

Csíkszentdomokos és Balánbánya földrajza

Csíkszentdomokos község az Olt folyó forrásvidékéhez közel, a 46° 35' szélességi és a 25° 48' délkörök metszéspontjánál fekszik, középtávolságra megyeközpontunk, Csíkszereda és Gyergyószentmiklós városok között (30 km-re mindkét várostól).

A Csíki-medence legmagassabban fekvő és talán legnépesebb faluja (tengerszint fölött 640 m) ez. Az Olt folyó völgyében helyezkedik el a falu gerincrése. Ebből a központi, megközelítőleg ÉÉK-DDNY elhelyezkedésű völgyből a kéz ujjaihoz hasonlóan nyílnak ki különböző irányokban a még sűrűn lakott falurészek az egyes patakok mentén így :

- Sárosút - Sárosút pataka mentén -Ny-i rész
- Dorma - Lok pataka mentén -Ny-i rész
- Szedloka (Szedlaka) - Szedloka pataka mentén K-i rész
- Sólyom - Kurta patak mentén - K-i rész
- Pálosztoga (Pál asztaga) - Kurta patak mentén - K-i rész

A falu fölött mintha örködné a Garados nevű hegy (940 m), de őrző szeme nem figyelheti a "kesztyűujjszerű" szélső völgyeket. Ezekre a völgyekre a Fekete rez (1535 m), Nagybagmász (1792 m), Egyeskö, Öcsém (1707 m), Terkő (1461 m) mészkő-dolomit hegylánc, a Pásztor -bükk (1108 m) és a Garados (940 m) tekint le atyáskodóan.

Vidékünk a Keleti Kárpátok három fontos szerkezeti egységének találkozásánál fekszik. Tőlünk nyugatra a Hargita hegység andezit vonulata található félnapi sétaútnyira.

Falunktól keletre a Keleti Kárpátok mezozoós üledékeit lelmi fel óriási választékban - a mészkőtől a dolomitig, a konglomerátumig vagy akár a homokkőig.

A vidék fölé emelkednek, uralják és megadják egyéniségét vidéknek - népnek e mészkősziklák, melyek napfényben fürdőzve vagy felhők vihar-árnyékában mindig más hangulatot, színt árasztanak.

....

Községünk e két fő vonulat között, gyűrődéses eredetű kőzetekre települ. Különböző minőségű kőzetek jellemzik a kristályos mészkőtől az agyagos paláig vagy a szericites paláktól a csillámpaláig.

Évszázadokon át, egészen 1968-ig Balánbánya Csíkszentdomokoshoz tartozott, s minthogy a két település távolsága mindössze 10 km, Balánbányáról csak népesség- és gazdaság - földrajzi szempontból tartom érdemesnek referálni.

A városnak nincsenek külterkei, a beltelek (vagyis a szélső tömbházaktól 25 m-re) határán Csíkszentdomokos külterkei kezdődnek.

Csíkszentdomokos létszáma 6676 fő. A lakosság állattartással , krumpli termesztéssel valamint Balánbányán rézbányászattal foglalkozik , kevesebb azoknak a száma akik fakitermeléssel, vagy a közeli nagyobb városokban dolgoznak.

Az aktív lakosság száma 2325 fő. A létszám nemek szerinti megoszlása: 3322 nő; 3354 férfi. A 0-14 évesek létszáma 1694. A 15-55 évesek 3872 , valamint az 55 év fölöttiek létszáma 1110 fő. A nyugdíjasok létszáma 582 és 231 személy munkanélküli.

Vallási hovatartozás szerint 32 református, 19 unitárius, 8 Jehova Tanúi, 5 ortodox, 6612 római katolikus.

A község összterülete 10283 ha, mezogazdasági terület 8000 ha, ebből szántó 956 ha, legelő 3513 ha, kaszáló 3704 ha; 610 ha.

Az oktatás bizonyíthatóan 402 éves. Az iskolahálózatban 1135 gyerek tanul, 9 óvodában, 4 kisiskolában és 1 középiskolában: 318 óvodás, 357 I-IV osztályos és 450 középiskolás gyerek.

Balánbánya város létszáma 8974 fő. A lakosság egyetlen jövedelmi forrása a városban mesterségesen és veszteségesen működtetett rézbánya. Nagyon kevés azoknak a száma akik közigazgatásban, tanügyben, üzlethálózatban, vagy egészségügyben foglalkoztatottak.

A lakosság foglalkoztatottsága szempontjából a következő adatokkal rendelkezünk : az aktív lakosok száma 3194 , iskoláskorúak száma 2105 (ezek közül 197 óvodáskorú , 1422 gyerek I - VIII osztályos, melyből 634 I - IV osztályos és 788 V - VIII osztályban tanul ; 486 liceumban tanuló diák) , 874 munkanélküli, akik az utóbbi 3 évben veszítették el munkájukat ; a fennmaradott 3201 lakos a munkahellyel soha nem rendelkezők (nagyobb része háziasszony) , a más helységeken továbbtanulók és a nyugdíjasok számának az összegéből adódik.

A város mindössze 29%-a magyar. A lakosság létszámának alakulása nagyon mutatványos és sokatmondó : - míg Orbán Balázs 1000 körüli létszámot említ a múlt századból, századunk '50-es éveiből 36 házásszámra van tudomás. A 60-as évek legelején a város lakossága 400 körül lehetett és ez a szám 1975-re 11500, 1985-ben 16200. Ez a szám exponenciálisan csökkent 1989 után, és továbbra is csökkenni fog. Ennek oka a bányavállalat ingadozó teljesítménye.

2366 fő magyar, ezekből 9 görög katolikus, 52 Jehova Tanúi, 62 fő unitárius, 746 református és 1497 római katolikus vallású.

A város románják lakosságának száma 6608, melyből 365 római katolikus, 42 görög katolikus és 6294 ortodox vallású. A német nemzetiségűek száma 7, ezek reformátusok és magyarul beszélők.

Sokatmondó adatok a születés-elhalálozás közötti különbségek is :

Év	Csíkszentdomokos		Balánbánya	
	Született	Meghalt	Született	Meghalt
1980	128	86	-	-
1985	104	70	152	35
1990	-	-	57	26
1993	61	91	25	33
1994	72	83	-	-
1995	61	88	-	-
1996	49	62	-	-
1997	-	-	10	47
1998	-	-	4	15

A két helység gyönyörű földrajzi környezetbe épült s mindez : a köré magasló hegyek szépsége , a völgy mélysége leírhatatlan őserdőkel körülvett festői környezet volt amelyről Orbán Balázs is dicséző szavakkal írt.

A bányavállalat fejlődésével kezdetét vette a pusztítás is. 1691-ből származó hiteles írásos dokumentumok szerint Sándor János Szentdomokos-i várkapitány a vár átvételekor az ingatlanok lajstromában a bányát is átvette. 1807-től a bányát a Habsburg kincstár erőszakkal haszonbérbe veszi majd annak résztulajdonosává válik. Többszöri gazdacsere után az 1950-es években állami tulajdonba kerül és elkezdik a város , bánya gyors felépítését , betelepítését. Ennek következtében tönkre teszik a festői környezetet, az öreg erdők helyét, melyek az Olt folyó két oldalát addig büszkén szegélyezték kopár hegygerincek váltották fel és az erdőirtást nem követte ültetés. Felgyorsult a talaj eróziója is - esőzések után a városba befolyó sár mint vér lepi el az utcákat.

Az aspektusbéli problémákon kívül megindult a víz nagymértékű szennyezése és ugyanakkor a levegő szennyezése is, mert az érc kiválasztása, dúsítása folyamán visszamaradt meddőt egyrészt meddőhányókba ülepítették, másrészt az Olt folyóba engedték. Az Olt partján sorakozó meddőhányók 50-60m magasak, valóságos meddőhegyeket alkotnak - úgy néznek ki mint egy-egy fertő góc.

Csíkszentdomokos határában a Lok- patak völgyét elzárták, egy hatalmas tárolót készítettek és ebbe ülepítették le a meddőt amit vizes oldatban szállítanak oda vastag cső vezetékben.

Ezek a meddőhányók nem mellőzhetők mint jövőbeli probléma, hiszen az itt leülejtett anyagot a szél (és néha igen erős Ény-i szél támad) szerte hordja, valósággal beterítve a tájat flotanol vegyi anyagot és SIO₂ (minálunk szilikózissnak nevezik) port tartalmazó szürkés anyaggal.

Az Oltba öntött nagymennyiségű, hasonló jellegű mérgező anyag nemcsak a vízi növény és állatvilág kipsztításához vezetett (el egészen Madéfalva - Csíkszereda határáig) , hanem felmérhetetlen károkat okozott Csíkszentdomokos kútjait megmérgezve nagy területen . Az egészségügyi ellenőrző szervek nagyon sok kutat eltiltottak az ihatatlan víz miatt. (A vegyi elemzések kimutatásai viszont mindeddig hozzáférhetetlenek.)

A vidék vízrajza, éghajlata

Vidékünk az Olt folyó vízgyűjtő medencéjéhez tartozik s mint olyan a gyergyói medencével határos északi (25 - 27 km-rol)vidékekről gyűjti össze a folyókat. Az Olt vízgyűjtő medencéjének jobboldali mellékágai a következő patakok: Sóvető-, Szánduj-, Sipos- (mellékága Virgó-) , Bánya- (Q=1,8 l/s) , Salamás-, Lok- , Sárosút-pataka.

Baloldali mellékágai a következő patakok : Meggyes- (mellékága Vaspatak) , Csipronka- , Oltbükke- , Nagyág- , Kisnyír- , Szék- (mellékága Gyengeménes-) , Bodók-, Kovács- (Q= 2,5 l/s) , Mihály- (Q=4,3 l/s) , Szimina- , Gálkút- , Borvíz (Q= 0,166 l/s) , Szabók-, Szedloka-, Kurta pataka.

A várostól északra az Olt völgyét völgyzáró gáttal zárták el és itt ipari és ivóvíz céljából létesítettek egy hatalmas víztároló gátat. E gát 1989 óta vár tisztításra . Emmiatt a város vizét ihatatlannak minősítették és letiltották több alkalommal. A helybeliek az ivóvizet a közeli forrásokból biztosítják.

A vidék éghajlatának három tényezőjét megvizsgálva (széljárás, csapadék, hőmérséklet) , elmondhatjuk , hogy vidékünk a mérsékelt szárazföldi éghajlatú, de átmeneti jelleggel a hegyvidéki éghajlat felé és ennek alátámasztó tényezői a következők : a téli leghidegebb napok néha eléri a -38 celsius fokot is, a nyári legmagasabb hőmérsékletek ritkán 3o fokosak . A tél hat hónapon át tart, a nyár nagyon rövid és hűvös . A szelek a csapadékot általában nyugat irányából szállítják, de a népi megfigyelések szerint az É- ÉK-rol érkező csapadék mindig závorszerű, viharos. Balánbánya völgye, melyet keletről a Nagyhagymás- Egyeskö - Öcsém - Terkő mészkő - dolomitos sziklasor határol megközelítően É - D irányú. Télen ez a völgy nagyon huzatos és az észlelt hőmérsékletek alacsonyabbak a Felcsíki medencében észlelehetőknél.

Lássunk néhány konkrét adatot ami Csíkszentdomokos éghajlatának összetevőit illeti:

Hónapok	Közép-hőmérséklet °C	Mért MAX illetve MIN °C	Nebu-lozítás	Napsütés napok száma	Csapadék mennyiség (mm)	Valaha mért, egy hónapba lehullott max.
Sokévi átlag	5	+35,5°C 1953,07,3 0 -40,9°C 1985,01,2 5		Évi napos napok száma: 80-100 nap Évi felhős napok száma 150-160 nap	500-600 mm	Domokos 84,2 mm Balánbánya 86,4 mm 1952,07,25
Január	-4,-6	+10-1955 -40,9-1985	6-6,5	5-6 nap	20-30	19,4-1953
Február	-4,-6	+13,6-1951 -28,8-1950	7-7,5	5-6 nap	10-30	30,4-1953
Március	0,-2	+23,3-1951 -25,7-1955	5,5-6	8-9 nap	20-30	23,7-1902
Április	2,4	+27,5-1950 -12,6-1955	6-6,5	6-8 nap	40-55	27,6-1954
Május	10,12	+31,0-1950 -3,8-1952	6-6,5	4-7 nap	70-80	60,2-1916
Június	10,12	+30,4-1951 -2,1-1950	6-6,5	6-8 nap	80-120	47,0-1954
Július	16,18	+35,5-1953 +2,5-1951	4,5-5,5	8-10 nap	80-100	84,2-1952
Augusztus	14,16	+34,5-1951 +1,4-1952	4,5-5	10-12 nap	70-80	57,5-1935
Szeptember	10,12	+33,8-1952 -3,1-1951	4,5-5	10-12 nap	40-50	57,6-1928
Október	6,8	+30,6-1952 -9,6-1949	5-5,5	10-12 nap	30-40	41,0-1927
November	0,1	+18,5-1960 -19,0-1957	6-6,7	4-6 nap	30-40	35,2-1913
December	-4,-6	+15,8-1960	7-7,5	4-6 nap	20-30	36,0-1949

		-23,7-1957				
--	--	------------	--	--	--	--

az első fagyos nap október 1-től várható
az utolsó fagyos nap május 1-ig is tarthat
a talaj 90-120 cm-ig megfagy
az évi havazásos napok száma átlag 40 nap
a felszín évente átlag 100 - 110 napig hó borítja
a hipometrikus - batimetrikus állandó értéke 750 - 1000

*Az 1896 / 1955 közötti megfigyelések lejegyzései alapján az adatok a Katonai Akadémia és az Országos Klimatológiai Intézet közös gondozásában és jóvoltából megjelent Klimatológiai Atlaszból származnak. (Atlas Climatologic al R. S. R. - 1966)

A vidék növényzetére főleg a túlevelű erdők jellemzők (Picea Excelsa +Taxus Boccata), és a havasi legelők, de fellelhetők bükk- (Fagus silvatica, +Abies alba) , sőt tölgyerdők is (Ez utóbbiakról a biológusok megállapítása az, hogy a vándormadaraknak köszönhetően honosodtak meg .). A vegyes erdők léte az itt néha dúló viharok miatt föltétlenül szükséges, minthogy az erdőtalaj nagyon vékony réteg, amiben az erdő ellenállását szolgálná a bükkfa. Sajnos az amúgy is szegényes ültetések során nem teljesítik ezt az oly fontos követelményt. A jellemző talaj a vöröses színű erdei talaj. Az állatvilág néhány jellemző képviselője : medve, farkas, róka , vadmacska, hiúz, szarvas, (egyes erdészek megfigyelése szerint zerge is (!)) , vaddisznó, nyúl, farkkakas. Jellemző a hegységi, erdős, savas jellegű barna talaj .

Perspektívák:

Visszatérve a környezet szennyeződésére és a környezetet ért károsodásokra, kötelességünk jövőbe nézni. Ha a vidék nem talál kiutat a jelenlegi tarthatatlan helyzetből, hamarosan Balánbánya város felszámolja önmagát. A válságból való kijutás megoldása : hogyha a vidék gazdasági tevékenységének központját, a bányavállalatot nagyon jól megszervezik és okos gazdálkodás mellett egy komoly természetvédelmi nevelést kapnak az itt élő emberek. Leállítani a pusztításokat, és ezt másképp nem lehet csak az iskolában elkezdni : ha a most felnevelkedő generáció eléggé megszereti a természetet és megvédi azt akkor elképzelhető , hogy a jövőben vidékünk a jó felé fog változni. De nem elég az, hogy emberek akarják a szépet, azonkívül nagyon nagy szükség van az utak újjá építésére (betonozott út) . Ezt az utat a gyergyói medencébe át lehet vezetni (Gyergyószentmiklós, 4 km- turisztikai csomóponttá emelkedhet). A turisztika a vidék gazdasági életének meghatározó tényezője lehet 20-25 év múlva, amikor már a rézérc telepek nagyon elszegényednek - bezár a bánya. Tehát a festői környezetet csak úgy lehet megvédeni, óvni vagy újjá teremteni, hogyha újraszervezzük életmódunkat és ha ezt mindnyájan akarjuk (az állam is - hisz annak is érdeke kellene legyen). Az új út megépítése lerövidítené a Gyergyószentmiklós - Piatra Neamt (Moldva) közötti útvonalat azok számára akik Csíkszereda felől akarnak arra utazni. Ennek hatalmas előnyeit élvezhetné mint Csíkszentdomokos mint pedig Balánbánya. Figyelembe véve azt , hogy Balánbányán a lakosság létszáma egyre csökken, elképzelhető, hogy 10 év múlva Balánbánya lakossága 5- 6000 fő alatt lesz. Egy ekkora közösség képes kezébe venni a pozitív változtatás irányítását, és öneróból fölemelkedni, újat teremteni - életképessé tenni a vidéket. Ebben a tevékenységben Csíkszentdomokos is érdekelt , hiszen a bányák beszüntetése esetén is van jövoje vidékünknek - a turisztika, a falusi turizmus. Turisztikai szempontból az egész ország kihasználatlan. Miért ne lehetne az Orbán Balázs látta szépségeket (mert ezek ugyanott találhatóak most is) a magunk hasznára kihasználni úgy, hogy az a természetnek is hasznos legyen.

A környék geológiai felépítése

Vidéink nagyon bonyolult geológiával rendelkezik (több alpi- és korábbi takaróredő találkozásánál) Kőzettani szempontból jelen van mindhárom típusú kőzet: az üledékes , a metamorfikus és a vulkáni eredetű kőzet is. Ahhoz hogy vidékünket jobban megismerhessük előbb a Keleti Kárpátok három nagy szerkezeti egységét kell bemutatnunk . Keletről Nyugat irányába haladva a Keleti Kárpátok első nagy szerkezeti egysége a különböző üledékekből alkotott hegységek. Ezek egy része mészkő hegység (Nagyagymás, Ráró) de a keleti részen inkább jellemző a konglomerátum (Csalhó hegység) , homokkő, márga . Mindez rámutat a Keleti Kárpátoknak a geológiai középkorban való evolúciójára. A Keleti Kárpátok középső vidéke gyűrődéses kőzetekkel jellemezhető. Ezen kőzetek nagy része a Proterozóikumban rakódott le és több, kisebb vagy nagyobb mértékű gyűrést szenvedett el. Ez a hegyvonulat É-Ény/ D-DK irányú és a felszínen végig követhető a Cohárd-, Besztercei-, Gyergyói- havasoktól a mi vidékünkön át egészen a Csíki- havasok központi vidékéig. Ugyanakkor ezekre a kőzetekre rakódtak rá középkori - harmadkori üledékek is.

A legnyugatibb szerkezeti egység az andezitekkel jellemezhető kárpáti vulkáni ív déli része.

Falunk határában mindhárom szerkezeti egység képviselteti magát, ezért szükségesnek tartom részletesebb boncolgatásukat.

Az alpi tektonikus folyamat egy már korábbi, többszörösen gyúrt, különböző lapokból, lemezekből álló rendszert mozgatót és alakított át. Az alpi lapok keletkezésének idejét közép-Kréta idősakra tehetjük az Albai korszak közeletéi az utolsókat amelyekkel fellelhetünk a vidéken.

Az üledékes kőzetek rendszere

Az üledékes kőzetek rendszerét, amelyek az Olt folyásától keletre jelennek meg, három nagy üledékképző szakaszba sorolhatjuk.

Az első üledékképző ciklus az alsó Triász kortól (pontosabban alsó Verfeni korszaktól) a Júra kor kezdő szakaszáig tartott (alsó Liász korszak). Alsó rétegei kvarcitos konglomerátumokból épülnek (kb. 12 m). Ezek transzgresszív módon, kristályos palákon fekszenek. Ezekre az üledékekre rakódtak az alsó Triász kori dolomitok. Ezek a legelterjedtebbek vidékünk keleti részén. A közép- és felsőtriász, valamint a Liász időszak is csak tömbökben képviselt. Ezek a kőzeteken szemmel láthatóan uralkodnak a külső erők, az erózió. Szemet gyönyörködtető az Öcsém-hegység lábánál található törmelékű, melynek méretei évről-évre nagyobbak. Országunk egyik legnagyobb, leglátványosabb törmelékűje. Ezen időszak és kőzettípus legészakibb képviselője a magányosan álló Egyesekő.

A második időszak a felső Liász időszakban kezdődött és a Malm időszak végéig tartott. Triász kori dolomitokon, vagy néha a kristályos palákon, diszkordáns módon elhelyezkedő vékony konglomerátum réteggel kezdődik, amit kemény, kompakt mészköves homokkő fed. Ez gyakran átmenetet mutat egy oolit tartalmú Bathi (felső Dogger első emelete) homokköves mészkő felé.

A felső Dogger - alsó Malm időszaki tenger szélső medencéjének belső oldalán ezekre a kőzetekre Kallóvi- Oxfordi időszakból származó sugárállatkákat (Radiolaria) tartalmazó jáspisok rakódtak le, alakultak ki.

A ciklus a Kimeridzei mészkövek lerakódásával fejeződik be. A Nagybagmási jellemző kőzete ez a mészkő. Keleti oldalán és a " Fekete- Hagymást " századok óta bányásszák mészégetés céljából. Ez a mesterség egészen a Gyilkos-tó, Békási szoros, Békás vidékéig nyomon követhető, de községünkben is intenzíven gyakorolták.

A harmadik üledékképző folyamat Barreni - Apti időszaki. Ebben az időszakban egy aktív üledékképző folyamat jellemző egy nem túl mély tengerben, ahol a tengermozgás éreztette hatását és így szirtok alakultak ki. A tengerpart mélyebb rétegeiben homok és kavics gyülemlt. Ezekből homokkövek és agglomerátumok képződtek. Ahol a törmelék szállítás aktívabb volt, ezekben a mélységekben breccsás zónák születtek.

A törésvonalak mentén bazikus magmák jelentek meg amelyek a kialakult és a kialakulóban lévő kőzetek közé ékelődtek.

A gyűrődéses kőzetek rendszere

A gyűrődéses kőzetek rendszere mutat a legnagyobb változatosságot és alakgazdagságot. Ez a rendszer különböző geológiai korokból származó, felgyúrt kőzeteket tartalmaz amelyeket két fő csoportban tárgyalhatunk: mezometamorfikus csoport és epimetamorfikus csoport.

A környék geológiájának fő jellemzője, hogy alpi és prealpi takarók fődik egymást úgy, hogy az alpi tektonogenezis egy prealpi orogénre tevődik rá, valószínű varisztikus redőzöttséggel.

Az alpi takarók (rétegek) közép-Kréta korát bizonyítják az albai kori nagy rétegek amelyeket még magába foglalnak a redős egységek (a gyúrt rétegek) és ezekre transzgresszívan helyezkednek el a "Bárnadu konglomerátumok" (Vrakoni - Cenomán kori)

Az alpi egységekhez tartozó takarók (rétegek) a következők :

- 1.-Hagymás takaró Tithon - Neokóm időszaki származó, nyílt tengerben kialakult mészkövek.
- 2.-Bukovinai takaró. Prealpi felgyúrt egységekből alkotott kristályos magon elhelyezkedő üledékes fedőréteg.
- 3.Szubbukovinai takaró - A Csíkszenttamási tektonikus ablakban megfigyelhető, kristályos szerkezeti egységen fekvő mezozoos üledékes rendszere.

A prealpi egységek léte a Ditrói alkáli masszívummal bizonyítható, ugyanis ez prealpi egységekbe hatolt és az alkáli masszívum kontakt udvara (aureolája) érinti a gyűrődéses rendszer több redőegységét. A varisztikus egységbe tartozó elemek a Bukovinai takaróból ismertek és a következő, egymáson fekvő egységeket különböztetjük meg :

A. Ráró - Bretila rétegsor Mezometamorfikus elemeket és granitoidokat tartalmaz, amelyek a Tölgyesi széria (rétegsor) epimetamorfikus kőzetein fekszenek. Az ebbe a rétegsorba tartozó formációk az Olt bal (keleti) partjára jellemzőek. Korábban Hagymás rétegsorként emlegették minthogy a Nagybagmási lábáig terjed. (Strecker 1931, Kreutner 1938, Bancila 1958). Miután összehasonlították a Ráró rétegsor gneisszaival (M. Muresan 1967) inkább a Ráró - Bretila elnevezést alkalmazzák. Főleg terrigén elemeket tartalmaz. Legfőbb képviselője a csillámpala (muszkovitos - biotitos +, - gránátok) de megjelennek a para- és ortognejszok is a csúcsok irányába haladva . A vidékre ugyancsak jellemzőek ezek a kőzetek amelyekről egyesek feltételezik, hogy gránit kőzet retromorfizmusa által jöttek létre. Radiometrikus kormeghatározás alapján (Kräutner - 1976) ezen kőzetek proterozoikumi korúak. A Keleti Kárpátok északi vidékein ezekre a kőzetekre transzgresszívan alsó proterozoikumi kőzetek rakódtak.

B. Tölgyesi széria (rétegsor) Epimetamorfikus kőzetek jellemzik. A Ráró - Bretilla gneisszai és a Beszterce - Barnar rétegsorok között található meg. Vulkanogén - szedimentáris (vulkáni- üledékes) kőzetek gyűródéséből jött létre amelyekben különböző szinteken többszörösen jelentkeznek a savas vagy néha bázikus magmatogén anyag. Ez a vidék az Olt jobb (nyugati) partja és a "Kicsilok" pataka közötti részt öleli fel, a rétegsor keleti része gazdag rézércet tartalmaz amelyet a Balánbánya-i bányavállalat aknáz ki. Innen származik a Tölgyesi rétegsor leírásának legnagyobb része. Három komplexumra bontható :

I. Az alsó egy 1200 m vastag réteg, amelyiknek három fő emelete van:

a. Szádakúti riolitos metatufák (400 m) - Szádakút pataka és Magasbükk pataka között található.

b. Szericites - grafitos és szericites - kloritos palák (400 m) Ezeket a kőzeteket az emelet felső részén fekete kvarcitok szövik át.

c. Szericites - kloritos palák emelete(400 m). Innen következetesen hiányzik a grafit. A kvarcit részaránya viszont lényegesen megnövekszik.

II. A Középső komplexum a grafit és a zöldkővek (zöld palák) által jellemezhető. Ennek is három emeletét tátrák fel:

a. A Szentdomokos - emelet (750 m) szericites- grafitos , szericites -kloritos, és szericites palákkal jellemezhető. Ezekbe a palákba helyenként bázikus metatufa rétegek, néha metatufitok találhatóak.

b. Siposi diabáz metatufák emelete 250 m vastagságban.

c. Benkoreze szericites -grafitos, néha filites emelete, ami 400 m vastagságot képvisel. Ebben néhol megjelenik a szericites -kloritos pala is, néhol fekete kvarcitos vagy szericit tartalmú kvarcit beékelődéssel.

III. A legfelső komplexum a Tölgyesi szériában az egész Keleti - kárpátok vidékén savas vulkanogén-szedimentáris jelleggel rendelkezik és többfázisos metalogenezist eredményezett, amit vidékünkön pirit, kalkopirit és más szulfid koncentrációk jeleznek különböző szerkezeti egységekben :

1. Baláni - emelet 300 m vastagságban. Ebben az emeletben található a legfontosabb kitermelt ércek (elsősorban kalkopirit ércesedésről van szó + Pirit). A szulfidok két fő emeletben találhatóak meg :

a. Az alsó emelet (40 m) : kloritos - kvarcitos és szericites - kloritos palák gyenge pirit, alárendelten kalkopirit diszeminációkkal.

b. A felső, szulfidos emelet 200 m vastagságban. kvarcitos - kloritos palákban található az ércesedés. Az ércesedés lencse formájú, minek vastagsága lehet akár 25 m, mélysége elérheti akár a 100 - 150 m-t, észak - dél irányú hossza pedig néha a 300 m-t is meghaladhatja.

2. A riolitos metatufák emelete, amelyik általában 10 - 15 - 20 méterrel helyezkedik az érczónák fölött mintegy jelezve azokat. Az emelet fehér riolitos metatufákkal jellemezhető, amelyekben fellelhetők kvarc és földpát fenokristályok. Vastagsága nagyon változik 1- 100 m-ig , néha teljesen eltűnik.

3. Bányapataka emelete (400 m) szericites palákkal, szericites-kloritos és néha grafitos palákkal jellemezhető. Az emelet déli részét gyenge pirit és kalkopirit diszeminációk jellemzik, amit bányásztak is

4. Szedloka riolitos metatufák emelete 60 m vastagságban. Ez az emelet már áthatol az Olt völgyének keleti oldalára, néhol metagabbros beékelődés jellemzi. Ilyen példa a 'Nagyvölgy fejében' található elhagyott kőfejtő is.

5. 'Olt reze' emelet, ami 800 m vastagságban fedi a 'Szedloka' emeletet. Ennek felső rétegeit borítják a mezometamorfikus tömb csillámpalái. Ennek az emeletnek is nyomát követhetjük az Olt völgyétől keletre. Alsó felét kloritos - szericites (+ - Kvarc) palák jellemzik, gyenge pirit és kalkopirit lerakódással. A Szabók patakán található geológiai kutató táro ezeket volt hivatott vizsgálni, értékesíteni. Az emelet felső régióit újból riolitos metatufák jellemzik.

Vidéünk Nyugati részét a Beszterce - Barnar rétegsor jellemzi. Ez a rétegsor a Tölgyesi rétegsor és a beékelődött vulkáni ív andezitjei között található. A Besztercei havasokból írták le (jellemezték) először (I. Bercia, 1967). A

rétegsor alapját kristályos mészkövek alkotják, biotitos- kvarcitos palák és fekete kvarcitos-grafitos palák borítják. Néha a rétegsor felső részén megjelenik a biotitos csillámpala is klorittal. A kristályos mészköveket Csíkszentdomokoson (Garados) bányásszák is. Észak irányába haladva egyre inkább visszanyerik dolomitos, mészköves jellegüket, de Gyergyószárhegy község közelében már márványként jelennek meg. Ezt nagyon rövid idő alatt kibányászták a helybéli lakosok.

A rétegsor kristályos paláinak mikroflóráss asszociációinak meghatározása során a rétegsort mint prekambriumi lerakatot említhetjük (Violeta Iliescu, Marcela Codarcea 1965)

A vulkáni kőzetek rendszere

Vidéünk nyugati részén , a falu határában helyenként szigetekben fellelhetők vulkáni kőzetek . Ezek a Csíki , Gyergyói - medencéket nyugatról határoló neovulkáni tevékenység szülte Hargita és Görgényi havasok andezit kőzetei . Falunk lakói értékesítették ezeket a kőzeteket általában építkezéseknél és kőfaragásnál . Akik kőfaragással foglalkoztak azok használták a leggyakrabban . "Cserekőnek" nevezték és a székelykapuknál a földbe mélyesztett részt (sast) ebből a kőzetből faragták . A kapus alsó részét hozzá rögzítették, ez tartotta az egész székelykaput . Szádakút patakáról hozták. Valószínű a vulkáni tevékenység valamely oldalsó kürtőjének terméke (származéka).

A Görgényi és Hargita hegységek a legfiatalabb képviselői a neogén vulkáni ívnek. Andezit kőzettel jellemezhetőek. A

szárazföldi kéreg törései mentén jelentek meg. Az Alpok - Kárpátok hegységrendszer az Euroázsiai lemez és az észak irányban haladó Afrika-i lemez ütközése révén gyűrődött fel. A gyűrűs során repedések alakultak ki. Ezen repedések mentén a gyűrűst vulkanikus tevékenység követte. A vulkáni hegyek ívként sorakoznak a Kárpátok belső peremén úgy, hogy a bécsi medence keleti peremétől az erdélyi-medence keleti pereméig egyre fiatalabb vulkáni hegyek találhatók. Tehát a Hargita hegység a Kárpátok hegyláncának legfiatalabb képviselője. Egyes feltételezések szerint Északról Dél irányába haladva 300.000-150.000 éves (Dr. Kristó András), legfiatalabb csúcsa a Nagycsomád csúcs (1301 m) és a lábánál fekvő Szent Anna-tó krátere.

A vulkáni kitörések két fő mozzanatát rögzíthetjük: egy korábbi (vulkanogén-szedimentáris), víz alatti vulkáni kitörés sorozat és egy második szárazföldi körülmények között bekövetkezett vulkáni tevékenység.

Az első időszak termékeit az erózió teljesen tönkretette. Ezek piroklasztikus és epiklasztikus termékek összességei.

Ezen a fundamentumon helyezkednek el a második megnyilvánulás sorozat termékei (D. Radulescu, Al. Vasilescu, S. Peltz, M. Peltz). E sorozat termékei a következő kőzet típusok időrendi elhelyezkedésben.

1. A vulkáni-szedimentáris komplexum nagyon változatos összetétellel. Piroklasztitokból, amfibolos andezit lávafolyásokból (néhol detrituszból is) épül fel.

2. Barna hornblendes andezitek komplexuma.

3. Zöld hornblendes andezitek.

4. Alsó piroklasztitok jellemző formákkal. Nagy, sarkas zöld andezittömbökből áll, amelyeket finom vulkanikus anyag fog össze, 100 m vastagságban.

5. A felszívódott hornblendek és piroxénos andezitek komplexuma átmenet a hornblendes andezitek és a piroxénos andezitek között.

6. A középső piroklasztitok emelete hasonlít az első piroklasztitokhoz, de itt már nagy mennyiségben jelen vannak a piroxének.

7. Hipersztén, augit és néha olivin tartalmú bazaltoid formájú piroxénos andezitek komplexuma.

A kőzetek kémiai szempontból kvarc - dioritos magfajták csoportjába sorolhatók be jól tartósodott sztratovulkán (rétegvulkán) jelleggel. A vulkáni tevékenység eredményeképpen nyolc kráter és egy kaldera jött létre, az utóvulkáni oldatok hatására megjelent a kaolinizálódás és a szericitizálódás. A Hargita hegység nyugati részén a rétegvulkánok és a lávák környezetében limonit és sziderit telepek jöttek létre Lövete és Vargyas környékén. Cinóbert (HgS = cinnabarit) Csíkmadarason és Csíkszentimréren, a Hargita keleti lábainál leltek.

Az utóvulkáni tevékenységnek köszönhető a környéken megjelent számtalan borvízforrás, mofetta, néhol hévíz.

A fejlődéstörténet vázlatja és a szerkezete.

A környék strukturális - geológiai valamint tektonikai fejlődése szerves egysége a Keleti Kárpátok kialakulásának. Sok kutató foglalkozott már a fejlődéstörténet tanulmányozásával, egységes vélemény azonban nem született ami a vidék kialakulását illeti a geológiai korszakok során.

D. Radulescu (1970) szerint a mezometamorfikus palák függetlenül alakultak ki az epimetamorfikus palákból, detritogén üledékes kőzetekből és beemelődött vulkáni termékekből.

E. Codarcea (1965, 1967) szerint a mezometamorfikus palák kizárólagosan prekambriumi képződmények, főleg alsó proterozóikumából valók. Ezeket valamely proterozóikum gyűrési folyamat alakította kristályos palákká.

Alátámasztásként szolgálnak Violeta Iliescu és Marcela Codarcea (1965) mikróflórási és kőzettani tanulmányai amit felgyűretlen rétegeken végeztek el és összehasonlítottak vidékünk kőzeteivel. Szerintük az epimetamorfikus rész legkevesebb két különálló gyűrűst szenvedett. A korábban képződött kristályos talapzatra transzgresszív módon detritikus kőzetek rakódtak le vulkanogén - szedimentáris formációkkal váltakozva. Ezek a kőzetek a felső proterozóikumban egy kisebb mértékű gyűrűst szenvedtek a mezometamorfikus zóna felső része pedig regresszív metamorfizmust.

A hercinikus hegységképző folyamat idején ezeket a formációkat a bajkálíhoz hasonló mértékű gyűrűs éri. A hercinikus erők hatására a triász gyűrűdéstől nem érintett kőzetek a paleozóos formációk fölé kerültek. Ezeknek alapját konglomerátumok és hercinikus ujjá alakított (átalakított) metamorf kőzetek alkotják (D. Radulescu 1966). A hercinikus hegységképző folyamat erői a tömböket nyugat irányába tolják el, így az epimetamorfikus formációkra mezometamorfikus formációk torlódhatnak.

A paleozóikum végén lassú mozgás hatására következik be a Verfen-i transzgresszió ami az alsó liászig tart. Ekkor egy emelkedési folyamat kezdődik a régi Kimméri mozgások hatására. A liász végén, dogger elején a tengervíz újból előnti a vidéket egészen a jura kor végéig. A verfeni - apti ciklus (az utolsó) idején feltelik a "Hagymás medence".

A vidék mai arculata (szerkezete) több tektonikus fázis eredményeképpen alakult ki:

- a hercinikus hegységképző folyamat a két metamorfikus széria (a mezo -epimetamorfikus) fordított egymásra tevődését, torlódását eredményezte.

- az alpi hegységképző folyamat nem változtatott a kristályos rendszer aspektusán, a harmadidőszakban viszont a kristályos kőzetek rendszere elvesztette plaszticitását (képlékenységét) és a merev kemény tömbjei szakadásokat szenvedtek el. Ezek transzverzális és direkcionális vetőrendszerek születéséhez vezettek, amelyek az érctelepeket is érintették, feldarabolták azokat. Így alakult ki a vidék mai arculata.

- a folyamatot a negyedidőszaki vulkáni ív megjelenése zárta le. A Hargita hegység délről lezárta a Csíki medencét.

Ennek hatására egy hegyközi hatalmas tó alakult ki . Az üledékek lerakódása ebben a tóban nagyon aktív volt mindaddig amíg mesterséges beavatkozással (Mária - Terézia császársága idején) a Tusnádi szoros el nem robbantották . A jó termő földek pedig a lakosságot a hegyszéli dombságokból a medencékbe csalogatták .