

A vöröspataki kőzet vegyelemezése.

BERNÁTH JÓZSEFTŐL.

Erdély, mely az ásványország terményeinél fogva a tudós világ figyelmét már régóta magára vonta, amnyira, hogy nemcsak a nevezetesebb erdélyi lellyhelyek neveit ismerik, hanem az ország földrajzi és földtani viszonyait körülmény szerint tanulmányozzák, újabb időben megint gerjesztette a mineralogusok figyelmét érdekes lelemény által.

Körülből 2 esztendő előtt találtak Vöröspatakon aranyjegeceket, melyek nemcsak nagyok, hanem tisztán kiképezettek is voltak, általában ritka szépséggel bírtak. Ezen aranyjegecek voltak sajátságos fehér anyagban belintve, mely anyag a tömeges kőzet hasadékait kitöltötte.

Mint hogy az ilyféle előjövét a ritkaságok közé számítandó, érdekesnek tartottam ezen anyagot vegyelemezni, és mivel ez az anyag a kőzettel minden esetre bizonyos összefüggésben áll, vizsgáltam a kőzetet is, és bátorkodom e két elemezést a következőben felsorolni.

A fehér anyag nem egyéb mint fehér agyag. Ámbár általában puhább a Gyepsnél, mégis helyenként keményebb is. A vizet szíja nagyon hamar fel, miért is a nedves nyelvhez igen erősen ragad.

Kellő mennyiségű vízzel keverve képez nagyon tapadó és plastikai anyagot, mely igen finom porból áll.

Iszapolva marad csak érez és az anyagnak azon része vissza, mely keményebb a Gyepsnél. Azonban ez utolsó anyag, a dörzsesészében összezúzva és a víz hatásának kitéve, szintén szétesik finom porrá, melyet iszapolás által eltávolíthatunk, míg az érez tisztán visszamarad, mely a vizsgált agyagdarabban 0,827% képezett.

Az érez kétféle; áll sárga aranylemezcéskéből és igen apró aczélszürke porból, mely utolsót, csekély mennyisége miatt, mennyilegesen meg nem határozhattam; alkatrészei: ezüst, réz, tellur és kén.

Az agyag tapintata sikamlós, mint ezt a szalonnakőnél vagy egyéb finom és homokment agyagnál is tapasztalhatni.

Hígított sósavban olvadt 3,002% timföld és nyoma a kovasavnak: az agyagnak sósavbani oldhatlan része lett csak fölömlesztése után oldható.

Az agyag alkatrészei 100 részben a következők:

	érez = 0,827		
	H ₂ O = 16,770	tartalmaz élelyt:	14,906
	SiO ₂ = 42,135	" "	22,348 SiO ₂
(sóvasban)	Al ₂ O ₃ = 3,002	" "	1,405
	Al ₂ O ₃ = 21,118	" "	9,882 R ₂ O ₃
	Fe ₂ O ₃ = 2,358	" "	0,707 R ₂ O ₃
	CaO = 11,864	" "	6,532 RO
	MgO = 1,810	" "	0,723 RO
	KO } = nyom		
	NaO }		
	99,888		

Az élelytartalom a kovasavban, sesquioxiddban és protoxyddban áll közelítőleg következő arányban

$$3 : 1,5 : 1$$

$$\text{vagy } 6 : 3 : 2$$

A kőzet, melynek hasadékaiban az épen említett fehér agyag mint töltelék előfordul, áll 3 féle anyagból, t. i. az alapanyagból (vagyis téstárból) melyben Quarz és földpátféle szemek léteznek.

Az alapanyag világos kékes szürke mint a Chalcedon, szerkezete egyforma tömött, törése egyenetlen, fénytelen.

A Quarz fordul különféle nagyságban elő, a szemek átmérete változik 1—10 Millimeter közt.

A földpátféle szemek, melyek többnyire kendermagnyi nagyságúak, de némelyek kisebbek és nagyobbak is, fekszenek igen közel egymáshoz: a színe a friss törésen tiszta fehér, de lesz annál sárgább minél hosszabb ideig a levegőn áll, mit a befoglalt vasnak köszönheti. A szerkezete földes, csak ittott láthatunk néha kevés fényt; némely szemek körömmel karczolhatók, míg mások sokkal keményebbek; ebből és az elemzésből következtethetni, hogy a szemek földpátjegecek voltak, de most elváltozott állapotban léteznek.

Az egész kőzet van tele vaskovanddal mely azonban finom állapota miatt a felületen nem látható, csak ha iszapoljuk gyül

a sötét por össze, mely azonban oly finom hogy iszapolás által tökéletesen el nem távolíthatjuk.

A kőzet tökéletes tanulmányozásához szükséges, hogy a szürke alapanyagot és a fehér szemeket külön vegyelemezziük, hanem e két anyag nagyon jól keverve úgy, hogy felapritás után az egyiket a másiktól tisztán kiszedni lehetetlen, mely leírhatlan nehézséget és fáradságot csak az ismeri, ki ilyféle kiszedéseket már véghezvitt.

Nem maradt egyéb hátra mint az említett két anyagot együtt elemezni; miokból a kőzetet eldaraboltam milliméternyi vastag szemekre, melyekből a látszólagos Quarzment darabokat ovatosan kiszedtem, és belőlük az alkatrészeket a közönséges modok szerint fölkerestem, melyek 100 súlyrészben a következők:

H ₂ O =	2,425
SiO ₃ =	63,302
Al ₂ O ₃ =	16,786
Fe ₂ O ₃ =	5,018
CaO =	3,924
MgO =	0,521
KO =	3,389
NaO =	0,025
S =	3,832
	99,222

A vasélegtől kell annyit levonni, a mennyit a kén a vaskovand képeztetéséhez igényel; tehát 3,832 kén szükségel 3,357 vasat, mely 4,795 vasélegben létezik, és e szerint lesz a kőzet összetétele:

vaskovand FeS ₂ =	7,189		
H ₂ O =	2,425	tartalmaz élenyt:	2,155
SiO ₃ =	63,302	„	„ 32,873 SiO ₃
Al ₂ O ₃ =	16,786	„	„ 7,858 R ₂ O ₃
Fe ₂ O ₃ =	0,223	„	„ 0,066 R ₂ O ₃
CaO =	3,924	„	„ 1,021 RO
MgO =	0,521	„	„ 0,208 RO
KO =	3,389	„	„ 0,575 RO
NaO =	0,025	„	„ 0,006 RO
	97,784		

Az élenytartalom a kovasavban, sesquioxidoiban és protoxidoiban áll közelítőleg ezen arányban:

18,16	:	4,37	:	1
vagy 12,44	:	3	:	0,68
vagy 12	:	2,89	:	0,66

Az addig felsorolt, az elemzés egyszerű eredménye.

Nem lesz helytelen itt még ezen jövedelmes haszonvétele figyelmeztetni, hogy a fehér agyag, kevés vastartalmánál fogva, fehér edények készítésére alkalmas, hogy ha kellő mennyiségben előfordul.

Az ottani viszonyokról nem mondhatok semmit, mivel a helyszínén nem voltam. A kőzetet ismerem csak azon kézidarabokról melyeket Dr. Szabó József, egyetemi tanár, Vöröspatakon tavál gyűjtött, és vegyelemzés végett nekem átengedett.

Ha az elemzésem eredményét elméletileg vizsgálom nem jutok közvetlenül egyszerű vegyképlethez, mely valamely földpát képletének megfelelné, mi egyedül onnét származik, hogy a kőzet már változást szenvedett. A szürke alapanyag minden esetre még eredeti, de a földpátféle fehér anyag tekintetben kétes, az egymástól elválasztás pedig mint említettem a kapott kézi darabon lehetetlen.

Az ásványtani jellemek arra mutatnak, hogy a kőzet ezen csoportba tartozik, mely a legújabb időben Rhyolith névvel jelöltetik, mert van jelen a Quarz és hiányzik a szarufényle; csak a földpát nem enged pontos ásványtani és vegytani meghatározást, valjon Orthoklas-e vagy nem.

Ámbár jelen esetben bajos a földpátféle anyagot az elemzéshez tisztán nyerni, de az alapanyag az elváltozott földpáttal összes vegyelemzése mégis arra mutat, hogy mind a ketten vegyszerkezetiük szerint, az Orthoklas sorozatba tartoznak.

Az Orthoklasban az élenyarány a kovasav, sesquioxydok és protoxydok közt 12 : 3 : 1.

A vöröspataki kőzetben az élenyarány a kovasav és sesquioxydok közt 12 : 2,89 ; tehát tartalmaz kevesebb timföldet mint az Orthoklas sorozatában (12 : 3) lenni szokott. De lehet ezt így magyarázni, hogy a természeti oldoszerék a kőzetre hatván kevés timföldet is oldanak, melyet a fehér agyagban egészen vagy tökéletlenül kiválasztanak. Azért is található a fehér agyagban szabad timföldet, mely kovasavhoz nincsen kötve és hígított sósavval eltávolítható.

Az élenyarány a kovasav és protoxydok közt a közetben 12 : 0,66 és kellene az Orthoklas szerint 12 : 1 lenni. De a földpát elmállása történik rendesen úgy, hogy az égvények, tehát a prodoxydok először elvétetnek, mi itt is valószínűleg történt és a hiány is kisebb oxygenarány innét magyarázhatni. E szerint a közet Rhyolith.