

hány adatot, jelesen a tuskés avagy fogas felhámsejtek létét én fedeztem föl s irtam le legelsőben — nem használta az osztó igazság mérlegét, midőn a garat, a vizedények és reticulum szerkezetére vonatkozó adataimat részint névtelenül, részint Hallez nevéhez kötötten (adataim korábbi keletűek Hallezénál), átvette a Monográphiába. E ténynek egyszerű felemlítésével meg is elégszem s nem akarok miatta „de lana caprina“-féle pört kezdeni.

Magyarország ásványai, különös tekintettel termőhelyeik megállapítására. Irta Tóth Mike Jézus társaságának tagja s főgymnáziumi tanár. Budapest. 1883. Nyomatott a „Hunyadi Mátyás“ intézetben. — 8^o 565 l. Ára 5 frt.

Dr. Mártonfi Lajos gymn. tanártól Szamosujvár(t.))*

Egy vaskos kötet fekszik előttünk, melynek czélja a Magyarországon előforduló ásványokat, ezeknek változatait, minőségét, paragenetici viszonyait megismertetni és a lehetőleg hű képét adni termőhelyeiknek.

Kétségkívül szép és háládatos feladat. Egy ilyeszerű gyűjteményes munkának nemcsak specialiter a magyar-, de általában az ásványtan irodalmában is éreztük hiányát. Zepharovich mineralogiai lexiconjában aránylag kevés hely jutott hazánknak s még ez a kevés sem állja ki a szigorubb kritikát, a mennyiben keleti Magyarországra vonatkozó adatai pl. nem egyebek, mint egyszerű másolatai Ackner mineralogiájának. Acknernek pedig ez a 30 éves, elavult s így hiányos munkája, egész halmazát hordja magában a téves adatoknak.

Ily körülmények között várva-vártam „Magyarország ásványai“-nak megjelenését, mint a mely hivatva lesz a chaoticus tájékoztatlanság közepette megbízható vezérfonalul szolgálni majd az érdeklődőknek.

Az elég csinosan kiállított vaskos kötet megjelent. Szerzője egy előszóban tájékoztatja az olvasót vezérelve, a körülmények és a tényezők felől, melyek hatása alatt munkája létre jött. Hét nagyobb országos és számos kisebb gymnáziumi és magán gyűjtemény szorgos átkutatása, jókora irodalom szemmel kísérése, Pozsonytól Brassóig, Bártfától Szigetvárig s a szélrózsa minden irányában tett excursiók és a csüggedetlen hazafias törekvés 20 évi fáradságos munkájának gyümölcse ez.

Megvallom e szép szavak még jobban megörvendeztettek; mert Magyarország ásványaiban egy nagy adathalmaz áll előttünk s ezen adatok

) Felolvastatott a társ. f. é. márcz. 9-én tartott szakülésén. 5

lelkiismeretes pontossággal való összegyűjtésének, szigorú kritikával való földolgozásának sine qua nonját, éppen a szerző által vázolt utak és módok teszik. Így ha új név is Tóth Mike az ásványtan irodalmában, fáradságos munkának gyümölesével van dolgunk, melyből kétségkívül hogy haszon háramlik irodalmunkra.

Egy ily természetű munkához csak úgy hevenyében, egyszeri átolvasás után hozzászólni, ily nagy adathalmaznak egészszeni megbízhatóságáról egy futólagos áttekintés után ítéletet mondani, nem éppen könnyű feladat. Ezért, a midőn a következőkben bátorságot veszek magamnak néhány megjegyzést tenni a műről, teszem azt specialiter erdélyrészi szempontból. Keleti Magyarország ásványtani viszonyait részint az erdélyi m. egyet. és a kolozsvári egyetem ásványgyűjteményében eltöltött 4 év alatt, részint kiskörű kirándulásaimból, de különösen Dr. Koch Antalnak az 1879—80-ik évben tartott ily tárgyú egyetemi előadásából meglehetősen tanultam ismerni.

Ez alapon s ily szempontból vettem ismertetés tárgyává tebát a munkát, melyről álljanak itt a következők:

A mű 565 oldalra terjed. Elől 34 oldalon az irodalom, ezután az 509 oldalig az ásványfajok termőhelyeikkel s végül mintegy 50 oldalon a terjedelmes tárgy és névmutató foglalnak helyet.

A 169 pont alatt felsorolt irodalom kezdődik az 1558-ik évben Agricólával s végződik a különböző szakfolyó-iratok 1880-ik évfolyamával. Az 1883-ik év végéig megjelent munkában tehát tulajdonképpen az 1880-ik év végéig megjelent adatok vannak fölvéve csupán.

Az irodalmi rész összeállításában szerző Zepharovich nyomdokain halad, alkalmazkodva természetesen a specialis célhoz. Az egyes pontok alatt felsorolt irodalmi műveket rövidebb vagy hosszabb, de nem mindig találó s néha elfogult megjegyzésekkel kíséri. Ackner mineralogiája pl. — 7-ik pont. — „elsőrangú mű, *a lehető legnagyobb gonddal kidolgozva*; odább a 41-ik pontnál a jezsuita Fridvalszyt jóindulatu oltalmába veszi a fémek keletkezéséről szóló meséiért, de Hauert aztán gúnyoskás mosolylyal sajnálja — 57 pont — a miért geológiájának értékét az által is csökkentette, „*hogy a nagy közönség tudatlanságára számító Darwin elmélet*“-et (!) *nevetséges erőlködéssel e tudományba is becsmépszni törekszik.*“ Magyar irodalmi szempontból talán helyén lett volna megemlékezni Apáczaíró és Zayról is mint veterán írókról. Bielz Landeskundeja mellett Benkő József Transilvániájának is lehetett volna egy kis

helyet szoritani. Dr. Koch Antalnak a Duna melléki Trachytesoporra vonatkozó monographiája pedig bizonyára szolgált volna néhány adattal Magyarország ásványainak pontosabb ismeretéhez. Végre talán még a kárpátégylet s a délmagyarországi term. tud. társaság kiadványaiban is akadt volna holmi följegyezni való; de a m. államra, egy ásványtannal foglalkozó könyv keretén belül mint forrásra, nem hivatkoztam volna (287 l. kőszén, sziksó).

Az irodalom után következnek a Magyarországon előforduló ásványfajok betűrendben, míg a válfajok, változatok a species körén belül ugyan, de mégis külön fejezetben vannak tárgyalva. A *Ganomatit* 200 l. azonban nem faj, csak egy változata a *Pitticitnek* s így ez alá lett volna sorolandó. Épp így a *Grossular* 208 l. változata a *Gránátnak*, valamint a *Hessonit* 209 l. is, ez utóbbit pedig szerző a *Grossular* sp. alá, mint válfajt, osztja be. A *Smélit* 451 l. mint változat szintén a *Kaolin*, mint species körén belül lett volna tárgyalandó. — Mint ásványok vannak fölvéve továbbá oly szervesetlen természeti testek is, a melyek tömegükben különeműek s mint ilyenek a kőzetekhez tartoznak. Pl. Kovagpala, Pala, Perlit, Szurokkő, Meteorokő.

Az ásványfajok után a termőhelyek következnek egy egészen önkényesnek mondható rendszer (?) szerint össze-vissza hányva. Az áttekinthetőség kedvéért fölötte kívánatos lett volna a termőhelyeket is alphabeticus sorba szedni össze s így kikerülni azt a zürzavart, mely különösen a gyakrabban előforduló ásványoknál annyira megnehezíti egy-egy termőhelynek a gyors fölkeresését.

A termőhelyek után az előfordulási körülmények, paragenetici viszonyok többnyire rövid vázlata, igen ritkán terjedelmesebb leírása következik. Vegyelmezési s krystallographiai adatokkal ritkán találkozunk, pedig a mily rengeteg, mondhatnám kivihetetlen munka lett volna azokat az egész kötetben, minden ásvány és termőhelyre nézve kimutatni, ép oly fontos és kívánatos lett volna legalább a nevezetesebb jegeczalakoknak helyenkénti följegyzése.

A munkának főcélja azonban a termőhelyek pontos megállapítása lévén, vizsgáljuk főleg e tekintetbeni érdemét, azaz megbízhatóságát.

Ismételye megjegyzem, hogy nem érzem magamat hivatva a mű egész terjedelmét felölelve, annak minden adatához szólani s ezért csak az erdélyrészi termőhelyek áttekintésére szoritkoztam, támaszkodva saját ismereteimre s a mennyiben ez ismeretek hézagosaak voltak, fölkerestem Dr.

Koch Antal egyetemi tanár urat is, mint az erdélyi ásványok és termőhelyek legjobb ismerőjét; ki is a rendelkezése alatt álló gyűjtemények s különösen gazdag tapasztalatai nyomán lekötelező szivességgel adott tájékoztató feleleteket kérdezősködéseimre.

Ha már most keleti Magyarország ásványairól, ezen ásványok termőhelyeinek pontos megállapításáról, megbízhatóságáról van szó, két fontos körülményt kell tekintetbe vennünk. Egyik az, hogy az előttünk fekvő munkának szerzője Ackner mineralogiáját tényleg úgy tekintette, mint elsőrangú művet, mely a lehető legnagyobb gonddal van kidolgozva s mint ilyen munkának hódolt is föltétlenül. A másik szintén fontos körülmény az, hogy szerző mint Acknerben, épen úgy megbizott az erdélyi muz. egyletnek gyűjteményében is. — Sajnos és valóban bosszantó, hogy ez a két tekintély tévútra vezette szerzőt; mert Ackner is, meg az erd. muzeum egylet gyűjteménye is, csak úgy hemzsegnek a megbízhatatlan adatok seregétől. No már Ackner mineralogiájáról ezt mindenkinek kellene tudni, de az erd. m. egylet gyűjteményéről csak az tudhatja, a kinek alkalmá volt egy kissé kételkedő szemmel nézegetni és forgatni meg annak darabjait. 4 évig dolgoztam a kolozsvári ásvány-földtani intézetben s tudom mennyi időbe, mily fáradságos munkába, néha nagyszabású excursiókba került Dr. Koch-nak s az intézeti személyeknek egy-egy vidék mineralogicus viszonyainak hű képét megállapítani. Tudva ezt s olvasva M. ország ásványait, kérdést intéztem Dr. Koch Antal tanár urhoz, hogy vajjon honnét és hogyan szerezte szerző azon előttem kétesnek látszó adatokat, melyeknél a kolozsvári egyetem gyűjteményére hivatkozik. Íme a tájékoztató válasz: „A kolozsvári egyetem (helyesebben erdélyi muzeum) gyűjteményére kár volt oly bizton támaszkodnia, mert bizony meg kell vallanom, még mindig megbízhatlan ez, t. i. a törzs gyűjtemény, melyet átvettem s még nagyon sok tisztítani való akad, a mihez azonban sok tapasztalat és idő kell. Én nem levén itthon, mikor Tóth itt járt, nem figyelmeztethettem őt erre. Koch.“

Ackner és az erd. muz. egylet sok bajt csinált szerzőnek és sok bajt csinált általában az a föltétlen bizalom, a melylyel a régibb irodalomhoz, különösen a petrographiai adatokhoz, viseltetik. Ezekre támaszkodva nem veszi eléggé tekintetbe az utóbbi évek petrographiai vizsgálatainak eredményeit, nem dolgozik kellő kritikával s így a kőzet alkotó, vagy abban járulékos szerepet vivő ásványok előfordulási viszonyainak igen sokszor hamis képét adja. Így aztán nem csudálkozhatunk, ha az erdély-

részi ásványok és ásványtermőhelyek megállapításánál egy csomó hibás, kétes, mindenesetre megbízhatatlan adattal csuszott a munkába.

Bizonyítékkal álljanak itt a következő példák:

Agalmatolith. *Kapnik. O. Lásposbánya* — Ugyanaz az egy termőhely.

Akmit. *Ditró.* Az egyöntetűség kedvéért kívánatos lett volna az irodalmi forrás megnevezése annyival is inkább, mivel az A. egyedüli termőhelye M. országon.

Aktinolith. — Előfordul a fogarasi havasokban, a berivói, breazai, kerczesorai s különösen a f.-sebesi völgyben is. (Lásd: Dr. Primics Gy. kirándulási jelentését az orv. term. t. Értesítőben. 1880. 185 l.)

Albit. *Offenbánya* dioritban kétes?

Amphiból. *Sóvár. Sósujfalu* porphyrbán. E helyeken csak andesit fordul elő. Egyszerűen átvette a hibás kőzet elnevezését a régi irodalomból. Egyebütt is számos helyen találkozunk még porphyr, agyagporphyr, zöldkő porphyr stb. elnevezésekkel, holott trachytot vagy andesitet kell értenünk.

Analcim. Dr. Koch erre vonatkozólag írja: „Erdélyből még nem láttam sehol sem.

Anatas. *Rodna.* Nagyon kétes adat?

Andesin. *Déva.* Várhegy. Lehet, csakhogy a Sanidin alatt régibb meghatározás után és a Labradorit alatt legújabb vizsgálatok alapján szintén fölvan említve ugyanazon kőzet földpátja.

Antimon. Termés állapotban az erdélyi részekben aligha előfordul valahol. Nagyon kétes adat? ?

Antimonit. *Gyalu, Hév-Szamos* ugyanazon termőhelyekre vonatkoznak.

Aragonit. *Frusca Gora*; nincs a szűkebb értelemben vett Magyarországon, szerzőnek czélja pedig csak utóbbinak ásványait tárgyalni. Aztán mit keres a Frusca-Gora Mehádia környékén?

Örvénykő. Korond nincs fölvéve a termőhelyek közé, a hol pedig kitünő szép örvénykő és nagyon bőven fordul elő. (Kolozs. e. Ismertette Dr. Koch által. „Értesítő“ 1877. 41. 1)

Arsenopyrit. Verespatakon is előfordulnak csinos apró jeccezei.

Beudantit. *Kazanesd* (Kolozs. e.) Kétes?

Bornit. Erdélyi termőhelyei mind kétesek, tarka Chalkopyrit lehet.

Calcit. Nyomdakő. Ez a változat Th. Sz. György vidékén is előfordul.

Kolozs. e. gyűjt.

- Méssziva g.** A borszéki hatalmas mésztuffa telep nincs fölemlítve.
- Cseppkő.** Az említettekhez még lehetne vagy 20—30 termőhelyet sorolni.
- Ikrakő.** Igen szép, instructiv olithos mészkő fordul elő Halmosdon a Rézhegység északi lábánál üreges, odvas, vastagon pados rétegekben. (kolozsv. e gyűjt. — Ismertetve Dr. Mártonfi L. által „Értesítő“ 1880. 110 l.)
- Kréta.** Csak krétanemű gumók azok, miket sz. fölemlít; de nem igazi kréta.
- Chalkopyrit.** Hauer szerint Feketető vidékén (Rézhegység) is előfordul a quarcztelepekbe behintve. (Fr. v. Hauer „Die geolog. Beschaffenheit des Körösthales.“ Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1852. III. 35.)
- Dichroit.** *Kolozsvár.* Nem bizonyos, legalább Fichtel óta minden utánjárás daczára sem sikerült többé Dichroitot találni sem a Szamos, sem a Nádas kavicsában.
- Disthen.** *Gy.-Szt.-Miklós.* Piricske. Disthen itt nincs, Acknernek ezen adata, a mint azt Dr. Koch később kimutatta, valószínűleg a kék Sodalithra vonatkozik. (Dr. Koch a ditrói Syenittömzs. 1879. 4 l.)
- Dufrenit.** *Thorockó.* Nagyon kétes adat?
- Fluorit.** *Rodna.* Rossz forrás, melyet szerző említ. Én tévedtem, a mikor különben is csak kérdő jel alatt a rodnai érzefekhelyek ásványai közé soroltam. Fluorit azonban csakugyan fordul elő Rodna vidékén t. i. a „Magura mika“ andesitjének üregeiben, hol az apró O-ek Quarcz krystályok társaságában ülnek. (Tschermak G. Verhandl. d. g. Reichsanst. 1865 p. 164.)
- Galenit.** Hauer szerint Feketető vidékén is előfordul, ugymint fönebb a Chalkopyrit. Előfordul továbbá a fogarasi havasokban, a Sebes feletti akaria hegy keleti oldalán, telért képezve Sphalerittel a chloritos-csillámpalában. (Dr. Primics Gy. jelentése. „Értesítő“ 1880. 185 l.)
- Gmelinit.** Mind a hat termőhely kétes?
- Gránát.** Előfordul a Rézhegység, Magura (Somlyó mellett) csillámpalában is. Cserese falu melletti völgyben diónyi krystályokat lehet találni. Dr. Mártonfi „Ásvány-földtani kirándulás.“ Értesítő. 1880. 113—114 l.
- Graphit.** *Rodna.* Limonit erekben. Ez így furcsa volna; hanem megfordítva áll a dolog, t. i. a tömeges graphiton igen finom limonit erek húzódnak keresztül.

Zily völgye és Vulkánszoros egy termőhely.

A felsoroltakon kívül előfordul még a Meszesen, Magurán (Sz.-Somlyó) fogarasi, gyalui havasokban.

Gypsz. *Rodna*. Kitünő világos zöld jegeczek. Nagyon kétes Ackner-féle adat? kitünő viztiszta színü alig valamieskét kékesbe hajló jegeczek lesznek azok.

Alabastrom. *Zsobok*, vörnyeges szürke.— Az ilyen is alabástrom?

Hämatit, vasfény. *Füle, M.-Hermány* ugyanazon termőhelyek.

Hauerit. *Rodna*. Igen kérdéses, most elemzik.

Heulandit. Előfordul a kis sebesi dácitban és a torozkói diabasporphyrítban is. Ismertette Dölter, Koch, Primics, Kürthy által

Ilmenit. A Réz hegységben is előfordul majdnem mindenütt a vaskos fehér quarezba nőtt lemezek, pikkelyek alakjában. Cserese, Hal. mosd, Hármaspatak és Súlyomkőről ki van mutatva. (Kolozsv. egy. gyűjt. Közölve Dr. Mártonfi L. által. „Értesítő“ 1880. 112 l.)

Korund. *Oláhpián*. Kétes?

Aventurin. *Zalatna*. Faczebánya hegységben. Kétes?

Chalcedon. *Cserevicz*. Szerém megyében van s így nem tartozik a szorosabb értelemben vett Magyarországhoz.

Csiszolópala. *Déva*. Nem egyéb, mint finom leveles andesittufa.

Kőszén. *Naszód*. Liaskorszaki. Naszód vidékén a liasz korszak nincs képviselve.

Tusnád. Valószínűleg egy elszórt darab volt, a mit szerző ott talált.

Barnaszén. *Holbák*. Itt liaskorszakbeli fekete szén van.

Lanarkit. *Hodrusbánya* . . „legalább valószínű, hogy ásvány.“ Egy kissé könnyű módja a meghatározásnak.

Leucit. Egész M. országon nincs sehol, határozottan hibás adat.

Lithionit. Az erdélyi termőhelyek egyikéről sincs bebizonyítva. Közönséges Muscovit vagy Biotit lesz.

Nagy-ágit. *Uj-Sinka*. Világos tévedésből került ezen termőhely alá.

Natrolith. *Boicza* . . . mandolakőben, bazaltban, bazaltsalakban. — Mind diabasporphyritek.

Olivin. *Hidegkút* . . omphacittal. Nem Omphacit, hanem füzöld Augit. Koch tévedt és e tévedést M. Schuster helyreigazította. (Lásd: Tschermak. m. u. Petrop. Mitth. 1878. 318 l.)

Köz Földpát. Örtoklas. Kis Fenes. Nem chloritpalában, hanem szemes gneiszban fordul elő.

Pharmakolith }
Pharmakosiderit } „Erdélyi termőhelyei kétesek, legalább egy gyűj-
Pittizit } teményben sincs belőlük.“

Pyrostibit. *Válaszat.* Világos tévedés! Talán Ackner egy kivetett darabot talált.

Rutil. Előfordul még Halmosd, Gyümölcsenes és Pestes környékén s elszórtan általában az egész Rézhegységben. („Értesítő“ 1880. 112---113.)

Pyrrhotin. *Rodna.* Schmidt Sándor kétségeskedését eloszlattam; erre vonatkozó beismerését lásd a Földtani Értesítő 1880-ik évfolyamában 122-ik lapon.

Smaltit. *F.-Váza* telepekben. Nagyon kétes??

Strontianit. *N. Szeben.* A diluviumban egész Erdélyben? s még sincs egy gyűjteményben sem belőle.

Tridymith. Csikmagos helyett helyesebb Geréczes nyereg. A közölt vegyelemzés pedig nem az ásványra, hanem a tr. tartalmazó közetre vonatkozik.

Turmalin. A Hideg Szamos völgyében is előfordul.

Nyelvészeti, iránytani és értelmi szempontból is találunk szokatlan, sajátos, kevésbé szabatos szokat és kifejezéseket, a minők pl. dárdekéng, mésszivag, közkovag, kagyfényü, kovaszivag, szép hegyes jegeczek (68 l. vasvirág), törése kagyos, a só mindenütsége (286 l.), bomlási termények végtagjai? gránát mész? Fekete kőszén. Lithium fürdő. stb.

Ime egy esomó kétes vagy hibás adat a műnek keleti Magyarországra vonatkozó adataiból. A sorozat nem teljes ugyan, de untig elég föntebbi észrevételeim bebizonyítására

„Magyarország ásványai“ egy szobai tudós kissé felületes munkájának látszik, mely nélkülözi a dolog practicus oldalán nyugvó szigorú kritikát, az adatok scepticus összevetését. Mint ilyet csak néhány szakember használhatja, a kik t. i. az adatok megbízhatóságát elbírálni képesek; a kevésbé szakértők tévútra lesznek vezetve általa.

Van a műnek kétségkívül érdeme is s ez érdemet szívesen kiemelem. Nagy érdem már maga az a hazafias törekvés, melylyel szerző ily roppant adathalmaznak összeállításához fogott. Ha a mű a magyarországi ásványok termőhelyeinek kissé hamisat mutató tükre is, de mint az egyes fajok előfordulásainak irodalmi forrás mutatója kétségkívül derék és fáradságos munka, mely méltó elismerést érdemel.