

FÖLDTANI KÖZLÖNY

Kiadja

A MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT

A választmány megbízásából szerkesztik

SAJÓHELYI FRIGYES és ROTH LAJOS

titkárok.

Titkári iroda, a hová a lapot és titkárságot illető mindennemű kérdés intézendő: Budapest, VIII. ker. Zerge-utca, főreáltanodai épület, földszint.
Hivatalos órák naponként 11—12-ig és 4—6-ig.

TARTALOM:

Adatok magyarhoni ásványok újabb előjövetehez Nagybányán és Rézbányán, dr. Szabó Józseftől. — A Lőcse környékén előforduló kárpát-homokkő petrographiai ismertetése, dr. Roth Samutól. — Adatok Zsarnóca vidékének földtan-bányászati viszonyaihoz, Liszkay Gusztávtól. — Vegyesek. — Társulati ügyek. — Titkári közlemények.

Adatok magyarhoni ásványok újabb előjövetehez Nagybányán és Rézbányán.

Dr. Szabó Józseftől.

(Felolv. a m. földt. társ. f. évi nov. 8-án tartott szakgyűlésén.)

1. Arany, Három Tölgyes bányából Nagybányán.

Az egyetemi ásványgyűjteményben már régtől fogva 2 példány van. Nagybányáról Három Tölgyes nevű bányából: az egyiknek szerzőmódja sines kimutatva, s ennek közete egészen Wad, a másiké ürös quarzit, bevonva Wad-féle anyaggal, ezen utóbbi a Fauser-féle gyűjteménnyel jött az ásványtárba. Az arany azonban mind a két példányon fel van ragasztva, tehát nem sokat lehetett adni reá.

1876. októberben új példánynak birtokába jutott az egyetemi ásványtani intézet, melyről csak azt tudtam meg, hogy Nagybánya vidékéről van. Vagy 8 nappal később en éppen olyan ásványt többszörös példányokban Egger ur ka-

pott, s mint lelhely a Három Tölgyes nevű bánya volt közölve.

Ezek az arany nem felragasztva, hanem eredetileg fennőve van szép hosszukás dendrites vagy recézett halmozokban. A fekete alapon az erősen fénylő tisztán sárga arany igen ékesen veszi ki magát, s az, hogy természetesen jön elő, különösen abból vehető ki, hogy az aranyszálak egyik-másik vége olykor a fekete ásványhalmazba bevonul, valamint, hogy az arany le egész a pont apróságig találta rajta, nem pedig csak nagyobb darabokban, mint az egyetemi két példányon, melyen látni való, hogy az ásványesináló művész kicsikkel bajlódni érdemesnek sem tartván, csak nagyobb aranyszálakkal vesződött.

A mostani előjövet példányai között is van egy, melynek anyaköve tisztán Wad, de a legnagyobb rész a Wadon kívül Magnetitet tartalmaz, és ennél fogva valami érzékeny mágnestűre élénken hatnak, míg a Wad kinézése példányok legkisebb hatást sem mutatnak.

A Wad koromhoz hasonlító barnás-fekete s néha szerkes alaku kéreg vagy vaskos tömeg. Karca barna. Feltűnőleg könnyű és lágy, úgy hogy szétmorzsolható, s ekkor fog. Ha késsel megnyomjuk vagy vágjuk, a vágáslapon feketés fémfényű lesz. Mágnestűre nem hat, még finom porát sem huzza a mágnestrúd. A vegytani kísérleteknél a következő tulajdonságairól győződtem meg.

Üvegesőben hevitve vizet ad jól látható esőppekben. Ezen víz hatása közömbösnek mutatkozott kék lakmus papíron.

Az üvegesőben hevített tömeg most reductioi és oxidatioi kísérleteknek volt kitéve :

a) Szódával szinitve szénen világos, sárga gömböt ad, melynek gyengén van kénmáj ize; darabja ezüstpénzen barnás foltot idéz elő, de vizoldatát nátriumnitroprussid erősen festi ibolyaszínűre. A kén jelenléte tehát bizonyos. A vízben oldatlanul maradt könnyű barna porra a mágnés nincs hatással.

b) A Wad-féle ásvány finom pora asbestszálon a Bun-

sen-féle redukáló lángnyelv hatásának kitéve, semmi fémve-rődéket nem ad. Az ide tartozó 11 illékony elem közül tehát egyik sincs jelen.

c) Boraxsal erősen ibolyaszínű gyöngyöt ad, mely a bellángban csaknem egészen szintelen lett, tehát a mangán mellett Co nincs jelen.

d) Phosphorsóval éppen úgy mint phosphorsavval is erős élegítési lángnak kitéve (forraszesővel) sárga gyöngyöt ad, melyben tehát csak a vasreactio mutatkozik. Ha ellenben ugyanezen gyöngyöt csak gyenge élegülési lángnak tesszük ki, például fuvás nélkül a stearin gyertyaláng külső, szintelen burkához értetjük, ibolyaszínű lesz, azaz előtűnik a mangánoxyd reactiója. Kitéve a magasabb hőfoku élegülési lángnak, ismét eltűnik a mangánoxyd hatás (oxydullá változván) s csak a vasoxydé marad meg.

A bellángban szintén elűnik a mangánoxyd festése, de előáll a vasoxydul gyenge zöld szinezete. Co tehát itt sem árulja el magát.

Ebből látható, hogy ezen nemére a kísérleteknek a borax és phosphorsó különböznek. A phosphorsó megegyezik a phosphorsavval.

A bórsav gyöngybe beolvasztva megmarad az ásvány pora, mint barna pont, attól tejes színű hold terület el, a mi-nőt ilyenkor az alkalis földek szoktak előidézni.

A Wad-dal tett lángfestési kísérleteknél K jól látható indigoodaton keresztül, de csak rövid ideig, tehát illékony savhoz van kötve. A Na sárga lángja tartósabb. Egyéb fes-tés nem vehető ki, ha az ásványt magában vesszük; ellen-ben sósavval megnedvesítve, még látható a spektroskop se-gítségével a Ca és igen tisztán a Ba. A Ca jelenlétét a Wad sósavas oldatában oxálsavval is ki lehet mutatni.

A háromtölgyes bányai Wadban e szerint van mangán, vas, viz, baryum, calcium kálium, nátrium és kénsav, de nincs benne sem kobalt (tehát nem Asbolan), sem réz (tehát nem Lampadit), sem lithium (tehát nem Lithiophorit), hanem M a n g á n w a d és az alkatrészeket tekintve, közel áll ana-

dabulai Psilomelánhoz, a mely ásvány mállásterménye gyanánt a Wad gyakran lép föl.

A második fekete ásvány Magnetit, ez a példányok felületén fennőtt krystályokat képez, melyek alakja néha mint rhombtizenkettős kivehető. A példányok egyes ürmeneteiben a magnetit krystályokon s részben ezek által elborítva jön elő az arany. A magnetit a felülettől befelé néha vaskos fekete fémfényű tömeget képez, melynek keménysége oly nagy, hogy az üveget jól karcolja. Ezen tömeg erősen hat a mágnestűre; phosphorsógyöngyöt szépen festi sárgára a küllángban, míg a bellángban zöld lesz.

A magnetit krystályai olykor Wad anyaggal vannak behuzódva, másszor a Wad tömegében van a magnetit kiválva s annak feketés fénytelen, könnyen morzsolható tömegében vasfekete, erősen fénylő egyes szemeket képez. Ha ezen keveréket porrátörjük, a magnetitet ki lehet szedni mágnesrud segítségével, míg a Wad visszamarad.

A Wad és magnetit mellett némely példányon még Adulár is jön elő. Ennek lángelemzése épen olyan jellegű Adulárra mutat, a minőt Felsőbányáról mint másodlagos képződésű Kálium földpátot néhány év előtt megismerttettem. *) Alakját egyszerűen azon hatlap képezi, mely a fennőtt s másodlagos Adulárokon a gránitoknál is ismeretes Svajczból.

Az arany szép sárga színnel bír, sötétebb sárga mint a verespataki. Egészben véve halmazalaku, de az egyetemi új példányon egyik forgó-féle alakjának végszálain szépen kiképződött hexaéderek ülnek parallel sorozatban. Egyik tengely irányában nyujtva vannak, úgy hogy a négyzetes oszlopra emlékeztetnek, de a csuesokon az oktaédernek nyoma sem látszik, mi ismét megkülönbözteti a verespatakiaktól.

Az aranynak előjöttéről ezen Wad-Magnetit s Adulár képezte felérközeten nem tesz említést Zepharovich (Minera-

*) Viselkedése le van írva: „Egy új módszer a földpátok meghatározására kőzetekben.“ Budapest 1874. 26. lap.

logisches Lexikon), valamint tudtommal az irodalom általában sem. A magyar nemzeti muzeum gyűjteményében Dr. Krenner ur mutatott halmazalaku aranyat, mely fekete anyaggal van behuzódva, a mi közelebből tekintve, tisztán Wadnak ismerhető fel. Ezen példányok Dr. Hofmann Károly ur közbenjárása által jutottak a muzeumba, miként általa értesültem a Hübner-féle gyűjteménnyel, és így nem lehet kétség, hogy Hübner ur mint nagybányai gyűjtő azt csakugyan helyben kapta.

A természeti viszonyokra vonatkozó adataim csak annyira mennek, hogy ezen módja az előjövethet rendkívüli, mely időről-időre egyes fészkekben ismétlődik, míg a rendes előjövethet egészen szokott alakú. Biztosabb adatok nyerése végett Léding Sándor urhoz fordultam Nagybányán, ki velem szives volt levelében azt tudatni, hogy „a háromtölgyesi előjövethet két egymáshoz ragadt sziklalap olykori elválása által képezett üregességben van, és pedig csak egy 9—10' hosszú és 2—4' széles, függélyesen álló egyedüli oszlopban, melyen miután szinte 30 ölet lemélyesztve közel 2000 főt elfecsérelt, a bányát kénytelen volt abba hagyni.“

A bánya 8—9 éve abba van hagyva, de azért két darabot Léding ur szives volt küldeni a rendes előjövethetből, s azok egyikén sincs Wad, Magnetit vagy Adulár, hanem quarzos teléryanag, itt-ott, ürökkel, melyeket bányavirág béllal ki krystálysoportokban. Ezen quarzkrystályok között s részben rajtok látni aranykrystályokat, melyek szép sárga színök és erős fényöket tekintve, megegyeznek a Wad-Magnetiten előjövethet Aranyval, de alakra nézve nem. A quarztömeg hasonlókép aranytartalmu, a mellett pyrit sok van benne.

Léding ur közleménye tehát nem vonatkozik a Wad-Magnetites arany-előjövethet, és itt további nyomozás nem volna felesleges; de másrészt nincs kizárva, hogy a rendes előjövetheten kívül egyes fészkekbe a Wad-Magnetit és Adulár anyaga szívárogyék be s azokon az arany kiváljék, mi eredetileg valószínűleg úgy is pyritből származhatott, melyből egyrészt képződhetett a magnetit és az arany, míg a Wad

anyagára az azon vidéken gyakori mangánvegyek bőven nyújthattak anyagot. Az Adulár is ismeretes már éppen Nagybánya vidékéből (Felsőbánya, Nagybánya), úgy hogy semmi sincs, mi utjában volna annak, hogy ezen Wad-magnetites arany csakugyan a Három-Tölgyes-féle bányából legyen Nagybánya mellett, éppen úgy, mint az az egyetemi ásványgyűjtemény két régi példányán feljegyezve előfordul. Egger ur utján annak jöttem tudomására, hogy csak egy nagyobb tömeg jött elő, s mind egy embernek birtokába jutott, ki ismét, néhány darab, kivételével az egészet vagy 12 darabban Egger urhoz juttatta.

Ezen közlemény előadása alkalmával a jelenvoltak között Brujman ur felszóllalt, hogy ő 1844. és 1845-ben Nagybányán lévén, biztosan mondhatja, hogy ezen érdekes előjövet valóban a Három-Tölgyes bányára vonatkozik, mert az ő láttára is jött elő abban az időben, de csak egy kis fészekben Wad arannyal. Az arany oly gyengén függött össze a Wad-dal, hogy le is lehetett fujni. Az egyetemi régi példányok, ugyszintén a muzeumiak is, ezen évi leletből lehetnek. Kiszedvén a Wad-tömeget, a telér-kőzetben megfelelő ür támadt, tehát szabadon állott volt benne.

2. *Arany Calasanctius József bányából Nagybányán.*

Léding ur szives volt bővebb tájékozás végett küldeni az ő hosszúpataki Calasanctius József bányájából szintén Nagybánya vidékén, hogy a kérdéses új aranyakat ezekkel is összehasonlíthassam. Kaptam két nagyobb és két kisebb darabot „ugyanazon vénából“, de különböző helyekről. „Maga a vena, — írja tovább, — vagy 140 öl hosszban és 52 öl magasságban van jelenleg feltárva; középszélessége 4', és a zúércfejtéssel a bányában 120—130 egyén foglalokzik, kiknek havi 12—15,000 mázsányi zúércre készletét három zuzdában 93 nyillal 170—180 egyén dolgozza fel.“ Ezen bánya jelenleg földásban van, de azért oly példányok, mind a minőket küldött, csak rövid tünemények.

A két nagyobb példány sötétebb és világosabb quarzitos tömeget mutat, melyek közül a világos az utolsó

képződésü, s a sötétebb a régibb. A világosabb szemcsés quarzit felette gazdag fémárányban, míg a sötétebben pyrit van bőven, kétség kívül aranytartalommal, de szabad arany kevesebb. Van a kétféle színű és korú quarzit között egy szegély fehér quarzból, a melyben arany ugyszólván semmi sincs.

A harmadik darab egy kis ürfelület a quarzitos telérből, itt egyéb ásványok is láthatók, nevezetesen tetraedrit szép krystályokban érdekes combinatióval, az uralkodó alak a trigontizenkettős, melylyel fellép a rhombtizenkettős és a ritkábban mutatkozó deltoidtizenkettős.

A negyedik darabban kiválólag pyritek vannak pentagontizenkettősben, olykor rovátkolt lapokkal, aztán néhány bournonit apróbb és kissé sárgára futtatott krystályokkal és sphalerit zöldös szinnel és megtámadott felülettel.

A Calasanctius József telér ezen újabb előjövete tehát szintén nem hasonlít a Wad-Magnetit-Adulár keveréken előforduló aranyhoz.

3. Termés ezüst és réz-ásványok Rézbányáról.

Rézbányán újabb időben 1874-ben, tehát már Pospeňy ott tett tanulmányozása után, a Vale sacca Arsura hegyében, hol a gazdag Reichenstein tömzs van, ettől vagy 200 ölre új tömzsöt találtak, mely szintén a zöldkőtrachyt és a mészkő határán húzódik.

Neve Széles-tömzs, és én az adatokat éppen úgy, mint az ásványokat Széles Dénes ur tagtársunknak köszööm, ki azokat tanulmányozás és bemutatás céljából átadni sziveskedett. Ezen a tömzsön külmivelettel vagy 32 méterre van az ércoszlop lefejtve, s minden meter adott 1200—1300 forint értékű ércet. Lemivelhető az említett száraz völgyben vagy 250 meternyire.

Az ércék átlagosan kénegek, előjönnek azonban oxydatioi s reductioi ásványtermények is s ezek illustrációjául szolgálnak a következő példányok:

1. Termésréz együtt természézüsttel, s azon kívül lát-

ható rajta calcit, malachit és chrystokolla. Egy nagy kézi példány egyesíti mindezeket, de azonkívül három kis példány van még, melyen termésezüst látható, különösen kétfőn a calcitkrystályokon keresztül huzódva, s azokból szép krystályfejekben kitolulva. Néha a calcit elvált a rhomboéderlapok irányában, de a darabokat a keresztülhuzódó ezüstszál összetartja s így az, dacára a folytonosság megszakadásának, nem eshetik le. Ezen tünemény a kongsbergi ezüstelőjvetnél ismeretes. A harmadik kis példánynál a termésezüst a chrysokolla égbék anyagából van kiválva.

2. Cuprit krystályok termésrézrel, karmazsin piros és feketés vaskos cuprittal és kevés chrysokollával. A krystályok gyönyörűek. Egészen átlátszók rubinpiros színnel; az uralkodó hexaederen kívül szépen látni még a rhombtizenkettőst és alárendelten az oktaédert. Én eddig csak Cornwallból ismerem szebb krystályokat s ezek ott is oly ritkák, hogy ezen szebb példányokat Maskelyne ur a brit muzeumban az ásványtani osztály őrre, vele nekem meglepetést szerezni akarván, küldötte.

Egy más nagy példányon a piros és fekete vaskos cuprit, melyek egymással foltonként váltakoznak, még sugaras malachittal vannak társulva, mit a törlap síkján vehetünk ki; azon kívül az éredarab végein földes malachitot és Chrysokollát találunk.

3. Három példány a calcitkrystályokon kívül a rézcarbonátokat mutatja; leginkább malachitok, de azurit is van. A malachit sugarosan rostos, külalakja egyik példányon gömb, másikon gömbszelet vagy kéreg. Az azurit fennőt krystálycsoportokat képez. Ugy a zöld, mind a kék carbonát föleresztett savakban hidegen is egészen felolvad.

A reichensteini tömzsből szintén ismertik már az ezüst előjöttét, onnét ismeretes réz, cuprit, a carbonátok, sőt azonkívül a Brochantit és Linarit; de az ezüst együtt a rézzel tudtommal nincs képviselve gyűjteményeinkben, valamint a szép átlátszó rézoxydkrystályok is érdekessé teszik a Széles-tömzs ezen ásványait.

A Lőcse környékén előforduló kárpáti homokkő petrographiai leírása.

Dr. Roth Samutól.

(Felolv. a m. földt. társ. f. évi nov. hó 8-án tartott szakgyűlésén)

Ezen homokkő a Paul által*) magurai homokkőnek nevezett alosoporthoz tartozik és mint ilyen a kárpáti homokkő legfelsőbb szintjét képviseli. Geotektonikai viszonyait a lőcsei főrealiskola 1876. évi értesítőjében írtam le részletesen. Itt ezen értekezéséből csak annyi legyen felemlítve, hogy a látszólag minden kivehető rend nélkül elhelyezkedett rétegek nagyjában éjszakfelé dülnek körülbelül 12°-nyi szög alatt, és hogy a rétegeknek ezen fekvése a hegyek alakját és a vidék mostani hydrographiai viszonyait eredményezte. A rétegek az elegyrészek nagyságát illetőleg kétfélek: vannak olyanok, melyek elegyrészeit már pusztán, szabad szemmel lehet felismerni, míg ismét mások, csak góresővel észlelhető, finom szemcsékből állanak. Az első különböző vastagságu (1 d/m—3 m.) padokban fordulnak elő és homokkőnek neveztetnek, az utóbbiak a vastagság tekintetében hasonló határok között változó rétegekben mutatkoznak, melyek körülbelül 5 m/m vastag lapocskákból állanak és márga nevet viselnek. Egyes helyeken a homokkő uralkodó és a rétegei között előforduló márga igen alárendelt, más helyeken megfordul a viszony és a homokkő beágyalva látszik lenni a márgában. (Hasonlóan de más vidékről nyilatkozik Hanns Höfer a „Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt“ 1868. év foly. 11. füzetében.)

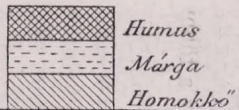
Ezen kétféle kőzet azonban nemcsak az elegyrészek nagyságát illetőleg, hanem egyéb kőzettani tulajdonságokban is annyira tér el egymástól, hogy külön-külön leírása nemcsak célszerűinek, hanem szükségesnek is mutatkozik.

*) K. M. Paul. „Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt“. 1868. évfolyam. 12. füzet.

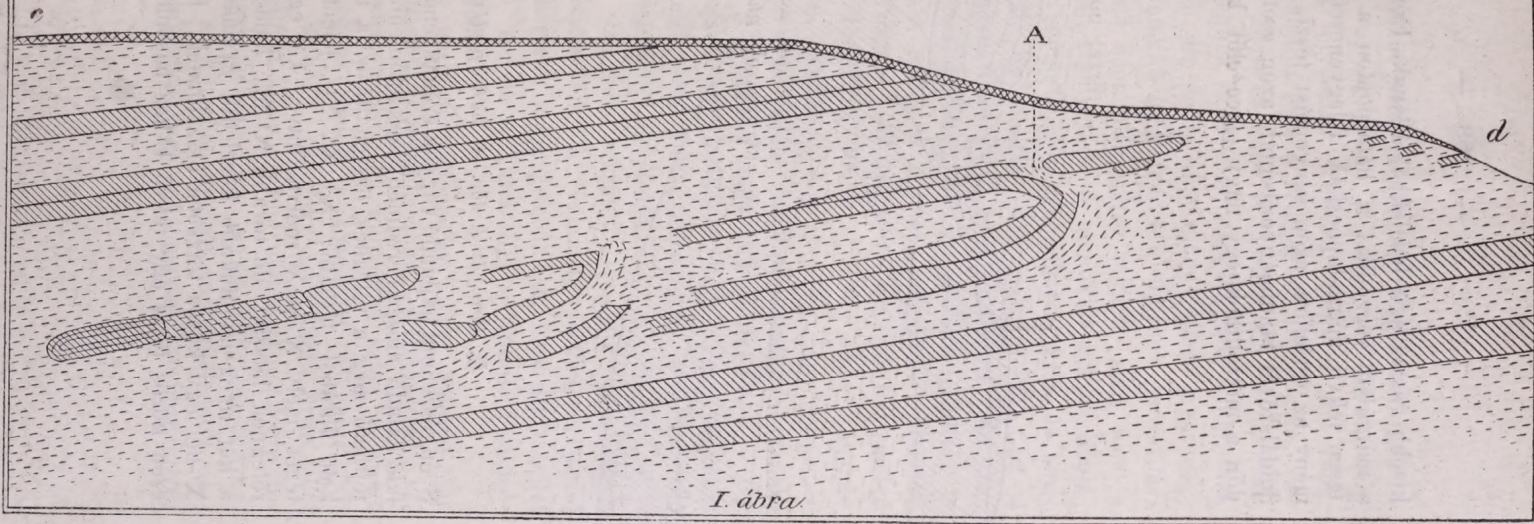
A h o m o k k ő fentebb említett vastagságu padokban fordul elő és megkülönböztethető a márgától, részint elegyrészeinek nagysága, részint pedig azon körülmény által, hogy vékonyabb rétegei egyáltalában nem, vastagabb rétegei pedig igen gyakran legalább 1 d/m vastag kisebb rétegekre oszlanak. Az utóbbiaknak határfalai azonban nem észlelhetők mindenütt egész lefolyásukban, hanem megszűnnek vízszintes elterjedésükben, miáltal a több rétegből álló pad egyszerre kompakt tömegnek mutatkozik. Ezen körülmény az észlelőt azon gondolatra bírja, hogy ezen álrétegzést csak utólagos és némelyek szerint a nyomás, de valószínűleg az elmállás okozta elválásnak tekintse. Hogy a nyomás folytán ilyenmü vízszintes elválások történnek, azaz rétegek keletkeznek, az régen felismert tény; és ha dacára annak mégis az elmállást mint lehető okot felhozom, azt azért teszem, mivel nem képzelhető, hogy a nyomás, mely ezen padokra gyakoroltatott, oly egyenetlen lett volna, hogy bizonyos területekben a rétegzést és a köztök levő helyeken semmi nyomát ilyenmü változásnak nem eredményezte volna, különösen midőn az elegyrészek nagysága és a többi körülmények az egész padban megegyeznek. Én tehát hajlandóbb lennék az elmállást ezen álrétegzés okának tekinteni, annál is inkább, miután tapasztalhatni, hogy ezen kőzeteknek elmállása olyképen megyen véghez, hogy a légkörbeliekkel érintkező falak mentében folytonosan új meg új és pedig különböző vastagságu levelek elválnak. Az pedig, hogy egy és ugyanazon kőzetben különböző ponton különböző stádiumban lehet az elmállás már, számtalan alkalommal észleltetett.

Végtére nem hagyhatom említetlenül azon érdekes tény, melyet a régi görögői uton észlelhetni. Ott ugyanis az ut számára készült bevágásban a márgarétegek uralkodók, ezek között legfelül egy körülbelül 3 dm. vastag és lejjebb több, de csekélyebb vastagságu homokkő réteg van beágyalva (1. ábra). Az utóbbiaknál látható, hogy az egyes homokkővek gömbölyded alakkal bírnak és hogy átmetsetben rétes alakjára összegöngyölödött nagyobb vagy

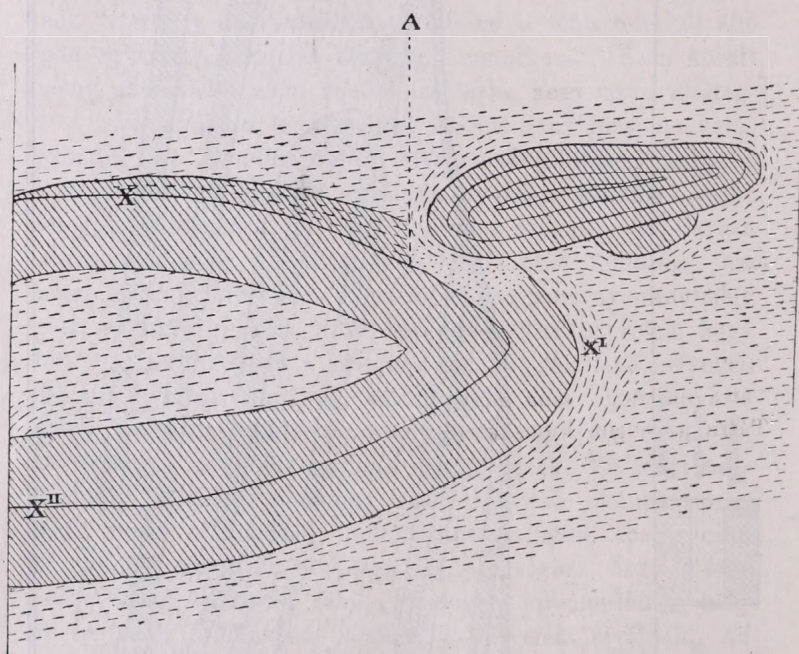
0 1 2 3 4 5 Meter.



c d Kelet-Nyugati-irány



kisebb vastagságú levelekből állanak. Ezen rétegek egyike a márgában végződik; a határponton a különben vízszintesen fekvő márgalapocskák felegyenesednek, mely tünevény az észlelőre azon benyomást teszi, melyet a mikrofluidálszövet tanulmányozásánál azon esetben észlelünk, midőn a mikrolithok egy nagy jegec elől kitérnek. (2. ábra.)



II. ábra. Az I. ábr. A. körüli pontja nagyítva.

S én részemről hajlandó vagyok ezen tünevényt éjszokról dél felé haladó mozgás eredményének tekinteni. Nem oly könnyen fejthető meg a rétegnek összehajtása, a mint az a mellékelt ábrából látható; X, X', X'' jelentik a homokkőréteget, mely X és X''-nél tekintve, két egymás felett fekvő rétegnek látszik, de tovább X' felé haladva, látjuk, hogy a két réteg mindinkább közeledik egymáshoz, míg végtére X'-nél egy közös törzsben összejönnek. És minthogy éppen ezen közös törzs egy fekvő U-hoz hasonló, mit részint göm-

bölyded külseje, részint pedig meghajlott rétegei mutatnak — azon véleményben vagyok, hogy a most fent fekvő réteg valaha az alsónak folytatását képezte, hogy a két réteg közös, most összehajtott kisebb rétegekből álló törzse, vízszintes rétegekből állott és hogy a mostani viszonyok csak a (most) felső rétegnek eredeti helyzetéből való kifordítása által jöhettek létre. Ez pedig mind olyan időben ment véghez, midőn a homokkő még nem volt teljesen megszilárdulva és rajta csak azon márgaréteg feküdt, mely most a két szár között van elhelyezve. A homokkő akkori képlékenysége mellett szólnak a gömbölyded alakok, és hogy a márgaréteg csak az említett vastagsággal bírt, az a felső rétegnek mostani fekvéséből következtethető. Ha ezen magyarázatot elfogadjuk, még egyéb következtetéseket is vonhatunk: ugyanis, midőn a kárpáti homokkő legfelsőbb rétegei a tenger vizében lerakódtak, éjszak felől lett emelve a tengerfenék; területünktől éjszakra pedig épen a magas Tátra főtömege van. Ebből az következne, hogy a magas Tátra az eocén korszak végén, vagy az oligocén korszakban — a midőn a magurai homokkő lerakódott — még emelkedett. Azonban az emelkedés nagyságára is lehet még némileg következtetni. Lőcse környéken — a Tátrától körülbelül 25 kilométernyi távolságban — a rétegek 10—12° alatt dülnek. Ha most tekintetbe vesszük azon tényt, hogy minél távolabb fekszik valamely terület az emelő ponttól annál csekélyebb a rétegek dülése, fogalmunk lehet azon magasságról, melyre a Tátra még a homokkő képződése idején emelkedett.

Egy másik nevezetes tünemény, mely szintén már felületes megtekintésnél is szembeszökő, a rétegeknek, sőt néha egy és ugyanazon rétegnek különböző színe. Látható tudniillik, hogy egyes padok a repedések és határfalak mentében sárgás színiék, és hogy ezen sárga övön belől szürkés kékes színű a kőzet. Ezen utóbbi szín az eredeti, a sárga csak utólagosan jött létre a víz behatása folytán, a mennyiben az a kőzetben foglalt vasvegyületeket vasoxyhydráttá átalakította, vagy máshonnan ilyen vegyülete-

ket hozott. Hogy más helyről is kerültek ide vasvegyületek, a mellett szól azon körülmény, hogy kékes szürkés színű homokkő az atmoszfäriák behatásának kitéve, egészben véve színét nem változtatja, legfeljebb azon pontokon megsárgul, hol vastartalma ásványok vannak.

Ha az ember közelebb áll a sziklafalhoz, különösen olyanhoz, mely már hosszabb ideig a légkörbeliek behatásának volt kitéve, feltűnik mindenekelőtt számos, szög módjára kiálló, többé-kevésbé gömbölyded quarzszem, melyek első tekintetre beékelteknek látszanak, de közelebbi megvizsgálásnál kiténik, hogy maradványai egy felbomlott rétegnek, és hogy rájuk is vár azon sors, mely társaikat (a kőzetet alkotó többi ásványokat) érte és mely szerint maholnap az esőviz, vagy egyéb behatások folytán le fognak sodortatni.

A kovaszemek az elegyrészek sorában a legnagyobb mérettűek és nagyobbára a közönséges quarzból valók, van azonban számos, mely kovapalából származik; azok sötétbarna vagy fekete színűek, többnyire egészen gömbölyűek és vastartalmuak; az utóbbi tulajdonságra az őket körülvevő nagyobb vagy kisebb, vasoxydhydrát okozta, sárga ővből lehet következtetni, mely lefelé — a víz folyásának irányát követve, gyakran sárga savban folytatódik. A kovasav azonkívül chalcedon-, carneol-, szarukő- és tüzkődarabkák alakjában fordul elő és mennyiség tekintetében többet teszen ki, mint a többi elegyrészek együttvéve. A nagy szemeken kívül vannak azonban kisebbek is, sőt olyanok is fordulnak elő, melyek csak göresővel észlelhetők.

A kovaszemek mellett feltűnnek a fehér színű, gyöngyfényű, de többnyire igen kisméretű muskovit lemezek. Biotit ilyen kisebb darabokban nem mutatkozik, előfordul azonban nagyobb halmazokban, a mint azt több ízben volt alkalmam észlelni; de ilyenkor is teljesen elvesztette fekete színét és sárgásbarna vagy tompakbarna színben tűnik fel.*)

*) A „Kárpát-egylet“ III. Évkönyvében a „Magas-Tátra gránitjai“ című értekezésében a 206. oldalon egyebek között azt állí-

A muskovitnál nagyobb, de a quarznál kisebb méretekben fordul elő az orthoklas földpát többé-kevésbé koptatott szemek alakjában, melyek fehér, sárgás és néha vereses színűek. Oligoklast nem találtam, de találtam egy finom port, melyet mállási produktumának vagyok hajlandó tartani. Hogy mi bir ezen feltevésre, azt majd lejjebb fogjuk látni.

Az említett elegyrészek agyagtartalmú mész által tartatnak össze és alkotják a kárpáti homokkővet. Az elegyrészek méretei különböző helyen különbözők levén, a homokkő finomabb és durvább szemesés lehet, sőt néha conglomerat vagy brecciaszerű kinézést nyer (p. o. régi késmárki út mellett Lőcsétől ÉNy-ra.) Van azonban olyan finom szemesés is, mely már a márgához nagyon hasonlít és egyes helyeken attól nem is különböztethető meg, miután rétegei a márgához hasonló lapoeskákból állanak. Az látható egyebek között a mellékelt 2. ábrán X'-nél. Ha a homokkő egy darabját hosszabb ideig sósavban áztatjuk, elporlik, miután kötőszere feloldódott.

A homokkőben más kőzetből számos zárvány fordul elő; én eddig a következőket találtam:

Chloritpala 4 \times mm.—4 \times cm. nagyságu darabokban; steatit szintén különböző nagyságu és többnyire meglehetősen épélű példányokban; a gyagpala 1 \times cm.—1 \times dm.-nyi méretekkel és majdnem kivétel nélkül gömbölyűre koptatva; granit különböző nagyságu, de kivétel nélkül gömbölyűre koptatott darabokban (különösen a régi késmárki út mellett); a gránit elegyrészei: veres orthoklas, oligoklas, quarz és biotit, muskovitot nem észleltem, a kőzet tehát nem a Tátrából való. Gneisz, többnyire nagy, de szintén gömbölyűre koptatott darabokban; elegyrészei földpát, quarz és biotit csillám.

A szerves világból leginkább megszzenesedett algák maradványai találhatók, melyek azonban oly rosszul vannak

tottam, hogy biotit egyáltalában nem fordul elő. E nyár foiytán azonban más meggyőződésre jutottam, miután biotit csomókat találtam, egyes biotit lemezekéket azonban mindeddig nem volt alkalmam találni.

megtartva, hogy tanulmányozásra nem alkalmasak. Az állatvilágnak még nyomát sem találtam eddig. Ha a homokkőből vékony csiszolatot csinálunk és azt a górcső alatt megvizsgáljuk, nemesak az említett elegyrészek előfordulásáról, hanem azoknak egymáshozí viszonyáról is győződhetünk meg. Itt azonban meg kell jegyezmem, hogy egy csiszolatnak megvizsgálása nem minden esetben elegendő, miután a homokkőnél az elegyrészek nincsenek oly szabályosan felosztva, mint azt például az eruptív kőzeteknél láthatjuk.

A górcső alatt egy sajátoságos tüneményre lettem figyelmes; itt azt láttam, hogy a fentemlített és makroszkoposan egészen feketéknek látszó quarz-szemek, tulajdonképen csak kívülről feketék, míg belsejök szürke vagy egészen fehér. Egyik csiszolatomban, hol ilyen fekete quarzdarab átmetszetét láttam, a lemez kerülete fekete volt; ezen öv azonban befelé mindinkább világosabb lett, míg a középpont felé már majdnem szintelen volt. Nagyobb nagyításnál ezen öv számtalan fekete crecskékből állónak mutatkozott. Később ezen csiszolatot 24 óráig sósavban áztattam, közben-közben melegítve a savat, és azt tapasztaltam, hogy az elegyrészek összefüggése nagyobbára megszűnt és hogy az említett fekete öv mindinkább világosabb színű lett. Ezen tény, továbbá a fentemlített körülmény, hogy az ilyen fekete quarzdarabok körül vasoxydhydrát gyűrű szokott mutatkozni, feljogosítanak azon következtetésre, hogy ezen fekete anyag vagy magnetit, vagy hämatit. Én inkább az utóbbinak tartanám, miután ilyen fekete quarz-szemek szabadon mozgó delejtüre észrevehető hatást nem gyakoroltak.

A márga szabad szemmel vagy kézi nagyítóval való megvizsgálásánál legfeljebb a fénylő muskovit lemezeket és itt-ott elszenesedett algák maradványait lehet találni. Obsidiánhoz vagy tüveghez dörzsölve, azonban karcolást idéz elő, mely körülményből quarz jelenlétére lehet következtetni; és ezen következtetés egészen helyesnek bizonyul be, ha a kőzet finom porát górcső alatt megvizsgáljuk. Ott

ugyanis számos, vagy egészen szintelen, vagy vasoxydhydrát által sárgára festett és többnyire gömbölyűre koptatott, de szabályos jegecek alakjában sohasem mutatkozó quarzszem van. Ezen határozottan quarznak felismerhető szemecskéken kívül vannak azonban még mások, melyeket szintén quarznak lennék hajlandó tartani. Egy sárgás és még 700-szoros nagyításnál is finom pornak mutatkozó tömegben, melyet már a homokkő tárgyalásánál mint az oligoklas bomlási termékét felemlítettem — a polarizáló göreső alatt a nikolok sötétre fordításánál azt észlelhetjük, hogy ezen gyengén áttetsző alapállományban a quarz tulajdonságait mutató apró szemecskék vannak. A quarz után a muskovit fordul elő a legnagyobb mennyiségben; itt-ott azonkívül egy széndarabocska, vagy egy szabálytalan kerületű orthoklas töredék látható. Nem csekély mennyiségben fordul elő szén-savas calcium is, de sohasem jegecek alakjában, hanem mindég olyan alakban, mely a többi egymáshoz került elegyrészek által hagyott üregeknek megfelel. A mész tehát itt is fordul elő, mint kötőszőr. Ezen állítás helyességéről kísérlet útján is győződhetünk meg. Ha t. i. egy márgadarabocskát sósavba teszünk, heves pezsgés támad és már egynehány másodperc után széthull az egész tömeg.

Ha az ilyképen keletkezett port a göresővel megvizsgáljuk, azt veszszük észre, hogy a mészállományon kívül megtaláljuk a többi elegyrészeket mind, de már ritkán kapcsolatban egymással, hanem mindegyiket izoláltan. Ha ezen port sósavban főzzük, csak azon változás megyen rajta végbe, hogy sárgás színét (vasoxydhydráttól) elve-zti és szürkés fehér színt vesz fel. De még a főzés után is találjuk ezen portömegeket, melyeket fent említettem. Én éppen ezen oknál fogva hajlandó vagyok azokat valami kaolinfélének tekinteni, mely mint földpát kőzetek mállási terméké a víz által lett ide sodorva.

Végtére nem mulaszthatom el Dénes Ferenc tisztelt collegámnak szives köszönetemet mondani egyrészt az elkészített rajzokért, másrészt azon szivességért, hogy engemet egyes előfordulási körülményekre figyelmeztetett.

Adatok Zsarnócza vidékének földtan-bányászati viszonyaihoz.

Liszky Gusztáv-tól.

(Előadva a selmeci földtani főkegyelet 1876. május 31-iki gyűlésén.)

Társulatunk mult év julius havi szakgyűlésének megbízásából, augusztus havában Zsarnócza vidékére rándultam ki, hogy azt földtani és bányászati szempontból tanulmányozzam, de főkép, hogy bizonyosságot szerezzek az ottani érc- és barnaszén-telepeknek jelenlegi állapotáról, s végre hogy a zsubkovai annyira keresett tetradymit lelhelyét felkutassam, s további e részben megteendő intézkedések céljából társulatunknak ajánlatot tegyek.

Midőn megbízatásomról az igen tisztelt szakgyűlésnek jelentést tennék, feladatomat három részre osztom, melyekről szabad legyen egyenként következőket felhoznom:

I. Földtani viszonyok.

Ezek részint Pettko, jelenleg nyugalmazott k. bányatanácsos és academiái tanárnak Selmec vidékéről szerkesztett térképéből, részint a bécsi cs. kir. földtani intézet ide vágó felvételei után magyarázhatók.

A leirandó terület Alsó-Hámortól Alsó-Zsdány-Nagyvér (Hochwiese) és Fenyő-Kosztolány között 3.75 □ mértföldre terjed ki.

A terület legjelentékenyebb víze a Garan, mellékvizek a pilai és zsubkovai patakok, melyek Zsarnócza mellett a Garanba ömlenek.

A kosztolányi víz ezen területen kevés fontossággal bír.

Helyszini tekintetben:

Zsarnócza 704, Zsjár hegye pedig Nagyvér mellett

2748 lábnyira fekszik az adriai tenger színe felett, a többi helység és magaslat, ezen határok között váltakozván.

Egyébiránt a vidék Szent-Kereszt felé dombos, Nagy-rét és Kosztolány felé pedig hegyes, e tájon emelkedvén ki a trachyt esoportból a Zsjár hegye is.

Az ezen területen fellépő kőzet-féleségek a következők :

1. Nyirok, Alsó-Zsdány, Breznicza, Vihnye, Zsarnócza és Brod mellett.

2. Congeria rétegek, ezeket Pettkó özönvizi agyagnak nevezi, Bukovina, továbbá Zsarnócza és Repistye között.

3. Trachyt breccsiák; több ponton; az egész területen leginkább képviselvék.

4. Rhyolitok, Szénás falu, Bukovina és Zsarnócza mellett.

5. Vörös trachytok }
6. Andesit trachytok } , több ponton.

7. Zöldkő trachytok, Pila és Zsubkó között, továbbá a zsarnóczai kohó és Brod között.

8. Tarka Keuper márga, Fenyü-Kosztolány és Pila mellett.

9. Liaszmész, Fenyü-Kosztolány és Pila mellett.

10. Felső trias doiomit, több ponton Pila mellett.

11. Werfeni palák, Pila, Nagyret és Fenyü-Kosztolány között.

12. Vöröshomokkő, Alsó-Hámortól Vihnye felé.

13. Gneisz.

14. Syenit, Alsó-Hámor felett; a hodrusbányai tömzhöz tartozik.

A mennyiben az itt elősorolt kőzetnemek, főkép a jeges-tömegesek, már több helyen szakavatottabbak által le lettek írva, és mivel nem volt alkalmam a jelenleg divó szokás szerint ezen kőzeteket alkatrészeikre nézve egyenként elemezni, s azoknak saját jellegét egész pontos-

sággal kideríteni, szabad legyen gyakorlati irányban csak annyit említenem, hogy a trias dolomit Pila mellett a esendesen emelkedő völgy oldalain majdnem meredek sziklafalat képez; szövegére nézve nagy mértékben üreges, mely tulajdonságát valamennyi mészhegygyel osztja; kicsinyben szemesés.

Az üregekben, sőt egyes darabokban is, több aragonitot találtam, melynek az eddigi elvek szerint a közönségesnél magasabb hőfok mellett kellett képződni, miről egyébiránt a közeli zöldkő-trachyt jelenléte könnyen ad felvilágosítást.

A trias dolomitban egyébiránt igen szép calcitokat is találhatni, részint rhomboéderekben, részint skalenoéderekben kifejecedve.

A werfeni pala majdnem sötétvörös és sokkal keményebb, mint a selmeci Szállás hegyen található, Myacites fassaensis és Naticella Costata-kövületeket tartalmazó, egészen hamvasszürke, csillámdús, pala.

Az általam leírt különleges észrevételek a következők:

1. Bukovinka-falu felett, a Garan jobb partján, a Banyistye-völgy torkolatánál egy kiálló perlit-szírtet találtam.

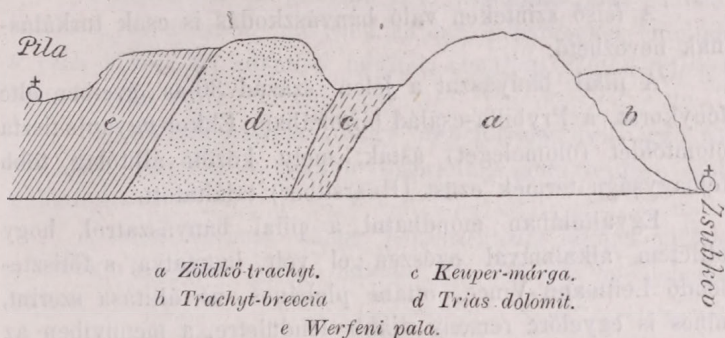
Ebből azt lehet következtetni, hogy vagy e rhyolitok egészen a Garan jobb partján ömlöttek ki s bizonyos távra a Garan medrét képezik, vagy hogy az észlelt tömzs valamely földrengés alkalmával az anyatömzsről leszakittatván, a víz által sodortathatott jelenlegi helyére, mely utóbbi magyarázat azonban alig fogadható el, mivel a tömzs körül észlelhető része két köbölnél többet tesz, s valóságos szirt-fejnek látszik.

2. Ugyancsak perlitet észleltem Repistye és Zsarnócza között a zsarnóczai országoton, ott, hol a Garan vize az utat közvetlen a hegy oldalába szorítja, hosszabb távra.

Itten a vörös trachyt a perliteken fekszik.

3. A Michalov-hegyen Zsarnócza és Repistye között trachyt brecciakban édes vízi kovásodások találhatók, melyek nagyobbrészt a Carpinus betulus fajhoz tartoznak.

Ha Zsubkovtól a Pila hegységig egy egyenessel metszük a képletet, akkor a mellékelt települést kapjuk, melynek viszonyait a rajz elég világosan mutatja.



II. Telep-viszonyok.

A bejárt területen a telepek két csoportba sorozandók, u. m. ére- és barnaszén telepek.

a) Érctelepek.

Elteltekintve a trachytbreeciókban számtalan sok helyen előforduló kovand erektől, melyek igen sok rövid életű, kísérleti bányászkodásra szolgáltatnak alkalmat, mint pl. a Zsarnóca feletti Opareni nevű hegyen, hol 3 elhagyott tárnára akadtam, a pilai trias dolomitba csapó ankerittelepek leginkább érdemelnek figyelmet.

Közvetlenül a pilai malom felett a trias dolomitban egy völgyszerű teknő van, melyben az ankerittelepek egészen a felületre kibúvnak.

Ezen ankerittelepek, nagyjobbára barna vaskővé vannak már elváltozva, s bizonyos pontokon szórványosan előforduló ólomfénnyel tartalmaznak, melynek állítólag ezüst tartalmának kell lenni.

Az ankeritek a völgy irányával keresztbe csapnak, a miért is azoknak az alsóbb szintekről való szabályszerű feltárása alig volt lehetséges.

A tárnák közül csak az alsó volt járható, de az is

csak a keresztpontig, honnan a vállalkozó bizonyosan feljebb akart hatolni a telepben, de valószínűleg anyagi akadályok folytán feladatát nem oldhatta meg.

A felső szinteken való bányászkodás is csak turkálásnak nevezhető.

A pilai bányászat a jelen század 30-as éveiben élte fénykorát, a Prybilla-család birtokában. Ekkor ugyanis tiszta ólomföldet (ólméleget) ástak, mely között állítólag több fejnyagságu termék ezüst (Haarsilber) találtatott.

Egyáltalában mondhatni a pilai bányászatról, hogy ottlétem alkalmával egészen el volt hagyatva, s főtiszteendő Leitmann Vince, ottani plebános ur állítása szerint, nincs is egyelőre remény újabb lendületre, a mennyiben az eddigi vállalkozók majdnem mind kimerültek s nagyobb tőkepénzes nem akad, a ki vagyonát ilyen bizonytalanra kockáztassa.

A meglevő bányák kiterjedtebb bányászatra mutatnak.

A történelem is azt bizonyítja, hogy Pila-Nagyret és Zsubkovo lakosai hajdan majdnem kizárólag bányászkodással foglalkoztak, azonban ezen iparág időről-időre kedvezőtelenebb eredményeket tüntetvén fel, inkább erdei munkára, illetőleg földművelésre adták magokat, mely kereset-ágakból jelenleg is élnek.

A bányán, különösen az alsón, igen sok kénsavas ólméleg (anglesit) található, a calcitekről már fentebb megemlékeztem.

Azon kérdésre, hogy mi módon kerülhetett az ezüst-tartalmú ólomfényle az ankerit-telepek töltelékébe? kétféleképp felelhetünk, és pedig:

1. az ólomfényle vagy egyszerre képződött az ankerittal, kifejeesedvén az oldatokból; vagy

2. később jutott az ankerit közé. Részemről az utóbbi nézetet vagyok hajlandó elfogadni, és pedig úgy magyarázván magamnak a dolgot, hogy a zöldkőtömzs kitörése alkalmával annak környékén egy nagyobb telérnek kellett képződni, mely az ankerit-telepekkel összeköttetésben

áll, s az ankeritban előforduló csekély erek és fészkek ezen fő, eddigelé fel nem talált, érnek csak ágai, bogai.

A zsubkovai műveletből nem láthattam meg semmit, mivel a tárna szája, melyben hajdan ezüstéreket fejtettek, s ezek között tetradymitet találtak elmállott zöldkő-trachytban, be van dőlve.

Ugy látszik azonban, hogy ezen művelet csak igen rövid létü lehetett, s inkább kísérletül, mint fejtésre szolgálhatott.

A tárna Kõrnuta János, paraszt-gazda lakása mellett, a zsubkovai patak jobb oldalán 18—19 óra felé lehetett hajtva.

b) Széntelegek.

Az e vidéken létező szénbányászat, ha a Handlova vidékit is ideszámítjuk, több mint száz év óta foganatosítottatik.

Ugyanis Schmauss Bernát, bányaesküdt már 1769-ben felfedezte néhai gróf Pálffy János birtokán Handlován és Lehottán a barnaszénét, s azt körmőczi és német-prónai kovácsokkal kísérlet alá is vétette, a kik odanyilatkoztak, hogy a kísérlet alá vett szén egészen hamuvá ég, s a pörkölésre és kovácsolásra a legjobb.

Ezen adat nevezett Schmaussnak az akkori cs. k. udvari kamarához 1771. szeptember hó 21-én beadott kérelvéből van merítve, s arról tanuskodik, hogy a magyar bányászok már akkor kezdték, a köszénnek iparbeli fontosságát fölismerni, a mennyiben nevezett Schmauss is találmányának tárgyát oly célból ajánlja a magas kincstári udvari kamarának, hogy ez a körmőci kincstári bánya- és kohóműveknél alkalmaztatván, ez által a körmőci bányaerdők megkiméltessenek.

Ha a szentkereszi medencét közelebbről vizsgáljuk, első pillanatra szemünkbe ötlik annak köszén-képzésre alkalmas volta, s azon körülmény, hogy abban hajdan egy beltengernek, vagy legalább egy terjedelmesebb tónak kellett létezni.

A szénképzési korszak azonban nem vihető fel még csak az eocen képletig sem, a mint erről, a medencében eddigelé talált szenek, s a kőzetek minősége tanuskodik.

A Szent-Kereszt medencei szén özönvizi képződmény, ezt nemcsak lignites természete teszi kétségtelenné, de azon körülmény is, hogy eddigelé csakis a congeria rétegek, nyirkok és a trachyt-breccsiák között táratott fel.

A szén az egész medencére kiterjed, s lehet mondani, hogy ha a congeria rétegeket vagy nyirkot bárhol is megfúrjuk a föld felszine alatt, csakhamar lignitre akadunk.

Az itteni k. bányagazgatóság levéltárában található okmányok szerint már 1825-ben kutatott kőszénre e vidéken egy bányatársulat.

Az ötveves években a magas kincstár ezen területen több ízben rendelt el kutatást, a többi közt Alsó-Felső-Zsdányon, Trnauvkán, Prestávkón, Jasztrabán, Trubinon és Kis-Lóacson voltak kutatásai, a mint erről régibb okiratokból meggyőződhetni.

Legnevezetesebb volt a prestávkí, mely egy majdnem 70 méter mély fúrlyuk által lett feltárva.

Legutóbbi időben egy Selmec-Hodrus bányai társulat kutatott ezen szenekre, de sikert nem érvén, csakhamar befejeződött s abban hagyta a dolgot.

Ottlétem alkalmával a Michalon nevű hegy oldalában nyitva találtam egy éjszaknyugat felé csapó, s majdnem vízszintesen fekvő leveles széntelepét, mely lignites természete dacára is, gázfejlesztésre aligha nem lenne alkalmas.

Prestávkon egy 1.7 m. vastagságú mocsárszén volt feltárva, melyet néhai Blaschka, k. bányatanácsos előadó elemezett is és következő adatokat talált:

| | |
|------------------|----------|
| Bitumen tartalom | 25 % |
| Hamu | „ 12.5%. |

Szinit 12.27 % ólmot; hőhatálya 0.3700 és kifejt 2820 hőegységet, vagyis ezen szénből 10.08 métermázsza egyenlő 3.4 köbméter száraz bikkfával, mely tapasztalás szerint 10.64 métermázsát nyom.

A terület bejárása alkalmával Bukovina felett és Bányistyén több ponton találtam szenet, mely szintén kizárólag lignites volt.

A handlovai szénhez hasonló minőségűt, a milyenről Wiesner Adolf igazgató tisztelt tagtársunk előttem rövid uton megemlékezett, nem találtam.

Habár kétséget nem szenved, hogy ezen medence egészen Sztrapstól Zsarnóczáig s Szentkeresztől fel Handlováig a fiatal szénkorszakhoz tartozó szeneket rejt magában, s habár ezen szén bizonyos ipari célokra, p. o. érepörkölésre, tégl- vagy egyéb cserép-edény égetésre sőt, ha ként nem tartalmaz, még kazán-fűtésre, illetőleg világító-gáz fejlesztésére is alkalmas lehetne, tekintve a közlekedési viszonyok nehézséget, a telepek csekély vastagságát s főkép a kőzeteknek helyezkedési viszonyait, ezen fiatal szeneknek nem nagy jövőt lehet jósolni, mivel nézetem szerint itten a nagyban való és olcsó termelés nem lehetséges.

Kétségtelen, hogy trachytjaink, hova a rhyolitok is soroztatnak, a harmadkor legfiatalabb szakába esnek.

Az ezekből képződött trachyt-breccsiák az eocen-képletet elfedték; de az is tudva van, hogy a handlovai barnaszén, mely az eocen-korszakba sorolatik, majdnem közvetlenül a trachyt-breccsiák alatt fekszik.

Igy tehát a szentkereszti medencében képződött szén csakis özönvizi (alluviál) lehetvén, ha jobb minőségű szenet akarnánk e vidéken feltárni, ezt a trachyt-breccsiák alatt kereshetnők, vagy más szóval a Garan medencéje körül fiatal szénnel van dolgunk, míg a handlovaihoz hasonló szenet a trachyt-breccsiák alatt találhatnók fel, s e célból nagyobb mélységre kellene fúratni, ha a Handlován feltárt telep egészen addig terjeszkednék ki, vagy ha más hasonló telep itt egyáltalában képződött volna.

A fúrás mélysége a szentkereszti medence valamelyik fúrára megválasztott pontja, s a handlovai szén fedtije közti magaslati különbség által lenne közelítőleg meghatározva.

Az elmondottakból kifolyólag következőt bátorkodom az igen tisztelt társulatnak javaslatba hozni:

1. A pilai zöldkő-trachyt tüzetes átkutatását főképen nemes éretelérekre, mivel nem tehető fel, hogy ezen kőzet-törmzs, mely lényegében a selmeci zöldkő-trachyttal megegyezik, egészen meddő lenne.

E mellett szól a csak felületesen ismert pilai ezüstbányászat és az ugynevezett morastgrundi rézbányászat, mely utóbbi már csak a krónika lapjain él

2. Tekintettel a tetradymitnak keresettségét, s azt, hogy a tetradymit csakis Zsubkován fordul elő, mivel a börsönyi előjvetelt az ottani bányák végelpusztulása miatt már számba venni nem lehet; ajánlom a zsubkovai tárnának felnyitását és a tisztelt társulat gondozása alatti fentartását; az ez által a társulatnak okozott költségek a tetradymit eladásából bőven fedeztethetnének.

3. Ki lenne puhatolandó, hogy valjon a handlovai szenet tartalmazó eocen-rétegek nem érnek-e a szentkereshti medencébe, és ha igen, milyen mélységben? hogy azokra netán szénbányászatot lehetne üzni.

VEGYESEK.

S. F. Érdekes higanyérccek Mexikóból. F. Sandberger nem rég néhány kézipéldányt kapott egy higanyérclelhelyről, Huitzoco (Guerzero) közeléből, melyek pontosabb megvizsgálás alkalmával egész sorozatát mutatták a pseudomorph képződményeknek a tiszta antimonittól oly cinnoberig, mely az előbbinek már csak nyomait tartalmazta. A nagylevelű sugaras vagy száras antimonit igen kemény barnás tömött quarzból álló kőzetben fordul elő s csak itt-ott, a széleken megy át kevésbé zsírfényű, de kemény, sárgás stiblithté; e két ásvány a higanynak nyomait sem tartalmazza. A változás további stádiumában azonban a jegecek teljesen stiblithté változva tűnnek fel s egyuttal vagy teljesen vagy legalább részben feketés amorph higanykénnel (metacinnabarit moore) vannak áthatva úgy hogy első tekintetre a jegecek legnagyobb részét az antimonit pseudomorphjainak lehetne tekinteni. Azonban fajsúlyuk csak 5.39 a forrasztócső előtt azonnal kitűnik, hogy nem egyebek kevés metacinnabaritnak tetemes mennyiségű stiblithtel való keverékénél, melynek keménységét —5.5— még ezen felül meg is tartották. Egy ily feketés töredéket a forrasztócső előtt egy pillanatig izzítva, alig észrevehető térfogatesökkenés mellett, tiszta fehérre lesz, s megolvaszthatlan marad, szézen csak igen gyenge kénreactiót mutat, de izzítócsőben megolvasztott sziksóval keverve természetesen valamivel több higanyt ad. (A metacinnabarit összetételének megfelelőleg: Hg. = 85.89, S. = 13.84.) A változás további stádiuma ezen fekete száras tömegeknek cinnoberbe való át-

menetele, mely a levelessel kezdődik s lassanként mindinkább tovább halad. Szerző példányai között találkoztak olyanok, melyek $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ s olyanok melyek valószinűleg $\frac{9}{10}$ részben alakultak már át cinoberré, az előbbieket még kemények s uralkodó színök a fekete, legfeljebb vörösen pettyezve, az utóbbiaknál a szín határozottan cochinnelle-vörös, ezek földes kinézésűek s ugyanolyan törésűek. Azonban az antimonit hasadása ezeknél is megmarad s a rendes lapok: ∞ P — s ritkábban P — a leginkább megtartott jegeceknél tisztán felismerhetők, s a forrasztó-cső segélyével az antimon nyomai még mindig kimutathatók. Az eredeti ásvány alakjának ezen megtartása annál is érdekesebb, mivel háromféle változást kellett szenvednie, mielőtt cinoberré lett: oxydálódnia kellett stiblitthé, ebből metacinnabaritá s végre ebből a tulajdonképi cinoberré kellett változnia. E folyamatról tiszta képet adni igen bajos, mindössze kiemelhetők azon támpontok, melyek a megkísérrendő megfejtésnél tekintetbe veendők. Mindenütt, a hol az egyes darabokon a stiblithek amorph higanykénnel és cinnoberrel való impregnatioját észlelhetni s csakis itt láthatni tetemes mennyiségben a repedéseken s a leveleknek a szárukba való átmeneténél későbbi képződésű gypszet, minthogyha előjövetele a higanykénnel a legszorosabb kapcsolatban állana. Felvéve, hogy e gypsz előbb kénalcium volt, s feloldott higanykénnel tartalmazott s ezt a pseudomorph-képződményekbe bevitte: a talány megoldására az első lépés meg lenne téve. Hogy a kénalcium közönséges hőmérséknel a levegőn alkénessavas mészsze, s végre gypszsze képes oxydálódni, s a higanykénnel változatlan marad, régen ismert tény. Igaz ugyan, hogy kísérleti úton még kimutatva nincsen, hogy a kénalcium higanykénnel földoldani képes-e, azonban a hozzá oly közel álló kénbaryum bir a fentebbi sajátsággal, mint ez többek által — Wagner 1865., Fleck 1866. — ki lett kísérletileg mutatva. Ennélfogva feltehető, hogy a kénalcium is bir ugyenezen sajátsággal. Ezt véve kiindulási pontul, többé semmi különös nehézség nem állana a metacinnoberit cinoberré való átalakulása kimagyarázásának útjában, annál is kevésbbé, mivel ez átmenetel már szintén többek által — Hausmann, Fleck — ki van mutatva. (N. Rep. f. Pharm. 25. 107.)

TÁRSULATI ÜGYEK.

Szakgyűlés f. évi november hó 8-án.

Tárgyak:

1. Dr. Szabó József egyet. tanár „Adatok magyarhoni ásványok újabb előjövetehez Nagybanán és Rézbánán” cimmal tartott előadást. (L. a jelen számban.)

2. Dr. Roth Samu lőcsei főreált. tanárnak „A Lőcse környékén előforduló kárpáti homokkő petrographiai leírása” című értekezését az első titkár olvasta fel. (L. a jelen számban.)

3. Liszkay Gusztáv selmeci bányaiskolai tanárnak „Adatok Zsarnócza vidékének földtan-bányászati viszonyaihoz” című értekezését a másodtitkár ismertette vázlatosan. (L. a jelen számban.)

4. Az első titkár a társulatba belépett új tagok neveit olvasta fel; ezek: Kremniczky F. Jakab bányatiszt Verespatakon, Fikker Ferencz szolgabíró Verespatakon, Schmidtsándor m. nemz. muzeumi assistens Budapestén, Válya Miklós tanárjelölt Budapestén, az egri ó-casino Egerben, a bányász-és erdősz-akadémiai magyar társulat Selmecen, és Semsey Andor magánzó Budapestén.

TITKÁRI KÖZLEMÉNYEK.

Felszólítás!

Azon t. tagtársak, kik tagdíjukat a f. évre még mindeddig nem küldötték be, ezennel tisztelettel felkéretnek, hogy ebbeli kötelezettségöknek m. hamarább igyekezzenek megfelelni, annál is inkább, mert mindaddig, míg a tagdíjat be nem küldik, a m. kir. földtani intézet kiadványai számukra megküldve nem lesznek.

Tudósítás!

A magyarhoni földtani társulat eddigi kiadványai — Régibb kiadványok 1—5. kötet és Közlöny 1—5. évfolyam, — összesen 10 kötetben Kilián Frigyes könyvtáros úr útján, kinél a munkálatok bizományban vannak letéve, szerezhetők meg kötetenként 1 firtjával.

A tagdíjat az 1876-ik évre lefizette:

Aigner Sándor, dr. Albert Ferenc, dr. Bach József, Bacsoni Albert, Bellovits Ferenc, Benes Gyula, Bieltz Albert, dr. Bottenstein Samu, Bruck Ferenc, Brzorád Rezső, Buda Adám, Buda Elek, Buday Károly, Burány János, Buza János, Bány. és erd. akad. magyar társaság, Choczenszky József, Csató János, Cserny Béla Dávid Vilmos, De Adda Sándor, Debreczeny József, dr. Dékán Rafael, Divald József, Dobay Vilmos, b. Eötvös Loránt, Esztergom városa. Failhauer Alajos, Faller Gusztáv, Farkas Robert, Felső-magyarországi bányapolgárság, Gesell János, Glanzer Miksa, Göttl Ernő, Gömörly Sándor, Gyujtó Lajos, dr. Halassy Vilmos, Hamburger József, Hazay Gyula, dr. Hajdu Gyula, Hazlinszky Frigyes, Herepey Arpád, Hoffmann János, Hofmann Rafael, Horváth Ignác, Hradezky Antal, Hudoba Gusztáv, Jendrassik Miksa, dr. Kanka Károly, Kachelmann Vilibald, Kecskeméti ref. főtanoda, Keller Emil, Kaeskovits Sándor, Kiss Sándor, Koch Ferenc, Knöpfler Gyula, dr. Knöpfler Vilmos, dr. Komarek József, Koszka Vilmos, Kremnitzky Amand, dr. Kubacska Hugó, Kuncze Leo, Kürthy Sándor, Lajthay János, Láng Ede, Leding Sándor, dr. Lészay László, Liedermann József, Lipner János, Lojka Hugo, Lóczy Lajos, Luczenbacher János, dr. Maar József, Markos György, Márkus Agost, b. Mednyánszky Dénes, dr. Mihályi János, Merényi Dezső, Mikó Béla, Milkovits Zsigmond, Návay Gyula, dr. Osterlamm Szilárd, dr. Óváry Pál, Ölberg Frigyes, Ölberg Gusztáv, Pálffy Samu, Parády Kálmán, Parragh Gedeon, Petrogalli József, Prélyi István, Prihadny Odön, Preuszner József, Prugberger József, dr. Reichenhaller Kálmán, Rennert Gyula, Riegel Antal, Rieger János, Roha Benedek, Rómer Flóris, dr. Roth Samu, Ruffiny Jenő, Rybár István, Sárkány Miksa, Scheffer Vilmos, Schröckenstein Ferenc, Schneider Gusztáv, Schroll József, Sebesy Alajos, Siehmon Adolf, Simonidesz Pál, Serák Károly, Sramkó Mihály, Steinhaus Gyula, Steinhausz István, Stépán Miksa, Süssner Ferenc, Szakács István, Szabó Károly, Szabó Samu, Szászvárosi ref. gymnasium, Szentmiklósly Jenő, Szilniczky Jakab, Szlávik Dániel, Szőnyi Pál, Téglás Gábor, Themák Ede, Tóth Agost, Tribusz Ferenc, Varinyi János, Vircze József, dr. Vogel Gusztáv, Weiss Tádé, Zemlinszky Rezső és Zloha Ferenc tagtársak.

Budapest, 1876. november 20-án.

Sajóhelyi Frigyes,
társ. I. titkár.