

lönbség rendkívül nagy, de úgylátszik csak esetleges. mert a számok növekvésével ezen arány is másként alakult. Magnus később önmaga által vizsgált 5489 egyénről beszél; ezek közt férfi volt 3273, nő 2216. Mindent együttvéve a hibás színérzékű férfiak 3'27%-ot tesznek, a nők, 0'04%-ot. Egyik meglepő adat az is, hogy míg a vagyonosabb osztályhoz tartozók közt e százalék 2'6 addig az alsóbb osztálybeliek közt 4'3. Úgy látszik azonban, hogy ezek az adatok még nem eléggé megbízhatók, mert nem elég nagy számokból vannak levonva. Másfelől meg feltűnő az, hogy a föld különböző részeiben nyert adatok oly közel állanak egymáshoz; így pl. Amerikában is 2% szintévesztőt talált egy vizsgáló (8861 fehér közt).

Nem kevésbé érdekes a hibás színérzék örökölhetősége s egyes családokban való gyakorisága is. Dr. Earle (Amerikában) családjában 4 nemzedékében 32 férfi közt 18-nál, 29 nő közt 2-nél találta a színérzék hiányosnak; tehát igen soknál, s a mi feltűnő, a nők közt kevesebbnél, épen úgy mint az európaiak. Horner szerint törvény az, hogy a nagyatyáról unokájára száll át e hiba, és még egészen jó színérzékű anyák gyermekei is örökölhetik anyai nagyatyjuk e sajátságát. Megesik azonban az is, hogy apáról fiúra száll, bár leggyakrabban az anyától öröklő a gyermek. Érdekes tapasztalat, hogy a szintévesztés minősége a család egyes tagjainál ugyanaz, hogy pl. egyik család ily szintévesztő tagjai a vereset, másikei a zöldet nem látják.

DR. IMRE JÓZSEF.

(Befejezése következik.)

## XXV. TELLUREZÜST ERDÉLYBŐL.

### I.

Rose Gusztáv, a híres mineralógus, Humboldt Sándort szibériai utazásában (1829) Ehrenberggel együtt kísérve, az Ob folyónál fekvő Barnaul városának muzeumában két ásványt látott, melyek nagy mértékben lekötötték figyelmét. Ez a két ásvány az Altai hegységből, nevezetesen pedig a Savodinskoi bányából való volt, és az ottaniak részint argentitnek, tehát kén-ezüstnek, részint pedig diskrasitnak azaz antimonezüstnek tartották. Rose a forrasztócső segélyével már Barnaulban kimutatta, hogy ez az altaji érc sem az egyik sem pedig a másik ezüstvegyületnek nem felelhet meg, és Berlinbe

visszatérve (1830) kémiai elemzés által csakhamar kimutatta,\* hogy az egy új ásvány, mely tellurból és ezüsből áll, és hogy a megfelelő kénezüsttel analóg  $AgT$  kémiai képlet felel meg neki.

Ezt az érdekes ásványt későbbben Petz\*\*, budapesti gyógyszerész és ismert kémikus találta fel (1843) a nagyági tellurérczek között, míg végre Rammeisberg elemzés útján kimutatta, hogy a Biharhegységben Rézbányánál talált, és már azelőtt tellur-ezüstnek tartatott ezüstércz chemiailag csakugyan azonos az altaji tellurezüsttel.

\* Pogg. Ann. XVIII. köt. p. 64.

\*\* Pogg. Ann. LVII. köt. p. 470.

Ismeretes, hogy minden ásványfaj jellemzésére főleg kettőt szükséges ismerni: először *chemiai alkotó részeit*, másodsor *kristályalakját*.

A tellurezüst chemiai összetételét — mint láttuk — Rose, Petz és Ramelsberg megállapították, de kristályalakjára nézve hosszabb viták fejlődtek.

Rose az altaji érczet csakis durva szemcsés állapotban látta; kristályokat nem vehetett észre. Szerencsésebb volt e tekintetben Hess H., orosz chemikus, a ki ugyancsak az Altaiból származó példányokon kristályokat is talált. Szerinte\* ez az érdekes ásvány „*rhomboéderekben* kristályodik, tompa, a hexaéder vagy koczka élszögeihez közel álló élszögekkel“.

Rose igen valószínűnek tartja, hogy a Hess által látott hexaéderszerű kristályok csakugyan valódi hexaéderek, és a „*Krystallochemisches Mineralsystem*“ című munkájában ez ásványt csakugyan a szabályos rendszerbe sorolja, az argentit után, habár a hozzácsatolt kérdőjel bizonyítja, hogy ebbeli véleményéről korántsem volt tökéletesen meggyőződve.

A bécsi tudom. akadémia 1853-ik évi juniusi szakülésén Kenngott tanár adta elő a nagyági tellurezüst kristályain tett tanulmányainak eredményét. Különös sulyt fektet egy erről a helyről származó, a bécsi császári ásványtárban őrizett kristályra, mely *szerinte* nem a szabályos, hanem a *rhombos* symmetriát követi. Hasonlót vélt állíthatni Kenngott egy Feretselből származó fennőtt kristályról, mely, mint állítja, szintén tellurezüst.

Kokscharow\*\*, az orosz ásványok alapos ismerője, szintén hozzá szól az altaji kristályok alakjaihoz, azt állítván, hogy a Hess által látott példányok nem is igazi tellurezüst-kristályok, hanem pyrit-kristályok, melyek vékony

tellurezüst-réteggel vannak bevonva. Végre azon állítás ellen, hogy a tellurezüst rhomboéder-alakú, határozottan tiltakozik.

Peters\* a Biharhegységről szóló fontos munkájában ugyancsak foglalkozik e kérdéssel. Ő a pesti egyetem ásványgyűjteményében lévő rézbányai tellurezüst példányain kristályokat is fedezett fel, melyeket ő is — épp úgy mint Kenngott a nagyágiakat — *rhombosaknak* határozott meg.

Támaszkodva Kenngott és Peters imént említett adataira, jelenleg az a nézet vált általánossá, hogy a tellurezüst csakugyan a *rhombos* symmetriát követi, a mely nézet az ásványtani kézi- és tanönyvekben is kifejezést nyert.

A Természettudományi Társulat részéről meg levén bízva a hazai ásványok átvizsgálásával és leírásával, szükségesnek tartottam, az eredeti példányokat, a melyre Kenngott és Peters hivatkozik, ennél a fajnál is megselelni, és esetleg újra megvizsgálni.

A Kenngott-féle bécsi csász. ásványtárban őrzött nagyági tellurezüstöt illetőleg megjegyzem, hogy az táblaszerű tömeg szabálytalan felülettel, mely a szögmérést egyáltalában nem engedi meg, minek következtében ilyen fontos kérdés eldöntésére, milyen a kristályrendszer kérdése, távolról sem alkalmas.

A bihari Peters-féle kristályokat a pesti egyetemen, Dr. Szabó József szívessége útján szintén megtekinthetem, de ezekről sem mondhatok egyebet, mint azt, hogy a tellurezüst kristályrendszerére nézve semmiféle felvilágosítást sem adnak.

Hátra volna még erre a kérdésre vonatkozó két adat, mely az újabb időben látott napvilágot. Az egyik Groth-tól a másik Schrauf-tól származik. Groth\*\* említ apró tellur-

\* Sitzungsberichte d. Wiener Akademie XLIV. p. 111.

\*\* Die Mineraliensammlung der Universität Strassburg. Strassburg und London 1878. p. 52.

\* Pogg. Ann. XXVIII. köt. p. 407.

\*\* Materialien zur Mineralogie Russlands. Szt.-Pétervár 1854—1857. II. köt. pag. 181.

ezüst-kristályokat Nagyágról, melyek a redruthit habitusát mutatják.\*

S c h r a u f \*\* a bécsi egyetemi gyűjteményben lévő, Rézbányáról származó tellurezüst-kristályt vizsgálta meg és arra az eredményre jutott, hogy az olyanforma alakú mint a kénezüst. Minthogy a kénezüst vagyis argentit a szabályos rendszerben kristályodik, úgy Schrauf szerint ennek is szabályos alakokban kellene előjönni. Schrauf azonban fentebbi állítását maga gyengíti, amennyiben, — minekutána az igen eltérő szögadatokat mint a mérés eredményeit felsorolja, — azt a megjegyzést csatolja hozzá, hogy ezek *nem igen* szolgálhatnak a paraméter-viszony abszolút pontos meghatározására.

Ez annyit jelent, hogy a mérések nem bizonyítják a bihari kristályok *szabályos rendszerű* voltát.

Végre megjegyzem, hogy a Groth-féle nagyági példányt e szűnnapokban, nevezett tanár szívességéből Strass-

burgban szintén megtekinthettem. Erre a példányra az a megjegyzésem, hogy a rajta lévő kristályoknak *rhombos* voltukat mérések által kellene megállapítani, és az, hogy azok csakugyan tellurezüstből állanak, — a miben erősen kételkedem — kémiai úton volna bebizonyítandó. Különben megjegyzem, hogy a darabot nem is tartom Nagyágról valónak.

Ha a mondottakat összefoglaljuk, arra az eredményre jutunk, hogy a tellurezüst ásványfajnak második főbelyege, tudniillik az *alakja*, biztosan még *nem* ismeretes.

Örömmel jelenthetem, hogy ez a függőben lévő érdekes kérdés egy megelőző, váratlan esemény által megoldást nyert.

\* A. redruthit rhombos alakokban kristályodik.

\*\* Groth Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie 1878, II. p. 242.

## II.

Gentsch, ásványkereskedő nem régiben egy különös, idegenszerű nagyobb ásványdarabot mutatott nekem Bécs melletti villájában, Hinterbrühlben, amely szürke, fénylő kristálykák halmozata volt.

Gentsch úr, miután benne a tellurt, mint egyik alkotó részét kimutatta, az ásványt „tellur-ásvány“-nak nevezte. Termő-helyét nem ismerte; annyit mondhatott csak, hogy Erdélyből való; többet az ásvány előbbeni birtokosától nem bírt megtudni.

Én vissza érkezve Budapestre, a nevezett urat már itt találtam azon szándékával, hogy az említett ásványt nemzeti muzeumunknak eladja.

A késhegygyel való megkarcolás, még inkább pedig egyes szemcsék, melyeket a gyönyörű darabról lefejtettem, hogy közelebből vizsgálódjam rajtok, csakhamar meggyőztek, hogy itt *egy igen becses darabbal van dolgom*, a melyen száz meg száz, fonadékká szövődött, tiszta *tellurezüstből* álló kristály

van. Tellurezüst-kristályok, még soha nem látott tökéletességgel és szépséggel!

S e m s e y A n d o r úr, kinek a nemzeti muzeum már annyi kitünő ásványt köszön, a darabot megvette, hogy a nemzeti muzeumnak ajándékozza. És én el nem mulaszthatom, hogy e nagylelkű ajándékkáért neki legbensőbb köszönetemet e helyen is ne nyilvánítsam.

A darab, mint már említettem is, majdnem tisztán a fentnevezett tellurezüst kristályaiából áll; az anyaközetnek, melyből termő-helyére lehetne következtetni, semmi nyoma. A helyett a tellurezüst-kristályokon és közöttük finom fehér kvarczkristályok ülnek, melyek itt-ott nagyobbak és csoportosak is, azonfelül barnavörös sphalerit-, pyrit- és chalkopyrit-kristályok, valamint egyes adular-egyének — hasonlóak a felsőbányaiakhoz — kepezik az észrevehető ásványtársaságot.

Ásványunk kristályai részben fény-

lők, részben feketés, koromszerű kéreggel vannak bevonva, mely helyenként levakarható. Az így bevont kristályokon, melyek többnyire nagyságuk által tűnnek ki, aranyat is észrevehetünk, amint drót- vagy lemez alakjában rajtok ül, vagy mint vékony hártya borítja őket.

Némely kristály a fekete kéreg eltávolítása után úgy tűnik fel, mintha felülete arannyal volna behintve. Ez arannyal mellett megkülönböztethetünk azonban pyrit- és chalkopyrit szemeket is, melyek felületükön itt-ott meg vannak támadva; bomlás-terményöket néhány zöld folt árulja el.

A mi tellurezüst-kristályaink, amint pontos mérések kimutatták, a szabályos rendszerbe tartoznak, lapokban igen gazdagok, melyek a hexaéder (100), rhombododekaéder (110), oktaéder (111) triakiszoktaéder (122) két tetrakiszhexaéder (210, 310) és az alárendelt ikozi-tetraéder (211) kombinációinak felelnek meg; a kristályok többnyire hexaéderszerűek, de vannak oszlopalakúak sőt egészen rúdalakúak is. Ez utóbbiak közül egynek hossza nem kevesebb mint 2 hüvelyk.

A tükröző kristályok felületi színe világos-szürke vörösésbe hajolva, a friss töréslap színe pedig aczélszürke. Keménysége, törése és más fizikai sajátságai megegyeznek a szibériai, valamint a magyar és erdélyi hasonló nevű érczekkel. A kémiai vizsgálat arról győzött meg, hogy a fénylő kristályokban a kénnek nyoma sincs; ugyan-csak hiányzik belőlök az antimón és réz is.

Gentzsch úr néhány nap előtt újra meglátogatta Budapestet és tudósított, hogy a szóban levő ásvány termőhelyének kitudására fordított igyekezetét siker koronázta.

E tellurezüst termő-helye a Jakob-és Anna-bánya a *Bolyes* hegyben, Korabiával, illetőleg Vulkoj-jal átellenben Zalathna bányakerületében, az utóbbi

várostól hat órányira; az odajutás elég fáradságos.

Gentzsch, ki a termőhelyet meglátogatta, a következőket mondja: Az ércztelér csillámpalában fekszik és 170 öl hosszú. A legalsó vajatban van egy 12 öl mély akna, melyet jelenleg legnagyobb részt víz tölt ki; amint Gentzsch magától a bányatulajdonostól hallotta, ez előtt mintegy 4 évvel ebben fordult elő ez az ásvány, melyet általában galenitnak tartottak.\*

Gentzsch úr ez ásványból még néhány kis darabot is hozott magával, melyek előfordulásukra nézve nem érdekeltenek.

Egyik darabka fehér csoportos kvarcz, mely pyrit- és chalkopyrit-darabkákat zár magába. A kvarczra vannak telepedve az itt feketés tellurezüst-kristályok; a térközöket ezek körében kristályos, részben kristályodott markazit tölti ki, mely itt-ott az ezüstérczet fedi.

A másik darab fehér kvarczcsoport, melyen az ezüstércz részint kristályokban, részint pedig kéregalakban helyezkedik el, bevonván a kvarcz-kristályokat olyan formán mint a selmeczi argentit. Észre lehet még rajta venni chalkopyritet, pyritet és kristályodott sphaeritot.

Láttam ebből az ásványból egy olyan darabkát is, melynek alapját aranyszálakkal átszótt kvarczréteg képezte.

Ez utóbb említett darabok egyikén az anyakőzetnek is van nyoma, porlékony, apró fehér csillám-lemezekkel telt anyag alakjában; csakhogy sokkal csekélyebb mennyiség van belőle rajta, semmint annak eldöntésére, vajjon csillám-palával van-e dolgunk, mint Gentzsch mondja, vagy avval a csillám-

\* Azt hisszük, hogy a bányatulajdonosok saját érdekében cselekednének, ha az előttök ösmeretlen ásványokat a nemzeti múzeumnak beküldenék, hol azok — természetesen minden díj nélkül — meghatározatnának.

tartalmú homokkövel, mely azon a vidékeken előfordul — elégséges volna.

Támaszkodva az elmondottakra, alig fogunk tévedni, ha ezen, a tellurezust kristály-alakjának meghatározására fontos ércdarab termő-helyéül azt az arany-

érctelepet vesszük fel, mely botesi, botyesi vagy botezi aranybánya néven már ismeretes az irodalomban, és a mely Zalathna és Vöröspatak vonalában fekvé, e két hely között körülbelül a középére esik. DR. KRENNER J. S.

## XXVI. APRÓ MADARAINK ÉRDEKÉBEN.

Az apró madaraknak, legyenek azok rovarévők vagy magevők, a természet háztartásában és különösen az ember gazdaságában fontos szerepök van. A rovarévők pusztítják a káros rovarokat, azok petéit, álczáit stb., szóval a túlszaporodásuknak vetnek gátot; a magevők a dudvák elszaporodását és terjeszkedését gátolják, és pedig sokkal gyorsabban és jobban, mint a hogy azt emberi erő elérhetné.

Ha kissé körütekintünk, tagadhatatlanul arra a tapasztalatra jutunk, hogy az apró madarak száma érezhetően apadt, míg a kártékony rovaroké és dudváké növekedett. Ezt két oknak tulajdoníthatjuk: először földművelési viszonyainknak, másodsor közvetlenül az embernek.

Az utóbbi évtizedek alatt a mezei gazdaság — úgy szólván — minden talpalatnyi helyet elfoglalt, minek következtében a korábban ott levő bokrok és fák — mindmegannyi *fészkelő- és pihenő helyek* — kiirtattak. Tekintsünk csak végig gabonatermő rónáinkon, hány fát vagy bokrot fogunk ott találni? Hát még erdőt?! Legfeljebb csak a horizont szélén! Természetes! A művelés alatt levő földeken levő ligeteket vagy a szomszédos földterületek közötti fákat és bokrokat nem tűrik, mivel nem hoznak annyi hasznot mint a mennyi kárt okoznak *árnyékukkal* (?). Pedig hány madárnak szolgálnának ezek rendes tartózkodó és fészkelő-helyül! — Csuda-e tehát, ha apró madaraink az ilyen barátságatlan vidékeket elhagyják és jobb hazát keresnek? — Ennek a következménye azután az,

hogy a kártékony rovarok és dudvák túlszaporodnak és a gazda fejére nőnek.

A hasznos madarak fogyásának második oka ismét az ember, aki különféle módon fogdossa, pusztítja legnagyobb jóltevőit, hogy nyalánságát kielégítse, hogy a vendéglők ételjegyzékében ott legyen a semmitnyomó ennivaló, a „Kleine Vögel mit Zwiebel“\*. Hála a végzetnek, hazánkban a hálóval való fogáson kívül ez apró barátainknak más veszedelmesebb fogásmódjai, minők pl. a *luzarra, rocolo* és a csu-vikkal való fogás stb. nem igen vannak alkalmazásban.

Különben az ember eme pusztítása kevésbé veszélyes, minthogy aránylag kevés madár kerül a hálóba: egy karvalypár évenként sokkal több apró madarat fog el, mint a legügyesebb madarász. A fiatalság tojás-gyűjtése és fészkekrablása itt alig jöhet számításba; a fészkek számának csak elenyészőleg csekély százaléka található meg. Egyetlen szajkó (mátyás, *Garrulus glandarius*) több fészket rabol ki, mint egy egész vidék fiatalsága. A madaraknak az ember által való közvetlen pusztítása e szerint nem oly nagy jelentőségű mint első tekintetre gondoljuk.

A madaraknak a czélból való fogását, hogy a szobában tartsuk, nem kárhoyzatom, mivel a madárkedvelő előbb-utóbb úgy is a madarak gondozójává válik. Nem a szem és fül gyönyöre, hanem a gyomor vágya hoz vést a madárra.

\* V. ö. Herman Ottó: „Apró madarak hagyományával“ című czikkét a Term. tud. Közl. 102-ik füzetében 1878.



# Creative Commons License Deed

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

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

[Figyelmeztetés](#)



## A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

## Az alábbi feltételekkel:



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



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

## Az alábbiak figyelembevételével:

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

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

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

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

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