

FÖLDTANI KÖZLÖNY

Kiadja

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

A választmány megbízásából szerkesztik

SAJÓHELYI FRIGYES és ROTH LAJOS

titkárok.

TARTALOM:

Szakgyűlés 1874-ik évi dec. hó 16-án. — A mármarosi vasérctelepek előfordulási viszonyai, Gesell Sándortól. — A deésaknai legújabb krystálysó-előjöveteletről, dr. Koch Antaltól. — A déli Bakony bazaltjai, dr. Hofmann Károlytól. — Titkári közlemények. — Tartalomjegyzék.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Szakgyűlés 1874-ik évi december hó 16-án.

1) Dr. Hofmann Károly a déli Bakony bazaltjainak petrographiai viszonyait ismertette. (Lásd a jelen számban.)

2) Lóczy Lajos geológiai és palaeontológiai tanulmányok Arad-megyéből cím alatt a Fehér-Körös völgyében, a Borossebes melletti neogen-lerakódásokat ismertette meg. (Lásd az V. évfolyam 1. számában.)

3) Az első titkár Popovics V. Sándor: „Előleges jelentés a Frusca-Gorában tett gyűjtésről“ című, rövid jelentését olvasta föl, melyből röviden a következőket jegyezzük meg: Jelentést tevő úr fölemlíti, hogy még az 1873-ik év nyarán tett néhány kirándulást a „Perin-Majdan“ nevezetű hegyre, mely cerithium-mészközből s márgából áll. Gyűjtött továbbá a „Popovica“ nevű hegyen több vasérc-darabot. Megemlíti, hogy azon helyet is sikerült fölfedeznie, a hol a trachyt a pétérvári szik-

lán nagyobb tömegben tör át, melyre vonatkozólag később tüzetesebben ígér áttérni. Meglátogatta tovább a „Ljuba“ nevű falu hegységeiben levő mészkőbányákat s ezekkel együtt egy forrást is megvizsgált, melynek hőmérséke a meghatározás szerint 15—17 fok R. — A forrás vizének minőleges megvizsgálása alkalmával — mit Grosinger, újvidéki gyógyszerész úr eszközölt — kitént, hogy agyagot, meszet, magnesiát vasat, nátriumot és szénsavat, kénsavat, sósavat, phosphorsavat, meg kovasavat tartalmaz. Mindezeket illetőleg jelentést tevő úr később részletesebben fog kiterjeszkedni s jelentését a társulatnak annak idején beküldeni.

4) Végre az első titkár a belépett és meghalt tagok neveit olvasta fel. Belépett Halaváts Gyula, m. kir. földtani intézeti gyakornok Budapesten. Meghaltak: Gerevics Sándor, tanár Budapesten; Reitter Ferenc, ministeri tanácsos Budapesten és Rosty Pál, földbirtokos Duna-Pentelén.

A mármarosai vasérctelepekről.

(Felolvasatott a társ. f. évi auguszt. hó 9-ikén, a Suliguli-forrásnál tartott szakgyűlésén.)

Gesell Sándortól.

A mármarosai kincstári vasérc-vidék bányageológiai felvételeivel foglalkozván, bátor leszek a tisztelt földtani vándorgyűlésnek az ezen területen tapasztaltakat röviden elősorolni, annál is inkább, miután a megyében teendő körút e vasércvidékre csakis egy helyütt, t. i. Luchinál, érintendi.

A vasércek előjövetele módja és egyáltalán a vasgyáraknak rendelkezésére álló vasércnek mennyi- és minősége a vegy. elemzési táblából kivehető (l. a 296. és 297-ik lapon); a vaskő. előjövetele be- és lerakódását illetőleg három képződési szintet különböztethettem meg:

Az elsőben az andesintrachyt közti, némelykor 12 öl széles, réz- és vaskovand-telések kibuvásainak, és a trachytban előforduló delejvasnak barnavaskőféle elmállási terményét találjuk, 2' 6'', egész 3' 6''-nyi, közvetlen a televényföld alatti rétegekben; úgyszintén egy melaphirszerű kőzetben vörös-vaskőféle imprágnatiókat is.

A második szintben eocen- és krétaképletekben, úgy min Sziléziában és mint legujabb időben tapasztalhattam Ungmegyében és Gácsországban lapos sphaerosiderit telepek fordulnak elő, melyeknek folytatása a mármarosi vasipar jövőjére nézve a legnagyobb fontossággal bír, mivel csak ezen képletekben remélhető nagyobb kiterjedésű és tartósabb vaskő-előjvetel, melynek alapján tekintélyesebb vasgyártás lenne életbe léptethető.

A harmadik szint pedig szabálytalanul csillám-, chloritpala és mészkő közt egy typhon-féle kőzetben (mely a csillám-pala és mész vegyítékéből áll) mint barnavaskő, vörösvaskő, vassfényle, mangantartalmú vaspát és delejvaskő, lapos érclencsék és 20,000 mázsa érc tartalomra felrugó tömzsők, fészkek és mészkőbeni imprägnatiók tűnnek elő.

Az első és harmadik szint a silány érclerakodási körnek nevezhető, a második szintet termékeny érclerakodási körnek nevezem; mind a három egyszersmind vasképződési szint, ép annyi változásnak tanuja, melynek területünk időnkénti súlyedés és ismétli emelkedések következtében volt kitéve.

A silány érclerakodási körhöz tartozó vaskövek leginkább a rahoi kerületben, és mármaros legdélibb részén, a megye és Erdély közti határon, a budfalusi község területén és a Sopurka patak mentén felfelé a Szeredna-Rikán, Holi- és Rozseninál fekszenek; a vaskő települési viszonyait tekintve, csak az űs kőzetek közé települt vörösvaskő tömzsöket tartalmazó mészberakodás mutat fel némi szabályt, mely szerint két, többször félbeszakasztott, körülbelül párhuzamosan délkelet-éjszaknyugatnak vezető csapásirány különböztethető meg. Az első a mensuli vonalhoz tartozik: Mensul, Berlach, Kruchli, Holovatits, Doharunya, Tukuló, Steretplai, Urbanov és Bukovetz, a második a solymai vonalhoz: Solyma, Laaz és Verbolit, mely két utóbbi pont Solymabánya éjszaknyugati folytatásának látszik lenni.

A termékeny vasérclerakodási körhöz tartoznak: Luchi és Jalinka; a luchii sphaerosiderit telepszerűen jön elő kisebb nagyobb, egymással összefüggésben álló lapos érclencsék alakjában, fekvését egy jelentékeny vastagságú mészpad képezi, s

A vaskő neve, mímódoni és míföldi közetbeni előjüve-tele	Valóságos telep. vast. fedüközet agyagpala, fedüközet mész conglom. feltárva 500,000 m.			Mészükben párhuzamos lapos érclencsék, igen változókony vastartalommal		Agyagpala és chlorit-pala közti telepeltű lerakódások	A kovand-telések kibuvásának elmállási terménye		
	L u c h i			Dohnrunya			Szere- plai	Budfalu	
	I.	II.	III.	II.	III.			régi	új
Kovaföld	—	—	—	—	9.4	30.0	37.2	22.2	
Kovasavas agyag	—	—	5.4	—	—	—	—	—	
Kovasav	—	—	—	19.1	—	—	—	—	
Timföld	—	—	—	6.0	4.0	6.0	7.5	10.0	
Feloldhatlan kova és timföld	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kovaföld kevés timfölddel	12.4	16.4	—	—	—	—	—	—	
Vaséleg	79	—	67	34.6	10.7	56.3	47.0	50.2	
Vaséleg kevés vaséleccsel	—	58.6	—	—	—	—	—	—	
Szénsavas vaséleg és élecs	55.8	40.9	—	24.1	—	38.7	32.9	35.1	
Szénsavas vasélecs	—	—	—	—	—	—	—	—	
Szénsavas cselélecs	— vas	— vas	—	— vas	—	— vas	— vas	— vas	
Szénsavas mész	1.4	11.4	37.0	38.4	73.0	nyom	nyom	—	
Szénsavas kezeréleg	—	—	0.6	1.6	3.0	—	—	—	
Víz	6.8	13	—	—	—	9.0	9.1	17.0	
Tűzveszteség	—	—	—	—	—	—	—	—	
Réz	—	—	—	—	—	—	—	—	
	99.6	99.1	99.7	99.5	100.1	100.3	100.8	99.4	

fedüjeként csillámos palaagyag szerepel. — A csapás éjszakkeletről délnyugatnak, 14—16 foknyi éjszaknyugati düléssel vétetett fel; a telepek vastagsága 2—4 láb közt változik, és a fedő palaagyagréteg 3'—4⁰ vastagságban mutatkozik.

Tekintve a helyzeti viszonyokat, ezen rétegesoport a luchii vaskőbánya szintjében éjszaknak széles szalagként, két keletnyugati vető által szelve a norici völgyig terjed, hol nagyobb szerű széthelyezéseket mutatván fel, a vaskőtelepek alapját képező mészpad sokszorosan szét darabolt éjszaki határára látszunk lenni.

Aránylag a luchii területhez Rhonapolyánkán nagy kiterjedésben találni palaagyagot, mely a telepeket fedő csillámos agyagpalával közzettanilag tökéletesen azonos; — a luchii bányája szintjén állván, szembeszökő, hogy a tulsó (éjszaki), Viszó által szelt oldalnak, a krétakorszakban összefüggésben kellett lenni Luchival, és csak későbbkori sülyedések vagy lemosások következtében létesültek a jelenlegi topographiai viszonyok.

A Luchibánya részletes szelvénye a következő:

1. televényföld 3—10 láb vastagságban;

2. csillámos palaagyag és pedig:

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| a) 3—5 láb vastag elmállott | } palaagyag; |
| b) 3—4 „ „ szilárdabb | |

3. következik helyenként 3—4'' ockeres szalagocska, helyenként kovandos mész 1—2'' vastagságban; némelykor tömör vörös sphaerosiderit, máshelyt pedig 6—12'' vastag pátos mész;

4. 2—4 láb vastagságban sphaerosidorit, egymással összefüggésben álló kisebb nagyobb érelencsékben; helyenként túlnyomóan vaspát fordul elő; helyenként pedig typicus sphaerosiderit;

5. a vaskővön alól némelykor szintén ockeres erecske mutatkozik és helyenként, a vaskő közvetlen fektűjét egy vörös, kovandús brevvie-féle mészkőbeni átmenetközvet képezi;

6. mész, mely általánosan a vaskő fektűjét képezvén fehéres, kovás, igen szilárd, több ölnyi vastag padokban jön elő; helyenként tiszta fehér mész is mutatkozik.

A vaskőben levő üregekben az úgynevezett mármarosi gyémánt találtatik; vaskő- és mészben nem ritkán kővületek is berakodvák, u. m. *Ostrea vesicularis*, *Megalea*, *Lima* és egy *Rinchonellának* új faja.

Eddigi felvételeimet bemutatóan a graphikai kiállításról legyen szabad még egy pár szót mondanom.

Az általános, 50 méterként körözött térképen, (mely körözés Szigeth tengerszín feletti magasságára lévén leszállítva, tehát innen számítandó) a földtani viszonyok hegyrajzi modorban, de színesen, az egyes kőzetek szerint rajzolják; a második térkép 25 méterkénti körözéssel, nagyobb mértékben a rahói vaskőbánya terület déli részét tünteti elő, és a harmadik egy hüvelyk = 10 öl nagyságban Luchibánya részletes bánya geologi felvételét hozza. Az első térképen levő szelvényekhez a második térkép szolgáltatja az alapot; az általános térképen jelzett bányák- és kutatásoknál látható számok a térképhez tartozó vaséregyütteményre vonatkoznak, egyszersmind egyezvén Mármarosmegye éjszakkeleti részében fekvő vasköveknek földtani korszakokra osztályozott összeállításával, melyben a vaskő előjövét módja-, neme-, kiterjedése- és egyáltalán értékesítésére nézve a szükséges adatok kellőleg feltüntetvék.

A mármarosi kősót illetőleg, Reics tanár úr, a sót tartalmazó rétegekben talált kővületek nyomán Mármaros sótelepeit a mediterrán szintbe sorozandónak mondja és egykorúnak a Vi-ličkai kősólerakodással, mely nézetet tisztelt szaktársam, dr. Hofmann Károly főgeológus, 1872-dik évi felvételei nyomán szintén oszt, oda nyilatkozván, miszerint a most mivelésben levő sótelepek korántsem tartoznának egyféle réteg-csoporthoz, mert képződésük egymástól elkülönített lerakodási medencékben történt, melyek időnként Mármaros nagy medencéjével, és csak ez által állottak összefüggésben az alföldi nagy tengerimedencével. Az igen érdekes, nagyobbbrészt dr. Hofmann eredeti felvétele után rajzolt szelvények a kősóbányákat is előtűntetik, és főképp azért nagyon tanulságosak, mivel rajtok majd minden, a Mármarosban előforduló földtani korszak képviselve lévén, a tisztelt vándorgyűlés tagjai egy pillantással a kellő tájékozást szerezhetik magoknak.

Mármaros megye kőszótelepeinek általános csapása D.ktől E.ny.-nak észleltetett; dőlésük pedig 30—81 fokig; a bányák legmélyebb pontja eddig még nem érte el a sötést fektijét és vonatkozással a földtani szelvényekre oly hamar nem is fogja elérni, mivel minden erre szükséges támpont hiányzik, és földalatti vizek betörésétől félvén, a bányában való furatás eddig még nem kísérltetett meg.

A kőszórétegek felemelkedése és redőzöttsége, mely tünemény az átjegecedés eredményének látszik lenni, az itteni sóbányákban gyönyörű szelvényekben látható, azt legjobban fábani óriási fodrozottsággal lehetne összehasonlítani.

Végül bátor vagyok a tiszt. vándorgyűlésnek a teendő körítton találandó kőzeteket bemutatni azon megjegyzéssel miszerint e kirándulásban a kőolajtartalmú rétegcsoport mindenestre a legnagyobb nevezetességek közé tartozand; a nem régen Gácsországban és Ungmegyében, petroleumkutatások ügyében tett körutam alkalmával szerzett tapasztalatok nyomán a Dragomér-szacsali vonalon a legdúsabb naphta és ozokerit-előjövétel van kilátásban. A dragomérfalvi kutatásoknál ép oly viszonyok közt, mint Borislavon (Gácsország leggazdagabb kőolajterülete) találnak kőolajat és gyantát; a kutatás közelében egy kénnel telített forrás létezik, a nem messze levő Jód vidékén kőszó mutatkozik, a homokkő és márgás palaagyag azonos a gácsországgal, egy szóval minden arra utal, hogy e vidéken a váltakozó homokkő-, palaagyag- és márga-rétegekben dús naphta és ozokerit előjövételnek kell lenni, mely feltárássra vár, hivatva lévén Mármaros dél-keleti részében egy életképes iparágnak gazdag anyagot, a legbővebb mértékben szolgáltatni.

Mielőtt értekezletemet befejezném hálás kötelességemnek tartom ez alkalommal felemlíteni, miszerint e bánya kerület mélyen tisztelt főnöke mlgos. Prugberger József úr részéről működéseimben minden tekintetben a legbővebb támogatásban részesítettetni szerencsés voltam; ő méltósága a földtannak a bányászatra vonatkozó nagy fontosságát belátván, szép tudományunk irányában mindenkor különös rokonszenvenvel viselte tük, mely újból abban találja kifejezését, hogy e két, jelenlegi gyűllhelyünkül szolgáló termet egy bányakerületi földtani muzeum felállítására szenteli.

Szerencsés véletlennek tekintem, hogy először is a magyar földtani vándorgyűlést, melyben a tudomány oly számos, érdemdús férfiában van képviselve, üdvözölhetem e termekben!

A deésaknai legújabb krystálysó előjveteléről.

(Főlolvastatott a társ. M.-Szigeten, folyó évi aug. 5-én tartott szakülésén.)

Dr. Koch Antaltól.

A deésaknai sötömzs a Szamos folyó egy mellékvölgyében, a völgy talpa alatt alig egy öl mélységben fekszik s lapos kúpalakban a völgyfenék fölé emelkedett, úgy, hogy a völgy a sótelep területén ezen sókúpba vágta be magát. A sótelep kerületében, tehát fedűjében, trachyttufa, laza homokkövek, palás agyag és sötétszínű vagy barna agyagmarga váltakozó rétegei találhatóak a sötömzstől eldülő helyzetben, s ennél fogva központos görbénvonuló kibúváásra és felemelkedésre mutatnak. A sötömzsnek, — miután benne 84 ölnyire lehatoltak már — fektűje nem ismeretes még, de valószínűleg szintén csak a mediterráni emelet agyagos és trachyttufás rétegei lesznek alatta.

A bánya főtálpán már régóta egy sósforrás van, mely egy nagy vízüregből fakadt s óránként $16\frac{3}{4}$ k. lábnyi vízmennyiséget adott s a mélymiveletet nem engedé. Már rég gyanították, hogy ezen forrás egy vízüreggel áll összeköttetésben, melyből egyenletesen tápláltatik s a hova ismét valahonnan a felületről leszivárog a víz.

A jelen év elején a megkezdett harmadik hosszvájcsarnokban, a vasúti sínek lerakásánál egy vízüregnek boltozatá belyukgatták, melyet kiürülése végett egy, a főtálpból kiinduló tárnával elértek. A víz lefolyása után tapasztalták, hogy ezen vízüreg lefelé fokozatosan összefüggésben van még több, kisebb-nagyobb türeggel, és hogy egy vékony csatorna, mely egy 2"-nyi bitumenes gypszes márga és bitumenes agyagréteg határán K-nek lefelé nyúlik, az összeköttetést a főtálpban levő vízüreggel helyreállítja.

Valószínű tehát, hogy azon fodrosan összehajtogatott bitumenes gipszes márgaréteg, mely K-nek dűl, nyugati irányban fölnyúlik egészen a völgy talpát borító laza negyed- és mostkori képződményekig, s hogy a vékony csatornán leszivarog lassankint a sötömzs hátán összegyűlő sósvíz a mélységbe s a sötömzsnek hensejében levő egyes üregekbe.

A krystálysó a legfelső vízüregnek boltozatán volt egy lábnyinál vastagabb kéregben fennőve; képződése tehát világosan mutatja, hogy ezen legfelső üreg fölváltva volt vagy vízzel megtöltve — ha bőven szivárgott be a víz a felületről, — vagy félig üresen, ha a víz az alsó üregekbe gyorsabban leszivárgott, mint jött fölülről. A krystálytelep vagy fészek tehát fölváltva lett száraz és kapott új táplálékot a krystályok tovaképezésére — az oldatnak legfelső legtisztább részéből, a mi évtizedekig mehetett úgy — s ez által létrehozhatta azokat a szép tömegű krystályokat, miket kihoztak onnan.

A krystálysóból az erdélyi muzeum-egylet gyűjteménye dr. Mosel Antal bányatanácsos úrtól 8 remek darabot kapott. Azok csupa krystálycsoportok, melyek egy oldalt oda voltak nőve az üreg falára és kisebb-nagyobb kockákból állanak. A legnagyobb kockák élhossza 92—135 m. m. Legszebbek azon csoportok, hol a kockák párhuzamosan, de lépcsőzeten vannak összenőve. Nagyon feltűnő egy másik csoport is, hol két nagyobb kocka rendetlenül van egymásba nőve, s a kisebbik a nagyobbikban mozgatható, a nélkül, hogy szétvehető volna.

A sókrystályok vitziszták, de telve vannak sóoldat- és légbuborékokkal, melyek gyakran igen nagyok és sűrűek s szép sorokban vannak elrendezve. Az üregek belseje általában a kocka negatív alakjával bir, bár egészen szabálytalan üregek sem ritkák. Ezeken kívül előfordulnak, mint zárványok apró gipsz-szemcsék is, melyek különösen jól feltűnnek ott, hol a felületre kinyúlnak s ilyenkor fehér foltocskákat vagy szemeket képeznek a krystálytisztá sóban.

Az erdélyi muzeumnak fennemlített 8 darab krystálysója valódi díszét képezi a gyűjteménynek.

A déli Bakony bazaltjai.

Dr. Hofmann Károlytól.

(Fülvastatott a társ. 1874. dec. hó 16-ki szakülésén.)

Földtani tekintetben hazánk legérdekesebb hegyláncolatainak egyike a Bakony. Alkotásában főleg üledékes képződések szerepelnek, délnyugati végén azonban eruptiv-kőzetekkel is találkozunk — t. i. bazalttal. S minthogy a bazalt ottan oly elterjedést nyer, hogy a déli Bakony említett része Magyarország legnagyobb bazalt-területének nevezhető, csakis örömmel karollhattam fel az alkalmat, mely Böckh János barátom felszólítása folytán, az általa e területen gyűjtött bazalt kőzeteknek petrographiai megvizsgálására nyílt, és pedig annál is inkább, minthogy hazánk bazaltjai eddigelé csakis csekélyebb mérvben vétettek vizsgálat alá, mint egyéb eruptiv kőzetei, így vizsgálataim által, melyeknek eredményét ezennel csak rövid vázlatban bátorkodom előadni, egy hézag kitöltéséhez vélek adatokkal hozzájárulni. Az eredmények részletes tárgyalása a földtani intézet évkönyvében megjelenő s már sajtó alatt levő munka tárgyát képezik.

Mielőtt megkísérleném az átvizsgált anyagszer szerint a bakonyi bazaltok petrographiai viszonyait átnézetes képen összefoglalni, célszerű lesz némi megjegyzést előre bocsájtani, e bazaltok általános geologiai viszonyairól.

Azon számos eruptioi pont, melyeken a Bakonyhegység területén bazaltszerű tömegek nyomultak fel, nincsen rend nélkül elszórva, hanem — mint Böckh úr kimutatta — bizonyos irányok szerint rendezvék el, melyek egy igen határozottan kijelölt repedési rendszernek felelnek meg. Az egyes bazalt-tömegek legnagyobbbrészt a repedési irányok metszési pontjain találkoznak. A repedési rendszer főleg két nagyobb és egy kisebb, éjszokról délfelé egymás után következő, csaknem egyenköziten a Bakony csapási vonalát délnyugatról éjszak-keletfelé követő hossz-repedékből és több, emezeket többé kevésbé függélyesen átszelő harántos repedékből áll.

Az egyes eruptioi pontokon előforduló bazalttömegek legnagyobbbrészt kúphegyeket alkotnak, igen különböző vízszintes

és függélyes elterjedéssel, a hatalmas Kabhegytől fogva, melynek bazalt-tömege háromnegyed négyszögmért földnél még valamivel nagyobb területet borít és alapja fölött 1000 lábnál még jóval magasabban emelkedik föl, egészen a karesú, cukorsüveg szerű Hegyesd-ig, melynek alsó átmérője alig mérhető 100 ölnél. Némelyek fensikszerű tömeget képeznek, mint a Feketehegy magas és széles hegyháta, vagy a Dörögdszomszédságában levő, dombszerű basalt-emelkedések. Igen ritkán kevéssé vastag telérek alakjában figyelhetők meg, így például a szigligeti várhegyen.

A bakonyi egyes bazalt-hegyek vagy dombok egyikénél sem, sőt köztük még a legtetemesebbénél sem mutatkoznak jelek, melyek ismétlődött lávakitörésekre utalnának, valamennyiöknél a compact bazalt összefüggőleg emelkedik az üledékes, többnyire még igen laposan fekvő réteg-tömegek képezte környezet fölött, anélkül, hogy tuffrétegektől megszakítva volna vagy szövégében változatokat mutatna. Minden egyes hegy bazalt-tömegét csak egy egyetlen kitörés szolgáltatja; ezt különösen azon különbségek is tanúsítják, melyeket az egyes hegyek bazalt-tömege különböző pontjain a szövegben és részben az ásvány-elegyben is mutat; minőségük és előfordulásuk helye az egész tömeg külső alakja és nagyságával mindig szoros kapcsolatban áll, s teljesen megfelelnek ugyanegy összefüggőleg kiömlött és megszilárdult tömeg különböző részein egyenetlen megszilárdulási körülményeinek.

A kúp és fensikszerű tömegek többjénél Böckh úr közvetlenül észlelhette, miszerint szélső részük réteges lerakódásokon teleptül, s ebből azt következtethette, hogy a felszínen feltornyosult eredeti kúpokat és lepelszerű tömegeket képeznek, melyeknek anyagszere vízszintes terjedésüknél szűkebb csatornán került a felszínre.

Böckh úr vizsgálásai szerint csaknem valamennyi bakonyi bazalt-előfordulást ugyanezen közet tuffrétegei kísérik, melyek a kúp és fensikszerű hegyeknél a bazalttömeg alja alatt terülnek el; Böckh úr eme bazalttömegek közvetlen rátelepedését a tuffok rétegei fölött sok esetben kétségtelenül constatalhatta; a szigligeti, telérszerű bazalt-előfordulásnál pedig pala-

gonit bazalt-tuffok képezik a telér mellékkőzetét. Altalában mindazon esetekben, a hol a helyezkedési viszonyok feltárvák a compact bazalt-tömeg valamivel fiatalabbnak mutatkozott mint a kísérő tuffrétegek, s a többi esetben a viszonyok, eme feltevést a viszonylagos korra nézve, legalább valószínűvé teszik.

Mindezen körülmények után következik, hogy a bakony, bazalt-előfordulások ugynevezett homogen vulkánokat képeznek. Minden egyesnek alakulása egy kitörésnek műve volt. A legtöbbször a vulkáni kitörés szétrombolt bazaltszerű s a vulkáni csatorna falait képező, egyébnemű kőzet-töredékek kihánytatásával kezdődött meg, mely anyagok a tuffrétegekben lerakódtak, — s végződött majd tetemesebb, majd kisebb bazalt-lávatömegnek kiömlésével, mely a felszínen kúppá feltornyosult, vagy lepelle kiterjeszkedett, vagy, mint a szigligeti telernél, a felszínen nem is terjeszkedett tovább.

Csaknem valamennyi, a felszínen felmagasló bakonyi bazalt-tömegnél az eredeti salak kéregnek kisebb-nagyobb része még meg van tartva; sőt némely alacsonyabb tömeg legnagyobb, látható részében hólyagosan és salakosan van kiképződve. Minden magasabb kúp- vagy lepelszerű tömegnél csak a felső-külső része, kisebb-nagyobb mélységig salakos minőségű, olykor annyira, hogy a tömeg valósággal oly likacsos, mint egy szivacs. Lazán, a felületen heverő salaktuskók gyakran jellemző minőségük által kétségtelenül mutatják, hogy közvetlenül a felszínén szilárdultak meg. Ama bazalt-hegyek alsóbb lejtőin a bazalttömeg nem, vagy csak nyomokban mutat hólyagos szövetet. — Ezen viszony igen valószínűleg részben még eredeti s az illető hegyek alakulásával áll összeköttetésben. Igen valószínű magyarázata az, hogy az illető hegyeknél a tetőrészek a vulkáni csatornán felnyomult lávaoszlop legfelső részeiből keletkeztek, melyek absorbeált gőzök tetemes mennyiségével kerültek a felszínre, és itt likacsosan szilárdultak meg, míg a hegytömeg mélyebb részei a kiömlött lávaoszlop mélyebb, későbbben utánnyomult rétegeiből képződtek, melyek — útjuk alatt kevésbé hűlvén le, — magasabb mérséklettel és kisebb gőztartalommal hagyták el a vulkáni csatornát s gőztartal-

mukat elveszthették, mielőtt még tömegük folyékonysága megszűnt.

Böckh úr és előbbi vizsgálók által kipuhatolt tények szerint a bakonyi bazaltok eruptiói-korszaka a Congeria-kor vége felé esik.

Az általam közzétanilag vizsgált kőzet-példányok következő önálló bazalt-tömegekből valók : Kabhegy, Tikhegy, Oláhhegy, Agártető, Kőröshegy, Halomhegy, Badacson, Sz.-György Gulácsihegy, Csobáncz, Hegyesd, Kopasz-tető, Feketehegy és Szigliget. Többeknél az előttem volt példányok ugyanazon bazalttömeg különböző részeiből származnak, melyeknek megszilárdulása igen különböző külső feltételek közt ment végbe.

A vizsgált kőzetek makroszkopiaiilag a színben és szövegben különböző fokozatokat tüntetnek fel, a fekete, tömött, aphanitszerű kiképződéstől egészen a világos, galambszürke, apró-szemcsés, anamesitszerű kiképződésig; de az utóbbi módzatoknál is a szemnagyság mindig még oly apró, hogy göröcső nélkül az egyes elegyrészek biztosan nem ismerhetők fel, kivéve a mellékes, de egy kőzetpéldányban sem hiányzó s mindig meglehetősen bőven és egyformán behintett olivint, mely makroszkopiai apró, friss állapotban sárga borszinű szemekben fordul elő.

Fekete és aphanitszerű kiképződést csak a kis bazalt-tömegekből vagy nagyobb kúpok és leplek felső részeiből származó kőzetpéldányok mutatnak, gyakran, és az utóbbiaknál rendszeren párosulva hólyagos, salakos szöveggel. Anamesitszerű kiképződést ellenben valamennyi tetemesebb bazalttömegnek nem épen salakkérgéből való példány mutat, kapcsolatban tömött, vagy csak nyomszerűleg hólyagos szöveggel. Középfokok a színben és szövegben minden átmenetet közvetítenek, összhangzásban azon tömegnek térbeli viszonyaival, a melyből az illető kőzetpéldány való, és azon helyzettel, melyet az utóbbi lelhelye az egész tömeghez képest elfoglal.

A göröcső alatt összehasonlítólág vizsgálva, az előbb említett bazalttömegektől való kőzet-példányok petrographiai minősége a legszorosabb általános megegyezést mutatja; azonban, eltekintve a szövegbeli különbségektől, melyek részben már

makroszkopiallag is észrevehetővé válnak, az ásvány-elegyben is mutatkoznak bizonyos különbségek. De mindezen petrographiai eltérések, megegyezőleg az előfordulási körülményekből következtethető vagy elfogadható külső körülményekre vezethetők vissza, melyek alatt a kőzetek megmerevülése történt, nevezetesen különböző lehülésre és igen egyenetlen nyomásra. A különböző kőzet-módosulatok átlagos chemiai alkotása ellenben általában igen hasonló, alig észrevehetőleg különböző lehet.

Valamennyi vizsgált kőzet mindig igen világos mikrofluctual-szöveget mutat, mely az egyes kőzettömegek eruptív voltát és egykori folyékony és folyó állapotát legkétségtelenebbül bizonyítja, egyúttal a szöveg részletességei által kimutatván, hogy a folyás alatt az egyes tömegek telve voltak híg tömegükben beágyazott kristálykakkal, melyek legnagyobb-részt magában a felnyomult kőzettömegekben váltak ki. A krystályos anyagok kiválása a magmából, úgy látszik, a legtöbb esetben még a vulkáni csatornában kezdődött meg.

Az egyes kőzetek ásvány-elegeje krystályosan kivált alkatrészekből és sohasem hiányzó, de igen különböző mennyiségű amorph üvegből áll. Az utóbbi a kőzetmagnának a többi elegyrészek kiválása után még folyékony állapotban maradt, és a megmerevülés gyorsasága folytán üvegminőségben megszilárdult maradékát képezi. Az üveg a legtöbb vizsgált kőzetnél a vékony csiszolaton szintelen és átlátszó. Némely, egyúttal üvegben legbővelkedőbb módosulatban az üveg világos, füstbarna, oly színű, mint a füstquarz. Példát szolgáltat erre a szigligeti telér, valamint a Hegyesd kőzete.

A krystályos elegyrészek aigit, plagioklas, nephelin, magnetit, titanvas, apatit, mindnyájan mikroszkopiai egyénekben, továbbá a többnyire már makroszkopiai részletekben jelentkező olivin, mely utóbbi mikroszkopiai picotitet tartalmaz zárványként. A nephelin igen változó mennyiségben fordul elő, és bizonyos módosulatokban teljesen hiányzik. Magnetit és titanvas a különböző kőzetmódosulatokban egymást helyettesítik.

A nephelin mindig csak egészen rendhagyóan határolt,

szintelen, átlátszó metszetekben jelentkezik a különböző vékony csiszolatokban. Mindig teljesen rendüelkül elosztott részletei az üveggel mikroszkopiai kőzet-alapot alkotnak, melyben a többi krystályos alkatrész, mint nála előbb képződött zárvány van beágyazva, majd lazán benne lebegvén, majd a tömeg folyása alatt kisebb-nagyobb csoportokká összehalmozva vagy aggregatio által összenőve, egyéneinek megegyező csoportosulása és helyezkedése által mindig igen világos fluctuáliszöveget idéz elő. Azon módosulatokban, melyek nem tartalmaznak nephelint, az üveg magában képezi az alapot. A nephelin kiválása mindig a kőzet megmerevedési folyamatának végső phasisába esik, midőn az illető kőzetreteg folyása megszünt volt már, vagy megszűnő félben volt. A megmerevülés gyorsasága folytán a nephelin-kiválás némely esetben teljesen, másokban nagyobb vagy kisebb mérvben megátoltatott, és alkatrészei az üveg magmamaradékában szilárdultak meg, mely utóbbi az egyes kőzet-módosulatoknál annál nagyobb, minél kisebb a krystályosan kivált nephelin-tartalom. Teljesen mentek nephelintől a vizsgált kőzet-példányok közül azok, melyek kis bazalt-tömegektől vagy nagyobb bazalthegyek legkülső szaklaktól valók, mint például az előbb említett két kőzet-módosulat színes üveggel; a nephelin igen bőven található mindazon kőzetpéldányoknál, melyek a nagyobb bazalthegyek alsóbb részeiből származnak, míg ugyanazon hegyek tetőközeteiben csak gyéren és apró részletekben jelentkezik.

Egészen hasonló ingadozást mutat a plagioklas-tartalom de már sokkal kisebb mérvben, miután kiválása az egyes kőzeteknél jóval előbb kezdődött meg, mint a nepheliné. Valamennyi vizsgált kőzet plagioklast tartalmaz, és pedig mindig jelentékeny mennyiségben. E szerint kőzeteink Zirkelnek földpátbazaltjaihoz tartoznak, hasonlóképp mint hazánk valamennyi eddig mikroszkopialag vizsgált bazaltkőzete. A plagioklas kiválása az egyes kőzetek magmájából már korán kezdődött meg, de egyenletesebben ment végbe, a krystályos kiválási folyamatnak nagyobb szakasza alatt; főtömege azonban később vált ki, mint a vele társ gyanánt előforduló augit, magnetit és apatit, míg a titanvasra nézve az ellenkező viszony létezik.

A nephelinben legszegényebb és üvegben legbővelkedőbb kőzet-módosulatok egyszersmind a legkevesebb, és átlagosan legkisebb krystálykákban kivált plagioklast tartalmaznak. Mindazon kőzeteknél pedig, a melyeknél a nephelin nagy mennyiségben és nagy egyénekben válhatott ki, a plagioklas is legbőségesebb és aránylag legnagyobb krystályokat képez. — A plagioklas a vizsgált vékony csiszolatokon mindig még teljesen ép.

Az augit barna, apróska krystálykákban, szemekben és igen vékony rétegekben, zölde, hosszúkás mikrolitekben, főlegyrészt képezi valamennyi bakonyi bazaltjainknak. Az egyes kőzeteknél az augit főmennyisége előbb vált ki, mint a társult plagioklas főtömege. Az augit-tartalom mindazon kőzetpéldányoknál, melyeknél az üveg szintelen, meglehetősen állandónak mutatkozott; ellenben igen észrevehetőleg kisebbnek a többször említett két, barna üveget tartalmazó kőzetnél; ezeknél a lehülés gyorsasága az augitnak teljes kiválását a magmából megakadályozta. Mindkét kőzetnél az üveg sötétebb színű, mint az augit; az üveg itt kis mennyiségű vasat tartalmaz, mely lassúbb lehülésnél, mint a világosságot igen erősen absorbáló magnetit válhatott ki.

Magnetit és titanvas egyenként véve, a vizsgált kőzetekben igen különböző mennyiségben fordulnak elő, de a különböző kőzetekben egymást helyettesítik akkép, hogy a magnetitben igen bővelkedő módosulatok nem is, vagy csak nyomokban tartalmaznak titanvasat és megfordítva: középfokok szintén előfordulnak. E szerint bakonyi kőzeteink is Sandbergernek eljárását teljesen igazolják, midőn ő a bazalt-család tagjait, úgy a mint azok túlnyomólag magnetitet vagy titanvasat tartalmaznak, két csoportra osztotta fel. Doleritokra és bazaltokra szűkebb értelemben, az előbbieket a titanvas, az utóbbiakat a magnetit jellemzi.

A magnetit kőzeteinkben többnyire jól kiképződött, apró, oktaedrikus krystálykákat, ritkán szemeket, sok esetben különböző trichitszerű alakokat képez; az utóbbiak gyakran három, egymásra függélyes tengely szerint összekapcsolt, kötött halmazokat alkotnak. Legvékonyabb alakjaiban is min-

dig teljesen nem átlátszó. A titanvas igen vékony, hatszögletes lemezeket képez, melyek rendszeren szomszédos, idegen krystályok által szabad kiképződésükben igen erősen meggátoltak s szélükön karélyosak s rovátkoltak; nem ritkán trichitszerű, vékony, keskeny levélkékből is jelentkeznek. Ki krystályodott lemezkéi többnyire feketék, de lemezei s trichitjei nem ritkán valamennyien oly felette vékonyak, hogy a csiszolaton nem épen függélyes állásban, átlátszóvá válnak, még pedig a réteg vastagsága szerint, sötétebb vagy világosabb szegfű-barna színnel. A magnetit titant tartalmaz. — A magnetit, a titanvasban igen szegény kőzetmódosulatokban előbb vált ki, mint a vele társult augit főtömege; a titanvas ellenben a megmerevülésnek sokkal későbbi phasisában képződik, s a benne bővelkedő módosulatokban főtömege később vált ki, mint a vele együtt előforduló augit- és földpát-egyének legnagyobb része.

A titanvas- és magnetit-tartalomra nézve kőzeteinknél egy igen nevezetes viszony mutatkozik.

Magnetitban bővelkednek, ellenben titanvasat nem, vagy nyomszerű mennyiségben tartalmaznak következő lelhelyekről való kőzet-példányok: Köveshegy, Halomhegy, Badacson (a tető kőzete), Szigliget, Szt.-György salakkúpja, Gulácsi hegy, Hegyesd, Kopasztető, Kabhegy (teteje), Oláhhegy, Agártető (tetőkőzet); valamennyien részint igen alacsony és kis terjedelmű, eredeti kúpoktól és a felszínen feltárt telérektől, részint nagyobb kúpok vagy hegyhátak tetejéről származnak. Uralkodó titanvas elenyésző magnetit-tartalom mellett ellenben mindazon kőzetpéldányoknál mutatkozott, melyek tetemesebb kúphegyek vagy magasabb lepelszerű tömegek aljáról valók, nevezetesen: a Kabhegy aljának kőzete, az öcsi kőbányából Szt. György alsóbb részéből való kőzetpéldányok, a Tikhegy lejtőjéről való példányok s a Haláphegy déli oldaláról származó kőzetpéldány; az előbbiekhöz képest középfokot mutat például a Tikhegy aljáról való kőzet.

Ezen elegyi különbségek nem vezethetők vissza az illető kőzetek különböző lehülési körülményeire, hanem igen valószínűleg nyomás-különbségnek hatásai. A magnetitban legbővelkedőbb módosulatoknál a megmerevülés közönséges vagy

csekély nyomás alatt ment végbe; a titanvas kiválása ellenben tetemes nyomás alatt történt, valószínűleg még a vulkáni csatornában, a felette levő lávaoszlop tetemes nyomása alatt. A nyomás, mint K. Möller *) kísérletei sóoldatoknál mutatják, szilárd testnek oldhatóságát egy más folyékonyban megváltoztatja. Azon feltétel alatt, miszerint a magnetit és titanvas oldhatósága az izzó folyó bazalt-magmában a nyomás által egyenlőtlenül megváltoztatott, erősebb nyomás alatt a titanvas, csekélyebb nyomás alatt pedig a magnetit e két vegyület közt a magmában a nehezebben oldható: a két ásvány előfordulása a bakonyi bazaltokban az adott tényleges viszonyokkal legjobban megegyező magyarázatot talál.

A patit csak igen alárendelten fordul elő, víztiszta, hatszöges, hosszú oszlopokban és tücskében; a vizsgált kőzetek egyikében sem hiányzik. Kiválása a megszilárdulási folyamat kezdetén történt.

Az olivin, állandó picotit-zárványával, kétségtelenül még előbb képződött, mint valamennyi egyéb alkatrész és valószínűleg egészen más körülmények közt, mint emezek; a két ásvány igen valószínűleg idegen zárványt képez a kőzetben. A mélységből kihányt olivin sziklabombák a bakonyi bazalt tuffokban nem ritkán fordulnak elő s kétségtelenül kőzetgenetikai kapcsolatban állanak a bazaltok olivin zárványaival. Az olivin mindig csak szemekben, fragmentaris és durvan határolt, gyakran bemélyedett krystályokban fordul elő. A szemek nagyrészt nagyobb krystályegyenek töredékeinek ismerhetők fel. — Ezek állandóan igen élesen kiképződött, felette aprócska picotit krystálykákat zárnak körül, mely ásvány a kőzetek elegendően teljesen hiányzik. Az olivinnel valószínűleg hasonló eredettel bírhatnak a vizsgált kőzetek többjeiben előforduló mikroporphyryszerű augit-oszlopok, melyek a kőzet szövetének augitjaitól, nagyságukon s más eltéréseken kívül, különösen még zárványaik által különböznek, miután néha épen úgy, mint az olivin, apró picotit-krystálykákat tartalmaznak. Eme mikroporphyryszerű augitkrystályok néha 1^{mm} nagyságot érnek el; többnyire törött és rendhagyóan bemélyedett

*) Pogg. Ann. Bd. 117. Pg. 386.

krystályokat képeznek, melyek gyakran kis, csillagszerű csoportokká kapcsolvák össze; külső szélük gyakran réteges alkotást tüntet elé; gyakran ikeralkotást mutatnak, az augit közönséges törvénye szerint, nem ritkán hasonló ismétlődéssel, mint a plagioklas polysynthetikus-krystályoknál. — Az olivin és eme augit-behítések valószínűleg a bakonyi bazalt-területnek, az egyes kitörések által még nem differenciált kőzetmagma kezdetbeli kiválási terményei közé tartozhatnak.

TITKÁRI KÖZLEMÉNYEK.

Nyilvános nyugtatóványozás.

a tagdíjt 1874-re lefizették:

Dérer Mihály és Szilniczky Jakab urak:

a tagdíjat 1875-re lefizették:

Bruimann Vilmos, Glanzer Gyula, dr. Hausmann Ferenc, Házslinszky Frigyes, Hűsz Samu, Keller Emil, dr. Mácsay István, dr. Palotay Ferenc, Sajóhelyi Frigyes, br. Splényi Béla, dr. Stessel Lajos, dr. Szabó József és Zsigmond Vilmos urak.

Szíves tudomásul.

A magyarhoni földtani társulat 1874-ik évi dec. hó 27-én artott választmányi gyűlésén dr. Wartha Vince ur ajánlata határozatott, miszerint a „Földtani Közlöny“-ben ezentúl megjelenő munkák nem díjaztatnak; egyuttal az is határozatba ment át, hogy miután a lefolyt 1874. évben sok egyéb kiadás következtében e célra pénzfölösleg nem maradt, a díjazások már 1874-re sem fizettetnek ki.

Sajóhelyi Frigyes,

társ. titkár,

TARTALOMJEGYZÉK.

Értekezések.

Lap

1. A Duna folyam vegyi viszonyairól Budapestnél, *Balló M.-től*; egy táblával 2.
2. Az árpádilehely két érdekes kővületéről, *Kókán J.-től* . . . 14.
3. A bellunoi földrengés 1873. jun. 20-án, *G. v. Ráth* után *Baczoni A.* 40.
4. Transilvania talaj-szerkezete, *B. v. Cotta* u. *Sajóhelyi Fr.* . . . 57.
5. Adatok Magyar- és Erdélyország határhegysége trachyt képleteinek ismertetéséhez, dr. *Szabó Józseftől* 78. 178. és 210
6. A magas Tátra granitjai, *Róth Sámuel*től 103
7. A földtan az 1873. évi bécsi világkiállításon 107. és 127
8. A mezőgazdaságat céljainak megfelelő földtani térképek készítéséről, *Matyasovszky J.-től*; egy táblával. 139
9. Jelentés Ungvár környékén tett földtani kirándulásról, *Rybár J.-től*; egy földt. térképpel. 145
10. A buziási gyógyfürdő és az ott legujabban véghezvitt fúrások, *Zsigmondy Vilmostól*; egy táblával 159
11. A zirczi eocen rétegek, *Hantken Miksától* 199
12. Az alveolinák szerepe a délnyugati, közép-magyarországi hegység eocen képződményeiben, *Hantken M.-től* 202
13. Új ásványok a Bánságból, *Molnár Károlytól* 234
14. Adatok Kolozsvár vidéke földtani képződményeinek pontosabb ismeretéhez, dr. *Koch A.-tól*; egy földt. térképpel. 251
15. A földtan és a vasút-építészet *R. S.-től* 283
16. A mármanosi vasércletelek előfordulási viszonyai, *Gesell S.-től* . 294
17. A deésaknai legujabb krystalysóelőjveteléről, dr. *Koch A.-tól* . 301
18. A déli B akony basaltjai, dr. *Hofmann Károlytól* 303

Vegyesek.

Mesterséges kréta, 16. l. — A Tagebl. d. Naturf. Verz. z. Wiesba-

den, 16. l. — A basaltok titan- és vanád-tartalma. 17. l. — A mangán epidot összetétele. 18. l. — A m. kir. földtani intézet ez ideig felvételei. 170. l. — Necrolog 206. l. — A német birodalom széntermelése 1862—1871-ig. 239. l. — A californiai borax. 241. l. — Az irtischl és jenissei-ásványos vajról. 241. l. — Windakiewitz a dzwiniaczi kénelőjvetelről. 243. l.

Társulati ügyek.

S z a k g y ü l é s : 1874. jan. 14-én. 1. l. — 1874. febr. 11-én. 37 l. —
1874. márt. 4-én. 77. l. — 1874. márt. 18-án. 78. l.
— 1874. ápr. 8-án. 125. l. — 1874. ápr. 29-én. 177. l.
— 1874. jun. 10-én. 209. l. — 1874. aug. 5-én. 245. l.
— 1874. aug. 9-én. 248. l. — 1874. aug. 11-én. 248. l.
— 1874. nov. 25-én. 249. l. — 1874. dec. 16-án. 193. l.

K ö z g y ü l é s : 1874. jan. 28-án. 21. l.

Titkári közlemények.

N y i l v á n o s n y u g t a t v á n y o z á s : 66. l. — 121. l. — 172. l. —
207. — 244. l. — 291. l. — 312 l. —

A magyarhoni földtani társulat gyűléseinek sorrendje 1874-re; 20. l.

Értesítés: 66. l. — 171. l. — 245. l.

A magyarhoni földtani társulat tagjainak névjegyzéke: 68. l.

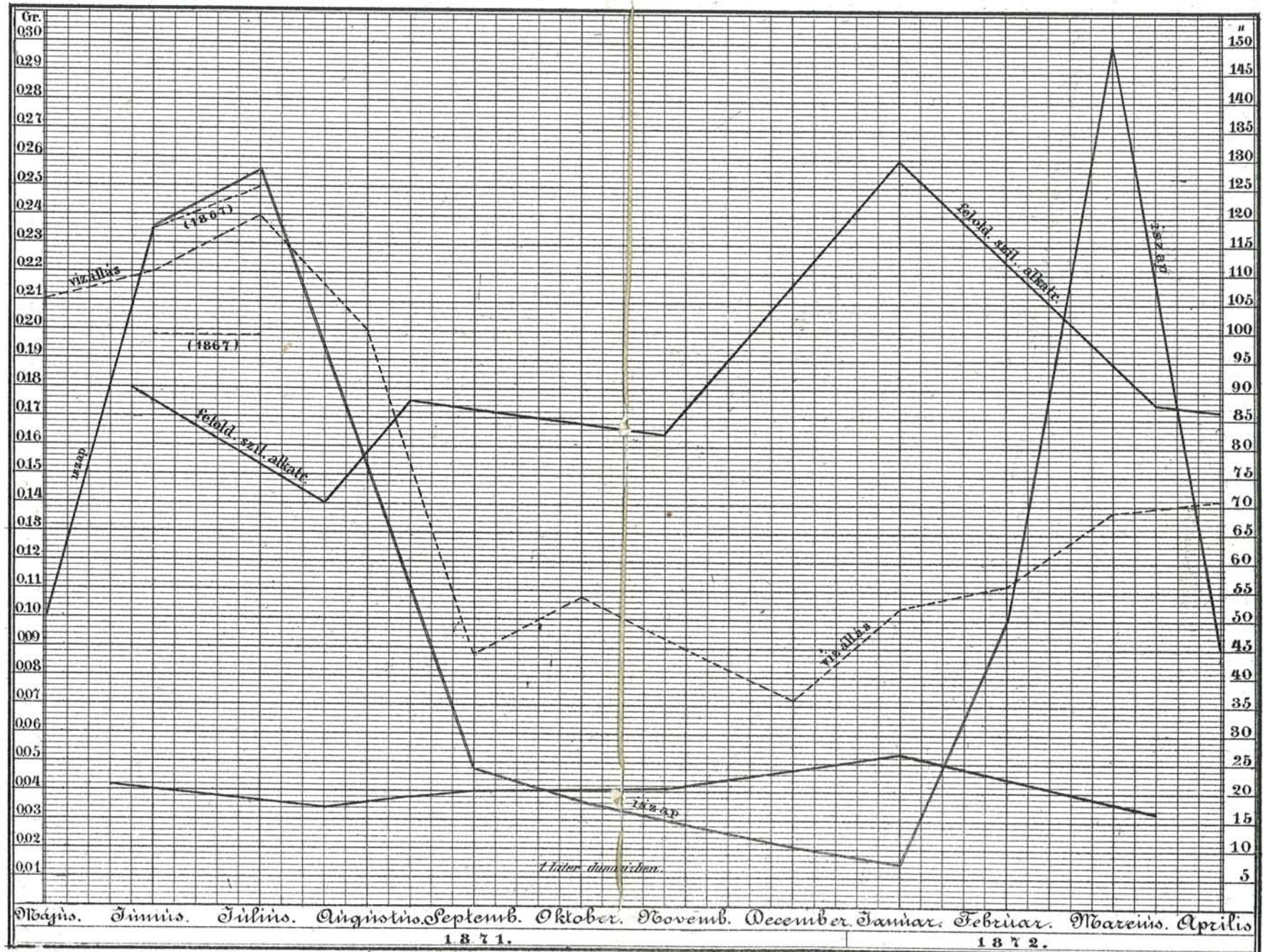
A földtani közlöny 1873-ik évi előfizetői: 75. l.

A magyarhoni földtani társ. könyveinek névjegyzéke : 122. l. — 173. l.

Szives tudomásul: 208 l. — 312 l. —

BALLÓ. A Duna-folyam vegyi viszonyairól Budapest mellett.

I. tábla.

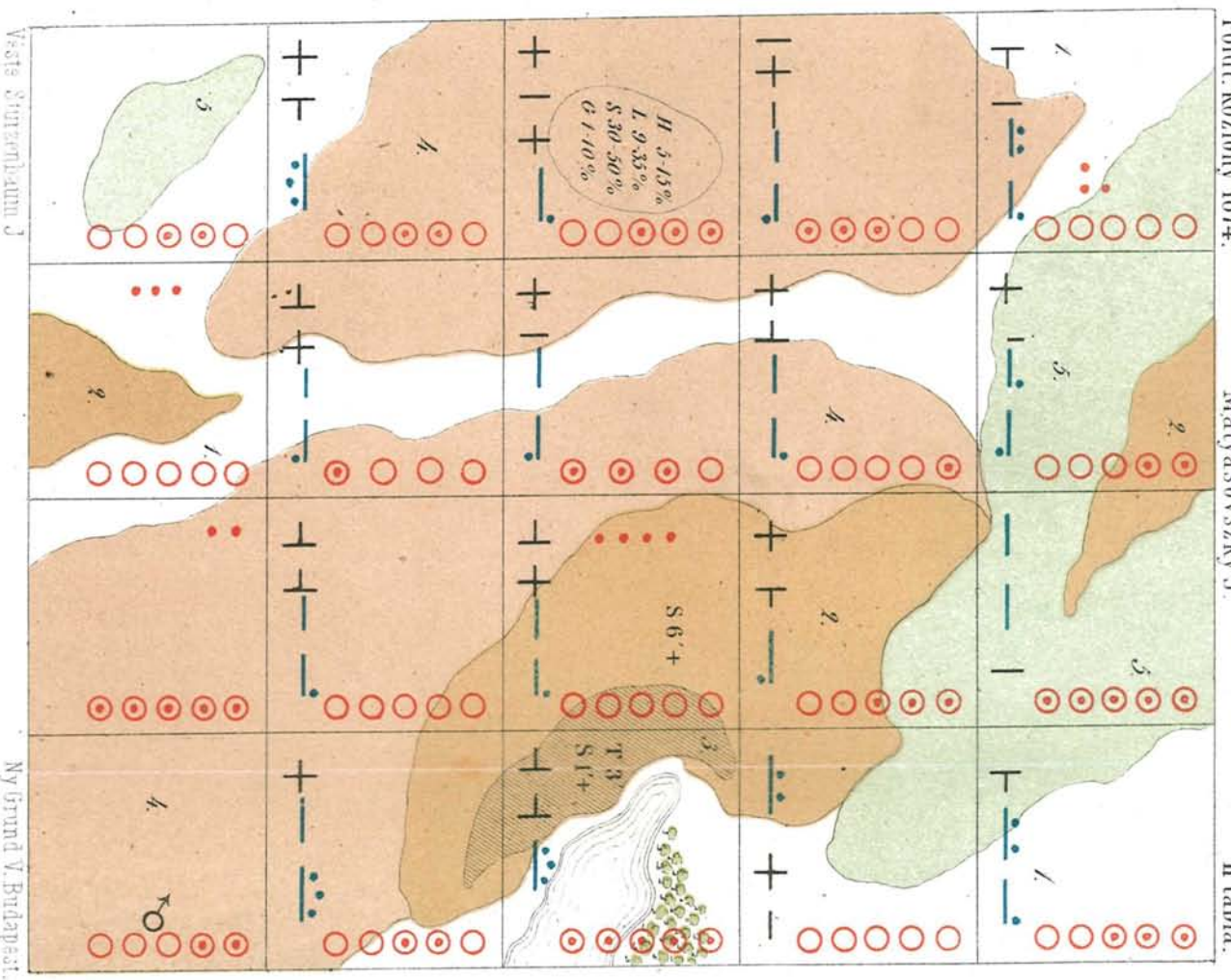


MAGYAR ÁLLAM: FÖLDIÁN, NÉZELI
KÖNYVTÁRA

Földt. közlöny 1874.

Maljarsovszky J.

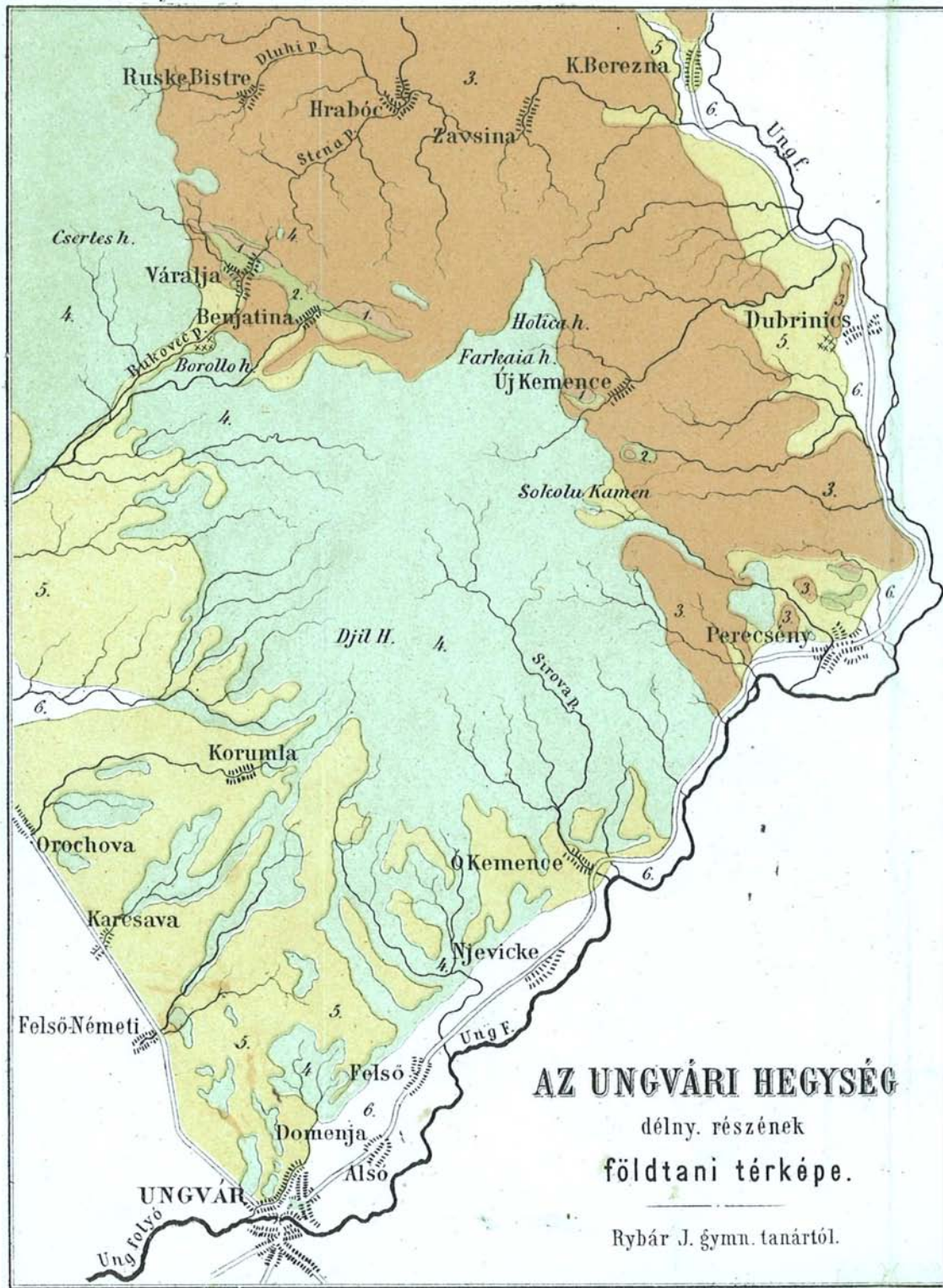
II tábla.



Vasvári Szentpálján 3

Ny. Grund V. Budapest.

- 1. Alluvialis agyag
- 2. Fekerszak. béli homok
- 3. Turfa
- 4. Fekerszak. béli agyag
- 5. Fekerszakbéli márga



AZ UNGVÁRI HEGYSÉG

délny. részének
földtani térképe.

Rybár J. gym. tanártól.

Szinkulcs.

1. Mészleő (Lias és Jura)

2. Neocom márga

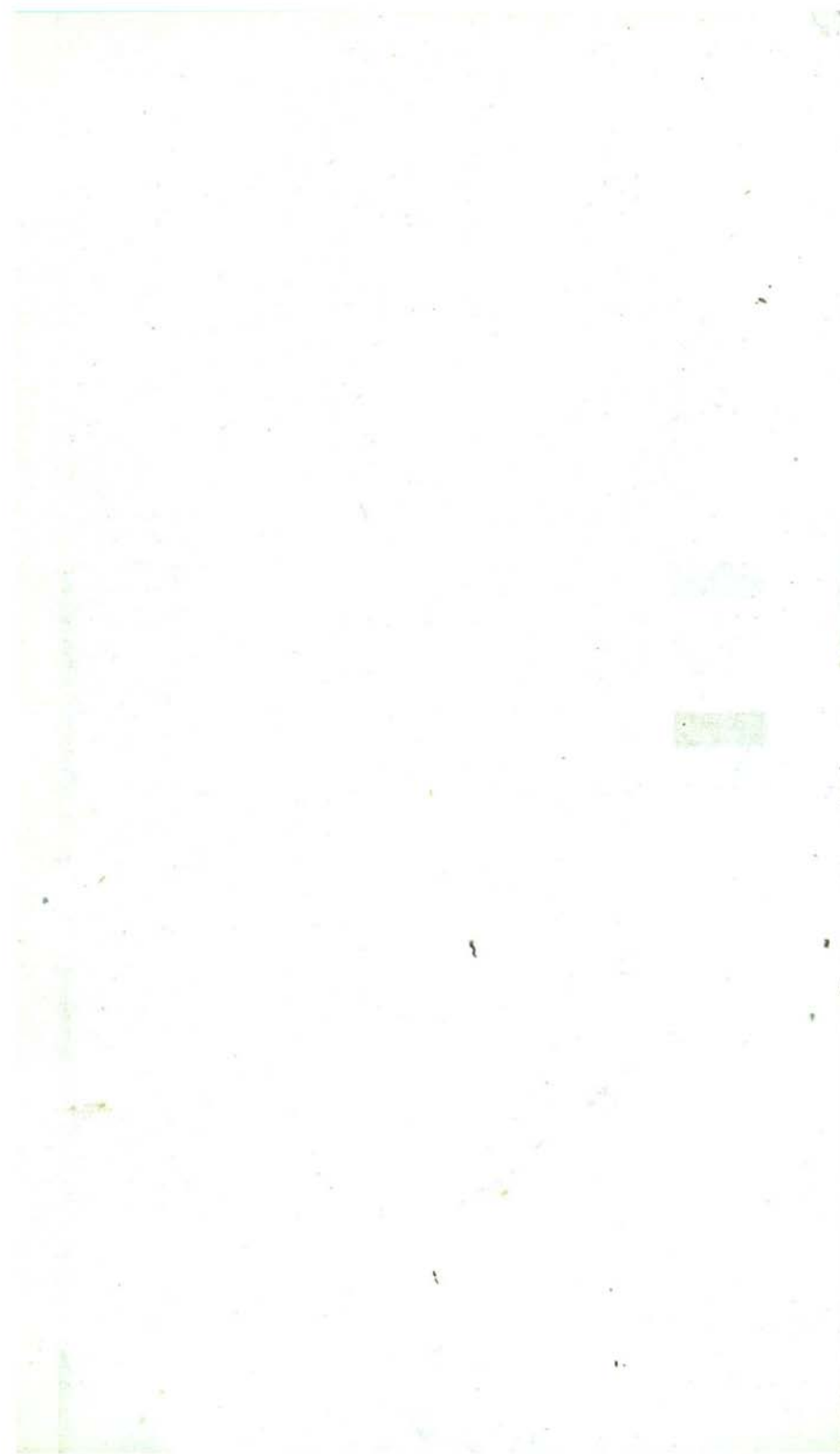
3. Homokkőcomplex (harmadkori)

4. *Trachyt trachytbreccia*
és *trachyttufa*

5. Löss és Nyírok talaj

6. Alluvium

xxx
xxx
Porcellán föld



A Buziási fürdő TÉRKÉPE.

Zsigmond V.

