

A DARNÓHEGYI NEOGÉN ÜLEDÉKKÖZETTANI VIZSGÁLATA

Dr. KISS JÁNOS

Összefoglalás: A dolgozat szorosan csatlakozik az „Ércföldtani vizsgálatok a siroki Darnóhegyen, c. munkához, és a fiatal harmadkori képződményeken végzett üledékközettani vizsgálatok eredményei” öleli fel. Ennek alapján megállapítható, hogy a terület neogén kifejlődése burdigalai, helvétii emeleti kőtöltő, valamint negyedkori képződményekből áll: agyagpala és radiolaritpala törmelkeket tartalmazó vörös agyag, alapkonglomerátum, I. riolittufa (bentonitosodott lencsékkel), chlamysos homokkő, kőszén-csikós szürke agyag, II. riolittufa, patakordalék és erdei talaj sorozatából áll. Rétegtani és üledékközettani vonatkozásban különös figyelmet érdemel a sorozat legmélyebb tagja: a palatörmelékes vörös agyag. Ebben főleg *Podocarpoxylon* és *Ebenaceae* családba tartozó kovásodott fatörzs törmelékek találhatók. Az allitos elegyrésze főleg böhmítből áll. Jellemző az epigén kromit gyakorisága és korróziós-oldásos jeleket mutató allotigén cirkon jelenléte.

A neogén sorozat pszammitos kifejlődése jól osztályozott kvarcsemcsékből áll, partszegélyi felhalmozódást visszatükröző egymaximumos görbével. A piroklasztos tufás képződmények nem határozottan riolitos magma termékei, mert a középbázisos plagioklász helyenként ortoklász-szanidint meghaladó mennyiségben van jelen.

A Darnóhegy környezetében a középsőtriásztól a felsőeocénig üledékhézag állapítható meg. A Darnóhegyen azonban csak a kétségtelenül transzgressziós alsó- és középső-miocén mutatható ki a perm-triász képződmények fedőjében, de a távolabbi terület-részekben (Lahóca stb.) mind kibúvásban, mind mélyfúrás adatok alapján a „felsőeocén” litotamniumos, nummuliteszes mészkővel kezdődőleg az oligocén teljes kifejlődése is kimutatható.

A fiatal üledéksorozat a következő képződményekből áll:

Patak hordalék erdei nyirok	holocén
Teraszkavics	pleisztocén
II. riolittufa, kőszén-csikós szürke agyag, arcás-chlamysos homokkő	helvétii
I. riolittufa bentonitosodott lencsékkel, alapkonglomerátum (Darnó ÉNy-i szárnya), szárazföldi palatörmelékes vörös agyag	burdigalai emelet

A vörös-barnászvörös agyagban világosabb zöldes, szürkészöld sávok és fészkek, valamint agyagosodott vörös agyagpala és radiolaritpala lemezek váltakozó települése figyelhető meg, ami kb. 15–20 m vastagság után fokozatos átmenettel az alapkonglomerátumba olvad. Ez mindig a paleozóos-mezozóos alaphegységre transzgradál, a Darnó-vonaltól Ny-ra viszont helyenként tetemes vastagságban az oligocén rétegekből fejlődik ki (Mátraballa, Parádsasvár, Hosszúvölgy), úgyhogy egyes szerzők (N o s z k y, R o z l o z s n i k) a tagozat alsó részében felsőoligocén kifejlődést is feltételeznek. A részben szárazföldi palatörmelékes vörös agyagból új kovás fatörzsdarabok kerültek elő, melyek

paleofitológiai vizsgálatát Greguss P. végezte el. Greguss P. szerint a kérdéses fatörzsek *Podocarpoxylon* és *Ebenaceae* családba tartozó fa-félék. A *Podocarpusok* és *Ebenoxylon*-félék szubtrópusi éghajlatot jelző fa-félék, oligocén és miocén képződményekből is előkerültek. Az ősmaradvány-vizsgálatok eredményét a következőkben foglaltuk össze: a *Podocarpoxylon*-félék a Darnóhegy gerincén, valamint ÉNy-i részének magasabb térszíni részein találhatók, a fedőben partszegélyi burdigalái (kiszegélyi) alakok konglomerátummal. Az *Ebenoxylon*-félék jelenleg lényegesen alacsonyabb térszíni területezrészen, a kezdetben szárazföldi, majd fokozatosan tengeri jelleget mutató alsó riolittufa fekéjében mutatkoznak. (Belső Dalla-pusztá környékén.) A riolittufa a konglomerátumnál fiatalabb képződmény. A két megjelenés közös vonása az „anyaközet” azonossága, a fedőképződmények eltérő kifejlődésűek, így a vörös agyag rétegtani helyzete az irodalomban bizonytalan. Greguss P. kiértékelése szerint a képződmény a famaradványok alapján eocén, oligocén és miocén kifejlődést is jelezhet, tehát akár Noszky, Rozlosnik vagy Schröter felfogását is igazolhatja. Az üledékkőzetten és üledék-képződés szemszögéből vizsgálva a kérdést, úgy találjuk, hogy a fatörzsmaradványos szárazföldi vörösagyag Schröter igazoló módon a miocén transzgressziót megelőző, de azzal üledékfolytonosságot mutató képződmény, a miocén ősszlet legalsó tagjának tekintendő.

A vörösagyag kőzettani vizsgálata figyelemre méltó adatokat szolgáltatott a vörösagyag-képződés mechanizmusának megismeréséhez.

Schaufelberger vizsgálatai szerint a különböző kőzetekből származó reziduális mállási termékek kialakulásában két tényező együttes érvényesülése az ún. „klimasol” és „litosol” játszsa a döntő szerepet. A bázisos kőzetekben ezenkívül vegyi és biogén folyamatok is jelentős mértékben érvényesülnek. Elemzési, települési és mikro-mineralógiai vizsgálatok alapján a vörösagyag Schaufelberger ún. „kaktusz-talaj” típusához hasonló sziallitos mállás keretében előállt fosszilis talajféleség, ami jó összhangban áll a paleofitológiai adatokkal is. Anyaga főleg radiolaritpala és diabáz együttes származéka. A kőzet pelites részlete DTA alapján allitos alapanyagú böhmithől áll, kevés kalcittal. Nehézszárványos maradékában nem ritka az epigén úton előállt saját alakú krómítokristály, hematit, továbbá allotigén eredetű cirkon, gránát és rutil.

Vörösagyag elemzési adatai

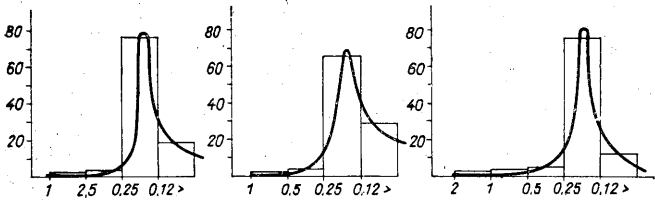
Elemző: Tolnay Vera

SiO ₂	62,76%
TiO ₂	0,99
Al ₂ O ₃	15,47
FeO ₃	8,19
FeO	0,43
Cr ₂ O ₃	0,030
V ₂ O ₅	0,043
MnO	0,09
CaO	0,47
MgO	0,63
K ₂ O	1,88
Na ₂ O	0,53
CO ₂	0,29
P ₂ O ₅	0,23
+H ₂ O	5,84
-H ₂ O	2,15
	100,023 %

A fatörzsmaradványos szárazföldi képződmény fölött a terület nyugati részén transzgressziós alakok konglomerátum, keleti részeken pedig ún. alsó riolittufa települ. A konglomerátum alsó és középső szakasza jó megtartású faunaegyüttest tartalmaz, amelynek begyűjtött anyagát Cs. Meznereics I. vizsgálta meg. Vizsgálatai szerint az ősmaradványok többsége típusos burdigalái jellegű, több kizárólag erre az emeletre

szorítókozó *Pecten pseudobaudanti* Dep. et Rom. és *Chlamys gigas* Schloth.-mal. A faunaegyüttes következő fajokból áll:

Chlamys gigas Schlotheim, *Chlamys multistriata* Poli, *Chlamys scabrellus* Lam. (s. l.), *Chlamys* sp. (*Ch. monthamptoni* alakköre), *Pecten pseudobaudanti* Dep. et Rom., *Pecten holgeri* Geinitz, *Anomya ephidum* L., *Anomya sphippium aspera* Phill., *Ostrea* cf. *miocucullata* Schaffer, *Ostrea crassissima* Lam., *Ostrea ginsensis* Schloth., *Terebratula hoernesii* Suess., *Balanus concavus* Bronn, és számos tengeri sünn faj.



1. ábra. Helvétai homokkő hisztogramja — Histogramm des helvetischen Sandsteins

A konglomerátum anyagának összetétele a szárazulat (egykori partszegély) megfelelő kőzetei szerint jelentkezik: az alsó része főleg diabázkavicsból, diabázhomokból áll, az összlet felső része felé vegyesen diabáz, radioláriás tűzkőkavics az uralkodó, de helyenként fordított sorrend is megállapítható. Ezek közül a diabáz a „4a” mezőbe eső, nagy „C” értékkel rendelkező görgetett szemcse és kavics, a radioláriás-tűzkő törmelékek viszont az anyagi minőségüknél fogva többnyire „plan” felületű koptatott kavicsok. A „finoman” (1—3 mm átlag) szemcsézett padokban az oxidációs övre jellemző ércásványmaradványok, ill. foltok (malachitos csomók) is találhatóak. A konglomerátum szemmagysága túlnyomó részben a nagyobb frakciók területére esik: jól osztályozott, hullámverte, partszegélyi kialakulás terméke, amit az 1,5 cm héjvastagságot is meghaladó Ostreák tömeges megjelenése is igazol. A frakciók eloszlását hisztogramban (2. ábra) tüntettük fel.

A konglomerátum fölött települő alsó riolittufa többnyire rétegtelen, kevés vulkáni törmelékot tartalmazó kőzet. A tufa a terület keleti részén közvetlenül az alaphegységre, ill. a törmelékes vörösagyagra települ. A terület Ny-i szárnyán levő tufában több bentonitos lencse és zsinór figyelhető meg, melyek az eddigi feltárások alapján nem lehetnek nagy kiterjedésűek. A tufa nem vall határozottan riolitos eredetre, mert a kálföldpát és kevés kvarc mellett igen sok középbázisos plagioklászot tartalmaz. A tufa fölött a Darnó K-i szárnyán Schréter által „chlamysos homokkő”-nek minősített nagyobb vastagságú üledék települ. Ennek alsó része durvább koptatott törmelékéből áll, a felső részek felé pedig finoman szemcsézett csillámos homokkőbe megy át. A képződésén alján többször megismétlődő, erős vashidroxidos durva kavicsréteg váltakozik átmosott tufacsíkokkal. Ebből a rétegből kikerült nagyszámú, kevésbé jó megtartású ősmaradvány Cs. Meznereics I. szerint Arcáknak és Corbuláknak (*Aloidis*) bizonyult, melyek a kor pontosabb megjelölésére nem alkalmasak, minthogy burdigálai és helvétii emeletet is jelenthetnek. A homokkő rétegtani helyzete alapján egy új üledék-képződés bevezető tagjának minősül, s mint ilyen a helvétii emeletbe tartozik. A homokkő felső része szürke csillámos, plasztikusan viselkedő pár méter vastagságú szürke agyagba

megy át szenes agyaglencsékkel, ami főleg az egyes völgyek mély bevágásaiban, feltársaiban (Nagyrézoldal, Miklós völgy) nyomozható. Ennek megiszapolt anyaga mikrofaunában igen szegény, mikroflórája már változatosabb. Nyirő M. R. szerint számos spórávaltozat, *Ostracoda* sp.-ek, *Saccamina* sp. és szivacstűk találhatóak benne, igen sok kőszenesedett növényi törmelékkel. A homokkő miklós völgyi szakasza főleg egyszerű növénylenyomatokat és lencses kifejlődésű kőszén-közbetelepüléseket, kőszénzsinórokat tartalmaz.

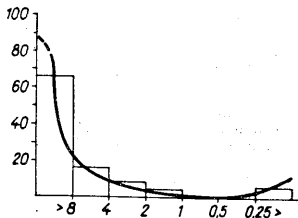
A Darnóhegy, Miklós völgy három különböző helyéről származó helvétai homokkő üledékhőzetzani vizsgálata tökéletesen megegyező eredményeket szolgáltatott. A burdigálai konglomerátummal ellentétben itt erős osztályozottság jelentkezik az egész finom frakció kiugrásával (egy maximumos görbe), jeléül annak, hogy nem hullámveréses övben kialakult, de még partközeli képződménnyel van dolgunk (1. ábra). A környező terület egységes miocén kifejlődését vizsgálva úgy találjuk, hogy a szemcseátlag a burdigálai emelettől a tortónai emeletig fokozatosan finomodik, bár az enyhe fenékingadozások folytán kisebb szemcse nagysági lengések mindenütt kimutathatók. Ilyen kiugrások jelentkezik a burdigálai és helvétai, majd a helvétai és tortónai emelet határain, de ezek egyike sem éri el a miocéneleji transzgressziós szemcseméreteket. Lényeges változás e téren csak a „Nagy Mátra” ÉK-i peremén mutatkozik, ahol a tortónai emelet alsó részét főleg piroklasztitok, többnyire osztályozatlan tufás agglomerátum tölti ki. Ezzel a kérdéssel egy későbbi dolgozatban foglalkozunk.

A homokkő mikromineralógiai összetétele főleg intermedier és bázisos magmás közetekre utal, csekély savanyú magmás beütéssel: amfibol, biotit, magnetit, plagioklász-földpát, gránát, igen kevés turmalin és cirkon található benne.

A miocén sorozat legfelső tagja az ún. középső tufa, ami az alsó tufához hasonlóan rétegzetlen, igen sok vulkáni törmelék: andezit-, dácit-, horzsakő- és obszidiántöredékeket tartalmaz. Az andezit-törmelék lahécai biotitamfibol-andezit származásra vall. A vulkáni törmelékek mennyisége keleti irányban növekvő tendenciát jelez. Figyelemre méltó, hogy a tufa horzsakő- és obszidiántartalma ellenére sem riolitos eredetű, mert a földpáttörmelék főleg neutrális-bázisos plagioklászok csoportjába tartozik. A savanyúbb jellegű földpát minimális, így származása inkább dácitos lehet, andezit beütéssel. A Darnó-hegytől délre eső (Miklós völgy és Bájpaták) területeken a középső tufa fölött megtalálhatóak a nagymátrai lávatarak főleg durva piroklasztitokból álló — itt részletesen nem tárgyalt — feké tagjai is.

IRODALOM — LITERATUR

1. Greguss P.: Ősnövényi maradványok a Heves megyei Darnóhegyről. Földt. Közl. 86. kt. 1. f. 1956. — 2. Kiss J.: Ercsődöntani vizsgálatok a síroki Darnóhegyen. Földt. Közl. 1958. — 3. Rozložník P.: Geológiai tanulmányok a Mátra északi oldalán Paráds, Recsk és Mátraballa községek között. Földt. Int. Évi Jel. 1933—35-ről 2. 1939. — 4. Schaufelberger, P.: Verwitterung und Bodenbildung auf basischen Eruptivgesteinen. Schweiz. Min. und Petr. Mit. 3. 34. H. 2. 1954. — 5. Schröter Z.: A Mátrától ÉK-re eső dombvidék földtani viszonyai. MÁFI Évi Jel. 1948-ról. 1952.



2. ábra. „Kishegyi” alapkonglomerátum hiszogramja — Hystogram des „kishegyer” Basalkonglomerats

Sedimentpetrographische Untersuchungen über das Neogen des Darnóberges

Dr. J. KISS

Die vorliegende Studie schliesst sich der Arbeit „Ércföldtani vizsgálatok a siroki Darnóhegyen“ (Erzgeologische Untersuchungen am Darnóberg bei Sirok) eng an und umfasst die Ergebnisse sedimentpetrographischer Untersuchungen an jungtertiären Bildungen. Diese bestehen aus burdigal- bis helevetischen und quartären Ablagerungen: roter Ton mit Detritus von Tonschiefer und Radiolarit, Basalkonglomerat, erster Rhyolithuffhorizont (mit Bentonitlinsen), *Chlamys*-führender Sandstein, grauer Ton mit Braunkohlenstreifen, zweiter Rhyolithuffhorizont, Bachschotter und Waldboden. Der rote Ton mit dem mesozoischen Detritus auf der Basis der Schichtenreihe verdient, stratigraphisch wie auch sedimentpetrographisch, besonderes Interesse. Er enthält verkieselte Stämme von *Podocarpoxylon* und von Bäumen der Familie *Ebenaceae*. Die allitische Fraktion des Tones besteht grösstenteils aus Böhmit. Dieses ist durch die Häufigkeit epigenen Chromits und korrodierten, allotigenen Zirkons gekennzeichnet.

Die psammitische Ausbildung der neogenen Serie besteht aus gut sortierten Quarzkörnern, mit einer Verteilungskurve, die ein einziges Maximum besitzt und daher auf litorale Aufhäufung hinweist. Die pyroklastischen Tuffbildungen können nicht bestimmt aus einem rhyolithischen Magma hergeleitet werden, da die mittelbasischen Plagioklase manchmal die Menge des Orthoklas-Sandins übertreffen.