

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
ELHÚNYT TAGJAI FÖLÖTT TARTOTT  
EMLÉKBESZÉDEK.

SZERKESZTI A FŐTITKÁR.

---

XX. KÖTET. — 19. SZÁM.

---

FRANZENAU ÁGOSTON L. TAG  
EMLÉKEZETE.

IRTA

ZIMÁNYI KÁROLY

R. TAG.

ARCKÉPPEL.

(FELOLVASTA A M. T. AKADÉMIÁNAK 1930 JUNIUS 16-ÁN TARTOTT  
ÖSSZES ÜLÉSÉN.)

BUDAPEST

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

1930.





Prof. Frankmann Esq.



## Franzenau Ágoston 1. tag emlékezete.

Irta és a Magyar Tudományos Akadémia 1930. évi június hó 16-án tartott  
összes ülésén felolvasta: **Zimányi Károly** r. tag.

Tizenegyedik éve, hogy a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a Magyar Nemzeti Múzeum osztályigazgatója, *Franzenau Ágoston* befejezvéen munkás életét, elhagyta családját, barátjait és szaktársait, 1919 november 19-én rövid szenvedés után örökre lehunyta szemeit. Két nappal később kisértük utolsó nyughelyére, a rákospalotai temetőbe.

Akadémiánk III. osztályának megtisztelő bizalmából nekem jutott a kegyeletes kötelesség, hogy elhunyt tagtársunkról megemlékezzem. A következőkben röviden vázolom a megboldogult életét, jellemezem egyéniségét és méltatom tudományos munkásságát. Több évtizedes barátság, csaknem egy negyedszázados együttes hivataloskodás kapcsolt hozzá, ez idő alatt alkalmam volt őt mint embert, barátot és szakférfiut megismernem és ezek alapján egyuttal megbecsülnöm.

A *Franzenau*-család Németországból származik, valószínűleg már a XVII. század második felében, talán már előbb, bevándorolván, Hunyad és Krassó-Szörény vármegyékben telepedtek le; az utódok hazánkban teljesen meghonosodtak és magyarokká lettek.

Elhunyt tagtársunk úgy atyai, mint anyai részről bányászcsaládból származott. Mindkét nagyapja — *Franzenau Félix* és *Zechentmayer Károly* Nagyágon bányaigazgató volt. A családnak egyik tagja a XVIII. század második felében a Krassó-Szörény vármegye ércbányáinál bányamérnök (Marktscheider) volt. A család több tagjának a természettudományok iránt való szeretetéről és hajlamáról választott életpályájuk, az azon folytatott munkásságuk és gyűjtési kedvük tanuskodik.

*Franzenau Ágoston* született 1856 szeptember 2-án Kolozsvárott. Apja *Franzenau József* cs. kir. bányatanácsos, a nagyági nemesércbányák főnöke, később a cs. kir. erdészeti és bányászati hivatal szakelőadója volt Kolozsvárott. Nagyágon kiváló érdemeket szerzett a bányászat fejlesztése körül, különösen pedig az 1848—49. szabadságharcunk éveiben, annak akadálytalan folytatása körül. A nagyági bányaiskola felállítása is az ő buzgóságának volt köszönhető. Hivatalos szakműködése mellett egész életén át Erdély lepkefaunáját tanulmányozta, erről szakfolyóiratokban közleményeket is irt. A nagyági bányahivatal tisztviselőkara volt főnökének halála után 1862-ben érdemeinek elismeréséül, tisztelete és kegyelete jeléül Nagyágon emléket állított. — Elhunyt tagtársunk édesanyja szül. *Zechentmayer Emilia* leánya volt *Zechentmayer Károlynak*, a nagyági bányafőnöknek, aki mellett mint fiatal bányatisztviselő kezdte meg hivataloskodását *Franzenau József*. *Franzenau* még nem volt hat éves, amikor elvesztette édesatyját. Az özvegyet rövid néhány év múlva újból nagy fájdalom érte, idősebb fia, *Félix*, a bécsi cs. kir. csillagvizsgáló assistense huszonhárom éves korában meghalt. Ezen fájdalom, keserű veszteségek után a gyászoló özvegy csak egyetlen fiának élt, akít hő szeretettel és legnagyobb gonddal nevelt, nem is hagyták el egymást a magas kort ért özvegy haláláig.

*Franzenau* elemi iskoláit Nagyszebenben és Bécsben végezte. A gimnázium első négy osztályát Máramarosszigeten a kegyesrendieknel, a középiskola felsőbb osztályait Budapesten a IV. ker. községi reáliskolában végezte. Nagy kedvvel és érdeklődéssel tanulta a mennyiségtant és a természettudományi tárgyakat, úgy a szabadkézi, mint a mértani rajzban nagy ügyességet tanúsított, mindezeknek későbbi pályáján nem csekély hasznát vette.

1874 őszén a József Műegyetem egyetemese szakosztályán rendes hallgatónak iratkozott be, 1876-ban pedig a gépészmérnöki szakra lépett át. Tanára és későbbi főnöke, *Krenner József*, a szorgalmas és ügyes fiatalembert műegyetemi hallgató korában ismerte meg, ajánlatot tett neki, hogy jöjjön tanszéke mellé tanársegédnek. *Franzenau* a kitüntető felszólí-

tást elfogadván, őt 1877 február 1-én a József Műegyetem ásvány-földtani tanszéke mellé tanársegéddé kinevezték. Ebben az állásban hat és egy fél évet töltött.

Tanársegédi éve alatt hivatalos teendői mellett szak-tárgyaiban, az ásványtanban és őslénytanban annyira bővítette ismereteit, hogy önálló szakirodalmi működését megkezdhette. A hallgatókkal a gyakorlati órákban nagy odaadással foglalkozott; alapos matematikai és ábrázoló geometriai ismereteinek nagy hasznát vette részint a kristálytani gyakorlatoknál, részint amikor főnökének tervbevelt, sajnos azonban félben maradt munkáihoz (Ásványtan, Magyarország ásványainak monografiája) sok rajzot készített.

1883 augusztus 8-án a Magyar Nemzeti Múzeum ásvány-őslénytani osztályához segédőrré nevezték ki, itt dolgozott teljes 36 éven át a magyar tudomány és kultúra érdekében. 1894-ben őrnek, 1902-ben igazgatóőrnek nevezték ki, 1918-ban pedig az osztályigazgatói címet és jelleget kapta.

Az ásvány-őslénytani osztály nagyérdemű igazgatójának, *Krenner Józsefnek* nyugdíjbavonulása után a Magyar Nemzeti Múzeum volt főigazgatójának, *Fejérpataky Lászlónak* felterjesztésére a vallás- és közoktatásügyi miniszter *Franzenaut* az osztály vezetésével megbízta. Sajnos azonban a hivatalos értesítést csak betegágyán, néhány nappal halála előtt kapta kézhez, új megbízatását meg sem kezdhette.

Amikor 1895-ben a kolozsvári Ferenc József egyetemen az ásvány-földtani tanszék megüresedett, *Franzenau* is pályázott, azonban a tanszék nem ő nyerte el. Nagy örömmel tért volna vissza szűkebb hazájába és születése helyére, amelyhez gyermekéveinek annyi kedves emléke fűződött. Örömmel és nagy buzgósággal készült új állására, ahol Erdély ifjait az ásvány-, föld- és őslénytan ismeretébe akarta bevezetni és őket ezeknek tudományos művelésére nevelni. Ezután még erősebben összeforrott a Magyar Nemzeti Múzeummal és még inkább azon volt, hogy az ásvány-őslénytani osztály anyagát saját gyűjtéseivel gyarapítsa, azokat pontosan meghatározza és azt a lehetőséghez képest dolgozatai és közleményei útján a szakkörökkel megismertesse.

Gyűjtőútjain elsősorban azokat a hazai vidékeket kereste

fel, amelyekről kevés, vagy silányabb anyag volt a gyűjteményben, másodsorban pedig azokat, amelyeket csak az irodalomból vagy más gyűjteményekből ismert. *Franzenau* gyűjtéseiből sok tudományos becsű anyag van az osztályban, legnagyobbbrészt meghatározva, egy jó része fel is dolgozva.

Figyelemmel és érdeklődéssel kísérte a mély fúrásokat, amelyeket Budapest területén és környékén víznyerés céljából, vagy nagyobb építkezések alapozását megelőzőleg végeztek. Iparvállalatok, különösen szénkutatásoknál, gyakran fordultak hozzá szakvéleményért. *Franzenau* a fúrási próbák anyagát megvizsgálta, a kövületeket meghatározta és ezek alapján a rétegek geológiai korát megállapította. A gyűjtései főképen kövületek, Budapest környékéről és hazánk különböző távolabbi vidékeiről. Nagyobb gyűjtései a következő lelethelekről valók: Budapest-Rákos, Budapest-Kelenvölgy, Budapest-Egergyár, Budapest-Drehergyár, Budafok, Bia, Sóskut, Rákospalota, Mogyoród, Tinnye, Fonyód, Tihany, Ócsa, Kőbölkut, Hidas, Nagymányok, Sopron-Rákos, Kismarton (Hartel hegy), Szentmargitta, Kemence, Letkés, Zebegény, Szob, Ipolyság, Királykegye, Delinyes, Kostély (alagút és kutfúrás), Domány, Tordaszentlászló, Bélapátfalva, Borbolya, Liptóhibbe.

Három nemzetközi geológiai kongresszuson és az ezekkel kapcsolatos kirándulásokon vett részt. 1897-ben Szt.-Pétervárott tartott kongresszus után az Ural-hegység híres ásványlelethelekeit, arany- és platina-mosásait látogatta meg, 1900-ban Párisban volt a kongresszus, az ülések után pedig *Lacroix* tanár vezetése mellett egy nagyobb kirándulás a Pyreneusokba. Ezen útjairól főképen kőzeteket hozott; tapasztalatairól és útjainak eredményeiről jelentéseiben részletesen beszámolt.

Még egy hosszabb külföldi úton volt 1912-ben, amelyen Németország, Németalföld és Ausztria leghíresebb muzeumainak és egyetemeinek ásvány- és őslénytani gyűjteményeit tanulmányozta, hogy az ott szerzett tapasztalatait hazai viszonyainak lehetőségéhez képest értékesíthesse. 1903-ban a bécsi nemzetközi kongresszuson vett részt.

Az őslénytani gyűjteménynek időnként szükségessé vált átrendezését, újból való felállítását egyedül ő végezte. *Franzenau* állította össze az osztálynak általános paleontológiai gyűjte-



ményét. Miután az anyagot a legnagyobb gonddal kiválasztotta, az egészet geológiai korszakok szerint stratigrafice rendezte és kiállította. Ezt a gyűjteményt az egyetemi hallgatók nagy haszonnal tanulmányozzák és a szakférfiak is annak megtekintése után teljes elismeréssel nyilatkoznak róla.

Nem ugyan az egyetemi katedráról, de mint muzeumi tisztviselő sikeresen hozzájárult a szaktudomány terjesztéséhez; részint a fiatal nemzedék tanításával, részint a muzeum gyűjtemény-anyagának a művelt közönséggel való közérdekű megismertetésével. 1904—1919-ig a budapesti magy. kir. tanárképző intézet repetitora volt. Tizenöt éven át a tanárjelölteknek előadásokat tartott a rendszeres ásványtanból, kristályszámításról és kristályrajzolásról. A muzeumban több ismeretterjesztő előadást tartott, amelyeket nagyszámu közönség élénk érdeklődéssel hallgatott.

Tudományos munkásságának elismerésül a Magy. Tud. Akadémia 1896 május 15-én levelezőtagjának választotta. Székfoglalóját 1898 április 18-án tartotta a bélabányai pyritről írt kristálymorfológiai értekezésével.

1892 május 8-án házasságra lépett *Németh Terézzel*, akinek apja, *Németh János*, Taródházán (Vas megye) gazdálkodó volt. Mivel gyermekei nem voltak, sógorának leánykáját, *Kovács Emmát* már kora gyermekkorában magához fogadta, őt szeretettel és gonddal felserdült koráig nevelte, amíg férjhez nem adta.

\* \* \*

*Franzenau* rendkívül nyugodt, mondhatnám nehezen megközelíthető természet volt, azonban az ő udvarias, figyelmes modora már az első találkozáskor is mindenkit kellemesen érintett. Gyakoribb személyes érintkezés, közelebbi megismerés után mindinkább beszédesebb, melegebb, bizalmasabb lett, amiből később igaz baráti viszony is fejlődött. Barátai és szaktársai akár tudományos tárgyról, akár az élet különböző komoly kérdéseiről, vagy a fehér asztalnál kedélyesen beszélgettek, kellemesen emlékeznek vissza az együtt eltöltött órákra.

Szelidlelkű, végtelenül türelmes természetű volt, aki nem egyszer kellemetlen nagyobb összeütközések elkerülése végett

még az irányában tapasztalt méltatlanságokat, igazságtalanságokat is képes volt eltűrni, haragját és jogos felháborodását elfojtani.

Szaktársainak sikerét és eredményeit örömmel fogadta, azok munkáit mindig a legtárgyilagosabban bírálta, sohasem elfogultan. Ellenben a saját munkáiról csak akkor beszélt, ha bizonyos irányban felvilágosítást kértek tőle.

Ifjúkori tanulóársai szerették, akik közül többel élete végéig meleg baráti viszonyban volt. Egykori hallgatói tisztelettel és hálával emlékeznek reá, akinek nyugodt, megérthető magyarázatát sok haszonnal hallgatták.

Hivatalfőnökei és kollégái a kötelességtudó, lelkiismeretes munkást becsülték benne; családja és legközelebbi rokonai a jó, mindig szolgálatrakész, önzetlen családfőt vésztették el.

Hőn szeretett hazájának sorsa a világháborúnak reánk nézve oly szerencsétlen befejezése után, különösen a proletárdiktatúra idején nagyon bántotta és aggasztotta. Ez utóbbinak bukása után könnyebbülten lélezett fel, mert némi reménysugárt látott a javulásra. De a későbbi állapotokról és változásokról már nem sokat tapasztalt, hiszen rövid idő múlva elhunyt.

\* \* \*

*Franzenau* kiváló megfigyelő és szigorúan lelkiismeretes kutató volt, akit helyes és pontos megfigyelései kétes, vagy bizonytalan következtetésekre nem vezettek soha.

Tudományos szakmunkássága nagy, általános kérdésekre nem terjedt ki, vizsgálatainak tárgyát és anyagát csaknem kizárólag hazánk földjéről választotta. Munkáit a lelkiismeretesség és feltétlen megbízhatóság jellemzik, amit nemcsak itthon, de a külföldön is elismernek a szakférfiak. Dolgozataival elsősorban hazánk őslénytani és ásványtani ismeretét nem csekély mértékben bővítette, amiért a magyar tudomány művelői neki mindig hálás elismeréssel és köszönettel fognak adózni. Szakirodalmi működését, mint tanársegéd 1879-ben kezdte meg és azt csaknem haláláig ernyedetlenül folytatta. Hátrahagyott iratai közt sok újabb megfigyelést, kristálymérést és rajzot találtam, amelyek még nem voltak közlésre

teljesen készek. Elismerésre méltó, kegyeletes munkát végeztek *dr. Schréter Zoltán*, a m. kir. Földtani Intézet főgeológusa, *dr. Vendl Mária*, a Magyar Nemzeti Múzeum öre, egyetemi magántanár és *dr. Tokody László* reálgimnáziumi tanár és egyetemi magántanár, amikor az iratokat sajtó alá rendezték és közlésüket lehetővé tették.

*Franzenau* munkáinak nagyobb része geológiai, illetőleg paleontológiai, a kisebbik részük pedig mineralógiai tárgyú. Az elsőnek vizsgálati anyaga kizárólagosan, az utóbbiaké kettő kivételével hazánk területéről való. Különös előszeretettel a fossilis foraminiferákkal foglalkozott, amelyek tudvalevőleg hazánk számos fiatal képződményében nagy fontosságuk és a geológiai kor meghatározásában is nagy szerepet játszottak. *Hantken Miksa* halála után ő volt jó ideig a paleontológia emez ágának egyedüli művelője hazánkban. Magyarország legkülönbözőbb vidékeiről gyűjtötte össze vizsgálataihoz az anyagot, azt feldolgozta, közölte. Célja volt annak idején az egészet egy monográfiában összefoglalni. Ezt azonban már nem érthette el. Ezeknek a felette változatos, apró lényeknek alakjait valóban mesteri módon, oly hűen rajzolta, hogy a litografusnak ugyancsak nehéz munkája volt ezek reprodukálása. A kristályok geometriai rajzai, bármily komplikáltak voltak is, pontosság és világosság tekintetében valóságos mesterművek.

\* \* \*

Geológiai és paleontológiai tekintetben első munkája volt a Budapest-rákosi foraminifera fauna feldolgozása. (Földt. Közl. 1881.) Ebben az addig előkerült makrofauna teljes összeállításán kívül főleg a foraminiferákra fekteti a súlyt. Pontos meghatározásai az azóta keletkezett, új nomenklaturába beleillesztve ma is, közel félszázad múltán, érvényben vannak.

1884—85-ben és 1887—88-ban, valamint 1894-ben jelennek meg új foraminifera genus felállításai: a *Heterolepa*, *Pleiona* és *Semseya* kapcsolatban a foraminiferák héjszerkezetéről való, gondos tanulmányaival. Ezek közül a *Heterolepa* n. gen. a városligeti artézi kút közép-oligocén agyagrétegeiből került ki négy fajjal; a *Pleiona* nov. gen. a krisztinavárosi temető oligocén márgáiból kilenc fajjal; a *Semseya*

pedig a Zágráb mellett levő Markusovec homokos agyagjából került ki egy fajjal. Az utóbbival kapcsolatban foglalkozik a sokat vitatott, markusoveci faunával; megállapítván, hogy ebben tulajdonképen erősen kevert fauna van: pliocénkorú tavi és közép-miocén tengeri alakokkal együtt.

1885-ben jelenik meg első közleménye Letkés felső-mediterrán faunájáról, ennek teljes és kimerítő faunisztikai feldolgozását a Math. Termtud. Közlemények 1894. XXVI. kötetében találjuk. Ezen a réven lett Letkés hazánk legjobban feldolgozott „locus classicusainak“ egyike a dúsgazdag magyar közép-miocén lelethelyek között.

1887—88-ban a borsodmegyei Bélapátfalva Verence völgyének geológiáját dolgozza fel. Az itteni slirszerű miocén agyag komplexusból való foraminifera meghatározásai alapvetők e vidékről.

1888-ban az új országház építési munkálatainál eszközölt próbafurások 27 próbájának anyagát dolgozta fel. Ebből négy új foraminifera fajt ír le. De munkájának még fontosabb része az, hogy az ily feledésnek könnyen kitett (talán soha többé hozzá nem férhető) anyagból nyerhető eredmények rögzítésén kívül megállapítja ezeknek a rétegeknek a kevert faunáját: oligocén és miocén, ebből következtetve aztán e rétegeket a felső oligocén fölé, az alsó miocénba sorozza, ahogy a régiek tették általában a lajtameszекnél régibb képződményekkel. Ezt ma, a szintek további szétválasztása révén s a csak közép-miocénben meginduló nagy pestvidéki transgressio alapján a közép-miocén Helvecien alsó emeletébe kell sorolnunk, a többi pestvidéki u. n. „régibb miocén“ képződménnyel együtt.

1889-ben dolgozta fel a budaörsi út mellől való kiscelli agyagfélésegek 128 fajból álló, gazdag foraminifera faunáját, saját gyönyörű és pontos rajzai alapján készült táblákkal, *Hantken* alapvető munkásságát tovább fejlesztve ezen a téren is.

1890-ben a híres erdélyrészi Bujtúr foraminifera faunájával foglalkozik. Ebben 123 fajt — köztük 5 új Miliolinát — ír le. Szép és a jellemző vonásokat erősen kidomborító rajzai után készült ábrái milyen mások, mint az újabban

szokásos, gyöngé fényképek után készült paleontológiai ábrázolások, amelyek inkább ott se lennének, mert ezek révén ugyan nem lehet felismerni az alakokat.

1892-ben a romhányi tállyag (közép-oligocén kiscelli agyagféleség) érdekes foraminiferáit írta le. 1894-ben pedig a krassószörénymegyei Zsupanek felsőmediterrán agyagjait tanulmányozza, főképen annak érdekes foraminifera faunáját.

1906-ban a békésgyulai 252 m.-es artézi kút geológiai viszonyait állapítja meg mintaszerű, pontos petrográfiai analízissel. Az épen maradt kőületek hiánya miatt, a környezettel való összevetés alapján következtet arra, hogy a kút 160 m. mélységen alul nem érte el a levantei rétegeket, tehát a pleistocén hatalmas felhalmozódásával van itt dolgunk.

1910-ben jelenik meg életében utolsó föld- és őslénytani munkája a rákospalotai Niedermann Szanatórium területén fúrt artézi kútból előkerült közép-miocén faunáról. Ebben fővárosunk környékének legérdekesebb és leggazdagabb Helvecien előfordulásáról számol be. Vizsgálati anyagának pompás törpe faunáját, úgy mint legtöbb munkájának tudományos anyagát, Nemzeti Múzeumunk őrzi.

Posthumus munkái közül a Földtani Közlönyben jelennek meg: 1920-ban a „Szebenmegyei Rekita mediterrán (slir) foraminiferái“; 1926-ban az „Alsófehérmegyei Urháza melletti lajtamész alatti agyag faunája“ és az „Adatok a hidasí miocén fauna ismeretéhez“ című tanulmányai, melyeket hátrahagyott irataiból kellett röviden összeállítani, hogy legalább főbb eredményeiben közkinccsé legyenek azok.

Az ő írásba nem foglalt, de Nemzeti Múzeumunk gyűjteményében meglevő, több fauna meghatározásának (Kismarton, Hartelhegy, Sopronrákos, Szentmargitta, Kemence, Letkés, Felsőorbó) alapul vétele mellett készült *dr. Noszky Jenőnek* a Nemzeti Múzeum Annaleseinek 1925-iki évfolyamában megjelent: „Adatok a magyarországi lajtameszek faunájához“ című munkája, a facies viszonyok különbségét feltüntető adattára is. Ebben — mint a szerző jelzi — legalább a legfőbb eredményeit igyekezett megmenteni azon nagy és kitartó munkának, amelyet *dr. Franzenau* évek hosszú során át végezett, — „ha már azokat a következteté-

seket és gondolatszárnyalásokat nem is lehetett rekonstruálnia, amelyek az elköltözöttnek a halál által örökre megállított, csodás finom agy gépezetét ezekkel kapcsolatban foglalkoztatták“.

Idevágó munkáinak másik csoportját alkotják mintaszerű, részletes jelentései kül- és belföldi szaktanulmányi útjairól (Nemzeti Múzeum Jelentései 1901—1912.), mégpedig a párisi 1900-as és a bécsi 1903-as nemzetközi geológiai kongresszusról és a velük kapcsolatos kirándulásokról; azután az 1906-iki észak- és középeurópai tanulmányútjáról. Végül a veszprémmegyei és Esztergom-vidéki gyűjtőútjának leírása. Kár, hogy a többi, hasonló jelentése nem láthatott napvilágot.

1902-ben ő írja le „A Magyar Nemzeti Múzeum multja és jelene“ munkában az általános őslénytani gyűjteményt, annak a páratlanul szép, nemcsak a kronológiai, de a facies viszonyokra is tekintettel levő összeállításának alapján, amely a tárnak úgynevezett „Paleontológiai“ termében volt. Ez a hosszú évtizedek óta mostoha elbánásban részesült tárrészlet szerényke kis kiállításának úgy a szakemberek, mint az igazán érdeklődők szemében igen tanulságos összefoglaló és hézagpótló részlete, amelynek, mint az idők és formák fejlődésének mozzanatait feltüntető, általános geológiai és paleontológiai bevezetésnek — nem volna szabad egy muzeumban sem hiányoznia.

Ezeken kívül irt még a Magyar Szalonba és a Természet-tudományi Közlönybe, valamint a Földtani Közlönybe, melynek 1882-ben, mint társulati titkár, egyik szerkesztője volt, több kisebb ismertető közleményt és cikket a geológia és a paleontológia köréből.

E munkáin kívül nem szabad említés nélkül hagyni azon tudományos munkásságát, amelyet hivatalos tisztében végzett a Nemzeti Múzeumban, mint a Föld- és Őslénytani csoport kezelője; a már említett nagyszabású kor- és facies viszonyokat feltüntető gyűjteményösszeállításon kívül is, mert hiszen a muzeológusnak az irodalmi és rendező munkásságon kívül feladata, még pedig főfeladata „a gyűjtési körébe tartozó, főleg hazai anyagnak a lehetőség határáig teljes összegyűjtése, feldolgozás céljaira való előkészítése, konzerválása

és nyilvántartása“. Ezt a nagy és ezen téren egyedül az ő vállára nehezedett munkát igazán mintaszertien végezte úgyszólván élete utolsó percéig. Nemcsak a saját maga gyűjtötte és az időközben beérkezett hazai és külföldi tekintélyes anyagot, hanem a félbehagyott régi gyűjtések, vételek, ajándékok stb. anyagát is igyekezett, amennyire csak lehetett, meghatározni, revideálni, bevinni a muzeum élő vérkeringésébe.

Mindezt a még relative is, számos szakembernek szóló munkát még az ő végtelen szorgalma és emberfeletti munkássága sem végezhetné el egyedül — más oldalról is erősen igénybe véve. Különösen mikor még számos gátló körülmény is közbejött: anyagi nehézségek, a háború és egyéb rázkódások. Bizony ezeket nagyon fájdalmas volt látnia!

\* \* \*

Mineralógiai munkái úgy számukat, mint tartalmukat tekintve főképen kristallografiaiak. Ezzel kapcsolatban azonban az ásványok előfordulás körülményeivel is behatóan megismertet; ha pedig a vizsgálati anyag megfelelő volt és új, eddig ismeretlen eredményeket várhatott, azon optikai vizsgálatokat is végzett. Az által, hogy hazánknak több, addig ismeretlen, vagy a szakirodalomban csak röviden megemlített előfordulások ásványait kimerítően leírta, a magyar föld tudományos megismerését nem csekély mértékben vitte előre. Ha annak idején sorra kerülhet majd Magyarország ásványainak monografikus leírása, a jövő szerzője bő és teljesen megbízható adatot fog találni *Franzenau* munkáiban.

Első ásványtani munkáját az utahi azuritról főnökével, volt tanárával együtt készítette. Kár, hogy ez a dolgozat csak kivonatosan jelent meg az Akad. Értesítő 1879. évfolyamában.

Két következő, kisebb értekezésében új anglesit, baryt és markasit előfordulásokat irt le a máramarosi vármegyei Felsővisóról és Ferencvölgyről.

1882-ben jelent meg a Magyar Tudományos Akadémia kiadványában az Aranyhegy amfibóljának kristálytani és optikai vizsgálatait tartalmazó dolgozata, melyet rövid idő múlva teljes terjedelmében a Zeitschrift f. Kristallographieban is közölt és így a külföld szakférfiainak is hozzáférhetővé vált. Ebben a munkájában a fiatal szerzőt, mint komoly ku-

tatót ismerhetjük meg, aki exact megfigyeléseit, mielőtt azokat elfogadja, a legszigorúbban ellenőrzi; erről egyebek közt gondosan összeállított számadatai győznek meg. Az apró, lapdús kristálykákon összesen 19 alakot állapított meg, tehát nem sokkal kevesebbet, mint akkor az amfibolon egyáltalában ismertek. Mivel az ismételt ellenőrző mérések a megengedhető hibahatárokon belül alig tértek el egymásközt, de más lelethelyek szögértékeitől különböztek: az Aranyihegy amfibóljára új tengelyarányt állapított meg. A zöldes barna, átlátszó kristálykák optikai sajátságait is megfigyelte és a sárga fényre optikai állandók számbeli értékeit is adja.

Következő munkájának tárgya a seissi (Tirol) datolith volt. Dacára, hogy ezt az előfordulást már 1819 óta ismerték, első rövid kristálytani leírását csak két (!) szögadat alapján adta Lévy A. 1837-ben. Ötven év telt el, amíg a lelethelyről újabb példányok jutottak a gyűjtők és kereskedők útján a különböző ásványgyűjteményekbe. A Magyar Nemzeti Múzeum új anyagán *Franzenau* pontos, gondos és kimerítő méréseket végzett, amelyek alapján geometriai konstansait, 19 egyes alakot, köztük két újat állapított meg.

1891 november közepe táján az olvasó közönségnél nagy feltűnést és a szakkörökben még élénkebb érdeklődést keltett a napilapoknak az a hire, hogy a hunyadmegyei Brád mellett a Muszári völgy egyik bányájában közel 58 kg. súlyú termés arany leletet ütöttek meg. Tagtársunk a Magyar Nemzeti Múzeum igazgatóságának megbízásából rövidesen leutazott a lelet és az előfordulásnak megtekintésére, s hogy a terméсарany leletből néhány példányt megvásároljon a múzeum gyűjteménye számára.

A látottakról és tapasztaltakról hivatalos jelentésén kívül a Földtani Közlönyben a szakköröknek is beszámolt.

Sajnos, a brádi aranybányáknak Koburg-Gothában székelő igazgatóságának érthetetlen és eléggé el nem ítélhető szűkkeblősége folytán, a ritka gazdag leletből már csak négy és fél kg.-t talált és ebből sem engedtek át semmit a múzeumnak. Mindent kérlelhetetlenül beolvasztottak, mielőtt szakférfiak látták és leírhatták volna. Gyűjteményekbe és múzeumokba nem került semmi.



1894-ben jelent meg nem szakfolyóiratban, hanem külön kiadványban *Drechsler Lőrinc* kisalmási (Hunyad vm.) aranyezüstbányájából való ásványok kristálytani vizsgálata. Tíz ásvány paragenezisét ismerteti. Ezek közül hét új erre a lelethelyre. Megállapításai nemcsak a lelőhely ásványainak ismeretére hézagpótlók, de általában is az egyes fajok formagazdagságát bővítették.

Akadémiai székfoglalója a bélabányai pyriteken végzett kimerítő kristálytani tanulmány volt. Ezzel újból igazolta azt, hogy még egy oly közönséges, nem mindig muzeális szépségben kifejtett ásvány, mint a pyrit gondos vizsgálatok útján még mindig új, tanulságos eredményekhez juttathat. A bélabányai pyriten 33 alakot állapított meg, ezek közül 11 új volt. A kristályok egyszerűek és jól felismerhető ikrek voltak. Az ikrek közül megfigyelt olyanokat is, amelyeknek ikervoltát nem lehetett kétségtelenül megállapítani, csak a pozitív és negatív alakok együttes fellépéséről kellett arra következtetni. Az egyes alakok kifejlődését, a lapdús kombinációk jellegzetes kifejlődését részletesen leírta. Ez az első munka, mely a bélabányai pyritet kristálytanilag ismerteti és kombinációit mesterileg, pontosan szerkesztett rajzokban érzékíti.

A rozsnói baryt (Wolnyn), amelynek lelethelye a múlt század irodalmában több helyen tévesen Bettlér, szintén vizsgálati tárgya volt egy dolgozatának. Ennek eredményeit a Magyar Tudományos Akadémián ismertette. Munkájában a baryton addig új ismeretlen három alakot állapított meg. Azon kívül erre a tárgyra vonatkozó régibb munkák néhány hibás adatát javította.

Még életében három dolgozata jelent meg a magyarországi kalcitokról; egyik a Földtani Közönyben, másik kettő pedig a Math. és Termtud. Értesítőben. Ezekben hét magyarországi lelethely kalcitját írta le kristálytani szempontból, kísérve a szükséges mérési adatokkal, a kristálytypusok és röviden az előfordulási viszonyok ismertetésével. Mind oly lelethelyekkel foglalkozik, amelyekről ilyenmü adataink nagyon hiányosak, vagy egyáltalán még nem is voltak.

Hátra hagyott iratai és saját észleléseit tartalmazó feljegyzései közt még több, magyarországi ásványról és lelet-

helyről maradtak fenn bővebb, részben új adatok, amelyeknek közlése az észlelő halála után is kívánatosnak látszott.

*Franzenau* 17 magyarországi ásvánnyal foglalkozott behatóbban, főképen kristálytani tekintetben. Ezek 50 lelethelyről valók voltak, melyek közül harminchármat az irodalomban addig nem ismertünk. Dolgozatai oly értékes tartalmúak, hogy a jövőben mindig bő és feltétlenül megbízható forrásai lesznek a speciális részletes tanulmányoknak, vagy Magyarország ásványainak monografikus megírásánál.

\* \* \*

*Franzenau Ágoston*ra családja, rokonai és barátai mindig szeretettel és tisztelettel fognak visszaemlékezni; tisztelői és szaktársai ezen kívül még teljes elismeréssel fognak neki adózni azért a szellemi hagyatékért, amit munkáiban a tudományos világnak örökbe hagyott. Egész életén át csendesesen, feltűnést és érvényesülést nem hajszolva, de sikerrel dolgozott. Csak a tudományos szeretete és kötelességtudása sarkalta, buzdította őt.

Az utókor teljes elismeréssel és hálás kegyelettel fog reá visszagondolni.

---

## Franzenau Ágoston munkái.

### I. Paleontológia és geológia.

1. Adatok a rákosi (Budapest) felső mediterrán emelet foraminifera faunájához. Földt. Közl. 1881. **11.** köt. 31. l., német: 83. l.

2. Heterolepa, egy új genus a foraminiferák rendjében. Földt. Közl. 1884. **14.** köt. 297. l., német: 579. l. és Természetr. Füzetek 1884. **8.** köt. 181. l., német: 214. l.

3. Adalék néhány foraminifera héjszerkezetének ismeretéhez. Természetr. Füzetek 1885. **9.** köt. 92. l., német: 151. l.

4. Letkés felső-mediterrán faunájáról. Természetr. Füzetek 1886. **10.** köt. 1. l., német: 91. l.

5. Pleiona n. gen. a foraminiferák rendjében és a Chilostomella eximia n. sp.-ről. Természetr. Füzetek 1887—88. **11.** köt. 146. l., német: 203. l.

6. Adalékok a borsodmegyei Apátfalva környékének geológiájához. Természetr. Füzetek 1887—88. **11.** köt. 61. l., német: 90. l.

7. Adatok Budapest altalajának ismeretéhez. Földt. Közl. 1888. **18.** köt. 87. l., német: 157. l.

8. A budaörsi út mellett feltárt márga foraminifera faunájáról. Math. és Term. Értesítő. 1889. **7.** köt. 241. l. és Math. und Naturw. Ber. aus Ungarn 1889. Bd. **7.** pag. 61.

9. Bujtur fosszil foraminiferái. Természetr. Füzetek. 1890. **13.** köt. 95. l., német: 161. l.

10. A romhányi tállyag. Természetr. Füzetek 1892. **15.** köt. 107. l., német: 138. l.

11. Semseya új nem a foraminiferák rendjében. Math. és Term. Értesítő 1894. **12.** köt. 96. l., német: Math. und Naturw. Ber. aus Ungarn. 1893. Bd. **11.** p. 358.

12. Markusevec Zágráb környéki fosszil foraminiferák. Földt. Közl. 1894. **24.** köt. 23. l., német: 92. l. és Glasnik hrvatskara-vosl drustva. Zagreb. 1894. **6.** köt.

13. Adatok Letkés fosszil faunájához. Math. és Term. Közl. 1894. **26.** köt. 1. sz.
14. A zsupaneki felső mediterránkorú tályag foraminiferái. Természetrzaji Füzetek 1894. **17.** köt. 38. l., német: 75. l.
15. A békésgyulai artézi kút geológiai szelvénye. Annal. hist. nat. Musei Nation. Hungar. 1906. **4.** köt. 537. l., német: 540. l.
16. Középmiocén-rétegeknek új előfordulásáról Budapest környékén, Rákospalotán. Földt. Közl. 1910. **40.** köt. 156. l., német: 253. l. és Centralblatt f. Min. Geol. 1910. p. 45.
17. A szebenmegyei Rekitánál előforduló mediterránkorú foraminiferák. Földt. Közl. 1920. **50.** köt. 39. l., német: 124. l.
18. Urháza mellett elterülő lajtamész alatt fekvő agyag foraminiferái. Földt. Közl. 1926. **56.** köt. 123. l., német: 243. l.
19. Adatok a hidasi miocénfauna ismeretéhez. Földt. Közl. 1926. **56.** köt. 124. l., német: 244. l.

## II. Mineralógia és Krystallographia.

1. — és *Krenner J. S.*: Azurit Utahról (Kivonat) M. T. Akadémia Értesítője. 1879. **13.** köt. 12. l.
2. Egy új lelőhelyü két ásványról. Földt. Közl. 1880. **10.** köt. 76. l., német: 119. l.
3. Kristálytani és optikai vizsgálatok az aranyhegyi amphibolon, Értekezések a Természetud. köréből. 1882. **12.** köt. 2. sz. és Zeitschrift für Krystallographie 1883. Bd. **8.** p. 568.
4. A felső-visői anglesit. Természetrzaji Füz. 1884. **8.** köt. 77. l., német: 119. l.
5. Vizsgálatok a siessi havas datolith szögértékeinek állandóságáról. Math. és Term. Értesítő 1887. **5.** köt. 233. l. és Math. und Naturw. Ber. aus Ungarn 1887. Bd. **5.** pag. 241.
6. A Brád környékén tett nagy termésarany leletről. Földt. Közl. 1892. **22.** köt. 80. l., német: 119. l.
7. A hunyadmegyei Kis-Almás néhány ásványa kristálytani tekintetben. Budapest, 1894.
8. Kristálytani vizsgálatok a bélabányai pyritről. Math. és Term. Értesítő 1898. **26.** köt. 273. l. és Math. und Naturw. Ber. aus Ungarn. 1898. Bd. **15.** pag. 198.
9. Az esztergomi Kis-Strázsahegy Calcitjáról. Földt. Közl. 1907. **37.** köt. 238. l., német: 301. l. és Zeitschrift für Krystallographie 1907. Bd. **43.** pag. 468.
10. Magyarországi kalcitokról. Math. és Term. Értesítő.

1909. 27. köt. 241. l. és Zeitschrift für Krystallographie 1909. Bd. 46. pag. 454.

11. A rozsnyói wolnyról. Annal. hist. nat. Musei. Nation. Hungar. 1913. 11. köt. 103. l., német: 108. l.

12. A diósgyőri calcitról. Math. és Term. Értesítő 1914. 32. köt. 318. l. és Zeitschrift für Krystallographie 1915. Bd. 54. pag. 570.

13. — és *Vendl Mária*: Adatok a magyarországi calcitok kristálytani ismeretéhez. Math. és Term. Értesítő 1930. 47. köt.

14. — és *Tokody L.*: Kristálytani megfigyelések magyarországi ásványokon. Math. és Term. Közlemények 1931. 37. köt.

15. — és *Tokody L.*: Pyrit és baryt Binnentalból. Math. és Term. Értesítő 1930. 47. köt.

### III. Közérdekű cikkek és úti jelentések.

1. Jelentés a VIII. nemzetközi geológiai kongresszusról Párizsban és franciaországi tanulmányútról. Jelentés a M. N. Muzeum 1900. évi állapotáról. 159. l.

2. Jelentés az 1903. évi bécsi IX. nemzetközi geológiai kongresszusról. Jelentés a M. N. Muzeum 1903. évi állapotáról. 184. l.

3. Jelentés az esztergom- és veszprémmegyei tanulmányútról. Jelentés a M. N. Muzeum 1906. évi állapotáról. 191. l.

4. Jelentés külföldi tanulmányútról. Jelentés a M. N. Muzeum 1912. évi állapotáról. 326. l.

5. A gyémánt (2 előadás). Jelentés a M. N. Muzeum 1901. évi állapotáról. 182. l.

6. Általános őslény-gyűjtemény. A M. N. Muzeum Multja és Jelene. 1902. 330. l.

7. Ásványtár. (II. rész.) A M. N. Muzeum Multja és Jelene. 1902. 318. l.

8. Az őslénytani osztály és anyagának szerzéséről. Magyar Szalon 1887—88. 8. kötet.

