

Megjelenik minden hónap elsején, harmadfél nagy nyolczadrét ivnyi tartalommal; időnként fametszetű ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLÖNY.
HAVI FOLYÓIRAT
KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdijszejében kapják; nem tagok részére a 30 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

36-ik FÜZET.

1872. AUGUSZTUS.

IV. KÖTET.

AZ ALDUNAI SZOROS ÉS MEHÁDIA VIDÉKÉNEK
FÖLDTANI VISZONYAIRÓL

(Kivonat az 1872. május 15-iki szakgyűlésen tartott előadásból.)

Az aldunai szoros földtani viszonyainak tárgyalását megelőzőleg kiemelem először is azon fontos tény, hogy a Duna folyam egyáltalában közel derékszög alatt szeli át a Kárpátoknak a Bánáton keresztül vonuló nyúlványát s vele együtt mindazon képleteket, melyekből a bánáti hegység áll; mivel az üledékes képződmények mind, a hegység irányával ugyanazon, közel északdéli, csapással bírnak.

Ennél fogva természetes, hogy az összes képletek a Duna jobb partján is messze benyúlnak Szerbiába, s így, geológiai szempontból tekintve, nem a Dunánál kell keresnünk a Kárpát hegységnek déli határát, hanem még jóval lejjebb Szerbiában, hol a Balkán hegységbe ütközik.

A Duna folyam mély bemetszése egyszersmind a legtanulságosabb módon föltárta azon aldunai Kárpátok földtani viszonyait.

Az egész hegységnek alapja s egyúttal főtömege a gneisz, mely valamennyi réteges kőzet közt a legidősebb s izzó földgömbünk első kihűlt kérgének tartatik, mely alatt csak a plutói és vulkáni kőzetek találhatók.

E hegységnek alapja ennél fogva azonnal a föld felületének kihűlése után jött létre, de alakzata minden esetre nagyon különbözött még a maitól.

Ezen alaphegységnek kiegészítésében a csillámpala is szerepel, mely az aldunai szorosnak két végén jelenik meg nagyobb tömegekben; és pedig egy felől Baziástól Moldováig, hol az egész Lokva hegység csillámpalából áll, másfelől a vaskapunál, hol szintén széles vonulatban szegélyzi be a gneisz hegységet. A gneisz tömegén belül csak egyes medenczékben s kis területen található a csillámpala, mint péld. a Ljupkova völgyében. — A gneiszből álló os-

vagy alaphegységben már őseredetileg három, a hegység észak-déli irányával összeeső keskeny, hosszan elnyúló mélyedmény, geológiai értelemben vett teknő (Mulde) képződött, melyek későbbi korszakokban a különböző üledékes és eruptív képletekkel töltettek ki, s legtöbbször tengervízzel levén borítva, tengeröblök gyanánt szerepeltek.

Az első ilyen üledékes képződményekkel kitöltött teknő, a Bánáton keresztül délnek húzódva, Ó-Moldova és a Ljupkova völgye közt ér a Dunához s rajta átcsapván, Majdanpeken túl is elnyúlik.— A Bánátban a másodkori képződményeknek egész sora van kifejlődve e teknőben; a Duna mentében azonban csak a felső krétakori, a Karst hegységnek kőzetével azonos, mészkő jelenik meg szakadozott festői sziklafalaival és tornyaival, számtalan barlangjaival és egyenesen lenyúló csatornáival (dolina). Ezen mészkőből való az Aldunának első tulajdonképpeni szorosa s egyúttal nagyobb szerű vidéke. Ezen teknő keleti szélének hosszában az őskorban egy nagy hasadékból a granit nyomult ki, a harmadkorban pedig, miután a teknő egészen ki volt már töltve, a granit s a mészkő határán keletkezett hasadékokból kovarcz-trachytok törtek elő. A Ljupkovai völgy egy kis medenczét képez, mely kiválóan diluviál képződményekkel, t. i. löszszel és kavicscsal van kitöltve, s így valószínűen kevéssel a geológiai negyedkor előtt sülyedt le a medenczének megfelelő terület. Nevezetes tény, hogy a löszbe rétegezett diluviál kavics is tetemesebb dülést mutat, a miből okvetlenül azt kell következtetnünk, hogy még a negyedkor végén is emelkedett és sülyedt az aldunai hegység, a mit különben más, igen számos észleleti adatokból Szabó József tanár „Egy continentalis emelkedés- és sülyedésről Európa délkeleti részeiben“ című művében igen meggyőzően bebizonyított. E munkában ugyanis zárkövetkeztetés gyanánt ki van mondva, hogy a negyedkor végével a fekete tenger egész környéke tetemesen lesülyedt, s hogy ennek következtében a magyar medenczét elborította édesvízi- vagyis lösztenger a Duna szorosán át a mélyebb tartóba csapolódott le.

Drenkován túl a Duna az említett teknők másodikába ér, mely a Jutz nevű viztorlatig eltart. Ezen teknő, ugyancsak délnyugoti irányba tartva, szintén átcsap Szerbiába; ész.-észak-keletnek pedig, fölfelé tartva, Mehádia hegységénél a Bela-Reka völgyébe ér s fölfelé Karánsebesen túl is elnyúlik.

A Duna mentében legszélesebb ezen teknő s az azt kitöltő képletek is legváltozatosabbak. A teknő legmélyebb képletei, a kőszén- és dyasz-kori homokkövek és palák csak keleti szélén bukkannak ki; nyugoti részén egyedül a liasz-képlet sötét homokkövei,

palái és mészkövei találhatóak, melyeken azután a jura- és a kréta-korszak különböző mészkövei kisebb-nagyobb s a Duna partjain meredek sziklafalakat képező részletekben fekszenek. Ezen tekinthető tehát tökéletesen egyoldalú. A kőszén- és a dyasz-képlet lerakódása után keleti oldalának emelkednie kellett, s csak aztán következett a liasz- és fiatalabb másodkori képződmények lerakódása. Legjobban ki van fejlődve a liasz képződmény s legnagyobb az ipari fontossága is, miután legalsóbb rétegei (az úgynevezett greszteni rétegek) a Syrinnia völgyében és a Muntyana hegyen, közel a Duna partjához, gazdag széntelepeket zárnak magukba, melyek kibányászását a Klein Károly-féle vállalat, már évek óta szép sikerrel űzi.

A medencze közepét eruptív kőzetek, ú.m. triasz- és liasz-kori porphyr és harmakori trachyt szakítják meg, melyek a mélyebb dyasz-kori rétegekből is magukkal ragadtak néhány töredéket. Ezen eruptív tömeg körül vannak a Dunának legnagyobb és legveszélyesebb víztorlatai, névleg az Izlás és a Tachtalia, melyek a Duna ágyán keresztül nyúló porphyrbreccia sziklafalán képződnek.

A Greben víztorlatánál egy sziklafoknak benyúlása által meglepő keskenyre szorúl a folyam; s itt, különösen a szerb parton, a legfelső jura (tithon emelet) és a legalsó kréta (neocom) képlet vékonytáblás és szarukővel telt rétegei képeznek meredek falakat, melyek különösen a rétegeknek bámulatos hajlításai és ránczolatai által kötik le az utazó figyelmét.

Sviniczáról megemlítem azon közép-jurakori sötétvörös márvány-rétegeket, melyek roppant gazdag Ammonit-faunájuk által az egész tudományos világban elhíresedtek.

A Jutz víztorlattól Plavischeviczáig a Duna egy roppant szerpentin- és gabro-tömözsön keresztül tört magának utat, mely kőzetek egy a hegység irányával összeeső nagy hasadékon valószínűleg még a kőszénkorszakban törtek elő. Ezen hasadék északnak is folytatódván, Mehádiánál a Bela-Reka völgyét átszeli s útját — a későbbi geologiai korszakban föltódult — melaphyr- és porphyr-kőzetek jelölik.

A szerpentin különösen figyelmet érdemel a benne előforduló chrómvasércz miatt, mely becses zöld festékek előállítására fordítható. E célból legközelebb Tiszoviczán gyárat építettek.

Mind tájrajzi, mind geologiai szempontból egyik legérdekesebb része az Aldunának a Kazán szorosa. E szoros meredek falai alól jura-, felül pedig alsó kréta-kori mészkőből állanak. Szembeszökő a jobb és bal parti mészfalnak magassága közt a különbség. A szerb parton a vidéken uralkodó 2200 lábnyi Strbácz ugyanazon mészkőből áll s a Duna-felé néző meredek falai legalább ezer lábnyival ma-

gasabbak a bal part sziklafalainál; a dubovai völgy nyílásánál pedig a balparti sziklafalból tetemesebb tömeg hiányzik. Szabó József, főntebb említett munkájában, mind ezen nevezetes tüneményeket egy hatalmas vetődésből és sülyedésből magyarázza ki, mely a negyedkort megelőzőleg érte ezen vidéket, úgy hogy a jobbparti vidék emelkedett, a balparti ellenben sülyedt, a dubovai völgy nyílásánál hiányzó rész pedig egészen lenn van. Bebizonyította ugyanott, hogy a Duna mentében egyebütt is világosan észlelhetők ily vetődések, s ennek nyomán kimondta, hogy a Dunafolyam általában véve egy vetődési síknak hosszában folyik.

Szabó tanárnak ezen elmélete mindenesetre sokkal valószínűbb, mint magában az erosió-elmélet, mely szerint a vizek megmérhetlen idők folytában csapásukra derékszög irányban keresztül mosták és vajták volna mind a fölemlített rétegeket; miután sokkal hihetőbb, hogy a víz az utóbbi esetben legtöbbszörre a rétegeknek a csekélyebb ellenállást gyakorló csapás irányát, tehát az észak-déli irányt választotta volna a lefolyásra.

A Kazán, másodkori rétegeivel együtt, csekély részét képez a harmadik teknőnek, mely é.-é.-keleti irányban fölfelé nyúlván, a Cserna folyó ágyában a Herkules-fürdő körül éri el legnagyobb kifejlődését.

A Vaskapura, az aldunai szorosnak a hajózásra legveszélyesebb helyére vonatkozólag Szabó tanár észleléseit említem meg, melyek szerint mind a jobb, mind a bal parton csillámpala van kifejlődve, hatalmas fehér kovarcz-erekkel, melyek a sziklák repesztése alkalmával legtöbb nehézséget okoznak. Ugyanannak szikláinak ki a Duna medréből is, s eme körülményből Szabó tanár úr azt következtetette, hogy a két meredek part közti tömeg annyira lesülyedt, hogy most csak kisebb vizállás alkalmával látjuk a sziklatáblákat és csúcsokat. — Szabó saját szavaival élve: „Szintén ezen alkalommal képződtek azon tetemes mélységek is, melyek a Vaskapu vízalatti szirtjei között váratlan rögtönsséggel mutatkoznak, s a melyek közt némelyek az 1832-ki igen kis vizálláskor több mint 250 láb mélynek találtattak. E mély helyekről könnyen föltehetni, hogy a vetődési sík legközelebbi környékében vannak.“

* * *

Ezek után a Mehádia vidékén észlelhető földtani viszonyok ismertetésére áttérve, előre bocsátom, hogy a gneisz alaphegységben itt is két keskeny teknő van, másodkori s részben harmadkori képletekkel kitöltve; névszerint az egyik a Bela-Reka folyó teknője vagy

völgye, Mehadia mezővárossal, a másik a Cserna folyó teknője vagy völgye a Herkules-fürdővel; s hogy mind a kettő, mint már említve volt nem más, mint folytatása a syrinnia-jutzi és a Kazán teknőinek.

(Előadó ezután felsorolá és röviden megismerteté a teknőket kitöltő képleteket. Szólt a Bela Reka völgyében jól kifejlődött vörös dyasz-homokkőről s az ebbe rétegzett szerpentin-breccia fekvetről, továbbá az erre következő alsó liasz-kori széntartalmú kovarcz-homokkőről és palákról, melyek a tág völgy déli részét teljesen kitöltik, míg az északi részén még harmadkori neogen-képződmények fődik el azokat. Leírta továbbá a gneisz és az alsó liasz-rétegeknek határán, Mehádia helysége mellett főtornyosuló, Strajutz nevű 1608 láb magas sziklahegyet s a kőzetnek sajátos, három főirányban végbement elválását.)

A Cserna völgyére áttérve, legelőször a gneisz alaphegyek meredek lejtőit s az azokon szerfelett gyakori kőgörgötegeket vagyis kőfolyásokat emelem ki, mely utóbbiak képződésének okát a kőzet apróhasadékos voltának tulajdonítom. A keskeny teknőt kitöltő képleteket, — ú. m. a régi kőszénképletű homokkővet és palát, az erre imposans tömegben települt triasmész-követ s a teknő alját elborító alsó liasz-palát és homokkővet s az ezekre következő, a Kazánéval azonos palás juramész-követ, végül a szép porphyrdad granitot, mely a Herkules forráson felül a Cserna ágyát s festői sziklacsoportokban dús partjait képezi — e helyütt legyen elég csupán megemlítenem.

Ezen képződmények közt legnagyobb figyelmet költ és érdemel a triasz-mész-kő, mert ez képezi a Cserna völgyét kétfelől szegélyező óriási szakgatott sziklafalakat és tornyokat, melyek a völgyet oly nagyszerűvé, oly vadregényessé teszik, hogy minden természetkedvelőt elragad s képe feledhetlenül emlékezetébe vésődik.

Nevezetes és feltűnő körülmény a triasz-mész-kövön az, hogy a Cserna jobb partján csak igen keskeny vonulatot képez, mely legalább is 2000 lábbal mélyebben fekszik, mint a Cserna bal partján elnyúló főtömege, melynek legnagyobb magassága, a „Jelenitza mare“ csúcsa, 4008 lábat tesz. A Cserna jobbperti vonulatot a főtömegetől elszakadt s csak délen összefüggő — úgyszólván — szeletnek tartom, mely talán az eredeti magasságszínben maradt, míg a balparti nagy tömeg egy a Cserna mentében közel észak-délnek lefutó nagy hasadás síkján vagy 2000 lábbal följebb emelkedett.

Ezen véleményem támogatására a feltűnő szintkülönbségen kívül fölemlítem még, hogy a Serban és a Domogled csúcsainak északi alján elnyúló „Padina Jerereu“ nevű magas völgyben, 1800 lábnyira a Cserna völgye fölött, azon sötét liasz-palából egy kis részlet van jelen, mely pala nagyobb tömegben csak a völgy alján, a balparti meredek trismész-falakra támaszkodva fordul elő. Azon kis részlet

tehát, a nagy tömegtől elszakadva, a triasz-mész hátán szintén vagy 1200 lábnyival emeltetett magasabbra.

Hogy a Cserna völgye csakugyan egy vetődési sík mentében keletkezett, tehát hogy igazi hasadási völgy, annak harmadik bizonyítékául szolgálnak maguk a Cserna mentében fakadó hőforrások. — A hőforrások általában véve messze el- és mélyen lenyúló, nagyrészt vetődési hasadékokon át jutnak a felületre. Így péld. a karlsbadi források egy nagy hasadékból bugyognak fel, mely egy durva- és egy finomszemű granitnak határán van. A budai melegforrások a Szt.-Gellérthegy aljától az ó-budai löpormalmon túl elvonuló hasadékból fakadnak, s e hasadék nem egyéb egy nagy vetődési síknál, melyen a Duna jobbparti része a balpartin jóval fölül emelkedett. Így van ez a Herkules fürdő forrásaival is. A legjelentékenyebb mindannyi közt a Herkules-forrás, mely a völgyben legfelül van s a triasz-mésznek egy odvából, tulajdonképpen egy nagy hasadékból emberi törzs vastagságban tör elő, óránként 5045 köbláb 56 C. fokú víztömeggel, úgy hogy az izlandi Reikones kivételével, valamennyi európai hőforrás közt a legnagyobb.

A triasz-mész köv azonban itt okvetlenül granit fekszik, mely kövzet néhány 100 lépéssel följebb kiválóan uralkodik s rétegei alá nyúlik, s így természetes, hogy a forrás is tulajdonképpen a granit mélyéből tör elő, épp úgy, mint Karlsbadban. A granit csakugyan telve van számos hasadékokkal s a nagy mennyiségben található tükörsima felületek arra mutatnak, hogy annak tömegében csakugyan történtek csuszamlások. Előfordul ugyan itt is két változat: egy durvaszemű, nagy, húsvörös földpát által porphyros, és egy apróbb, egyenletes szemű, fehéres szürke színű; de ezek kölcsönös viszonya nem mutat arra, hogy határukon menne le a hasadás síkja, annál kevésbbé, miután lényegökben egy és ugyanazon fajtának csak kétféle módosulatai. — Arra, hogy csakugyan valamennyi hőforrás a granit hasadékaiból bugygyan ki, bizonyíték az úgynevezett 3 hőforrás a fűrészmalmon túl, hol azt tisztán láthatni. A Herkules-forrása fölött emelkedő triasz-mész sziklatömeg erős hasadozottsága egy nevezetes tüneményt idéz elő, azt t. i., hogy a hőforrás gőze egy nagy hasadékon át, az 1410 láb magas sziklacsoportozatnak csaknem tetejéig fölszállva, ott erős zugással kiront; s mivel ezen gőzforrás egy barlang szája előtt van, a barlagot „izzasztó barlang“-nak nevezték el.

A Herkules-fürdő többi forrásai lejjebb a völgyben s mind a liasz-palából törnek elő. A liasz-pala vaskénnel levén telve, igen természetes, hogy ezen alsó források mind kénhydrogén tartalmúak, míg a granitból fakadó vizek ettől mentek maradnak. Záradékkül

megemlíttem még a különben páratlan Herkules-forrásnak azon egy kellemetlen hibáját, hogy eső és hóolvadás idejében hőmérséke 21—16 C. fokra is alászáll, hogy vízmennyisége ilyenkor gyakran háromszor annyi, mint rendes állapotában, de egészen zavaros és iszapos, úgy hogy fürdésre használni nem lehet.

Miután a granit a Cserna folyó medrében nyúlik a triasz-mész alá, igen természetes következtetés, hogy a Cserna vize jut egy hasadékon, talán éppen a két kőzet határán keresztül a hőforráshoz; de miután száraz időben, midőn a Cserna nincs megáradva, a Herkules-forrás vize ismét rendes állapotába jut, könnyen megérthető, hogy ama hasadéknak, melyen a Cserna vize beömlik, magasabban kell lenni, mint a Cserna közönséges vízállásának; s így a baj orvoslására, véleményem szerint, első teendő az volna: lehetőleg részletesen átkutatni a Cserna medrét s illetőleg föllelni a kérdéses hasadékokat.

Hogy csakugyan ebben, s nem talán egy a Herkules-forrás feltett nedves időszakokban eredő és lefolyó hideg forrásban keresendő a bajnak oka, kétségen kívül helyezi azon számtalanszor tett tapasztalat, hogy valahányszor Mehádia körül a legszebb száraz idő daczára is, a Herkules-forrásban beáll a régi baj, mindannyiszor megelőzi azt az imént említett ok, t. i. a Cserna vize — valahol az oláhországi havasok közt leszakadt záporosó következtében — megáradt, rendes medrén túlcsapott s ennél fogva a kérdéses hasadékokat elérte.

KOCH ANTAL.

A PHYLLOXERA VASTATRIX ÉS AZ ÁLTALA OKOZOTT SZŐLŐBETEGSÉG.

Már 1863-ban észre vették déli Franciaországban a Rhone völgyében a szőlőnek egy új betegségét, melyet *pourridie de racines* vagy röviden csak *pourridie*-nek (rothadás) neveztek el, minthogy a szőlőgyökér elkorhadása, elrothadása következtében a szőlőtő kihalt. Ezen új betegség először Orange környékén, a Rhone jobbpartán, különösen pedig Puiseaux és Roquemaure fennsíkjain mutatkozott; de eleinte oly csekély mérvben, hogy különös figyelmet sem gerjesztett. A következő években azonban évről évre mind inkább terjedt. A Rhone balpartjára is átlépven, 1865-ben Vaucluse departementban mutatkozott; de 1866-ban már a Gironde-ban észleltetett, míg 1868-ban roppant mérvben elterjedt, s igen nagy területeket



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.