

Rozlozsnik Pál ércteleptani munkássága

DR. ZELENKA TIBOR – DR. FÖLDESSY JÁNOS

*Rozlozsnik Pál*¹ szepességi bányászcsaládból származott. A selmecbányai *Bányászati és Erdészeti Akadémián* 1899-1903 között a bányászati szak után elvégezte a vaskohászati szakot is. Ezek a tanulmányok nagymértékben meghatározták a bányaföldtan és a bányagazdaságtan iránti elkötelezettségét. Széleskörű ásvány-kőzettani, földtani, őslénytani és teleptani szakmai ismereteit még külön közetmikroszkópi tanulmányokkal is gyarapította.

Életrajzírója, *dr. Vitális István* professzor szerint személyében tehetséges, szorgalmas, minden iránt érdeklődő, éles elméjű és harmonikus kapcsolatokra törekvő szakembert ismert meg. A korszerű, új ismereteket külföldön sajátította el (*Bécsi Egyetem, Berlini Bányászati Akadémia*), és azokat a terepi, gyakorlati és az elméleti munkáiban egyaránt hasznosította.

Legfontosabb teleptani munkái szinte valamennyi hazai szén- és ércbányászati területére, illetve a kezdődő olajkutatásokra terjedtek ki, az alábbiak szerint:

1907 – Az óradnai bányavidék bányageológiai térképezése, bányageológiai viszonyai.

1910-12 – Aranyidai teléres ércelőfordulások.

1914 – Dobsina környékének bányaföldtana, sziderit és kalkopirit, tetraedrit, Ni és Co ércek.

¹ 2015. augusztus 24-én lesz *Rozlozsnik Pál* halálának 75. évfordulója, amelyre ezzel az írással emlékezünk. – *Rozlozsnik Pálról* életútjának és munkásságának összefoglalása, nyomtatott és kéziratos műveinek teljes jegyzékével: BALOGH Kálmán, dr.: *Rozlozsnik Pál életműve, születésének 100. évfordulóján.* = *Földtani Közlöny*, 112. évf. 1980. 1. sz. 43-50. old.

- 1916 – Az észak-bihari bauxitok (Királyerdő) földtana.
- 1917 – A pojána ruszkai és dél-bihari bauxitok földtana.
- 1919 – A macskamezői Mn-ércek elterjedése Erdélyben.
- 1919 – Elkészíti a hasznosítható ásvány- és kőzet-előfordulások törzskönyvét, mely a mai ásványmérleg megfelelője.
- 1922 – Az ajkai, Esztergom vidéki (dorogi), tatabányai, pilisvörösvári, budakovácsi szénmedencék bányaföldtani viszonyai.
- 1931 – A Telkibánya-Nyíri aranyérckutató szakvéleményezése.
- 1934 – A Parád-Recsk környéki szénhidrogén kutatás.
- 1935 – A Fót-Csomád-Váchartyán környéki szénhidrogén-kutatás. – Az Ajka-csingervölgyi bányászat múltja, jelene és jövője. – Az úrkúti Mn-bányászat bányaföldtana. – A nézsai kvarckutatás lehetőségei.
- 1936 – A Gyöngyösorosi érclelerek készletszámítása.
- 1939-40 – Recsk-Lahóca (Mátrabánya) részletes bányaföldtana.
- Az érclelőhelyek dokumentálása mellett pontos kőzetmeghatározásai, őslénytani feldolgozásai (nummuliteszek) és szerkezetföldtani ismertetői igen jelentősek. Sokat foglalkozott a metamorf és metasomatikus (szkarn) képződményekkel.
- Időrendben néhány érckutató területéről – a teljesség igénye nélkül – az alábbiakat lehet kiemelni.
- Az *óradnai* bányavidék geológiai viszonyai című (1907) munkájában ismerteti a mészkő és andezit meredek kontaktuson kialakult kontakt breccsákat (dörzs konglomerátum) és a mellékkőzet csillámpala-rétegzését követő érctelepeket. Részletesen leírja az egyes feltáró vágatokban észlelt ércetek települését, méretét, valamint azok polimetallikus (Cu, Pb, Zn, Fe) ásványos összetételét és fémtartalmát. A kalkopirités érceknél felismeri az újmoldavai porfirok ércekkel való rokonságot.
- A *dobsinai* bányageológiai felvételezésnél úgy értékelte a területet, mint a *Szepes-Gömöri Érchegység* geológiájának kulcsát. Itt elsősorban az üledékes és a metamorfizált magmás kőzetek pontos meghatározására törekedett.
- 1909 októberében kezdte a *Szepes-Gömöri Érchegység* ércelőfordulásainak bányagazdasági tanulmányozását. 1910 tavaszán két hónapot töltött *Aranyidán*. 5 héten át naponkénti programja reggel bányajárás, délután térkép- és jelentés-tanulmányozás, valamint kül-

színi terepbejárás volt. A bécsi egyetemen és a berlini Bányászati Akadémián érc ásvány-kőzettani vizsgálatokat végzett a begyűjtött mintaanyagon.

Részletes leírást ad az ércesedést bezáró kőzetek (gránit, gneisz, porfiroid, törmelékes kőzetek) makroszkópos és mikroszkópos jellemzőiről (textúra, ásványos összetétel). Külön foglalkozik az ércesedés típusaival, két fő típust különít el:

- a.) az ezüstös telérekkel jamesonit-kvarc-sziderit típust,
- b.) aranyos antimonos típust.

Megállapítja, hogy a telérekben a mélység felé haladva 350-400 m vastagság után a jamesonit, sziderit, szfalerit kimarad és elszegényedik ezüstben, valamint kvarcban, de az egyes telérek elmeddülési mélysége más és más.

c.) az aranyos antimonittelér-típust csak a *Ferenc telér* képviseli. Itt a szabad aranytartalom néhol borsó nagyságú lemezekből áll az agyagos-kvarcbreccsás telérben. A felső szinteken tömeges antimonit pirithintéses zsinórokkal jelentkezett. A kvarcerek közepén antimonit volt.

Tektonikai adatokkal bizonyítja, hogy az aranyos antimonittelér (Ferenc) idősebb, mint az ezüstformáció telérei. Az ércesedés a keresztereknél kivastagodik. A rendelkezésre álló termelési és minőségi adatokat közli, melyek szerint az 1807-1815 és 1874-1909 közötti időszakokban a kibányászott ezüst fémmennyisége 1500-1800 kg/év volt. A vizsgálati időszak alatt már veszteséges termelés folyt. Megállapítható, hogy a 10-12 telérből álló aranyidai bányászat főgerincét az *István*, *Ferenc*, *József* és a *Peck*, valamint a *Ferenc* és *Katalin* telérek adták. A 24 db telércsoportról részletes földtani és bányaművelési ismertetést ad tovább kutatási javaslatokkal. Végül megállapítja, hogy a jelenleg feltárt szinteken nincs gazdaságosan művelhető telepszakasz. A mélység felé kutatást javasol. (1. sz. melléklet.)

Rozlozsnik Pál 1931. augusztus 25-28. között *Nyíriben* a PM (Pénzügyminisztérium) megbízásából *Dezső Rezső* javaslatára a *Fehérhegy* DK-i lejtőjén folyó táró újranýtások bányaföldtani ellenőrzését és átlagpróbák gyűjtését végezte. Pontos ásvány-kőzettani leírást ad a *Fehérhegy* Ny-i oldalán levő kovás, kvarcdrúzás,

lithofízás, folyásos riolitról és a K-i oldalát felépítő bontott (kaolinos) piroxénandezitról. A felső *Fehérhegyi-táróban* feltárt három telér pontos bányaföldtani leírását csapás és dőlés irányában adja. Szemléletesen írja le a kovás, pirites, hidrotermális breccsa kihengerelt darabjait az agyagos telérkitöltésben. A mintavételt gondosan végezte, külön átlagmintát vett az egész telérből, és külön a breccsából. A *Dezső Rezső* által jelzett dús ércmintáról bizonyította, hogy az kis kiterjedésű, cementációs övbeli „lokális” feldúsulásnak tekinthető. Ugyanakkor jelzi, hogy a régiek a telért olyan időben, amikor az ezüst sokkalta nagyobb értéket képviselt, mint ma, már „*Jefjették*”. A jelenleg még meglévő „*telérkitöltés zúzóerc gyanánt sem jöhet számításba*”.

1933-ban újrazivsgálja a fehérhegyi bányákat, a II. telért követő táró ereszkéjéből kovásodott, piritzsinóros agyagos breccsát ír le, ugyaninnen említi, hogy *Dezső Rezső* két szfaleritszemcsét talált benne. Az *Alsó Fehérhegyi-táró* pirites anyagát nem tekinti érceknak. Rendkívül kritikusan ítéli meg *Dezső Rezső* mintavételeit, és saját mintavétele alapján azt írja, hogy „*a fehérhegyi teléرنél eddig elé még fejtésre érdemes kőzeteket nem is ismerünk*”.

A *Telkibánya-kányahegyi* telérek esetében az irodalomra hivatkozik, hogy csak a veresvízi altáró újranityásával a mélyebb szintek kutatása lenne célszerű, de „*meg kell gondolni, hogy az uralkodóan ezüstös kitöltésű telérek, melyek egykor fejtésre érdemesek voltak, a jelenlegi ezüstárak mellett teljesen értéktelenné válhatnak*.”

A *Várszegi testvérek Komlóska–bolhási kutatásainál* jó megfigyeléssel bizonyítja, hogy a kalcitos telérben „*az amorf kovasav behatárolása a régebbi karbonátos kitöltés kiszorításával volt kapcsolatos*”. Végigjárva az ércindikációs régi kutatásokat, saját mintavétel-adataira támaszkodva rögzíti, hogy „*az eddigi eredmények érces telérek jelenlétére nem nyújtanak támpontot*”.

A pénzügyminiszter 27823/1933 XV/a sz. alatt elrendelte, hogy a gróf *Zichy Jenő Úrkúti Bányamű Rt.* magánbányáról *Rozlozsnik Pál Esztó Péter* főiskolai tanárral helyszíni vizsgálatot végezzen. A cél az volt, hogy a különböző minőségű és típusú Mn-érceket bemutassák. Két típust különítettek el:

- a lejtősaknai típust, mint elsődleges kiválást,
- és a másodlagos Csárdahegyi típust.

Az addig feltárt területeken 160.000 tonna kitermelhető érc-készletet állapítottak meg. A föld alatti fejtési terület adatai alapján az úrkúti ércet csak kohászati célra lehet hasznosítani. A lejtősaknai típusú telep alsó padja a jobb ércet 3 m vastagságban adta. A felső pad Mn-érce nagyon változó minőségű volt. A távlati kutatások (fúrásos kutak) végzését fontosnak tartották a telepek előtti 200 m-es sávban.

Rozlozsnik Pál, mint magyar királyi főgeológus, a *Földtani Intézet* igazgatóhelyettese a *Pénzügyminisztérium XV. Főosztályának* kérésére szakvéleményeket adott *Böhm Ferenc* miniszteri tanácsosnak. *Velty István* eplényi vasércelőfordulásának vasérckészlete tárgyában írt állásfoglalásában földtanilag megállapítja, hogy az „szorosan összefügg a bauxitelőfordulásokkal, ezeknek legfelsőbb rétegeiben található”. Itt a lila színű kovasávban, már igen dús bauxitos anyagban, a vasérc csak dió-ököl vagy fejnagyságú muglyákban fordul elő. Az érc minősége igen változó. Egyszerű kézi válogatással nem nyerhető tisztább darabos érc. Megállapítja, hogy az eplényi külfejtésben feltárt érc elsősorban bauxit. A fedőben levő vasérc megismert készlete 10 000 tonnára, a lehetséges készlet ugyanennyire becsülhető, mely igen gyenge minőségű és „gazdaságos bányaiüzem alapját nem képezheti”.

Az *alsóperepusztai bauxitterületről* írt 1934. évi kéziratos jelentésében a kutatóaknak és a feltáró műveletek alapján részletesen ismerteti a dachsteini mészkőre települő bauxitos telep vastagsági és minőségi jellemzőit. Megállapította, hogy a bauxit színe és minősége között nincs megbízható korelláció, de a sárgásbarnas bauxit alumínium gyártására már nem használható fel. Nagyon fontosnak tartotta a bauxitrétegekből az átlagminta-vételt.

1935. X. 21-én *Lóczy Lajos* MÁFI-igazgatóval együtt jelentést adtak a *nézsai vasérc-kutatás* lehetőségeiről. A jelentésben rögzítették, hogy a régi fejtési területen még átlag 1/2 m vastag fejthető limonitos-baritos-breccsás ércréteg található, melynek mennyiségét 8800 m³-re becsülték. A csekély hazai vasérckészletekre tekintettel térképező és fúrási tevékenységet javasoltak.

Rozlozsnik 1934-ben Parád-Recsk területén Szentes Ferencsel 1:25000 léptékű földtani térképezést végzett, elsősorban a Miklós-völgyben régóta ismert „földiolaj”-szivárgások hegységszerkezeti okainak felderítésére. Kiderítették, hogy a „*legalsó miocén és oligocén korú rétegek kibúvásaiban*”, a Mátra É-i oldalán a Várbük–Ilonavölgy–Sándorgödör–Köszörű-patak vonalában mind a riolit-littufában, mind az üledékekben olajnyomok jelentkeznek.

A Recsk-lahócai kincstári ércbányában a kovás-biotitos amfibolandezit repedéseiben levő olajról is megállapította, hogy a „*földiolaj részben a kovás oldatok útját követve migrált*”. ÉNy-DK és K-Ny csapású antiklinális vonulatokat mutatott ki az alsó-miocén és a középső-oligocén képződményekben, melyek a biotitos amfibolandezit „*kalapszerű felboltozódását*” övezik. Ugyanakkor jelenti, hogy „*Parád és Recsk vidékén gazdag olajterület feltárását nem várhatjuk*” az intenzív pleisztocén völgybevéjódások miatt. Több 1000 m-es olajkutató mélyfúrás mélyítését javasolta az oligocén felboltozódások területére.

Részletes leírást adott a kutatófúrásokról (Mátraderecske II. sz. gépfúrás), amelyekben a pirités andezittufából felszökő vízzel együtt olajnyomokat is említett. A Recsk-lahócai ércbányában Pollner Jenő bányafőmérnökre hivatkozva leírja, hogy az „*érces tömzskőzet*” breccsás-földes üregében 1-2 csepp olaj volt, „*a bitumenes kitöltések, főleg pedig az aszfaltszerű átítatódások intenzív tektonikai elmozdulások helyein figyelhetők meg*”.

A gyöngyösoroszi érctelélekről (52.998/937.X.) az Iparügyi Minisztérium részére először 1925-ben, majd 1936-ban a Földtani Intézet bányageológiai telepismereti és ércelőkészítési vizsgálatokat végzett. Rozlozsnik Pál feladata az érckészlet becslése volt. 1936. október 3-17. között Pantó Dezső főbányatanácsossal és dr. Schmidt Eligius Róbert geológussal 218 átlagpróbát vettek.

Rozlozsnik a bányabejárásoknál részletesen rögzítette telérenként az érces és meddő ásványos összetételt, és annak szöveti képet mikroszkópi vizsgálatokkal is alátámasztotta. A telérek alaki tulajdonságánál megállapítja: „*A telérek vastagsága változó ... a telérek különböző szakaszaiban.*” A telérek csapás és dőlésmenti változásait rögzíti, és elkülöníti az ércesedés előtti és utáni breccs-

csás vetős szerkezeteket. A telérek üreges jellegét megfigyelve azok vízvezetésére következtetett.

Ismerteti az egyes telérek tengerszint feletti magasságát, a feltárt hosszat, vastagságukat, érc és meddő ásványos összetételüket és fémtartalmukat, valamint a mellékközeteket és azok elváltozásait. Felismeri, hogy csapás mentén szegényebb szakaszok és dúsbabb ércoszlopok vannak. A Károly-telér esetében rögzíti a telér csapás menti dőlésváltozását ($70-90^\circ$ -ról $25-40^\circ$ -ra). Hét telér részletes leírását adja (*Szálka-Csurgó, Hidegkúti, Károly, Aranybányabérc, Péter-Pál, Névtelen adományozott*). Az átlagmintákat 5 méterenként a főtéből réseléssel vették (20 dm széles, 2 dm mélységből kb. 25 kg agyagot vettek, és ezt kisebbitették „próbaszák” méretéig). Pontos ércösszetétel-leírást adtak a telér fekvő, középső és fedő részéről.

A vizsgálatokkal megállapítja, hogy a 4 feltárt szinten lefelé csökken a Pb-tartalom aránya és a telérvastagság. Az érckészletbecslést a legjobban feltárt *Péter Pál-* és *Károly-telérre* készítette el. A feltárás alapján csapás és dőlés mentén 25-25 m-rel extrapolálta a feltárt valószínű készleteket. A *Péter Pál-teléren* a felhagyott korábbi, hosszabb feltárásokat figyelembe véve számította ki a még lehetséges készleteket.

A készletszámítás eredménye:

– A Péter Pál-telérre: 84,249 t, 2,928% Pb, 6,93% Zn tartalommal;

– A Károly-telérre: 187,000 t, 2,0/ Pb, 4,0% Zn tartalommal;

– Összesen: 271,249 t, 2,3% Pb, 4,9% Zn tartalommal.

A 4% összfémtartalom alatti készletet nem műrevalónak ítélte, a 4% felettit műrevalónak tekintette.

– A Péter Pál-telérnél 77,510 t.

– A Károly-telérnél 130,910 t.

– Összesen: 208,410 t, 2,6% Pb, 5,5% Zn tartalommal.

A *Recsk-lahócai Mátrabányában* az 1920-40-es évek között több alkalommal részletes bányafelvételezést végzett. Ennek alapján egy monográfia összeállítását tervezte, de erre korai halála miatt már nem kerülhetett sor. Hátrahagyott kéziratos bányatérképeit, szelvényeit és rövid szöveges feljegyzéseit 8 évvel halála utána a

MÁFI Évkönyvében megjelentették. Bányatérképei a *Középső György-táró*, a *Ferenc-* és a *Felső György-tárók*, valamint a *Katalin*, az *Alsógyörgy-* és az *Istenáldás-tárók* szintjéről részletes kőzettani, érceloszlási, tektonikai adatokat tartalmaznak. Megállapítja, hogy az ércesedés D-felé folytatódik, de gyenge minőséggel. Közli az addig megismert érces tömzsök részletes kőzettani leírását és fémtartalom-adatait. Bemutatja a kékpalát, a kvarcitokat, a breccsás kvarcitokat, és azok réztartalom-eloszlását. A kékpalához kapcsolódó dús pirit-előfordulásokról a gazdag Au-tartalmat (nagyobb, mint 100 g/t) egyes helyeken bizonyította. A lahócai bányában az akkor még meg nem kutatott kovás-breccsás zónák lehetséges helyét egy-egy szinten tömzsönként feltünteti a további kutatások érdekében. Ez a be nem fejezett monográfia igen fontos alapot adott az 1950-től újrainduló Recsk-lahócai kutatásoknak, és így vált lehetővé, hogy a réztermelést 1979-ig meghosszabbították. Emellett fontos adatokat szolgáltatott az Au-tartalmú pirites érctesek további kutatásához. (2. sz. melléklet.)

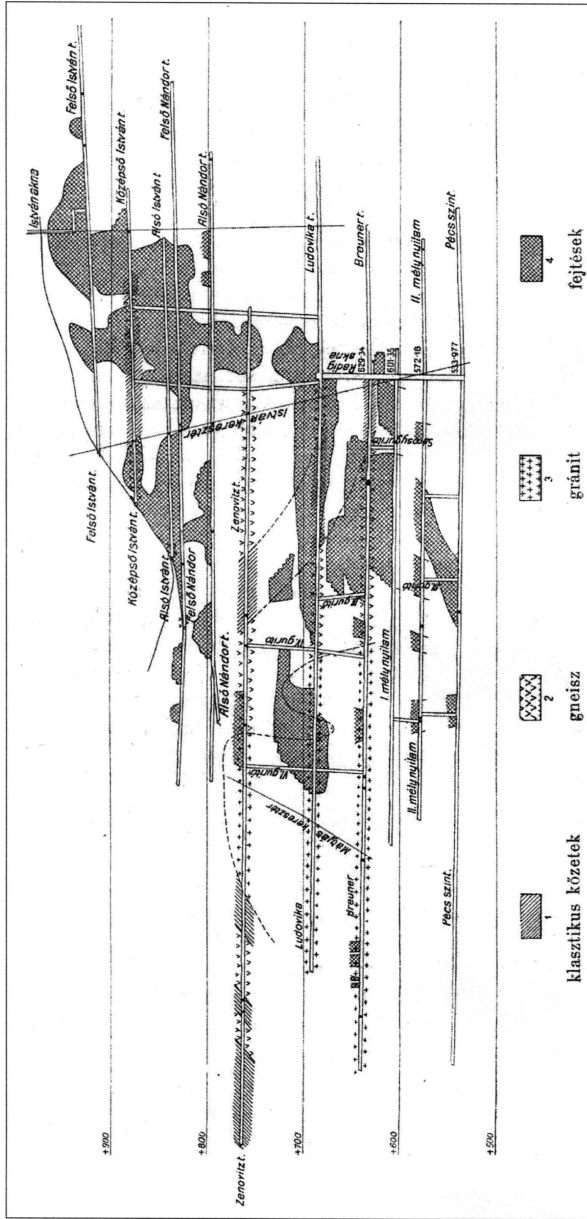
Rozlozsnik Pál geológusi tevékenysége a 20. század első felében a hazai földtan egyik sokoldalú, széles látókörű szakemberének képében adható meg. Kiváló anyagismerettel és reális gazdasági szemlélettel fontos szakértői szerepet vállalt a hazai ércbányászat és szénbányászat kérdéseinek megoldásában. Példamutató munkássága és időtálló szakmai megállapításai a következő nemzedékek számára is forrásul szolgálhatnak az általa vizsgált területeken.

A mellékletek forrásai:

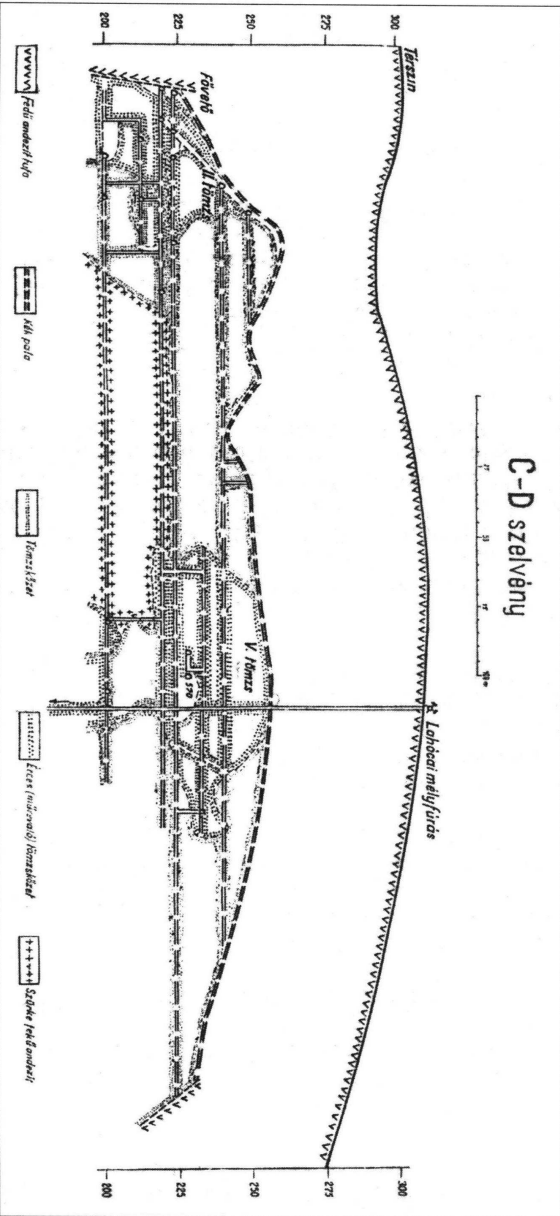
Rozlozsnik Pál (1912): Aranyida bányageológiai viszonyai. = *A Magyar Kir. Földtani Intézet Évkönyve*. Bp.

Rozlozsnik Pál (1939): Geológiai tanulmányok a Mátra északi oldalán Parád, Recsk és Mátraballa községek között. = *A Magyar Kir. Földtani Intézet évi jelentése 1933-1935. II.*

1. sz. melléklet



Aranyida. Az István-telér hosszanti szelvénye. (Mérték: 1 : 5000) (Rozlozsnik P., 1912.)



Recsk, Lahóca. Szelvény a II-V. tömzsökön keresztül. (Rozlosznik P., 1939)