén egymás után sorakozó pontokon fekszenek, amelyeneket részletes kutatások, illetve mesterséges feltárások segítségével valószínűleg közbeeső pontokról is ki lehetne mutatni, határozottan az infraoligocén szárazföldi időszak nyomainak regionális fellépésére utalnak.

Az elmondottakból a következő általános tanulságokat meríthetjük:

A Középhegység mezozoos alaphegységének monoklinális szerkezete az eocént megelőző hegyképző mozgások idejéből származik, mert hiszen az *eocén*, mint azt pl. Tokod-Dorog vidékén, vagy a kisgyóni szénterület környékén láthatni, *befelé a mezozoos rétegsor mind idősebb tagjára transzgredál, a középsőkrétától a jurán át a triászra*. Az eocén ingresszió medencékre és lapos hátakra tagolódott térszint ért, a medencéket-öblözeteket kitöltő, széntartalmú és lazább, márgás üledékek jól elkülönülnek az alaphegység horsztjaira transzgredáló parti mészkövektől. Az infraoligocén denudáció általában annál többet távolított el az eocénrétegsorból, minél jobban befelé esik az illető pont a hegység mai északnyugati peremétől. *Ez a jelenség különösen az esztergomvidéki szénterületen feltűnő*⁷ és arra utal, hogy a szárazföldi időszak beköszöntésével kapcsolatban az eocénképződmény is monoklinális

⁷ ROZLOZSNIK-SCHRÉTER-ROTH: i. h. 37. l.

elrendeződést vett fel. Habár — mint azt már említettük — Esztergom vidékén határozottan ki is lehetett mutatni, hogy a *szárazzá válást vetődések kísérték*, általában véve a mozgás lényege különösen a Vértes és északi Bakony peremén észleltek *szerint erősen emlékeztet földkéregrésztlet törés nélkül való elhajlására, kidomborodására, ami Stille értelmezésében az epirogenetikus mozgások fő jellemzője.*

E tapasztalatok alapján a fő törési vonalaktól kifelé mind teljesebb eocénrétegsorokat várhatunk, természetesen tetemes mélységbe süllyedve.

A dunántúli Középhegység *fő törési időszakát* jóval későbbre, *a fiatal harmadkorba kell helyeznünk*, ebből az időszakból származnak az említett fő peremi törések is.

Az infraoligocén szárazföldi időszak törmelékfelhalmozódása is jelentkezik sokhelyt a kövületmentes *homokkő* és különösen a *buda-vidéki „hárshgyi homokkő“* képében, málladék felhalmozódása a *tarkagyagok* alakjában, számos helyen azonban valósággal csupaszra denuválódott felületeket takart be az oligocén ingresszió *foraminiferás agyagmárgája*, így Mórrott és a rékosi táróban. Hogy az oligocén-ingresszió lényegesen túllépte az eocénképződményeknek a szárazföldi periódus végével megmaradt övét, azt a Középhegység belsőbb részeinek azon számos helye bizonyítja, hol az oligocén képződményei közvetlenül az alaphegységre települnek.

További kutatások az eddig gyűjtött adatokat továbbiakkal kiegészíteni lesznek hivatva, különösen a Középhegység déli részében is, hogy magunknak e hegység fejlődéstörténetének erről az időszakáról összefüggő képet alkothassunk. Feladatunk továbbá, hogy azt a képet, melyet e kutatások a paleogén Középhegységről nyújtanak, szélesebb keretekbe foglaljuk, a Bükk-hegység és az Erdélyi Medence, valamint a Kárpátok paleogén történetével egyelőre legalább az irodalom alapján kiegészítsük és összhangzásba hozzuk a középeurópai és mediterrán vidékek paleogén történetével.

PANNONIAI-KORI FAUNA AZ ALFÖLDRŐL.

Írta: SÜMEGHY JÓZSEF dr.*

— A 8. rajzzal. —

Az Alföld medencéjének és feléje irányuló öbleinek földtani fölépítése még sok titkot rejteget. Inkább csak azt az ősi fennsíkmарadványt ismerjük belőle, amely 200—300 m viszonylagos magasságú

* Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1927 május 4-i szakülésén.