

FÖLDTANI KÖZLÖNY

Band LXXI. kötet

1941 január — március

Heft 1—3. füzet.

I.

MEGEMLEKEZÉS ELHUNYT VÁLASZTMÁNYI TAGJAINKRÓL.

ROZLOZSNIK PÁL EMLÉKEZETE.

(1880—1940.)

Irta: *Dr. Vitális István.*

Aki Földünk történetével, a Föld szerves lényecinek keletkezésével, életműködésükkel és elmúlásukkal foglalkozik, jól tudja, hogy „a test porból lett és porrá lesz”. Mégis nekünk is, akik a geológia, a paleontológia bűvárai és művelői vagyunk, nehéz és fájdalmas beletörődnünk, hogy Rozlozsnik Pál férfias, magas testi alakját nem láthatjuk többé, baráti kezének melegét, jóságos kék szemének esillogását nem érezhetjük már és nyugodt, böles szava is elnémult. Fájdalmunkat csak az a tudat enyhíti, hogy a sírhalmot, amely Rozlozsnik Pál testét eltakarja, olyan virágok díszítik, amelyeket édesanyja önzetlen szeretete, a gyászaborult özvegy hitvestársi hűsége és a gondosan nevelt gyermekek el nem múló hálája ültetett és hogy Rozlozsnik Pál szelleme, amely 37 éven át a föld-, az őslény- és a teleptant valódi értékekkel gazdagította, itt marad közöttünk és utódaink között.

Mi, akiket a Megboldogulthoz a bensőséges szeretet, az igaz barátság és az őszinte tisztelet nemes szálai fűztek, azért gyülekezünk most össze, hogy vázoljuk Rozlozsnik Pál élete folyását, ismertessük sokoldalú és fáradhatatlan tevékenységét, felsorakoztassuk tudományos és gyakorlati kutatásainak változatos, gazdag és értékes eredményeit és hogy követendő példát állítsunk a mostani és a jövő magyar geológus és paleontológus nemzedék elé, hogy az igazi szakember hogyan dolgozik és hogyan érhet el esendes, de alapos kitartó munkával az egyén életét messze túlhaladó, tündöklő sikereket, nem a maga hiúsága legyezgetésére, hanem szakja és nemzete javára és dicsőségére.

Rozlozsnik Pál 60 évvel ezelőtt, 1880. december 24.-én született Bindtbányán, a hegyes-völgyes Szepes vármegyében. A középiskolai tanfolyamot Iglón, a Szepesség évszázados, jó hírnevű

evangélikus főgimnáziumában végezte, jeles eredménnyel. Iglón vert gyökeret és terebélyesedett el Rozlozsnik Pál-ban is az a tántoríthatatlan hűség a magyar Haza iránt, amely a szepesieket olyan előnyösen jellemzi.

Az érettségi vizsga letétele után, minthogy bányász-családból származott, Selmecebányára ment, s az 1899—1900. tanévben a volt m. kir. Bányászati és Erdészeti Akadémiára iratkozott be. Rozlozsnik Pál, mint jelesen érett, az első tanévtől kezdve állami ösztöndíjban részesült, s így anyagi gondok nélkül szentelhetette idejét tanulmányainak. Selmecebányán, a nemes érebányászat klasszikus helyén, az 1899/1900—1901/1902. tanévben a bányászati szakban képezte ki magát, de nyomban azután a vaskohászati szakot is elvégezte. A bányászati szakon nagyon sok és sokféle tantárgyat adnak elő. Ilyen heterogén studiumokból nem könnyű egyaránt megfelelni. Rozlozsnik Pál végtelen szorgalmára, ritka tehetségére, minden iránt fogékony és éles elméjére jellemző, hogy a bányászati szak 42 tantárgyából jelesen vizsgázott és hogy a bányászati szak befejezése után az 1902/1903. tanévben a vaskohászati szakon mind a 12 tantárgyból jeles érdemjegyet szerzett.

Én abban az időben, amikor Rozlozsnik Pál a selmecebányai főiskola hallgatója volt, az ásvány-földtani tanszéken az adjunktusi teendőket végeztem és így tudom, hogy Rozlozsnik Pál dr. Böckh Hugó tanszékén nemesak a kötelező ásvány-, őslény-, föld- és teleptani előadásokat hallgatta, hanem a nem kötelező studiumok közül a kőzetek mikroszkópiumi vizsgálati módszereivel is megismerkedett. Azt mondhatnám, hogy Rozlozsnik Pál-lal a mikroszkóp mellett ismerkedtem meg és ott kezdődött köztünk az a meleg barátság, amely az évek során a főiskola falán túl is a kölesönös megbecsülés alapján egyre bensőségesebb lett és mindvégig harmonikus volt.

Ámbár Rozlozsnik Pál két szakban: a bányászatiban és a kohászatiban egyaránt elsőrendű kiképzést szerzett, Böckh Hugó magasszárnyalású ásvány-, kőzet-, őslény-, föld- és teleptani előadásai olyan mély hatást gyakoroltak rá, hogy a főiskolai tanfolyamok elvégzése után már 1903. év nyarán, még mint 22 éves fiatalember, a m. kir. Földtani Intézetnél állami geológusi szolgálatba lépett, Böckh János-nak, tanítómestere édesapjának igazgatósága idejében.

Rozlozsnik Pál a földtani felvételi és térképezési módszereket a Béli hegységben, a Király-erdőben és az Erdélyrészi Érchegységben Böckh Hugó, Szontagh Tamás és Pálffy Mór oldalán gyorsan és alaposan elsajátította és még ugyanabban az évben az önálló munkát is megkezdte. Ámde a gyűjtött anyag feldolgozását el kellett halasztania, minthogy 1903. október hó 1.-én 1 évi katonai önkéntesi kötelezettségének teljesítése végett bevonult. Az 1905. évben éppen a nyári felvételek idején, augusztus hó 19.-tól

23 napra ugyan katonai fegyvergyakorlatra hívták be, de azután az őszi hónapokban megkezdte Szontagh Tamás felvételi osztályának geológustagjaként a Bihar-hegységben az önálló földtani kutatási és felvételezési munkát s megfigyelései eredményét „Adatok a Nagybihar környékének geológiájához” szerény címen nyomban közölte.

A Nagybihar hegységnek Rozlozsnik Pál által tanulmányozott része főtömegében idős metamorf és paleozoos kőzetekből áll, de ezek fedőjében egy-egy kisebb területrészen a triász, a liász, a titlou mészkő és a felső kréta rétegek is előfordulnak; a fiatalabb magmakőzeteket pedig granofir és mikrogránitos liparit, továbbá granodiorit és telérkőzetei, kvarcos diorit, andezit és liparit képviseli. A triász előtti kőzetek kövülethiánya a szerkezetileg erősen zavart területen megnehezítette a fiatal geológus munkáját, aki így csaknem kizárólag a sokféle kőzet mikroszkópiai vizsgálatára volt utalva. De hiszen Rozlozsnik Pál Selmecen éppen ebben modern kiképzést szerzett. Csakis így érthető, hogy Rozlozsnik Pál már a következő 1906. évben „A Nagybihar metamorf és paleozoos kőzetei” címen monográfia-szerű munkával lepett meg bennünket.

Peters, a Bihar kristályos pala-szerű kőzeteinek a metamorfózisát kontakthatásra vezette vissza és ezt a hatást a perm kőzeteire is kiterjesztette. Rozlozsnik Pál mikroszkópiumi vizsgálatai alapján kimutatta, hogy a kataklázos sztruktúra, a kis molekuláris térfogatú ásványok vezetőszerupe folytán jelentős hatása volt az oldalas nyomásnak is.

Már ebből az első munkából is látszott, hogy Rozlozsnik Pál nem éri be a különböző kőzetfélések felsorolásával, a kőzetek ásványalkatrészeinek mikroszkópi leírásával, hanem hogy magasabbra tör: a kőzetek keletkezésének, átalakulásának és az ezekenél szerepet játszó erőhatásoknak, szóval a genezisnek a kinyomozása a célja.

Két év múlva: 1908-ban a krassószörényvármegyei banatitokról közölt petrográfiai munkájával irányította magára a szakemberek figyelmét. Cotta Bernát már 1864-ben felismerte, hogy a bánáti érterületen olyan sajátos magmakőzetek fordulnak elő, amelyek egyrészt a gránit, a szienit és a diorit között, másrészt a kristályos-szemesés és a porfiros szövetű kőzetek között foglalnak helyet, de minthogy geológiailag mindezek a kőzetfélések egyúvé tartoznak, összességükben a banatit gyűjtőnévvel foglalhatók össze. Rozlozsnik Pál ezt a sokféle kőzetet alapos mikroszkópiai vizsgálatnak vetette alá s a vegyi vizsgálatok adatait is feldolgozva, a következőket állapította meg: 1. ámbár az ismertett kőzetek uralkodólag plagioklász-tartalmúak, az orthoklász csak igen ritkán hiányzik belőlük, vagyis éppen az orthoklász jelzi köztük a vérrokonságot; 2. a banatitok vasban mind gazdagok s ebben mutat-

kozik a vasérekkel való genetikai összefüggésük; 3. a titanit az összes tagokban előfordul, a titánvas ellenben teljesen hiányzik.

1908, illetve 1911-ben jelent meg egy harmadik közzétett munkája: „A Medves-hegység bazaltos kőzetei” címen. Ebben a munkájában az eresztvényi kőbánya bazaltjában nefelines bazanitot, a someskői Várhegy, a Nagysalgó bazaltjában pedig bazanitoidot ismert fel és mindkettőben magmatikusan rezorbeálódott amfibolt is kimutatott.

1909. év őszén id. Lóczy Lajos egyetemi tanárnak, a Földtani Intézet igazgatójának kezdeményezésére a m. kir. pénzügyminisztérium megbízásából Rozlozsnik Pál résztvett Ahlbürg János, porosz kir. geológussal az aranyidai ércelőfordulások bányagazdasági tanulmányozásában. 1910-ben pedig részletesen bejárta ezt a hanyatlásnak indult bányát. A gyűjtött kőzeteket 1911. év tavaszán a bécsi egyetemen Becke Frigyes egyetemi tanár, világhírű petrográfus ásvány-kőzettani intézetében, a telérkitöltések anyagát pedig a berlini bányászati akadémián Krusch Pál tanárnak, az ércteleptan kiváló mesterének ércetani intézetében vizsgálta meg.

„Aranyida bányageológiai viszonyai” című monográfiája 1912-ben jelent meg s annak a 3/4 része az ércelőfordulásokat ismerteti, és pedig először általánosan, majd a 24 telért külön-külön. Rozlozsnik Pál részletes vizsgálata szerint Aranyida ércelőfordulásai különleges típust képviselnek nemcsak a Szepes-Gömöri Érc-hegységben, hanem az egész országban. Az aranyidai érc a Szepes-Gömöri Érc-hegység többi előfordulásaitól először is alakilag térnek el, minthogy nem teleptelérek, hanem haránttelérek, amíg ugyanis a metamorf kőzetek csapásiránya 8—11 óra, a teléreké 4—5 óra. Az aranyidai telérek a gnájszban helyezkednek el, aminek az a magyarázata, hogy a rideg gnájsz sajátos sztruktúrájánál fogva szabályos telérhasadékok képződésére igen alkalmas volt.

Az aranyidai telérek Rozlozsnik Pál vizsgálatai szerint kétféle típust képviselnek. Az egyik típus az ezüstös telér, amelynek legjellemzőbb érce a jamesonit, ebben a sziderit is elég jelentős; a másik telértípus az aranyos-antimonitos, amelyben az antimonit uralkodik s a sziderit alárendelt. Rozlozsnik az aranyidai telérekben, Krusch hatása alatt, az antimonokker, a valentinit és a limonit alapján az oxidációs övet is kimutatta; a cementációs övre pedig abból következtetett, hogy a mélyebb szinten az aranytartalom 66—90 grammra dúsult tonnánként.

Az akkori viszonyok alapján egyébként oda konkludált, hogy „Aranyidán gazdaságos aranybányászatra nincsen kilátás”. Még akkor ugyanis hazánkban a flotációs ércelőkészítést nem használták. Rozlozsnik Pál-nak az aranyidai 24 telérről nyújtott, alapos és részletes leírásai és bányatérképei most, amikor már Reesken, a Csuesomi völgyben és Nagybánya vidékén flotálással meglepően

jó eredményt értek el és így ezt az éredúsítási eljárást Aranyidán is be lehet vezetni, nagyon hasznos szolgálatot tehetnek.

Az 1914. év második fele, a geológusok fő munkaideje nem *Minerva*, hanem *Mars* szolgálatába került: inter arma silent musae. A július hó végén megindított mozgósítás és a kitört háború hadba szólította a Földtani Intézet legerősebb, fiatal tagjait is. Augusztus hó 1-én Rozlozsnik Pál, népfelkelő vártüzérhadnagy is bevonult a hadsereghez. Az 1915. év a véráldozatos világháborúval telt el. Rozlozsnik Pál, már mint vártüzér-főhadnagy, az északi és a délnyugati haretéren volt s vitézségével a kardokkal díszített ezüst és bronz Signum Laudist érdemelte ki. A világháború harmadik évében id. Lóczy Lajos ismételt előterjesztésére a bevonult geológusok közül néhányat a hadviselés érdekében bányászati és kohászati foglalkozáshoz vezényeltek. Rozlozsnik Pált a magyarországi hadi bányakutató paranesnoksághoz osztották be s 1916—1919-ben a hadviselés érdekeit ott szolgálta, mint tüzérkapitány. Ily minőségben végzett kutató munkájának az eredményeként jelent meg 1916-ban a bihari bauxitokról és 1919-ben a „Maeskamező”-típusú vasmangánérekekről írt közleménye.

A bihari bauxitról megállapította, hogy a teugerből kiemelkedő felső jura: tithon-mészkegyenetlen mélyedéseibe rakódott le, mint szárazföldi képződmény az alsó kréta elején, a fedő felé egyenes lappal végződve, és hogy kitűnő határt jelöl a felső jura és az alsó kréta képződmények között.

A „Maeskamező”-típusú vasmangánérekeket, tekintettel a háborús mangánszükségletre, igen sok helyen mutatta ki és mikroszkópiai vizsgálatai alapján megállapította, hogy a vasmangánérek eredeti kifejlődésénél három fázist lehet megkülönböztetni: 1. a vas-és mauszántartalmú karbonátos és kovasavas üledékek lerakódása; 2. a hatalmas gyűrődés okozta intenzívus összeráncolódás és 3. a gyűrődés után, attól függetlenül skarnszerű kőzetekké való átkristályosodás.

A Földtani Intézet munkája mindkét forradalmi kormány alatt meg volt bénítva és e szomorú időknek legjelentősebb eredménye a hasznosítható ásvány- és kőzetelőfordulások törzskönyvezése volt.

Miuthogy előre lehetett látni, hogy a trianoni békediktátummal megesonkított és ezer sebből vérző maradék-ország legfontosabb problémája az energia-kérdés megoldása, a Földtani Intézet a megmaradt szenterületek legrészletesebb tanulmányozását vette programmba. Ebből a munkából Rozlozsnik Pál is derekasán kivette a részét s e tanulmányai alapján ismertette: 1. az ajkai, 2. az esztergomvidéki, 3. a tatabányai, 4. a pilisvörösvári és 5. a budakovácsi szénelőfordulások bányaföldtani viszonyait.

Ajkán, ahol a rétegsort Hantken állapította meg, Böckh János, Koch Antal, id. Lóczy Lajos más véleményével szemben Rozlozsnik Pál kimutatta, hogy Hantken rétegsora

helyes, minthogy a globioconehás mészkő tényleg önálló réteg és minthogy tényleg csak egy hippuriteses szint van. Kimutatta egyben, hogy az ajkai szénteleges üledéket a turon emeletbe kell helyezni. A magasabb fedőt alkotó nummulinás üledékeket és faunájukat igen részletesen tanulmányozta s kimutatta, hogy a priabonien felett a budai márgával párhuzamosítható üledék is van s abban a nummulinák és orthofragminák között átmeneti alak: *Operculinella operculiniformis Tellini* var. *hungarica* Rozl. fordul elő. Közölte Ajka bányaföldtani térképét és bányászatának a történetét is.

Az esztergomvidéki szénterület nyugati részén, Lábatlan és Bajót között, Rozlozsnik Pál már 1919-ben felismerte a paleoeént és azt a hatalmas denudációt, melyet azután 1922-ban ő, Schröter Zoltán és telegdi Roth Károly munkatársaival a művelés alatt álló területeken az alsó oligocén üledékeinek hiánya és a terület közepén a rétegsornak a fúrás naplók adataiból kitűnt megrövidüléséből állapíthattak meg és mint infra-, illetve intra-oligocén denudációt írtak le. A karsztvízről, amely ott a széntermelésnél annyi bajt okoz, azt a véleményt fejtették ki, hogy az részint a külszínről beszivárgott víz, részint a mélységből felszálló juvenilis víz, de nemesak lokális eredetű, hanem nagyobb távolságból ide áramló vízből is táplálkozik. Nagyon értékes az általuk közreboesáttott, 1:7.500 méretű bányaföldtani térkép.

A tatabányai szénmedence földtani viszonyait igen részletesen ismertette volt Taeger Henrik; ő ismerte fel, hogy a tereier üledékei parti és medence-fáciésben rakódtak le. Rozlozsnik Pál a parti üledékben fő nummulinás mészkövet, *N. perforata-brongniarti* rétegeket, *N. striata*-márgát és *N. böckhi*-s márgás mészkövet ismert fel. A medence üledékekben 9 rétegesoportot választott ki s kimutatta, hogy a paleoeén szénteleges üledék közvetlen fedője: a *N. atacica*-s agyagmárga felett, a tengeri nummulinás üledékek között két elegyesvízi közbetelepülés van. Igen beesés az általa közreboesáttott 1:12.500 méretű bányaföldtani térkép.

A pilisszentiván—pilisvörösvári szénmedence paleoeén, alsó és középső eoén üledékeinek ismertetésével kapcsolatban kiemeli, hogy a pilisvörösvár—szentiván—nagykovácsi medencét északnyugat felől transzgredáló eoén tenger végső, aránylag magasabban fekvő beöblösödésének kell tekintenünk, amelyben a brack és édesvízi részeké az uralkodó szerep.

1934-ben ismertette Rozlozsnik Pál a Kazánszoros melletti Újbánya felső karbon szénteknőjét is. Kimutatta, hogy az újbányai szénteknőben, szerkezeti elmozdulások következtében, a merrev gnájsz kevé- és a porfir-fedő között a felső karbon-korú szénpala és szén a nagyobb nyomást szenvedett helyekről a kisebb nyomás alatt álló helyekre nyomult és így a Duna- és a Henrik-széntelegszárnyak találkozásánál annyira felhalmozódott, hogy a vastagsága kisebb kiterjedésben a 150 m-t is elérte.

A Földtani Intézet a szénterületek átvizsgálása után a foszszilis szénhidrogének felkutatására összpontosította erejét. Rozlozsnik Pál ebben is résztvett, és pedig 1934-ben a Mátra északi oldalán Parád, Reesk és Mátraballa községek között, 1935-ben pedig Csomád, Fót és Váchartyán környékén. Vizsgálata szerint Reesk, Parád környéke a legszebb olajindikációs terület, de az olajindikációk mind gyenge erősségűek. A terület erős kiemelkedése kedvező, ellenben vetőkkel és audezittelérekkel való feldarabolódása kedvezőtlen.

Rozlozsnik Pál változatos és gazdag kutatómunkájának a fő eredményeit a már vázlatosan ismertetett közleményeken kívül 1. a nummulinákról, 2. Dobsina földtani viszonyairól, és 3. a Bihar- és a Béli hegység kristályos paláiról és paleozoos képződményeiről írt értékes monográfiában foglalta össze.

De La Harpe, svájci nummulina-kutató szerint a magyar Hautken Miksa ismerte fel, hogy az eoecén egy-egy rétegében nummulina-párok fordulnak elő, amelyek közül az egyik rendszerint nagyobb termetű, a kisebb társalagnak meg nagy kezdő kamrája van. A nummulinák tehát két alakúak: dimorfok. Később a kisebb termetű, nagy kezdőkamrájú alakot megaloszférásnak (forma A), a nagyobb termetű, kis kezdőkamrájú alakot mikroszférásnak (forma B) jelölték. Élő foraminiferák tanulmányozásával megállapították, hogy a dimorfizmus a plazma megoszlásában érvényesül, vagyis hogy tulajdonképpen a mag-oszlás a két alakú. A dimorfizmus tehát különböző szaporodási mód következménye és így a megalo- és mikroszférás alak két generációt képvisel. Mindebből az következik, hogy a nummulina-párok egy fajhoz tartoznak és így egységes névvel kell őket jelölni. Így pl. a kisebb, de nagy kezdőkamrájú *Nummulina tschihatscheffi* d'Aréh. és a nagy termetű, de kis kezdőkamrájú *N. conplanata* Lamarek faji neve tehát *N. millecaput* Boubée lett.

Hazánkban minderre Rozlozsnik Pál hívta fel a figyelmet „Bevezetés a nummulinák és assilinák tanulmányozásába” és „Nummulinák Magyarország óharmadkori rétegeiben” című munkáival. Az 1929-ben közreboesátott monográfiája első részében néhány nummulinán végzett összehasonlító tanulmányának az eredményét közölte, a második részben pedig a Nowak Ernő által gyűjtött, délalbániai nummulinákat ismertette és négy új nummulina-fajt 7 új varietást és 2 új raeet írt le.

Dobsina környékének földtani viszonyairól 1935-ben közölt monográfiája az 1913—14. és 1929. évi tanulmányainak az eredményeit foglalta össze, hogy Rakusz Gyulának, a dobsinai felső karbon fannáról írt értékes munkáját földtanilag kiegészítse. Dobsina vidékén a Szepes—Gömöri Érehegység és a Vepor-hegység váltja fel egymást. A Vepor-takaró főtömegét kristályos palákból álló alaphegység foglalja el, amelyre a félig kristályos föderatakvareit és föderata-mész-kő-sorozat települ. Rozlozsnik Pál a

föderata-sorozatban régibb paleozoikumot sejtett. A Szepességi takarót extruzív közbetelepülések porfiroidos és zöldkő-övre osztják. Bányászatiilag legfontosabb a zöldkő-öv karbonátos sorozata, a mészkő metamatikus kiszorítása révén ugyanis sziderit keletkezett. A zöld palák metamorf diabázok és diabáztufitok, az eredeti szövet azonban a metamorfózis folyamán elveszett.

A Szepességi takaró legfontosabb rétegsorozata a felső karbon, amelyben Rozlozsnik 1. az alapkonglomerátumot, 2. a közbülső mészkő- és agyagmárgaesoportot és 3. a fedő homokkőpala-esoportot választotta ki. A közbülső mészkő-agyagmárga teljes egészében szideritté és ankeritté testesült át. A Gugl, a Bányatelkek, az Alsó és a Felső Méheskert, a Mihálytelek és a Kőhegy vasérbányáiban ezt fejtik. Rozlozsnik Dobsina éreelőfordulásait két főesoportra osztotta. Az első csoportnál a sziderit játssza a főszerepet, amely a régebbi fázisban képződött, míg az alárendeltebb szerepet játszó kalkopirit és tetraédrit, valamint a Ni és Co éreai a fiatalabb fázisban keletkeztek. Ezeknek az éreeknek a képződése Rozlozsnik szerint diorit amfibolit tömzzsel áll genetikai kapcsolatban, az emanációk azoknak a mélységbeli magmájából szálltak fel. A második éreelőfordulási típusnál a sziderit elmarad, a főere a kalkopirit és így ez a típus tulajdonképpen rézeterelér.

Rozlozsnik Pál a Bihar-Béli hegységben kezdte meg földtani munkásságát és utolsó három nagy tanulmánya a sok évre terjedő kutatások eredményeit 1935-ben „Új adatok a Nagybihar kőzeteinek ismeretéhez”, 1936-ban „A Bihar-hegyesoport tektonikai helyzete a Kárpátok rendszerében” és 1939-ben „A Bihar- és a Béli hegységek földtani viszonyai” című munkáiban foglalta össze.

Az már régen ismeretes volt, hogy a Bihar- és a Béli hegység metamorf kőzetei erupeióis eredetűek. Ez főleg az amfibolitokra vonatkozott. Rozlozsnik Pál az első helyen említett tanulmányában, az elemzéseket Niggli-féle projeksió-értékekre átszámítva, arra az eredményre jutott hogy az albitos gnájszok is erupeióis kőzetekből keletkeztek és hogy az összetételük erősen elüt az összehasonlításhoz megelemezett kontaktmetamorf karbon-üledékek összetételétől. A szemes gnájszokkal összefüggésben álló porfiroidszerű kőzetekről meg az derült ki, hogy azok részben a szemes gnájsz milonitjai.

A Bihar- és a Béli hegység szerkezeti viszonyait második tanulmányában, a M. Tud. Akadémián előterjesztett székfoglaló értekezésében fejtette ki részletesen. Régen tektonikai közkinés id. Lóczy Lajos-nak az a felfogása, hogy az alpesi hegláneolatok zárt egysége a magyar medence előtt azért válik két ágra: az északi kárpáti ívre és a déli dinarida-ágra, minthogy a magyar alföld alatt ősi masszívum helyezkedik el. Ez az ősi magyar közbenső tömeg a Velencei és a Pécsi hegységen kívül a Bihar-hegyesoportban is felszínre került. A Kárpátok íve a Radnai havasoktól kezdve

nygyanesak két ágra szakad, minthogy Pávai Vajna Ferenc szerint az Erdélyi medence helyén a variskusi hegyképződés idején „centrális ősi hegység” volt. A főága a Keleti és a Délkeleti Kárpátok vonulatát követi és hatalmas hurkot vetve, az Al-Dunán a Balkánra lép át. A kevésbé feltűnő ág DNy-ra, a Gyalui havasok felé kanyarodva, természetes határt von az Erdélyi medence és a Nagyalföld között.

A Bihar-hegyesoportban a hegyszerkezeti egységek két vezérlő vonal közül az egyik az Északkeleti Kárpátok vonulatával párhuzamos, vagyis ÉNy—DK-i esapásirányú, a másik a Déli Kárpátok K—Ny-i irányával párhuzamos. Az első vezérlő vonal olyan geoszinklinális jelöl, amelynek a helyzetét a Béli-hegységben (a Moma-Kodruban) és a Királyerdő — Bihari hegységben a mezozoos lerakódások rögzítik: bihari geoszinklinális; a K—Ny-i geoszinklinális helyét viszont Lippától Tordáig az Erdélyi Érehegység mutatja.

A bihari geoszinklinálisból keletkezett hegyvések szerkezetét pikkelyesen egymásra tolt, lenyesett takarók jellemzik. A Béli hegységben a legfekvőbb Nagyarad-vonulatra a Tárkánykai és a Moma-takaró egységei toldtak rá, míg a bihari fáciesterületre a két feresei takaró borul rá. A rátolások fő fázisai: az oldalas nyomás behatására az áttolódási síkok felszakadását és a takarók rátolódását beszédes ábrákkal érzékeltette.

Az északi egységekre két permelőtti kőzetből álló egység: a Nagybihar átbuktatott redője és a fillites-milonitos takaró borul rá. Az átbukiatás, illetve rátolódás középkorú esemény, vagyis az osztrák fázis eredménye. Az Erdélyi Érehegység rétegsora a gozvártegekre gyűródött és így a kialakulása Stille laramiai fázisához tartozhat. A Nagyalföld lesüllyedésével egyidejűleg keletkeztek a körösmenti árkos beszakadások s ezek nyomán extruziós működés következett. A szerkezeti árkok utat nyitottak a neogén tenger fokozatos térfoglalásának.

1939-ben jelent meg Rozlozsnik Pál utolsó nagy munkája: a Bihar- és a Béli-hegység felső karbonelőtti és új paleozoos képződményei. Kimutatta, hogy a Kodru permelőtti, valószínűleg devon alaphegységében az intruziós kőzetek nem alkotnak egységes tömzst, hanem vékonyabb-vastagabb aplit-gránitos teleptelerek hatoltak beléjük, vagyis injekciós kőzetek. Rámutatott arra, hogy ha az intruzivus terület felé közeledünk, a kontakt-hatást először csak az andaluzit-, gránát- és magnetit idioblasztok és a túmalinoszlopoeskák jelzik. A nyomás hatását főleg a kvareon észlelte, nemesak annak hullámos kioltódásán, hanem azon is, hogy durva mozaikká vált szét. A permelőtti Kodru feltornyosult kőzettömegéből azonban csak erősen lekopott tönk maradt vissza.

A Nagybihar átbuktatott redőjében a kristályos pala-fácies korát az alsó perm alapkonglomerátumában lelt albitos gnájszhömpölyök mutatják.

A karbonban (fekvő) konglomerátos és (fedő) agyagpala sorozatot választott ki s a nagybihari átbuktatott redőt éppen a karbon segítségével mutatta ki. A krétavégi granodioritok feltódulása következtében a karbon kőzetei kontaktmetamorfózist szenvedtek.

Az alsó perm fekvő transzgressziós képződményei a felszínen a Nagyarad-vonulat északi részében terjedtek el, ami onnan van, hogy az alsó perm lokálisan rátolódott a felső permre. Az alsó perm a Kodru alaphegységre határozott diszkordanciával települt rá, s homokos tagjában Rozlozsnik kvarcosporfirtufa-közbetelepüléseket talált s ezzel biztos támpontot nyertünk az alsó permi vulkánosság kezdetére. A nyomásokozta elváltozás a diabázoknál és a mezospiliteknél az ásványalkatrészek átalakulásával kezdődik. Legkevésbé stabil a plagioklász, valamivel ellentállóbb a diopáz. Majd az is kloritosodik, vagy elferritesedik. A ferritesedés folyamán a titánvas is opak vasérbé megy át, míg titántartalmú leukokszén-csoportokban, vagy titanit alakjában különül el. Az ásványalkatrészek ilyen elváltozása alapján Rozlozsnik Pál hat kőzet-csoportot különböztetett meg.

A permi erupció Rozlozsnik Pál szerint a kvarcos porfir kitörésével indult meg. A zöldkő-porfirit lávafolyásának közbeiktatódása folytán fekvő és fedő kitörési időszak különböztethető meg.

Rozlozsnik a permi erupciós kőzeteket mind a pacifikus sorozatba vette, mivel nem akadt olyan ásványra, amely az atlanti provinciához való tartozását valószínűsítette volna.

Az elemzésekből kiszámított O s a n n- és N i g g l i-féle értékekből kiderült, hogy az egy csoportba sorozható „si” értékei szűk határok között változnak és a különböző csoportok „si” értékei jelentős ugrással válnak el egymástól. A nyomás okozta anyagvándorlás követésére Tr ä g e r eljárását használta s arra az eredményre jutott, hogy a kovasav-tartalom viszonylagos állandósága a kodru-típusú metamorfózis egyik jellemző vonása. Jellemző az is, hogy a femmolekula-csoportok vesztesége a kovasavvesztéséget felülmúlja. A kőzetek nyomásokozta átalakulás folytán nemesak alkáliákban, hanem vasban és magnéziában is szegényedtek. A kodru-metamorfózis nagy anyagvesztéssel járt.

A perm felső részének s a mezozoikumnak a kőzeteit a monográfia többi részében szerette volna ismertetni. A jó Isten azonban másként rendelkezett.

*

Rozlozsnik Pál élete szép és harmónikus volt. Mint serdülő ifjúba felekezete által fenntartott elemi és középiskolában plántálódott bele hite és a magyar nemzet iránt való hűsége. Mint főiskolás Selmebányán, a nemes érbányászat klasszikus helyén, a messze földön líres, évszázados bányászati főiskolán, mint ösztöndíjas hallgató, anyagi gondoktól mentesen végezhetette a bányászati és a kohászati studiumokat és B ö e k l H u g ó széleskörű tudásából

meríthette geológiai ismereteit. Majd már mint felvevő-, térképező- és bányageológus egyrészt Becke Frigyes világhírű petrografus, másrészt K r u s c h P á l-nak, a modern éreteleptan megteremtőjének az oldalán dolgozhatta fel a hazai föld ásvány-, kőzet- és ére-kincseit.

Édes anyja szerető keze évtizedeken át mentesítette a család-alapítás gondjai alól és így, mint a Földtani Intézet geológusa, elmélyedhetett a föld-, az őslény- és teleptan művelésében, s szorgalma, képzettsége, éles megfigyelő képessége és mély elméje segítségével az ember rövid földi életét messze túlélő értékekkel gazdagíthatta a tudományt. Kőzettani, őslénytani, rétegtani, szerkezet-tani, teleptani munkái olyan szakirodalmi alkotások, amelyek évtizedeken át további kutatásokra serkentenek. Ámbár R o z l o z s n i k P á l nagyon szerény volt, bizonyára benső örömet szerzett neki az a nem keresett elismerés, hogy a Magyar Tudományok Akadémia is megkoszorúzta azzal, hogy tagjai sorába választotta.

R o z l o z s n i k P á l mint ember a kötelességteljesítés, a szorgalom, a szerénység, a jóság mintaképe volt. Egyforma buzgalommal védte hazáját mint tüzértiszt és szolgálta a Földtani Intézetet geológusi tisztétől kezdve a h. igazgatói kinevezéséig, 37 éven át. Élete végéig fiú szeretettel dédelgette 86 éves édesanyját, majd védő szárnyai alá vette túlkorán elhunyt unokaöccsének R a k u s z G y u l á-nak özvegyét és gondosan segített nevelni annak elárvult két gyermekét.

R o z l o z s n i k P á l-ban szerető fiú, hűséges férj, gondos nevelőapa, jó barát, puritán, nemesszívű ember költözött el az árnyékvilágból az örök béke honába. R o z l o z s n i k P á l férfias alakjának, meleg kézszorításának, kék szeme csillogásának, kedves beszéde esengésének az *emléke* megmarad övéi, barátai, tisztelői körében. Jóságos, tevékeny, munkára serkentő *szelleme*, amely valódi értékeket termelt, közöttünk és utódaink között örökké élni fog.

ROZLOZSNIK PÁL SZAKIRODALMI MUNKÁINAK JEGYZÉKE.

1. *Adatok a Nagybihar környékének geológiájához.* Jelentés az 1905. évi felvételtől. A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1905-ről. Budapest, 1906 p. 104. — Beiträge zur Geologie der Umgebung des Nagybihar. *Ibidem* p. 122.
2. *A Nagybihar metamorf és paleozoos kőzetei.* A m. kir. Földt. Int. Évkönyve. XV. k. 2. f. Budapest, 1906. p. 125. — Über die metamorphen und paläozoischen Gesteine des Nagybihar. *Mitt. a. d. Jahrbuch d. K. Ung. Geol. Anstalt.* XV. p. 143.
3. *A Bihar hegység déli részének geológiai viszonyai Nagyhalmágy és Felsővidra között.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1906-ról. Budapest, 1907. p. 69. — Die geologischen Verhältnisse des südlichen Teiles des Bihargebirges zwischen Nagyhalmágy und Felsővidra. *Ibidem*, p. 78.

4. *Adatok Krassó-Szörény-vármegye banatitjának petrogr. és chemiai ismeretéhez.* (1 táblával) A m. kir. Földt. Int. Évkönyve XVI. k. Budapest, 1908. p. 137.
5. *Előzetes jelentés a Medves hegység (Nógrád vm.) amphibolos nephelines basanitjáról.* Földtani Közlöny XXXVIII. k. Budapest, 1908. p. 36. — Vorläufiger Bericht über einen Amphibolnephelinbasanit des Medvesgebirges. U. o. p. 136.
6. *Az óraduai bányavidék geológiai viszonyai.* Jelentés az 1907. évi bányageológiai térképezésről. A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1907.-ről. Budapest, 1909. p. 100. — Die geologischen Verhältnisse der Umgebung des Bergrevieres von Óradna. Jahresbericht d. k. ung. Geol. Reichsanst. für 1907. Budapest, 1909. p. 113.
7. *Az Úradua, Nagyilva és Kosna községek között elterülő hegyvidék földtani viszonyai.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1908-ról. Budapest, 1910. p. 118. — Die geologischen Verhältnisse der Gebirgsgegend zwischen den Gemeinden Úradna, Nagyilva und Kosna. Jahresb. d. K. Ung. Geol. Anstalt für 1908. p. 129.
8. *Néhány adat a riskulica-tomnatecki szirtes mészkővonulat geológiaiájához.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1909-ről. Budapest, 1911. p. 45. — Einige Beiträge zur Geologie des Klippen-Kalkzuges von Riskulica und Tomnatek. Jahresb. d. K. Ung. Geol. Anstalt für 1909. p. 49.
9. *Szontagh—Pálffy—Rozlozsnik: Geológiai jegyzetek a Bihar-hegységből.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1910-ről. p. 79. — Geologische Notizen aus dem Bihargebirge. Jahresb. d. K. Ung. Geol. Anstalt für 1910. p. 84.
10. *A Medves hegység bazaltos kőzetei.* (I. táblával és 3 ábrával) Földt. Közl. XLI. k. Budapest, 1911. p. 257 — Beiträge zur Kenntnis der Basaltgesteine des Medvesgebirges. U. o. p. 343.
11. *Szontagh—Pálffy Rozlozsnik: Adatok a Bihar hegység középső részének földtani ismeretéhez.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1901-ről. p. 99. — Beiträge zur geologischen Kenntnis des centralen Teiles des Bihargebirges. Jahresb. d. K. Ung. Geol. Anstalt für 1911. p. 107.
12. *A Béli hegység triaszkorú és triasznál idősebb rétegei.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1912-ről. Budapest, 1913. p. 80. — Die triadischen und prätriadischen Schichten des Gebirges von Béli. Jahresb. d. K. Ung. Geol. Anstalt für 1912. p. 87.
13. *Aranyida bányageológiai viszonyai.* A m. kir. Földt. Int. Évkönyve XIX. k. 6. f. Budapest, 1912. p. 233. (5 táblával, 3 térképmelléklettel és 21 szövegábrával). — Die montangeologischen Verhältnisse von Aranyida. Mitt. a. d. Jahrb. d. K. Ung. Geol. Anstalt XIX, p. 265.
14. *Jelentés az 1913 nyarán végzett felvételekről.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1913-ról. Budapest, 1914. p. 221. — Bericht über meine Aufnahmen im Sommer 1913. Jahresb. d. K. Ung. Geol. Anstalt für 1913. p. 247.

15. *Földtani jegyzetek Dobsináról.* Jelentés az 1913. évben eszközölt bányaföldtani felvételtől. u. o. p. 373. — Geologische Notizen über Dobschina. Jahresb. d. K. Ung. Geol. Anstalt für 1913. Budapest 1914. p. 423.
16. *Földtani megfigyelések a tágabb értelemben vett Bihar hegyesoport különböző tagjaiban.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1914-ről. p. 287. — Geologische Beobachtungen in verschiedenen Gliedern der im weiteren Sinne genommenen Bihar-Gebirgsgruppe. Jahresb. d. K. Ung. Geol. Anstalt für 1914. p. 326.
17. *Előzetes jelentés a bauxit előfordulási körülményeiről az északi Biharban (Királyerdőben).* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1916-ról. p. 450. — Vorläufiger Bericht über die Art des Auftretens der Bauxite im nördlichen Bihar (Királyerdő). Jahresb. d. K. Ung. Geol. Anstalt für 1916. p. 506.
18. *A „Maeskamező“-típusú vas- mangánérek elterjedése Erdélyben.* (4 ábrával). Földtani Közöny XLIX. k. Budapest, 1919. p. 21. — Über die Verbreitung des Erzlagerstättentypus „Maeskamező“ in Siebenbürgen. U. o. p. 122.
19. *Az esztergomvidéki szénterület bányaföldtani viszonyai.* 2 táblával 22 szöveggközi ábrával. Budapest, 1922. A m. kir. Földt. Int kiadv.
20. *Jegyzetek a bauxit előfordulásairól a Pojana-Ruszkában és a D-i Biharban.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentései 1917—1919-ről. Budapest, 1923. p. 261. — Notizen über das Vorkommen von Bauxit im Pojana-Ruszka und im südlichen Bihargebirge. Jahresb. d. K. Ung. Geol. Anstalt für 1917—1924. p. 201.
21. *Bevezetés a nummulinák és assilinák tanulmányozásába.* A m. kir. Földt. Int. Évkönyve XXVI. k. 1. f. (I. táblával és 42 szöveggközi ábrával). Budapest 1924. p. 1—136. — Einleitung in das Studium der Nummulinen und Assilinen. (Mit der Tafel I. und 43 Figuren im Texte). (30. November 1927.) Budapest. 1927—1929. p. 1.
22. *Nummulinák Magyarország óharmadkori rétegeiből.* I—V. könyvmatos táblával. Földtani Szemle. I. k. 4. f. Budapest. 1924. p. 159.
23. *Földtani jegyzetek az esztergomvidéki paleogén medence nyugati részéről.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentése 1920—1923-ról. Budapest, 1925. p. 50. — Geologische Notizen über den westlichen Teil des paläogenen Beckens der Umgebung von Esztergom. Jahresbericht d. K. Ung. Geol. Anstalt für 1917—1924. Budapest, 1934. p. 67.
24. *Führer in Tatabánya.* (Mit 2 Profilen) Führer zu den Studienreisen der Paleontologischen Gesellschaft bei Gelegenheit des Paleontologentages in Budapest. 1928. p. 33.
25. *Führer in Ajka—Csingervölgy.* (Mit 1 Profiltafel). Ibidem p. 59.
26. *Studien über Nummulinen.* Mit 8 Tafeln und 3 Textfiguren. Geologia Hungarica. Series Geologia. Fase. 2. Budapestini, 1929. p. 87.
27. *Adatok a Buda—Kovácsi-i hegység óharmadkori rétegeinek ismeretéhez.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentései az 1925—28. évi felvételekről. A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentései az 1925—28. évekről. Budapest, 1935. p. 65. — Német kivonattal.

28. *Új adatok a Nagybihar (Cucurbeta) metamorf kőzeteinek ismeretéhez.* Földtani Közlöny. 65. k. p. 81. — Neue Beiträge zur Kenntnis der metamorphen Gesteine der Umgebung des Nagybihar (Cueurbeta). Ibidem p. 81.
29. *Dobsina környékének földtani viszonyai.* (2 térkép, 1 tábla, 17 szövegábra) Geologica Hungarica. Ser. Geol. 5. Budapestini. 1935. p. 1—42. — Die Geologischen Verhältnisse der Umgebung von Dobsina. Ibidem p. 1—118.
30. *A Bihar-hegycsoport tektonikai helyzete a Kárpátok rendszerében.* Mat. és Természettud. Értesítő LV. p. 46. — Die tektonische Stellung der Bihargebirgsgruppe (Mtii Apuseni) im Karpatensystem. Math. u. Naturwiss. Anzeiger. LV. Budapest. p. 69.
31. *A Tokajhegyalja délnyugati részének s a vele délfelől határos sík terület földtani viszonyai.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentései az 1929—1932. évekről. Budapest, 1937. p. 329. — Die geologischen Verhältnisse des südwestlichen Tokaj-Hegyalja Gebirges und seines südlichen Nachbargesbietes.
32. *Geológiai tanulmányok a Mátra északi oldalán Parád, Reesk és Mátraballa községek között.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentései 1933—1935. évekről. II. k. Budapest, 1939. p. 545. — Geologische Studien am Nordfusse des Mátragebirges in der Umgebung der Gemeinden Parád, Reesk und Mátradereeske. Ibidem p. 601.
33. *Csomád, Fót és Váchartyán környékének földtani viszonyai.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentései 1933—1935. évekről. Budapest, 1939. p. 851. — Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Csomád, Fót und Váchartyán. Ibidem p. 872.
34. *A csingervölgyi bányászat múltja, jelene és jövője.* A m. kir. Földt. Int. Évi Jelentései 1933—1935. évekről. III. k. Budapest, 1940. p. 1—179. — Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des Bergbaues im Csingertale. Ibidem p. 1231.
35. *A Bihar- és Béli-hegységek földtani viszonyai. I. rész.* Alaphegység és paleozoikum. Geologica Hungarica. Series Geologica. Tomus 7. (5 tábla, 21 szöveggközi ábra). Budapestini, 1939. p. 1—45. — Geologie des Bihar- und Béler Gebirges. I. Teil: Kristallin und Paläozoikum. 5 Tafeln, 21 Textfiguren. Ibid. p. 1—200.
-



BÓHM FERENC.
1881—1940.

