

37533

Kötetel- példány  
FRANKLIN-TARSLAJ

MATEMATIKAI  
ÉS  
TERMÉSZETTUDOMÁNYI  
ÉRTESITŐ.

A M. TUD. AKADÉMIA III. OSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

SZERKESZTI FRÖHLICH IZIDOR OSZTÁLYTITKÁR.

XLVI. KÖTET.

NÉGY TÁBLÁVAL

---

MATHEMATISCHER  
UND  
NATURWISSENSCHAFTLICHER  
ANZEIGER

DER UNGARISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

REDIGIERT VON I. FRÖHLICH KLASSENSEKRETÄR.

BAND XLVI.

MIT VIER TAFELN

---

BUDAPEST.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA.

1929.

EMELT KÖNYV  
M. TUD. AKADÉMIA

## KLEBELSBERGIT, EGY ÚJ ÁSVÁNY FELSŐBÁNYÁRÓL.

(Előzetes közlemény.)

ZSIVNY VIKTOR-tól.

1925—26-ban Felsőbányán a Gyula-közbelnén e bányahelyről jól ismert asszociációban *baryt* oly *antimonit*-tal fordult elő, melyhez egy élénksárga ásvány kristálykái nőttek. FIZÉLY SÁNDOR nyugalmazott bányatanácsos úr, ki eme sárga ásványra figyelmessé lett, küldött nékem az új antimonit-előfordulásból, az említett ásvány meghatározása céljából. A rendelkezésemre bocsátott anyag, illetőleg az abból nyerhető vizsgálatra alkalmas tiszta anyag csekély mennyisége nem volt elegendő. Időközben más úton nagyobb mennyiségű anyag birtokába jutott a Magyar Nemzeti Múzeum ásvány-öslénytára s így lehetségessé vált az ásvány meghatározása.

Mint hogy vizsgálatom eredményei azt mutatják, hogy új ásvánnyal van dolgunk, azokat a prioritás biztosítása céljából előzetes közleményként már most teszem közzé, ámbar az ásvány kvantitatív elemzését még nem végezhettem el.

Ásványunk kristálykái a száras antimonithalmazok belsejében, olykor egy fehér ásvánnyal összenöve, az antimoniton ülnek. Igen apró, többé-kevésbé lapos tüket, vagy egyirányban nyúlt táblácskákat képeznek, melyek hossza 0·5 mm-t is elér s szélessége 0·006 mm-től kezdve figyelhető meg. A kristálykák hosszónájukban egy véglap  $\{010\}$  és egy prizma  $\{110\}$  kombinációjából állanak. Végükön a bázis, egy vagy két dómalap:  $(101)$ ,  $(\bar{1}01)$ , vagy ezek kombinációja lép fel. A bázis csaknem egyenesen vágja le a tük végét, az említett dómalapok igen kevéssé különböző szöggel hajlanak a fő tengelyhez. Az 1.—4. és a 7. ábra a  $(010)$  lapra projiciálva mutatja a kristályokat, úgy, amint azok

a mikroszkóp alatt nézve megjelennek. Az 5. és 6. ábra perspektivikusan is észlelt kristályok képét adja.<sup>1</sup> A prizma mellső, illetőleg hátsó éle és a (001), (101), ( $\bar{1}01$ ) lapoknak a (010)-n egyenesvonalú merőleges projekciója között a mikroszkóppal mért normálszögértékek, illetőleg az (101):( $\bar{1}01$ ) érték a következők:

$$\left. \begin{array}{l} (001):(110) | (\bar{1}\bar{1}0) \text{ él} = 88\cdot2^\circ \\ (001):(\bar{1}10) | (\bar{1}\bar{1}0) \text{ " } = 91\cdot8^\circ \end{array} \right\} \text{(4 kristályon végzett 24 mérésből)}$$

$$\left. \begin{array}{l} (101):(110) | (\bar{1}\bar{1}0) \text{ " } = 60\cdot7^\circ \\ (\bar{1}01):(\bar{1}10) | (\bar{1}\bar{1}0) \text{ " } = 62\cdot3^\circ \end{array} \right\} \text{(8 " " " 48 " )}$$

$$(101):(\bar{1}01) \quad = 57\cdot0^\circ \text{ (az előbbi két adatból számítva).}$$

Két kristályon egy (*Ukl*) dóma-lapot, egyen pedig egy piramislapot észlelhettem. A kristályok gyakran hosszirányukkal párhuzamos rovátkoltságot mutatnak; úgy látszik, hogy a prizma és a (010) véglap lapjainak megismétlődése következtében. A lapismétlődés gyakran lépcsős szerkezetet eredményez.

A kristályok általában legyező-, kéve-, buzogányszerű csoportokat képeznek, vagy szálal-rostos halmazokká aggregálódtak, melyek selyemfényűek.

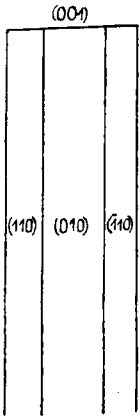
Az ásvány rideg.

Réasó fényben a kristálykák világosabb-sötétebb kénsárga színűek, halmazaik világos narancssárga színt is mutatnak. Áteső fényben a mikroszkóp alatt vastagságuk szerint csaknem teljesen színtelenek vagy többé-kevésbé mély sárgaszínűek s általában halványabbak, mint réasó fényben. Határozott pleochroizmus nem észlelhető rajtuk.

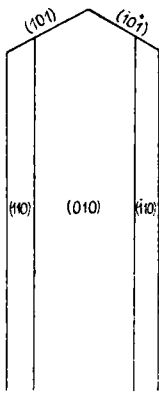
A kioltás a (010) lapon kevéssé, de határozottan ferde és pedig a kisebbik bázis-prizmaél normálszög felé esik. 18 kristálykán végzett 100 mérés alapján középértékben  $1\cdot8^\circ$ .

A (010) lapon egyenesen lép ki egy negatív bissektrix. Az optikai orientációt a 7. ábra mutatja.

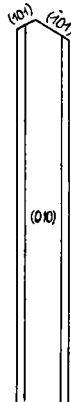
<sup>1</sup> Eme utóbbi ábrák nem szerkesztettek, csupán vázlatosak.



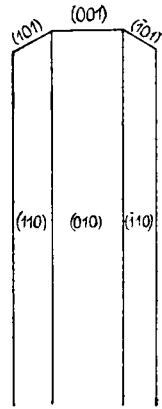
1. ábra.



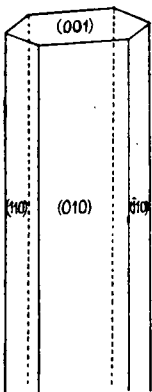
2. ábra.



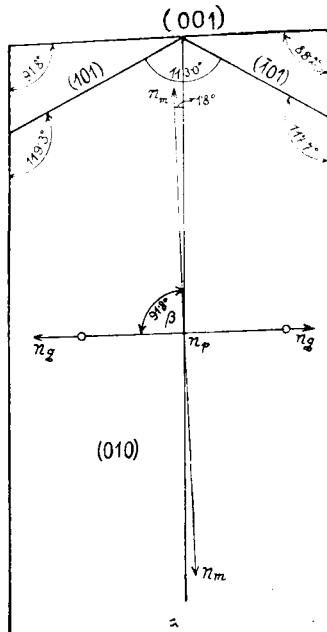
3. ábra.



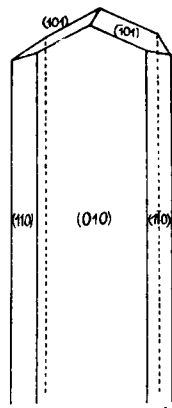
4. ábra.



5. ábra.



7. ábra.



6. ábra.

E szerint a (010) lapon fekvő kristályok elongációja negatív karakterű.

Az optikai tengelysík úgy vörös, mint kék fényben  $\perp$  (010)-ra, fehérfényben vizsgálva  $\parallel$  (001)-gyel.  $\rho < \nu$ .

Fénytörése erős, nagyobb 1.740 (Methylenjodid)-nél.

A közölt adatokból következik, hogy az ásvány szimmetriája, ámbár a rhomboshoz igen közel áll, annál mégis alacsonyabb és pedig nagy valószínűséggel monoklin. Ez utóbbi esetben az optikai orientáció a következő:

$$\begin{aligned} n_p &= \overset{!}{b} \\ n_m : c &= 1.8^\circ \\ n_g &= \overset{!}{a}. \end{aligned}$$

Kéniai viselkedése a következő: Zárt üvegesőben hevítve, előbb vöröses narancssárga, vörösbarna színűvé, majd csaknem fehérré változik s végül felforrás közben megolvad. E közben kevés vizet veszít, melyben  $SO_3$  mutatható ki. Az olvadék színe a kihülés után sárga és hideg conc.  $HCl$ -ben nehezen oldódik.

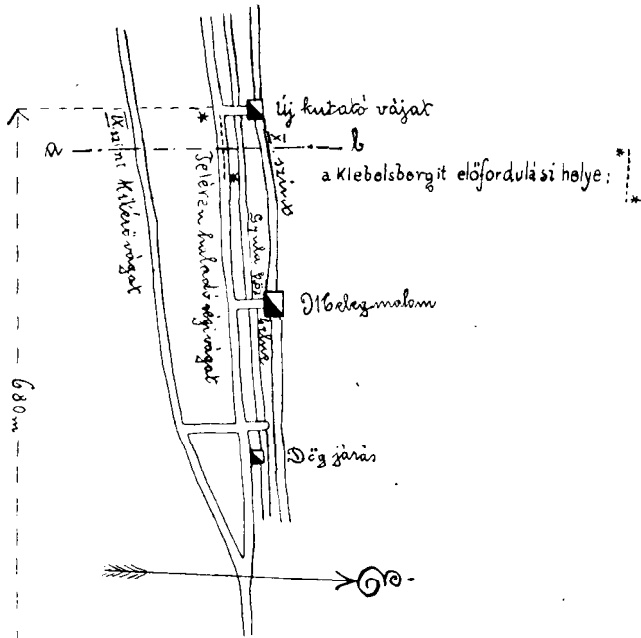
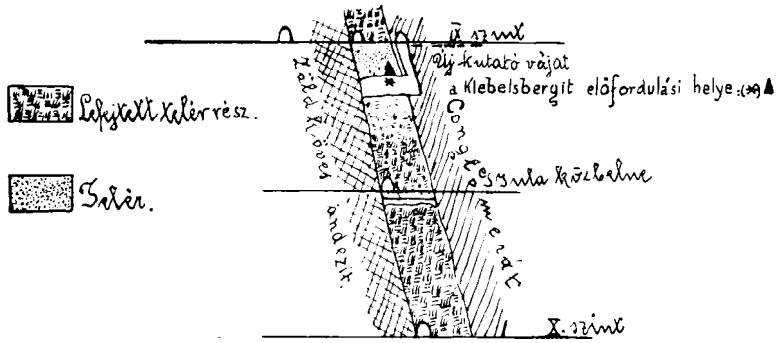
Az ásvány conc.  $HCl$ -ben sárga színnel igen csekély mennyiségű maradékkal nehezen oldódik, mely részben  $SiO_2$ -ből áll.

A mikroszkóp alatt legnagyobb gonddal kiválasztott tiszta anyaggal, a kizárólag kvarceszközökkel és platinatégelyből desztillált kémszerekkel mikrokémiai módszerekkel végzett kvalitatív analízis szerint a következő alkotórészeket tartalmazza: sok  $Sb$ , kevesebb  $SO_4$ , kevés  $H_2O$ ,  $Fe$ ,  $Mg$ ,  $Na$ ,  $K$ , igen kevés  $Bi$  és nyomokban  $P_2O_5$ . Amennyire a kvalitatív elemzésből megítélni lehet, az első három főalkotórész látszik lenni. Minthogy továbbá a  $SO_4$  és méginkább a  $H_2O$  mennyisége az  $Sb$ -éhoz képest jóval kisebbnek látszó, az ásványt lényegében *kevés vizet tartalmazó bázikus antimonszulfát*-nak és így egy új fajnak kell tekinteni.<sup>1</sup>

Emez érdekes ásványt dr. KLEBELSBERG KUNO vallás- és közoktatásügyi miniszter úr ő excellenciája, a természettudományok

<sup>1</sup> Mesterségesen több bázikus antimonszulfátot állítottak már elő. GMELIN—KRAUT Handb. d. anorg. Chemie, 7. kiadás (FRIEDHEIM) III. 2. 724—725 [1908].

n. l. Metrex.



M = 1:1500 m.

8. ábra.



lelkes pártfogójának tiszteletére *Klebelsbergit*-nek óhajtom elnevezni.

Előfordulására vonatkozólag a következőket jegyezhetem meg. A 8. ábrában feltüntetett metszet és helyszínrajz, melyet FIZÉLY úr volt szíves megküldeni, a Gyula-közbelne 1925. évi állapotát mutatja, amidőn a Klebelsbergitet először megfigyelhette. Szerinte még az 1926. évben is előfordult, 1927-ben *baryt* és *anti-monit* már nem volt található s így eme ásvány sem.

Köszönetemet fejezem ki FIZÉLY SÁNDOR bányatanácsos úrnak, ki az ásványra figyelmessé tett, abból először küldött s előfordulási helyét pontosan megadta, továbbá dr. ZIMÁNYI KÁROLY múzeumi igazgató úrnak, ki a vizsgálati anyagot rendelkezésemre bocsátotta.

A vizsgálathoz szükséges műszerek és eszközök a *Természettudományi Alap*-ból szereztettek be. •

Készült a M. N. Múzeum ásvány-öslénytárában. Budapest, 1929 február 23.

---

(A M. T. Akadémia III. osztályának 1929 április 22.-én tartott üléséből.)

# KLEBELSBERGIT, EIN NEUES MINERAL VON FELSÖBÁNYA.

(Vorläufige Mitteilung.)<sup>1</sup>

Von VIKTOR ZSIVNY.

Am Antimonit in der bekannten Paragenese mit Baryt von Felsöbánya kam neuerdings ein gelbes Mineral vor, auf welches Herr Bergrat i. R. ALEXANDER FIZÉLY aufmerksam wurde, der mir davon zuerst Material zur Untersuchung zukommen liess.

Es findet sich im Inneren der stengeligen Antimonitaggregate und bildet augenscheinlich monokline, winzige, spröde Kryställchen (bis zur Länge von 0·5 mm und von 0·006 mm Breite an) mit einem Prisma, zwei Querhemidomen und der Basis. Ausnahmsweise wurde zweimal die Fläche einer Längsdome und ein einzigesmal eine Pyramidenfläche beobachtet. Sie sind oft nach ihrer Längsrichtung gerieft. Sie erscheinen als mehr oder weniger plattgedrückte Nadelchen, oder in einer Richtung gestreckte Täfelchen, die im allgemeinen fächer-, garben-, keulartige Gruppen oder faserige Aggregate von seidnem Glanz bilden. Bezüglich der unter dem Mikroskope gemessenen Normal-Winkelwerte sei auf das ungarische Original verwiesen, dessen 1.—6. Figur die hauptsächlichsten Erscheinungsformen darstellt.

Ihre Farbe ist in auffallendem Lichte ein lichtiges bis dunkles schwefelgelb; die Farbe der Aggregate kann sogar ein lichtiges orange gelb erreichen. In durchfallendem Lichte unter dem Mikroskope erscheinen sie je nach ihrer Dicke beinahe farblos, mehr oder weniger tiefgelb; im allgemeinen lichter als in auffallendem Lichte. Ausgesprochener Pleochroismus ist nicht wahrnehmbar.

---

<sup>1</sup> Auszug aus dem ungarischen Original.



Die Auslöschung ist an der (010) Fläche ein wenig, aber doch ausdrücklich schief, und zwar von  $1.8^\circ$  gegen dem kleineren Basis/Prismenkante Normalenwinkel (Mittelwert von 100 Messungen an 18 Krystallen). An der ebengenannten Fläche tritt eine negative Bissektrix gerade aus. Die optische Orientierung ist folgende (7. Fig. des ung. Textes):

$$\begin{aligned} n_p &= b \\ n_m : c &= 1.8^\circ \\ n_g &= a \end{aligned}$$

Die Elongation der auf der (010) Fläche liegenden Krystalle ist also von negativem Charakter. Die optische Axenebene ist ebenso für rotes, als für blaues Licht  $\perp$  (010) und liegt in weissem Lichte beobachtet zu (001). Die Lichtbrechung ist grösser als 1.740 (Methylenjodid). Im geschlossenen Röhrchen erhitzt wird es rötlich orangegelb, rötlichbraun, dann beinahe weiss und schmilzt endlich. Dabei verliert es geringe Mengen von Wasser mit  $SO_4$ -Reaction. Löst sich langsam in kalter concentrirter Salzsäure zu einer gelblichen Flüssigkeit mit geringem unlöslichen Teil, der theils aus  $SiO_2$  besteht. Es enthält nach einer, an unter dem Mikroskope mit grösster Sorgfalt ausgesuchtem Materiale, mit Quarzgeräten und aus einem Platintiegel destillierten Reagenzien ausgeführten Mikroanalyse hauptsächlich *Sb*, weniger  $SO_4$ , wenig  $H_2O$ , *Fe*, *Mg*, *Na*, *K*, sehr geringe Mengen von *Bi* und endlich Spuren von  $P_2O_5$  und scheint somit ein *wenig Wasser enthaltendes basisches Antimonsulfat* zu sein. Die ausführliche Beschreibung, namentlich die quantitative Analyse soll in einiger Zeit gegeben werden.

Das Mineral will ich zu Ehren Sr. Excellenc des Herrn k. ung. Ministers für Kultus und Unterrichtswesen Grafen Dr. Kuno KLEBELSBERG, einen regen Förderer naturwissenschaftlicher Forschungsarbeit *Klebelbergit* nennen.

Budapest, den 23. Februar 1929. Magyar Nemzeti Múzeum.

---

(Aus der Sitzung der III. Klasse der Ungarischen Akademie der Wissenschaften vom 22. April 1929.)