

Ebből következik, hogy ezen interferenciát is az üveglemezek közt foglalt finom légréteg okozza, t. i. azon két fénysugár, a melyek egyike közvetlenül, másika pedig kétszeri reflexio után átmegy. Azokon a helyeken, a hol e két sugár phasiskülönbsége a fény fél hullámhosszával egyenlő, a színekben egy a fényvonallal párhuzamos sötét csík látszik.

Az interferenz-csíkok ezen előállítási módja igen alkalmas az objectiv észlelésre napfény vagy elektrikus fény használatánál. E végre a besötétített szobába tükör segítségével napsugarakat vezetek és egy koronaüveg prizmaival fehér ernyőn a nap tiszta színeképét állítom elő úgy, hogy abban a Fraunhofer vonalak tisztán láthatók legyenek; azután a spectralszíneket egy achromatikus lencsével összegyűjtöm és a sugarak egyesülési helyére állítom az egymáshoz szorított két üveglemezt és pedig merőlegesen a lencse tengelyére. Azonnal feltűnnek a színekép egész hosszában az említett, a Fraunhofer-féle vonalokkal párhuzamos, sötét interferenz csíkok.

Ha a lemezpáron visszavert sugarakat egy második ernyőn felfogjuk, akkor a tünemény ezen, ama ismert oknál fogva, hogy a fény teljes kioltását csak egyenlő intenzitású sugarak eszközölhetik, még élénkebben látszik; az interferenz csíkok sötétebbek, mint az átbocsátott fényben.

Az élénkebb visszavert képet a subjectiv észlelésnél úgy állíthatjuk elő, hogy az oculárcső elé tartott lemezpárt ferde állásba hozzuk úgy, hogy a visszavert sugarak egy az oculárcső fölébe tartott üveglemezről vagy az oculárcső széléről a szembe reflectáltassanak.

A spectralszínek előállítására ezen kísérleteknél hasáb helyett egy finom fényelhajlító rácsot is lehet használni és az interferenz csíkokat subjective vagy objective észlelni. A subjectiv észlelésnél az elhajlító rács az észlelő távcső tárgylencséjére lesz felerősítve és az oculárcső úgy beállítva, hogy a diffractioszínekben a Fraunhofer-féle vonalak tisztán láthatók legyenek, azután a lemezpár a szem és az oculárcső közzé helyeztetik.

*Abt Antal.*

**4. Vivianit jegeczeknek új lelethelye.** (Előadatott a szakosztálynak ápril 27-én tartott ülésén.) A vivianit, vagyis phosphorsavas vas ( $Fe_2$ )<sub>3</sub>  $P_4 O_{13}$ +16 aq., habár éppen nem mondható ritkának a természetben, jól kifejlődött szép jegeczekben mégis nem sok helyen fordul elő. A legszebb jegeczeket még mindig Franciaország (Commentry és Cransac) és Anglia (Cornwall) szolgáltatja; kevésbé szépek a Bodenmaiből és Ambergből (Bajorország) kikerülők. Hazánkban J. Niezdowiedzki szerint <sup>1)</sup> Pojnikon ockeres limoniton 1.5''' hesszű zöldesfekete csinos kristálykák fordulnak

<sup>1)</sup> Beitrag für das mineralogische Lexikon (Verhandl. d. k. k. geol Reichsansst. 1871. 303 l.

elő,  $\infty P\infty$ ;  $\infty P\infty$ ;  $P\infty$ ; P összalaklattal; Fellenberg szerint <sup>1)</sup> pedig Dobsinán is igen szép hosszú oszlopos kristályok pyriten. Erdélyben Ackner M. J. <sup>2)</sup> szerint a leveles (tehát bizonyára kristályodott) vivianit előfordul Verespatakon rezérczteléreken (?) pyrittel, kiválóan pedig hasadékokban és erekben termés arannyal. Ezen előfordulásból azonban egy gyűjteményben sem láttam még példányt. Vivianit földes állapotban, az úgynevezett kékföld (Blauerde), jóval gyakrabban fordul elő. Erdélyben Ackner Uj-Gredistyét, Dévát és Nagyágot említi, mint lelethelyeket, melyekhez még a Nyírmező és Thoroczkó-Szt.-György közt fekvő „Kulcs“ nevű sziklaszorost adhatom, hol Herepey Károly nagyenyedi ref. coll. tanár fedezte fel, a honnan két évvel ezelőtt hoztam anyagot, melyet Toth Mike gyűjteményünkben látott és „Magyarország ásványai“ munkájában elő is sorol. Az új gredistyei kékföld Ackner szerint csillámos agyagban, a dévai szintén szerinte sötét földben fészkes kiválásokat képez; a nagyági kékföld földessé elmállott brecciaszerű andesittufában alkot borsó-babszem nagyságú kiválásokat. A Kulcs szorosbeli vivianit zöldesszürke csillámos agyagban fordul elő mák- és borsószemnyi gömböcskében, hol ritkásan, hol igen sűrűn elszórva. Ezen agyag a sziklaszorost alkotó mesozói mészkővön igen kis téren és — úgy látszik — csekély vastagságban terül el, s közvetlenül a patak partját alkotván, ennek víze által mosatik. Földes vivianitot hozott továbbá Dr. Herbich Fer. úr Felek (Freck) vidékéről, a Felső Mursa völgyéből is. A köles egész babszem nagyságu vivianit itten zöldesszürke, csillámos-homokos agyagba van ágyazva, mely agyag valószínűleg a f. mediterráni emelethez tartozik és elkorhadt növényi maradványokat is tartalmaz.

Mindezen előfordulásoknál nevezetesebb azonban az, melyről részletebben kívánok szólni.

Két évvel ezelőtt Verespatakon létemkor Gundhardt Lipót gyógyszerész-segédttől két áttetsző kékes-zöld, feltűnő szép vivianit kristályt, illetőleg töredéket kaptam, melyet neki egy Niederland nevű bányászgyakornok adott át, mint a verespataki bányák egyikéből kikerült ásványt. Miután ezen egynél nem beszélhettem, Kremnitzky Péter bányatiszt úr pedig, kinek e kristályokat mutattam, határozottan állította, hogy ilyen ásvány tudtával soha sem fordult elő Verespatakon; én is kételkedtem ezen kristályoknak verespataki termőhelye iránt s azért egelőre félretéve a jegeczeit, vártam, míg határozottabb tudomást szerezhetek netáni előfordulásukról. Mindekkorig azonban, többszöri tudakozódásom daczára nem kaptam semmi hírt Verespatakon előfordulását illetőleg. Ennek daczára mégis legvalószínűbbnek látszik nekem, hogy a kérdéses két jegecz csakugyan Ve-

<sup>1)</sup> Die Mineralien der ungarischen und einiger siebenbürgischen Lagerstätten. Aus Cottas Erzlagerstätten Ungarns u. Siebenbürgens. Freiberg 1862.

<sup>2)</sup> Mineralogie Siebenbürgens 200 l.

respatakról való, és pedig a következő okoknál fogva: 1-ször, mert a jegeczek egész habitusa határozottan eltér minden külföldi ismeretes lelhelyekbeli vivianit jegeczekétől; 2-ször, mert a jegeczekre tapadó kevés idegen ásványanyag is olyan, mely Verespatakon előfordul, de a vivianit-jegeczek ismeretes lelethelyeinek egyikén sem; 3-ször, mert már Ackner is, leírása szerint, észlel Verespatakon kristályodott (leveles) vivianitot, és végre 4-szer, mert nem tehető fel, hogy az említett bányagyakornok máshonnan hozott vivianitkristályokra ráfogja a Verespataki termőhelyet, miután arra semmi oka nem lehetett.

A mi már most a jegeczeket illeti, mind a kettő nem teljes ugyan, a mennyiben egyik végükön oda voltak növe a telérben, s a  $\infty P \infty$  kitűnő hasadási lap irányában a kristályok egy része le van hasadozva; de azért a kisebbiken az összalaklatnak minden egyes alakjai jól meghatározhatók. A kisebbik, jóval teljesebb jegecznek hossza 20 mm., szélessége 10 mm., vastagsága 6 mm.; a nagyobbik kristálytöredéknek ilyenmű méretei:  $30 + 14 + 8$  mm. A kisebb kristálynak aljához sárgásfehér, hasadási lapoktól fénylő, sósavval erősen pezsgő szemcsés mézspát van tapadva; a nagyobb kristálytöredéken ellenben ezen mézspáton alul fehér, sósavval nem pezsgő, kaolinossá mállott telérkőzet látható gyéren behintett parányi pyrit szemcsékkal; tehát olyan ásványok és telérkőzet ezek, melyek a verespataki telérekben közönségesek.

A kristályok félig átlátszók, a kisebbik az egyenes átló irányában különösen jól átlátszó. Színök sötét zöld, de az irányok szerint, melyekben átnézünk, változó (pleochroistikus) a szín. Az egyenes átló irányban kékes-zöld a szín, a ferde átló felé forgatva ellenben tiszta indidókék szín tűnik elő; a ferde átló irányában végre szép fűzöld szín mutatkozik. Mig az egész kristály továbbá ily zöld színárnyalatok mellett átlátszó, addig a letöredezett vagy lehasadozott apró szálkák és lemezek csakhamar a vivianit szokott kék színét veszik fel és áttetszőkké vagy egészen átlátszatlanakká válnak. Ha az ember ily szálkákat porrá dörzsöl a porcelláncsészében, az eleintén kékeszöld por szemlátomást változik át pár másodperc alatt kékre. A kristálylapok szép üvegfényűek, jól tükrözők, csupán a kitűnő hasadási lap ( $\infty P \infty$ ) gyöngyfényű.

Az általom észlelt kristálylapok a kisebbik tökéletes kristályon a következők:  $+ P(x)$ ;  $+ P \infty(n)$ ;  $\infty P(m)$ ;  $\infty I \infty(a)$   $\infty P \infty(b)$  A kristály az uralkodó véglapok miatt kurta-vastag táblás, a félpiramis és féldóma által ferdén levágott véggel.

Az érintési goniométerrel és Casamayor módszere szerint tett szög-mérések eredményei ezek:

$$n: a = 54^{\circ} \quad x: n = 150 - 151^{\circ} m: a = 144^{\circ}$$

$$x: b = 120 - 121^{\circ} m: b = 127^{\circ}$$

A nagyobb kristály — mint említém — csak töredékes, melyen a  $n$ ,  $m$ ,  $a$  lapok nyomain kívül főkép a  $b$  hasadási lapok jutnak érvényre, s e miatt vastagtáblás ezen krist.-töredék általános alakja.

Koch A.