

AZ ALSÓBAGOLYHEGY KVARCPORFIRJA A BÜKKHEGYSÉGBEN

SZENTPÉTERY ZSIGMOND

Bükkszentkereszt és Bükkszentlászló borsodmegyei községek közt emelkedő Alsóbagolyhegy K-i nagyobb része triász mészkőből áll, de a csúcstól É-ra már megjelenik a kvarcporfir. Szívós, kemény kőzet, ami az itteni mészkővel együtt használva, jó útépfítő anyag.

A kvarcporfir az Alsóbagolyhegy É-i oldalán, keskeny sávban majdnem a bükkszentkeresztí útig nyomozható. Szélessége változó. Kvarcporfirtufával, triász mészkővel, az É-i oldalon porfirittufával érintkezik. A kvarcporfirtufa felé határa nagyon elmosódott.

Tömeges fajták. Alkotásuk elég egyenletes. Legtöbbször egészen sűrűek, szórványos porfiros kvarc- és földpát szemekkel. Olykor üvegesek, néhol tipikus folyásos szövettel, viszont vannak nagyobb szeműek is (a hegy É-i oldalán). A Kőkapu közelében elég gyakoriak a telérek, különösen a hegyről É felé lefutó árok mellett. A Dóltfenyves nevű helyen aplitos és pegmatitos telérek gyakoriak.

Préselés nyoma a tömeges kvarcporfiron csak kevésbé látszik, bár néhol ezek is palásak. Erősen látszik azonban a tufákon.

A kvarcporfir alapanyaga legnagyobb részt felzites, mikrofelzites, ritkábban nagyobb szemű. Az üveges alapanyag legtöbb helyen átkristályosodott. Az üveg maga szintelen, gyér fekete és barnás pontocskákat és pálcikaszerű képződményeket tartalmaz. A felzites részek igen sűrűek.

A szferolitos alapanyag már kissé nagyobb szemű (bükkszentlászlói út szomszédságában). A szferolitok anyaga földpát. Alakjuk gömbölvíű. némelyek egy központ körül csak 4, 6 vagy 8 sugárpamatból állanak, melyek közül 2—2 szemben áll és nagyjában együtt sötétedik. Ezek a szferokristályok rendszeren elég üdek. Olykor kevésbé elváltozott földpátzemcsékből, mint központból indulnak ki. A központ valamivel gyengébb fénytörésű, mint a szferolit; ez viszont sokkal gyengébb fénytörésű, mint a kvarc, sőt valamivel gyengébb a kanada-balzsaménál is. A szferolit földpátja valószínűleg albit, a központi földpátzemek káliföldpát (ortoklász) -ből állanak.

A granofiros szerkezet meglehetősen ritka. Többnyire az uralkodó felzítésben vannak egyes granofirszemek vagy csomók, amelyek fokozatosan mennek át felzítésbe. A szemnagyság itt már rendszeren nagyobb 0,1 mm-nél, a mikrogránitos szemcséféleségek pedig 0,3 mm-t is elérnek. Jellemzőes mikrogránitos kvarcporfirt a Hősökforrása táján találtam. Szemcsenagysága általában nagyon egyenlőtlen, pár μ -os mellett 0,3—0,5 mm-esek is vannak. Uralkodnak a nagyobb szemű részek, de nagyság és kifejlődés tekintetében minden átmenet megvan a granofiroshoz. A meghatározható földpátok ortoklászok, részben mikropertitek. A mikropegmatitos összenövés is előfordul, melyben hol a kvarc, hol a földpát az alap. Albitosodás ritka.

Az alapanyag földpátja részben szericitesedett. A mikrogránitos alapanyag kvarcszemerein is észlelhető némi feloldódás. Némely mirmekitben és mikropegmatitban azonban üde maradt a földpát akkor is, amidőn a kőzet más részeiben már elváltozott.

A porfiros kvarc és földpát mennyiségi viszonya nagyon változó. Egyes félésekben a kvarc, másokban a földpát uralkodik, sőt vannak olyanok is, amelyek egyes részeiből hiányzik a kvarc vagy a földpát.

A porfirikvarc, amennyiben nem oldódott fel erősen, bipiramis alakú, egyes helyeken erős dinamikai hatásokat mutat (hullámos elcsúszás, hasadékok, összetöredezés). A hasadékok leginkább az R-lapoknak felelnek meg. De észlelhető az ikersávossághoz hasonló csíkoltság is, amely leginkább egy, néhol 2, sőt 3 irányú. A repedéseket limorit, máshol hematit tölti ki. A kvarcot — erős kimaródásának következtében — olykor szabályos felszívódási udvar veszi körül. Ez a felszívódási udvar néha szabályos bipiramisos alakot mutat, a megmaradt belső rész ellenben oszloppal kombinált piramisos alak. Olykor a porfirikvarcot növekedési udvar veszi körül, amely bőven tartalmaz parányi ferritszemcséket, szericitet stb.

A porfirikvarcban a gáz és folyadékzárványok ritkák. Ezek helyett parányi szemeket és még parányibb kristálykákból álló halmazokat találunk a különböző alakú üregekben. Valószínűleg ezekben sűrűsödött össze a folyadékzárvány anyaga az idők folyamán.

A porfiros földpát nagysága 5 mm-t is elérhet, de átlagosan is nagyobb, mint a porfirikvarcé. Legnagyobb része ortoklász, gyakran rendellenes optikai tulajdonságokkal. Akad oligoklász is (pl. a Kőkapu közelében).

A földpát sokszor roncsolt állapotú, nemcsak erősen préselt, de — főleg a kimaródási mélyedésekből kiindulva — darabokra is töredezett. Az automorf földpátok legömbölyödött csúcsú vastag oszlopok. Az ortoklász majdnem kivétel nélkül mikropertites. A mikropertit-lemezek és orsók egyes esetekben valamivel erősebb fénytörésűek, mint az ortoklász. A kvarcporfir-előfordulás E-i szélén olyan mikropertitek is vannak, melyekben az ortoklásszal összeszőződött ikersávós plagioklász erősebb fénytörése andezinre vall.

A oligoklász (Döltfenyves) rendszeren magános kristályokat alkot itt-ott albit-ikersávval. Egyes erősebben elváltozott kőzetekben új albit is akad, amely mindig parányi szericit-pikkelyeket tartalmaz. Az erősen préselt vagy utóvulkáni működésre elváltozott, pirites kvarcporfirokban a plagioklászról epidot vált ki; ugyancsak epidot van ama részek földpátjában, amelyek közelében mészkő-zárvány van. Itt-ott klorit is behúzódott a repedésekbe.

Fémikus ásványként csak biotit szerepel igen ritkán. Elváltozási terméke pennis, néhol a ripidolit, mindkettőt tartalmaz rutiltűket. A magnetit szintén csak ritkaság, legnagyobb részt hematitá vagy limonitá változva. Automorf kristályos halmazokban fordulnak elő. A pirít-halmazok ugyancsak oxidálódtak. A bomló magnetit mellett néha titanit is akad. A cirkon zárvány a földpátban; egyes apatit-kristálykákból központi csatorna van, folyadékzárvánnyal.

Az előfordulás szélein és a telérek mellett itt-ott barna turmalin is előfordul. A mészkővel való érintkezés határán epidot és gránátszemek is találhatóak. A határon a kvarcporfir egészen sűrű, a mészkő kevésével vagy jóval nagyobb szemű. Az érintkezési hatás azonban nem valami erős; nagyobb mészkőzárványok csak széleiken mutatnak elváltozásokat. Nagyobb mészkőbeolvadások nem észlelhetők.

Azokban a vékony, felzites, részben kvarcitos nyúlványokban, melyeket a kvarcporfir a mészkőbe bocsátott, automorf karbonát R-ek vannak. Ezek a mészkő-zárványokból keletkeztek. Az R-ek valószínűleg hasadási alakok.

Tekintetbe véve az itteni triász mészkő tömörségét, ezeknek a szabályos R-alakú maradványoknak jóval nagyobb volta változatos következtetésekre ad alkalmat. Bizonyos, hogy a kvarcporfir fiatalabb, mint a környékbeli erősen préseit porfiritek, melyek pedig legalább részben fiatalabbak az itteni triász mészkőveknél. A porfiritek is gyakoroltak érintkezési hatást a mészkőre, azt főleg átkristályosították. Ezekbe az átkristályosodott, nagyobb szemű mészkőrészekbe is behatoltak a kvarcporfir és kovasav injekciók, és azokból egyes lehasadt szemeket és halmazokat magukba zártak. De a nagyobb zárványokban is láthatjuk ezt a széthasadozást, amidőn az egyes hasadási alakokat vékonyabb-vastagabb felzítanyag választja el magától a bezárt mészkődarabtól.

A bizonyára már meglehetősen lehűlt, erősen kovasavas vékony nyúlványokban a lehasadt karbonát szemek részben megmaradtak, részben úgy szívódtak fel, hogy a karbonátanyag feloldódva eltávozott, de az alak egészen jól megmaradt.

Érdekes még felemlíteni, hogy számos ilyen R-alakú maradványban sok porszerű vasérc, főleg limonit van. Eredetileg valamely vastartalmú karbonát (ankerit? sziderit?) lehetett a bezárt ásvány. Némelyek teljes egészükben ellimonitosodtak, másoknak csak a belső része változott át.

Megjegyzem, hogy a vidék mészkőveit sok helyen, még az alsó és felső Bagolyhegy kvarcporfir-előfordulásaitól távolabb eső helyeken is (így a Kisélhegyen is) átjárják ilyen mikrofelzites, kvarcitos injekciók. Ezek hasonló hatást gyakoroltak a mészkőre, mint a kvarcporfirből közvetlenül kiágazó ilyen részek. Ugyanitt nagyban is látszik a mészkő anyagának széthasadozása a kovasavas anyag behatolási helyein.

Az Alsóbagolyhegy tömeges kvarcporfirjaira vonatkozólag Nemesné Varga S. készített 2 elemzést.

1. Granofitos kvarcporfir, a Bagolyhegy csúcsától ÉNy-ra, közel a Dóltfenyveshez. Volumetrikus adatai: alapanyag 86%, porfirquarc 8%, porfiro földpát (ortoklász, mikropertites) 5%, egyéb 1%. Tömörség 2,596.

2. Felzites kvarcporfir, Dóltfenyves ÉK-i széle, vékony injekciókból. Vol: alapanyag 90%, porf. quarc 6%, porf. földpát (mikropertites ort.) 3%, egyéb 1%. Tömörség 2,580.

1.			2.		
SiO_2 ... 79,23	si .. 693	ls ... 0,39	SiO_2 82,18	si .. 1060	ls ... 0,11
TiO_2 ... 0,12	al .. 41,5	fs ... 0,03	TiO_2 0,01	al .. 44,5	fs ... 0,11
Al_2O_3 .. 8,77	fm .. 11	qs ... 0,58	Al_2O_3 ... 5,89	fm .. 9,5	qs ... 0,77
Fe_2O_3 ... 2,45	c ... 5	Q ... 65,3	Fe_2O_3 ... 1,25	c ... 9,5	Q ... 78,5
FeO ... 0,36	alk. 42,5	L ... 30,0	FeO ... 0,30	alk 36,5	L ... 19,2
MnO ... 0,01	k ... 0,84	M ... 4,2	MnO ... 0,01	k .. 0,74	M ... 2,0
MgO ... 0,08	mg. 0,09	Rü .. 0,01	MgO ... 0,01	mg. 0,01	Cp .. 0,3
CaO ... 0,55	ti ... 0,67	Cp .. 0,4	CaO ... 3,53	ti .. 0,00	π ... 0,09
Na_2O ... 0,87	p ... 1,12	τ ... 0,00	Na_2O ... 0,75	p ... 0,69	γ ... 0,00
K_2O ... 6,98	az ... 0,86	γ ... 0,14	K_2O ... 3,28	az ... 0,99	μ ... 0,01
P_2O_5 ... 0,36	L% 0,83	μ ... 0,04	P_2O_5 ... 0,13	L% 0,89	ω ... 0,65
H_2O ... 0,53	ξ .. 84	ω ... 0,75	H_2O ... 0,66	ξ .. 81	
H_2O ... 0,13	η .. 46,5		H_2O ... 0,08	η .. 54	
CO_2 ... 0,09	ς ... 47,5		CO_2 ... 2,28	ς ... 46	
100,53			100,36		

A kovasav mennyisége tehát aránylag nagy, az Al-, Mg- és Na-oxidok mennyisége kicsiny. Igen nagy a Fe oxidációs foka, amely az 1. sz.-nál 0,75, a 2. sz.-nál 0,65.

Az 1. sz. kvarcporfir az aplitgránitos magmatípushoz tartozik, habár a si értéke magas. A Felsőbagolyhegy kőzeteivel összevetve, az ottani kálikvarcporfirok csoportjába egészen jól beleillik, de a kovasav mennyisége itt is feltűnően különböző. Egyéb rokon-kőzetek közül leginkább hasonlít egy nevadai riolithoz (Prof. Pap. 99. p. 54—55.).

A 2. sz. injekciós jellegű kvarcporfir peracidit kőzet, amely erősen közeledik a vidéket áthálózó földpátkvarcitos kőzetekhez. Az elemzéssel kimutatott CO_2 -nek megfelelő kalcitot levontam a számításoknál, mert kalcitra, de még kalcitosodásra sem akadtam a kőzetből készített vékonycsiszolatok egyikében sem. Ezért ezt a kalcitot a kőzettől idegennek tartom (mészközárvány).

Kvarcporfirtufa. A tufát nemcsak a kvarcporfir-előfordulások mellett, de magában a kvarcporfirterületen is megtaláltam több apró foltban. Így a csúcstól északra az erdei út mellett, azután a Döltfenyves erdőrésztlet közelében, továbbá az északi oldalon: a csúcs alatt jóval északra egy kis helyen, a meredeken álló, helyenként nagyon zavart településű triász mészkő mellett is megtaláltam erősen összegyűrt, összepréselt állapotban.

A gyűjtött tufák nagy részben elváltozott szericites kőzetek, melyekben az eredeti törmelékes szerkezet is többször elmosódott. Vannak azonban mindegyikben szétpattanási formájú kvarc szemek, melyek jól mutatják a porfir kvarc egyes tulajdonságait. A porfiros ásványok töredékeit olykor szericit és kvarcöv veszi körüli. A földpátok közül anomális ortoklász, albitot és andezitoligoklász sikerült meghatározni. Az albit utólagosnak látszik. A csekély mennyiségű fémmikus ásvány nyomait klorit jelzi. A vasérc is igen kevés. A finom kötőanyag kvarc, szericit és kaolin halmazává alakult.

A tufában lévő kőzetárványok főleg porfir- és mészkőmorzsák, de találtam kvarcporfir-darabot is. A mészkő teljesen olyan, mint a környékbeli triász mészkő, a porfiritek pedig, amennyiben t. i. valamennyire is meghatározhatók, olyan fajták, mint a közelfekvő Lőrincygy kőzetei.

Mindezek alapján valószínű, hogy ez a kvarcporfir éppúgy, mint a bükkszentkeresztii Felsőbagolyhegy kvarcporfirja is, a hozzátartozó törmelékes képződményekkel együtt fiatalabb a környékbeli triász mészkőnél és porfirinél.

A telérek kőzetei. Leggyakoribbak a kvarcit-fajták, ritka az aplit és a pegmatit. A telérek általában vékonyak és kisterjedelműek. Legvékonyabbak az aplit: vastagabbak a kvarcit és pegmatittelérek, bár ezek vastagsága is ritkán haladja meg a dm-t. A telérek kőzetei a kvarcporfirtól zúzottabbak, s ez talán orogén hatással magyarázható.

Az albit kvarcit szabad szemmel szerkezetnélkülinek látszik; csak ritkán szemcsés; szórványos földpátot és apró sötétebb foltokat láthatunk benne.

Anyaguknak túlnyomó része legtöbbször igen erősen préselt kvarc. A hasadás-szerű irányok megjelenése és a préselési sávözottság még határozottabb, mint a kvarcporfirban. Helyenként úgy tűnik fel, mintha a hasadás-szerű irányokkal volna kapcsolatban a kvarc egyes részeinek egymástól való elkülönülése is. Ilyenkor néha úgy állanak egymás mellett az elkülönült, egymással mégis szorosan egybefüggő részek, mint valamely sokszoros plagioklász-sík sávjai, bár határvonalaik nem mindig mereven egyenesek. Teljes összetöredezésnél a kvarc szem rendszeren szabálytalan darabokra esik szét; az is előfordul, hogy hosszúkás ék alakú részek válnak le róla. A hullámos elsőtedés általános. A kvarc szem nagysága 4—0,4 mm között, tehát elég tág határok között változik; az apró szemű törmelékben ennél sokkal kisebbek is, μ -osak is vannak.

A kvarcitban előforduló földpát — amennyiben közelebbről is meg lehet határozni — meglehetősen üde albit sorozatú, ritkán kettős iker, kataklázisos, de nincs úgy összetöredezve, mint a kvarc. A kvarchoz való viszonya változó; egymást kölcsönösen tartalmazzák zárványképpen. Több esetben mégis az albit látszik idősebbnek. Az albit szemnagysága átlag 0,1—0,3 mm, tehát jóval kisebb, mint a kvarc, habár vannak egyes egészen nagy (5 mm-ig) albitszemek is, melyek egészen xenomorfofok és széleiken apró kvarcsezemeket tartalmaznak. Megemlítendő még apró kloritos pennin-halmazok, limonit-foltok, itt-ott zöldesbarna és barna turmalin kristálykák.

A pegmatit aránylag meglehetősen aprószemű, 1—3 mm-es, de vannak benne helyenként nagyobb földpátszemek is. A kvarc és földpátszemek eloszlása nagyon szabálytalan. Van olyan része a teléreknek, ahol a kvarc uralkodik, ritkább hely az, ahol több a földpát. Különösen a telérek belső részén nagyon változó a viszony.

A kvarc gyakran nő össze a földpáttal mikropegmatitosan. Összemorzsolódása nem olyan gyakori, mint a kvarcitokban. A földpát nagyobb része albit sorozatú, alárendelten Ab-ig lemenő plagioklász. Karlsbad-i, albit és periklin ikreket alkot. Jellemző az ikersávok elgörbülése és elvetődése. A vegyi elváltozás igen kis fokú. A kevés klorit biotitból képződött. A magnetit majdnem mindig limonitosodott, itt-ott titanitos kiválás mellett. A cirkon és apatit ritka és kismennyiségű, még ritkább a turmalin és fluorit, habár a turmalin egyes telérekben és ezek mellett bővebben is megjelenik.

Az aplit leginkább a pegmatit-telérek szélein fordul elő. A kvarcporfirtól éles határ választja el, a pegmatitba azonban fokozatosan megy át. Így viselkedik a vastagabb kvarcittelérek határán is.

Az aplit kvarcban mindig igen gazdag; van olyan fajtája, amelyben a kvarc uralkodik, általában azonban nagyjában egyenlő mennyiségű a földpáttal. A szerkezet panxenomorfinak mondható, a kvarc és földpátszemek nagyjában egyforma méretűek. A szemcse-nagyság átlag 0,3 mm. Ásványai ugyanazok, mint amelyeket a pegmatitnál már említettem. A földpát-ikrek között gyakori a kétszeres albitiker. Zónás turmalint is találtam. A kvarc és a földpát gyakran nőtt össze granofirosan, egyes különálló granofirszemek is vannak, sőt ezek csoportokat is alkotnak.

Összefoglalás. Az Alsóbagolyhegy kvarcporfirja koránt sincs annyira összehasonlítható és sokkal kevésbé változatos el, mint a közeli porfiritek. Csak törmelékes képződményein látszik erősebben a kiállott préselés hatása. Alapanyaga főleg felzites és mikrofelzites, olykor üveges folyásos, vagy granofiros és mikrogránitos. Porfiros ásványa a kvarc, ortoklász és savanyú plagioklász (Ab_{78—82}); a biotit legtöbbször kloritosodott, a magnetit hematitos és limonitos; az apatitban néha folyadékzárvány is van; a turmalin leginkább csak a határon vagy ahhoz közel fordul elő. A kvarcporfirtufa a tömeges kőzet szomszédságában nagy területű, de bent a kvarcporfir-előfordulásban csak apró folt.

A kvarcporfirt átjáró telérek anyaga a kvarciton kívül kvarcban dús albit és pegmatit; bennük az eredeti albit fontos szerepet játszik, amiben élesen különböznek anyakőzetüktől, a kvarcporfirtól.

Ж. Сентпетери:

Кварцевый порфир в гор. Бюкк.

Основная толща горы Алшобагольхедь является трасовым известняком, с содержанием кварцевого порфира.

Кварцевый порфир состоит из разновидностей фельзитового и микрофельзитового исходного материала, редко встречается основной материал стекловатой, гранофировой, или микрогранитовой структуры. Порфировый кварц корродирован; полевой шпат является ортоклазмикропертитом, редко плагиоклазом.

Биотит является часто хлоритизованным; магнетит, пирит, циркон и апатит находятся в минимальном количестве. Вместе с известняковыми включениями встречаются и эпидот, гранат и автоморфные кристаллы кальцита.

Горная порода наведена прожилками кварцита, аплита и пегматита.

Кварцевый порфир младше порфирита горы Леринцхедь и триасового известняка, но того же возраста кварцевого порфира горы Фельшебагольхедь.

Quarzporphyr des Alsóbagolyberges im Bükkgebirge

S. SZENTPÉTERY

Der grösste Teil des zwischen Bükkszentlászló und Bükkszentkereszt sich erhebenden Alsóbagolyberges besteht aus Triaskalkstein, und nördlich vom Berggipfel (717 m) erscheint der Quarzporphyr. Dieser zieht sich bis nahe zum Kreuz bei dem Bükkszentkeresztter Weg. Seine Grundmasse ist felsitisch und mikrofelsitisch, seltener glasig, granophyrisch oder mikrogranitisch. Der Porphyrquarz ist oft stark korrodiert, der Feldspat ist in den meisten Fällen Orthoklasmikroperthit, sehr spärlich Plagioklas. Biotit ist braun, oft chloritisiert. Magnetit, Pyrit, Zirkon, Apatit minimal. Neben den Kalkstein Einschlüssen kommen Epidot und Granat vor. Interessant sind die automorphen Kalzitkristalle, im Zusammenhang mit Kalkeinschlüssen.

Der Quarzit, Aplit und Pegmatit bilden schmale Gänge, mit oder ohne Turmalin und Fluorit.

Die Vorkommnisverhältnisse zeigen, dass der Quarzporphyr jünger ist, als die Porphyrite des naheliegenden Lőrincberges und jünger, als der Triaskalkstein. Er ist gleichalterig mit dem Quarzporphyr des oberen Bagolyberges.