

A) ÉRTEKEZÉSEK.

ÉSZAK-ALBÁNIA, RÁCORSZÁG¹ ÉS KELETMONTENEGRÓ GEOLOGIAI TÉRKÉPE.

— Az I. táblával. —

Irta: báró NOPCSA FERENC dr.²

Épen tíz éve, hogy első ízben kísérlettem meg a Balkánfélsziget nyugati részének átnézetes geológiai térképét vázolni. Minthogy e területről való ismereteink azóta lényegesen kibővültek, idejénvalónak tartom e kísérletet most megújítani. Erre a következő újabb geológiai térképek álltak rendelkezésemre:

1. BUKOWSKY részletes térképe Spizza-Budua környékéről (1 : 25,000).
2. MARTELLI térképei délkeleti Montenegróról és a Rumija hegyvonulatról (1 : 200,000).
3. Bosznia átnézetes geológiai térképe (1 : 200,000) KATZER-től.
4. Sarajevó környékének részletes térképe (1 : 75,000) KITTL-től.
5. Itt még közzé nem tett saját részletes térképezésem Észak-Albániáról (1 : 75,000), melyet a román Anuarul Institutului Geologic 1914-ben és a Jahrbuch der k. u. k. geologischen Reichsanstalt 1913-ban közöltek.

Ezekon kívül kell felemlítenem itt még KOSMAT igen fontos munkáját az alpesi redőrendszer adriai szegélyéről (Mitteilungen der geologischen Gesellschaft, Wien 1913.). Végre még felhasználhattam azokat az adatokat is, melyeket Plevljétől Mitrovicáig és innen Cačak-ig terjedő utaimon, továbbá egy a boszniai szerpentinzóna megvizsgálása végett tett utazásomon gyűjtöttem. Montenegróban a Rijeka-Njegus és Podgorica — Trepši közti útvonalakat szintén személyes tapasztalatból ismerem.

Az a terület, melynek földtani térképét ezúttal közlöm, délen Tiranaig, északon Cačakig terjed. Nyugaton Cattaro, keleten pedig Prizren városok

¹ A Rácország (Rascia) elnevezés, melyet IPPEX az egész hajdani novibazári Szandsak megjelölésére felemlített, mint e terület történelmi multjában gyökerező, ajánlatos.

² Előadta a Magyarhoni Földtani Társulat 1916 május 3-i szakülésén.

jelölik határait. Tektonikailag ez a térség öt egységre oszlik, melyek egymás között, legalább részben, sztratigrafiailag is nagyban különböznek.

I. A z e l s ő t e r ü l e t e g y s é g a p a r t v i d é k (1), melyet a felső krétának, az egész eocénnek és az oligocénnek szakadatlan kifejlődése jellemez. A felső kréta mint rudista-mész-kő, az alsó eocén mint nummulit-mész-kő, a középső eocén mint durvamész, a felső eocén pedig, valamint az oligocén is mint flis jelentkezik, közbefekvő nummulit-mészpadokkal. Ehhez csatlakozik a miocén Durazzo—Tirana vidékén. Szerkezetére nézve az egész terület egyes szabályosan egyenszerű redőkből van alkotva.

II. A m á s o d i k e g y s é g a C u k a l i t e r ü l e t e (2—4). Ebben a legmélyebb előbukó tagok a buduai felsőkarbon, melyet BUKOWSKY írt le, és ugyanott a perm. Erre a hatalmasan kifejlődött triász következik. Az alsó és a középső triász részben tarka agyagpalából, továbbá többé-kevésbé elkovásodott palából (jaszpis pala), szarukőből, mészkőből, részben közbeeső kitörésbeli kőzetekből és ezek tufáiból áll. Az alsó triász mint a partszegéllyel majdnem párhuzamosan futó szakadatlan vonulat Cattarótól Tiranáig, sőt még Albánia belsejében is a Cukali-hegység nyugati lejtőjén kimutatható.

A felső triász kizárólag világos színű, részben dolomitos mészkőből áll, melynek különvált rögei szintén Cattarótól Tiranáig vonulnak, tovább pedig a triász mész a Cukali redői között hosszú, keskeny sávok alakjában jelentkezik. A liászt rózsaszínű, ammoniteket bőven tartalmazó, gumós mészmárga, a középső jurát radioláriás mész jellemzi. A kréta képződményei a Cukali-hegységben, úgy látszik, hiányoznak, de a partvidéken meszes kifejlődésben megtalálhatók. A transzgredáló ótercier-üledék legalul mint szaruköves táblás mészkő (Plattenkalk), főleg mint meszes agyagpala és legfelül (oligocén) mint barna agyagpala mutatkozik. Az utóbbi tagban gyakran található a rudista-mésznek nagy rögei. Az a körülmény, hogy a liász rózsaszínű és a középső jura vörös üledékei Dalmáciában nem mutatkoznak, kérdésessé teszi a Cukali-hegységnek a Skutari—Spizza—Cattaro vonulattal való összefüggését, habár túlságos nyomaték erre nem fektethető, mert hiszen ilyen vöröses liázmárga elszigetelten még Montenegró belsejében is előfordul (amit TIETZE kimutatott); a mi területünkön ezek inkább mint helyi tünetek tekintendők. Innen északra, Bosznia felé, persze a meszes fácies, délen, Görögország felé, pedig a vörös agyagpalák fáciese uralkodik.

III. A z é s z a k a l b á n i a i t á b l a t e r ü l e t ü n k h a r m a d i k e g y s é g e. (5—9.). Ez Északalbánia északi szegélyére és középső Montenegróra terjed ki. Sztratigrafiailag tekintetben ez a képződmény alsó tagjaiban a Cukalira emlékeztet, mert a karbon, a perm és a triász abban körülbelül ugyanúgy vannak kifejlődve, mint emebben; az egyetlen különbség a paleozoikumban abból áll, hogy Kirinél az alsó karbon is kibukkan és hogy

a középső triászban a kitörésbeli képződmények csupán tufás kőzetek. A liásztól kezdve jelentékenyebb a különbség: az ammonites mészmárga helyébe gyakran fekete krinoidás mészkő, és a felső jura radiolariás mesze helyén mindig ellipsactiniás mészkő van. Az egész krétaképződmény hézag nélkül van kifejlődve: sötét bitumenes mésszel kezdődik és rudista-mésszel végződik. A krétaképződményre az eocénnek mészkőpadokkal vegyes agyagpalája és homokköve diszkordánsan telepednek.

IV. Területünk negyedik egysége a Merdita. (10—12.) Ami a fáciesbeli minőséget illeti, ez a terület némileg a Cukali területhez hasonlít, de a szerpentinnek nagy elterjedése a felszínen okozza, hogy az alatta eltemetett rétegek sorozata csak hézagosan ismeretes. Ehhez az egységhez tartozik Montenegró északi és keleti része, valamint Rácországnak legnagyobb része.

A legelső triászt itt radiolaritek és Han Bulog-mészkövek¹ képviselik. A középtriász itt úgy van kiképeződve, mint a Cukalin, csak hogy több erupciós anyagot tartalmaz. Az északalbániai tábla felső triászbeli mészfácieséhez hasonlók ama fehér mészrögök, melyeket itt a Munellánál fellépő alsókrétakorú konglomeratokban találunk.

A juraképződmény a Merditában a Cukali jurakorú radioláritja helyett szerpentin és gabbrót tartalmaz.

Ezután hézag áll be az üledékek sorozatában fel az alsó krétaig. A krétakorú üledékek legelső tagjaként szereplő konglomeratum idősebb a barromiennél. Az egész alsókréta konglomeratumok, márgák, homokkövek és táblás mészkövek váltakozó rétegeiből áll. A konkordánsan reátelepült felső krétában, mely rudista-mésszel végződik, a meszes fácies usalkodik. A felsőkrétánál fiatalabb képződmények Merdita erupciós területén teljesen hiányoznak.

V. A Durmitor-hegység takarója, beosztásunk ötödik és utolsó egysége (13—15), már csak tektonikai szempontból nevezhető egységnek, minthogy sztratigrafiája az északalbániai táblával teljesen azonos. Egyedüli különbség abban található, hogy itt nemcsak az ótercier, hanem még a kréta is tökéletesen hiányzik.

Általánosságban tehát megállapítjuk, hogy a fiatalabb üledékek a szárazföld belseje felé mindinkább fogynak. A tengermelléken az üledékek zárt sorozata, a krétától a miocénig mutatkozik; a Cukaliban és Észak-Albániában a miocénen kívül még az eocén is eltűnik; Merditában, mely, amint tudjuk, a Cukalira át van tolva, az oligocén is hiányzik; végre a Durmitor területén már nemcsak az egész harmadkori sorozat, hanem még

¹ Legujabban sikerült a m m o n i t e k e t tartalmazó vörös werfeni mészkövet, mely ugyanolyan természetű, mint a Kőira-nál levő, nem messze Blinistitől Spalnál is felfedeznem. Ez a hely még bizonyosan igen szép eredménnyel kiaknázható.

az egész krétaképződmény sem található már meg. Fiatalabb beszakadásokban mindenütt ópliocén települ.

Tektonikai szempontból ötféle területünk különválása világosan kimutatható.

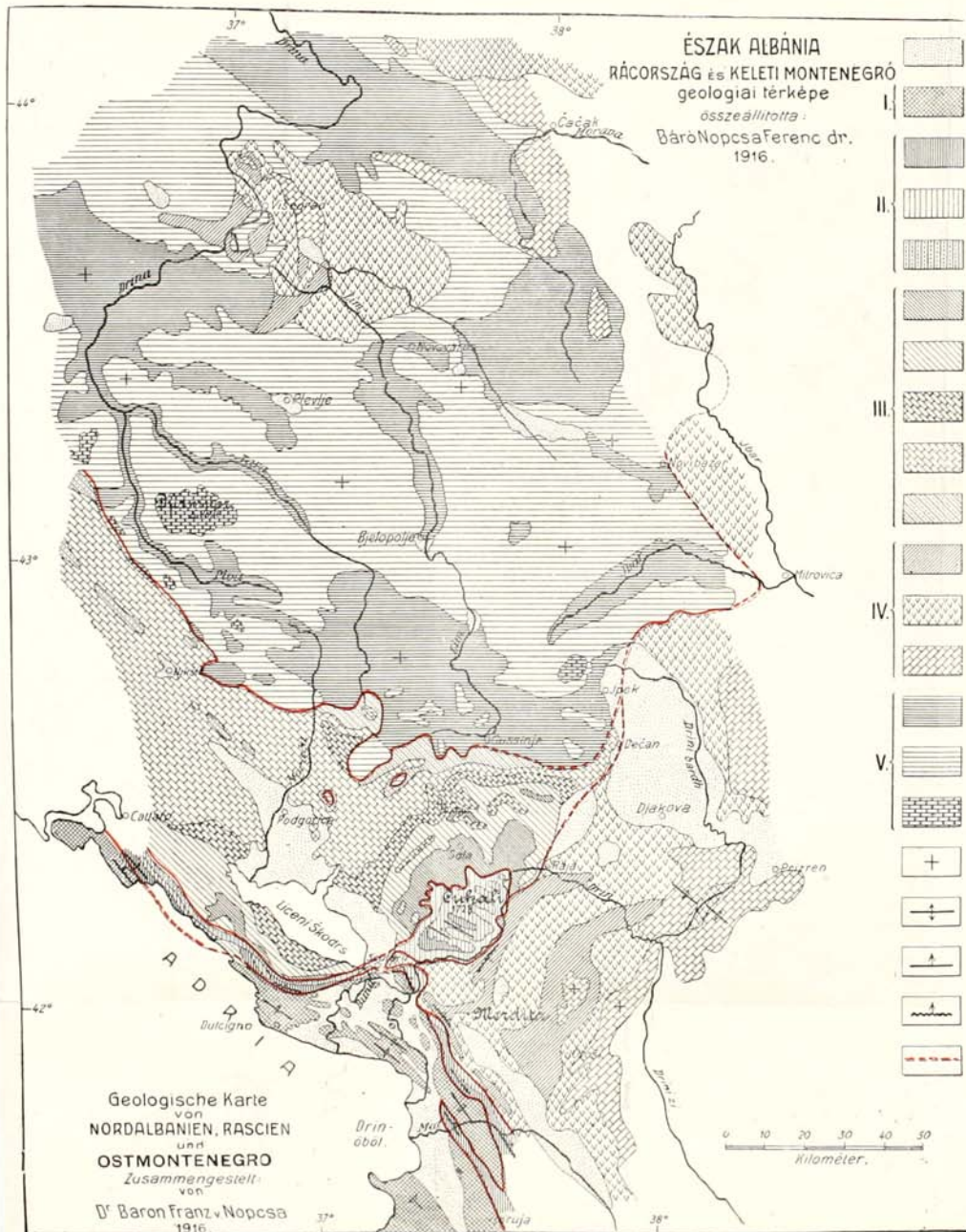
Az egész mezozoós sorozat, mely a Bocche di Cattaróban levő Teodótól Skutarin át Tiranáig húzódik, mindenütt mintegy rideg tábla a partmelléki szabályosan redőzött és még képlékeny harmadkori képződmény fölé tolatott, miközben maga a tábla pikkelyesen repedezett és utólag még lépcsős törésekben újra feldaraboltatott. Messzebb bent a szárazföldön ennek a tengerparti kréta fölé tolt képződménynek megfelelő rétegsorozat a Cukalin délnyugat felé áthajló redők alakjában találjuk. Magát a képlékenyen átformált Cukalit, amint már említettem, ismét az északalbániai merev tábla födi és ez az áttolás egy vonal mentén megy végre, mely Cattarótól a Tarabosig és innen szabálytalan iránnyal Raja környékén a Drin könyökéig húzódik. Pikkelyes szerkezetet ebben az áttolásban csak egy helyen, Salónál észleltem, még pedig dél felé irányuló nyomással; más-különbén csak lapos dőlés látható: a tábla délkeleti szélén ÉNy, délnyugati szegélyén pedig ÉK irányban.

Az északalbániai táblára a merditai erupciós terület támaszkodik. Erre nézve az 1913-ban közzétett munkám bizonyítékot tartalmaz: itt pedig elég legyen a Drin-könyök Rajától nyugatra mutatkozó kartografiai viszonyaira utalni.

Albániában a merditai erupciós képződmény pikkelyes szerkezetet mutat és itt is a pikkelyek helyzete megközelítően párhuzamos az áttolás szegélyeivel, míg a tábla közepe laposan fekszik, illetve szelid bolthajlást képez. A Mitrovicánál, Kraljevónál, Cačaknál és a Drin mellett Visegrádnál mutatkozó szerpentintömzsök a merditai szerpentinképződmény folytatásának tekinthetők; szerkezetükre nézve azonban nincsenek közelebbi adataink.

Most még csak a Durmitor-takaró tektonikájáról kell szólnom. A Durmitor áttolását az északalbániai tábla fölé közelebről csak Podgoricától északkeletre vizsgálták meg, ahol már MARTELLI látta az áttolást kísérő jelenségeket, melyeket ő azonban nem magyarázott meg helyesen. Valódi természetükre csak az én északalbániai kutatásaim vetettek világosságot. A Cem-völgy forrásterületén meglátszik: miként fekszik reá a Durmitor-takaró az északalbániai táblára. Ennek az áttolásnak folytatása északnyugaton van azon a vonalon, melyet már TIETZE fedezett fel Nikšič és a Durmitor között. Ez a vonal egész Montenegrót átszeli és az előtte fekvő kis flys-szigetek, melyek Podgoricától a Dugaszorosokig terjednek, tökéletes hasonmásai ama nagyobb, flys- és rhät-szigetnek, mely Podgoricától északkeletre, Kučínál, a krétameszen fekszik.

Hogy az áttolás vonala, mely a Cem forrásainál mutatkozik, Selzától

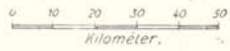


ÉSZAK ALBÁNIA
RÁCORSZÁG ÉS KELETI MONTENEGRÓ
 geológiai térképe
 összeállította:
 BáróNopcsaFerenc dr.
 1916.

Magyarázata -- Legende:

- Pliocén lerakódások
Pliozäne Ablagerungen.
- I.**
 - 1. Partvidéki kréta és eocén
Kreide und Eozän der Küste
 - 2. Cukali alsó triász
Untere Trias des Cukali
 - 3. Cukali felső triász és jura
Obere Trias und Jura des Cukali
 - 4. Cukali eocén és kréta
Eozän und Kreide des Cukali
- II.**
 - 5. Északalbániai paleozoikum és alsó triász
Palaeoz. und Unt. Trias d. N. Alb. Tafel
 - 6. Északalbániai felső triász képződmény
Obere Trias der N. Alb. Tafel
 - 7. Északalbániai jura képződmény
Jura der N. Alb. Tafel
 - 8. Északalbániai kréta képződmény
Kreide der N. Alb. Tafel
 - 9. Északalbániai eocén képződmény
Eocän der N. Alb. Tafel
- III.**
 - 10. Merdítai alsó triász
Untere Trias von Merdita
 - 11. Merdítai szerpentin
Serpentin von Merdita
 - 12. Merdítai kréta
Kreide von Merdita
- IV.**
 - 13. Durmitori paleozoikum és alsó triász
Palaeoz. u. Untere Trias der Durmitordecke
 - 14. Durmitori felső triász képződmény
Obere Trias der Durmitordecke
 - 15. Durmitori jura képződmény
Jura der Durmitordecke
- V.**
 - Szintes települési rétegek
Flache Lagerung
 - Boltozatos települési rétegek
Antiklinalen
 - Athútatott redők
Ueberkippte Falten
 - Pikkelyes szerkezet
Schuppenstructur
 - Átlozódások
Ueberschiebungen

Geologische Karte
 von
NORDALBANIEN, RASCIEN
 und
OSTMONTENEGRO
 Zusammengestellt
 von
 Dr. Baron Franz v. Nopcsa
 1916.



Méltab: 1 : 1,150,000 mértékben.

keletre Ipek felé folytatódik, ez egyelőre még csak hipotézis. OSTERREICH geografus a Zjleb-hágóról serpentin említ mészkő fölött. Ez arra mutatna, hogy itten a merditai rétegsorozat a Durmitor-táblán fekszik, továbbá azt is tudjuk, hogy Decan Gusinje és Ipek közt nagy palaterület létezik.

Közel fekvő vélemény, hogy a jövőben ezt a gusinjei flysvonulatot a Raja mellett levővel össze fogjuk köthetni.

Minthogy a Novibazar, Gusinje, Raja és Mitrovica között fekvő terület Európának még teljesen át nem vizsgált vidékeihez tartozik, egyelőre többet még nem mondhatunk e vidék geológiai szerkezetéről.

Kelt Bécsben, 1916 május hó 3-án.

ADATOK AZ ÉSZAKKELETI SZERBVIDÉK GEOLOGIAI HEGYSZERKEZETÉHEZ.

— A II. A—B táblával. —

Irta: dr. RADOVANOVIČ SZVETOLIK után BENE GÉZA.¹

Amidőn az 1914. év tavaszán a szerb vidékek bányageológiai tanulmányozására mentem, Belgrádban RADOVANOVIČ SZVETOLIK dr. egyetemi tanártól — ki akkor már kínos csúzban szenvedett — nagy előzékenységgel becses tájékozódást nyertem a bejárando vidék geológiai hegy-szerkezetére vonatkozólag. Nevezett nekem egy pár geológiai metszetet és egy geológiailag színezett átnézeti térképet adott át, végül Rudnaglavára egy magyarázó leírást is küldött nekem. Azóta lejajlott a büntető háború. Belgrád lakói szétrebbentek és nem tudom, vajjon ottani ismerőseim és ezek közt RADOVANOVIČ dr. visszatértek-e? Igyekeztem azonban, hogy sorsáról tájékozást szerezzek, eddig eredménytelen maradt.

Miután azonban már most megindul a geológusok és bányászok tevékenysége a meghódított tartományokban, a tudomány érdekében nem hagyhatom parlagon feküdni a RADOVANOVIČ dr. által nekem nyújtott anyagot, hanem az ő utólagos jóváhagyása reményében mint kéziratot, de mint RADOVANOVIČ dr. szellemi tulajdonát közlöm azt, hogy mindazok hasznát vehessék, kik ezen vidékeken geológiai kutatásokat végezni hivatottak. Az itt közlendők amúgy is csupán tág keretet képeznek, melyen belül évekig tartó részletes geológiai fölvételekre annál

¹ A Magyarhoni Földtani Társulat 1916. jan. 26-i szakülésén bemutatta PAPP KÁROLY dr. főtitkár.