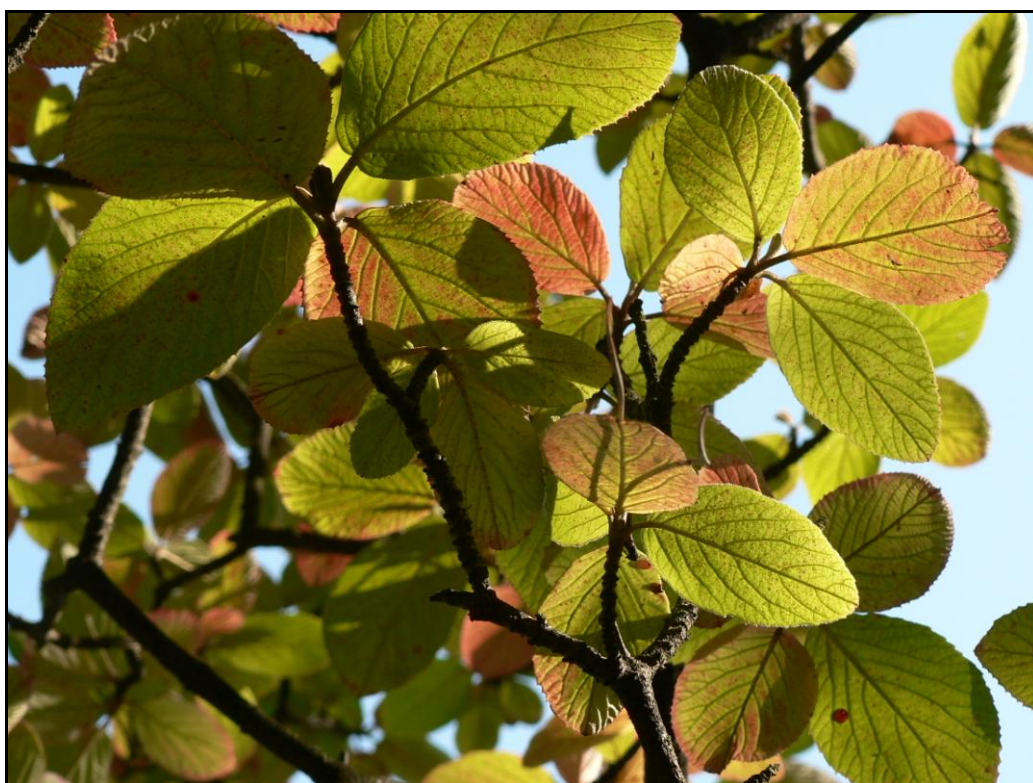


A PÁL-VÖLGYI KŐFEJTŐ FELSŐ BÁNYATERASZÁNAK CÖNOLÓGIAI KÉPE



Szabó Emőke
szalonka83@gmail.com

Szent István Egyetem, Mezőgazdasági és Környezettudományi kar
Természetvédelmi mérnöki szak

Budapest, 2010.

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
A felmérés menete	5
A terület jellemzői	5
Eredmények	5
<i>Táblázatok</i>	5
<i>Értékelés</i>	9
Hivatkozások	10
Melléklet	11

Bevezetés

A Pál-völgyi kőfejtő Budán, a Cseppkő utca, a Pálvölgyi és a Szépvölgyi út határolta területen található. A kőfejtő teljes területe körülbelül 200-szor 100 méter (1. térkép).

Az XIX. században több helyen mészkőbányászat folyt a környéken, nem csak itt: ilyen a Mátyáshegyi-kőfejtő, a Keletei-kőfejtő, Kecskehegyi-kőfejtő, valamint Franciabánya. E területeken bányászati tevékenységgel az 1910-es évek során hagytak fel (Kiss Attila, a DINP barlangüzem-vezetőjének közlése alapján) (1. fénykép).



1. fénykép: A Pál-völgyi kőfejtő a XX. század elején (Takácsné Bolner Katalin: *A Pál-völgyi barlang c. könyvéből*)

Ma főként turisztikai jelentőségű helyekké váltak, különösen a Pál-völgyi. Az innen nyíló Pál-völgyi barlang, jelenleg országunk második leghosszabb barlangrendszere évről évre nagyszámú látogatót vonz. Ám nem csak a barlang, hanem maga a kőfejtő is számtalan lehetőséget nyújt a pihenni vágyóknak, akár

kutyasétáltatásról, piknikezésről, vagy esküvőknek, céges rendezvényekről legyen szó (2. fénykép).



2. fénykép: A kőfejtő ma. A kép középtáján látható sziklafal teteje a felső bányaterasz, melyen a felmérés készült.

A felső bányaterasz azonban nehezen megközelíthető, egy rövid kuloáron kell feltraverzálni, vagy egy eldugott, sűrű bozóttal benőtt ösvényen át, így viszonylag háborítatlan maradhatott. Nem jár arra más, csak néhány kóbor állat, és az itt nyíló Harcsaszájú barlang kutatói. Ezen a két függőleges sziklafal közé zárt területen lehetőségünk nyílik a száz év alatt fejlődő növénytársulás tanulmányozására.

E felmérést reményeim szerint a jövőben továbbiak fognak követni, mely során a Budai-hegység több ehhez hasonló területén, és ezek mellett bányászaton kívül esett zöldterületeket vizsgálunk meg. Céлом, hogy ezek összehasonlítása által megismerjük a hegység felhagyott kőbányáinak növénytársulásait és változatosságát.

A felmérés menete

A területen 11 darab, 2x2 méteres kvadrátot jelöltem ki random módon (2. *térkép*), melyeket térképen megjelöltem (3. *fénykép*). A távolságokat és a famagasságokat mérőszalaggal, illetve barlangtérképezéshez használatos Leica Disto-X távolság-, irány-, és lejtőszög mérő műszerrel mértük ki (4. *fénykép*). (A műszer egy Disto A3 távolságmérő, melybe külön erre a célra készített panel van beépítve.) A kijelölt kvadrátokon belül minden egyes növényt jegyzőkönyvbe vettünk (5. *fénykép*). Négy szinten végeztük a vizsgálatot: lombkorona-, cserje-, gye- valamint talajszinten.

A diverzitás értékét diversity.xls Excel bővítmény segítségével számoltam ki. (A bővítmény a <http://web.science.uu.nl/Amazon/ATDN/pagina5.html> oldalról tölthető le.)

A terepi felmérés Nagy Balázs segítségével készült.

A terület jellemzői

A bánya 205 méter tengerszint feletti magasságon található. Jellemző kőzete felső eocén kori képződött Szépvölgyi mészkő, (GYARMATI, 2002.) melyet vékony rendzina talaj borít (TOLNER, 2005).

A vizsgált bányaterasz hosszúsága 130 méter, legnagyobb szélessége 11 méter. A volt bánya északnyugati részén található. Délkeletről egy 20-30 méter magas, északnyugatról 10-20 méter magas függőleges sziklafal határolja (6-7. *fénykép*).

Eredmények

Táblázatok

A felmérést végezte: Nagy Balázs, Szabó Emőke

Helye: Budapest, Pál-völgyi kőfejtő, felső bányaterasz

Időpontja: 2010. szeptember 19-20.

Lombkoronaszint

fajok	1.		2.		3.		4.		5.		6.	
	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%
összborítás	-	40	-	0	-	30	-	15	-	30	-	0
virágos kőris	1	40					1	5	13	30		
fekete fenyő					1	30	0	10				

fajok	7.		8.		9.		10.		11.		egyed- szám össz.	átlag %
	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%		
összborítás	-	15	-	30	-	0	-	75	-	10	-	22,3%
virágos kőris			2	30					1	5	18	10,0%
fekete fenyő									1	5	2	4,1%

diverzitásérték: 0,3

Cserjeszint

fajok	1.		2.		3.		4.		5.		6.	
	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%
összborítás	-	60	-	100	-	60	-	56	-	15	-	35
virágos kőris	2	2	18	25	11	8	2	2			10	20
fekete fenyő							1	1	2	1		
kocsánytalan tölgy	5	20										
molyhos tölgy												
csertölgy					5	10						
ezüsthárs	3	5			2	10						
korai juhar												
mezei juhar	1	1										
hegyi juhar												
vadalma												
vadkörte					1	2	3	8				
vadcseresznye												
csíkos kecskerágó	1	1							1	1		
bibirses kecsker.												
ostorménfa	14	12			1	3	2	1			1	1
veresgyűrű som	4	8	14	45	1	2	13	20	3	5	1	1
húsos som												
egyb. galagonya	1	5			1	1	1	3				
varjútővis					3							
fagyal	40	10	30	30	11	15	24	20	2	5	2	5
cserszömörce	1	1										
barkócaberkenye											1	1
sajmeggy												
bálványfa					4	10	2	1				

fajok	7.		8.		9.		10.		11.		egyed- szám össz.	átlag %
	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%		
összborítás	-	50	-	20	-	25	-	73	-	50	-	49,5%

virágos kőris	<i>Fraxinus ornus</i>	3	2	2	1	10	20	19	30	20	8	97	10,7%
fekete fenyő	<i>Pinus nigra</i>											3	0,2%
kocsánytalan tölgy	<i>Quercus petraea</i>											5	1,8%
molyhos tölgy	<i>Quercus pubescens</i>			8	5					1	1	9	0,5%
csertölgy	<i>Quercus cerris</i>											5	0,9%
ezüsthárs	<i>Tilia tomentosa</i>											5	1,4%
korai juhar	<i>Acer platanooides</i>			1	1							1	0,1%
mezei juhar	<i>Acer campestre</i>											1	0,1%
hegyi juhar	<i>Acer pseudoplatanus</i>									1	1	1	0,1%
vadalma	<i>Malus sylvestris</i>									1	3	1	0,3%
vadkörte	<i>Pyrus pyraster</i>											4	0,9%
vadcseresznye	<i>Prunus avium</i>							1	7			1	0,6%
csíkos kecskerágó	<i>Euonymus europaeus</i>											2	0,2%
bibircses kecsker.	<i>Euonymus verrucosus</i>									1	1	1	0,1%
ostorménfa	<i>Viburnum lantana</i>	10	40	4	5			1	1	5	10	38	6,6%
veresgyűrű som	<i>Cornus sanguinea</i>	1	1	4	5	5	5	15	20			61	10,2%
húsos som	<i>Cornus mas</i>									1	1	1	0,1%
egyb. galagonya	<i>Crataegus monogyna</i>	1	1	1	1							5	1,0%
varjútövis	<i>Rhamnus catharticus</i>			3	1							6	0,1%
fagyal	<i>Ligustrum vulgare</i>									3	30	112	10,5%
cserszömörce	<i>Cotinus coggygria</i>							8	5	1	4	10	0,9%
barkócaberkenye	<i>Sorbus torminalis</i>							1	6			2	0,6%
sajmeggy	<i>Prunus mahaleb</i>			1	3							1	0,3%
bálványfa	<i>Ailanthus altissima</i>											6	1,0%

diverzitásérték: 2

Gyepszint

fajok	1.		2.		3.		4.		5.		6.	
	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%
összborítás	-	18	-	20	-	11	-	10	-	60	-	55
zanót							4	1				
sásfélék		10		2				2				2
pásztortáska							1	1				
vastövű imola							3	1				
mahónia	2	1					3					
mezei csorbóka	3		2									
ragadós galaj	6	2	10	4								
gyepű bükköny	4	5	2	3	3	3						
egyb. galagonya			1	3								
kökény												
ostorménfa												
virágos kőris									30	50	20	50
mezei juhar											2	4
korai juhar												
hársféle												
kocsánytalan tölgy					2	5	1	3				
varjútövis												
kecskerágó									3	5		

fagyal	<i>Ligustrum vulgare</i>												
szilfélé	<i>Ulmaceae</i>												
cserszömörce	<i>Cotinus coggygria</i>												
sóskaborbolya	<i>Berberis vulgaris</i>												
barkócaberkenye	<i>Sorbus torminalis</i>					1	3						
bálványfa	<i>Ailanthus altissima</i>			3	3								
feketefenyő	<i>Pinus nigra</i>			1	5			1	5				
veresgyűrű som	<i>Cornus sanguinea</i>												
húsos som	<i>Cornus mas</i>												

fajok		7.		8.		9.		10.		11.		egyed- szám össz.	átlag %
		egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%		
összborítás		-	5	-	100	-	65	-	45	-	85	-	43,1%
zanót	<i>Cytisus sp.</i>			9	3							13	0,4%
sásfélék	<i>Cyperaceae</i>				3						8	0	2,5%
pásztortáska	<i>Capsella bursa-pastoris</i>											1	0,1%
vastövű imola	<i>Centaurea scabiosa</i>											3	0,1%
mahónia	<i>Mahonia aquifolium</i>					2						7	0,1%
mezei csorbóka	<i>Sonchus arvensis</i>											5	0,0%
ragadós galaj	<i>Galium aparine</i>	16	2							6	1	38	0,8%
gyepű bükköny	<i>Vicia sepium</i>			5	10							14	1,9%
egyb. galagonya	<i>Crataegus monogyna</i>											1	0,3%
kökény	<i>Prunus spinosa</i>	1										1	0,0%
ostorménfa	<i>Viburnum lantana</i>			10	20			1	3	16	20	27	3,9%
virágos kőris	<i>Fraxinus ornus</i>			40	60	30	60			3	4	123	20,4%
mezei juhar	<i>Acer campestre</i>							2		1	5	5	0,8%
korai juhar	<i>Acer platanoides</i>							3	5			3	0,5%
hársfélé	<i>Tilia spp.</i>	1										1	0,0%
kocsánytalan tölgy	<i>Quercus petraea</i>	1	1									4	0,8%
varjútövis	<i>Rhamnus catharticus</i>	8										8	0,0%
kecskerágó	<i>Euonymus spp.</i>	1	1									4	0,5%
fagyal	<i>Ligustrum vulgare</i>					3	5	10	20	30	20	43	4,1%
szilfélé	<i>Ulmaceae</i>					1	3					1	0,3%
cserszömörce	<i>Cotinus coggygria</i>									17	20	17	1,8%
sóskaborbolya	<i>Berberis vulgaris</i>							3	5	4	4	7	0,8%
barkócaberkenye	<i>Sorbus torminalis</i>											1	0,3%
bálványfa	<i>Ailanthus altissima</i>											3	0,3%
feketefenyő	<i>Pinus nigra</i>	1	3									3	1,2%
veresgyűrű som	<i>Cornus sanguinea</i>							2	1			2	0,1%
húsos som	<i>Cornus mas</i>			4	6			6	10	5	3	15	1,7%

diverzitásérték: 2,36

Talajszint

fajok		1.		2.		3.		4.		5.		6.	
		egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%
összborítás		-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	30
moha	<i>Bryophyta</i>												30

zuzmó		<i>Lichenes</i>											
fajok		7.		8.		9.		10.		11.		egyed- szám össz.	átlag %
		egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%	egyed- szám	%		
összborítás		-	0	-	20	-	35	-	15	-	2	-	9,3%
moha	<i>Bryophyta</i>				20		30		15		2		8,8%
zuzmó	<i>Lichenes</i>						5						0,5%

Értékelés

A diverzitás egy élőhely faji sokféleségét jelenti. Ebben a vizsgálatban a Shannon-diverzitás értékét adom meg. A diverzitásérték akkor 0, ha a vizsgált terület fajösszetétele teljesen homogén (egy fajta élőlényt tartalmaz). Minél több fajt találhatunk az élőhelyen (minél divezrebb), annál magasabb a szám. A természetes élőhelyek értéke ritkán megy 4 fölé.

A területen, adottságainak megfelelően, cserszömörccés, molyhos-tölgyes karsztbokorerdő található.

Lombkorona szinten feketefenyőket (átlagmagasságuk 17,5 m), valamint virágos kőriseket (10,5 m) találtunk. A teljes borítás 22 %. Diverzitásértéke 0,3.

A cserjeszinten 24 féle növényt jegyeztünk föl. Ebből az előbb említett kettő, továbbá a tölgyek (kocsánytalan, molyhos, cser), ezüsthárs, és juharok (korai, mezei, hegyi) őshonos fák, található 14 féle cserje, és az invazív a bálványfa, mely 1 %-át foglalja el a vizsgált területnek, továbbá a nem tájba illő fekete fenyő. Itt említést érdemel, hogy a kvadrátokon kívül esett, így nem került a jegyzőkönyvbe egy nyír, valamint egy akácfa. Az összborítás 50 %. Diverzitásértéke 2.

A gyepszint 27 fajta növényt rejt, mely közül 7 fa, 12 cserje és 8 lágyszárú. E szint teljes borítottsága 43 %-os. Diverzitásértéke: 2, 36.

A talajszint fajait nem különítettük el. A talaj 9 %-át borítja növényzet, mely zömében moha, kis részben (0,5%) zuzmó fajokból áll.

E viszonylag fiatal – 100 éves - teljes növénytársulás diverzitása 1,6 (a talajszint növényei, és a növényeken kívüli élőlények nélkül). Feltehetőleg az elkövetkező néhány 100 évben a természetes és mesterséges folyamatok hatására csökkenni fog.

Hivatkozások

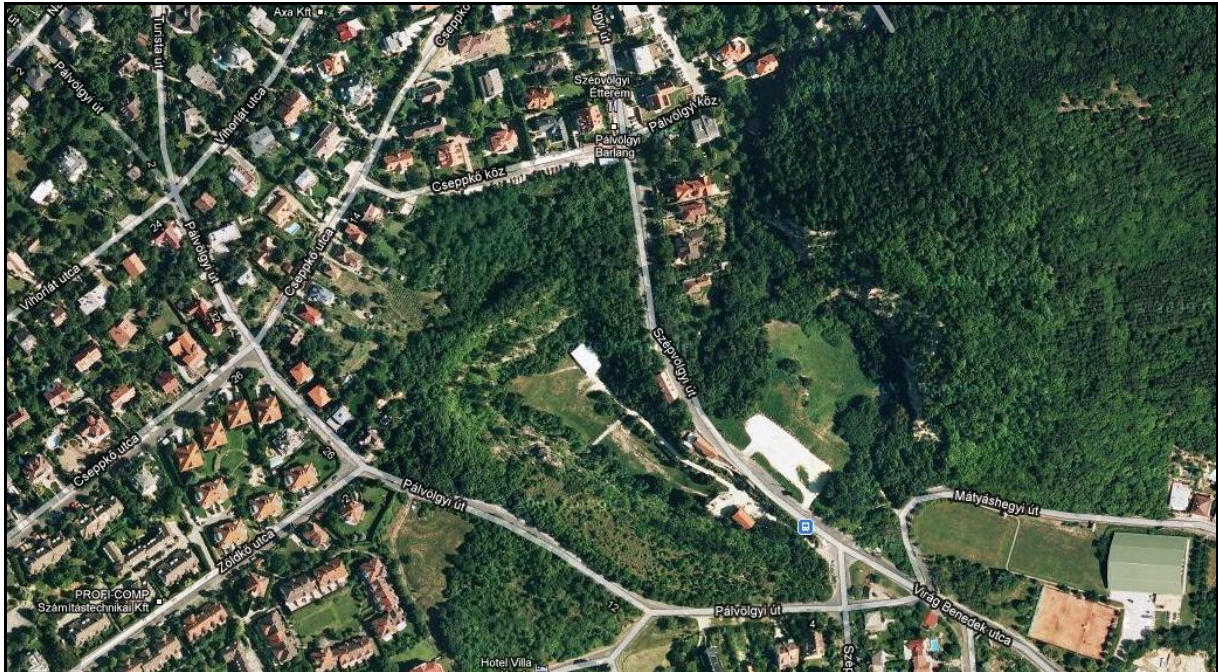
Gyarmati P. (2002): Magyarország földtana. Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen.

Takácsné Bolner K. (2004): Pál- völgyi-barlang. Print 2000 Nyomda, Kecskemét.

Tolner L. (2005): Talajtan és agrokémia alapjai. Egyetemi jegyzet. Szent István Egyetem Mezőgazdasági és Környezettudományi kar, Vadvilág Megőrzési Intézet, Gödöllő.

<http://web.science.uu.nl/Amazon/ATDN/pagina5.html>

Melléklet



1. térkép: Középen a Pál-völgyi kőfejtő (tőle jobbra a Mátysás-kőfejtő)



2. térkép: A vizsgálati terület a kijelölt kvadrátokkal



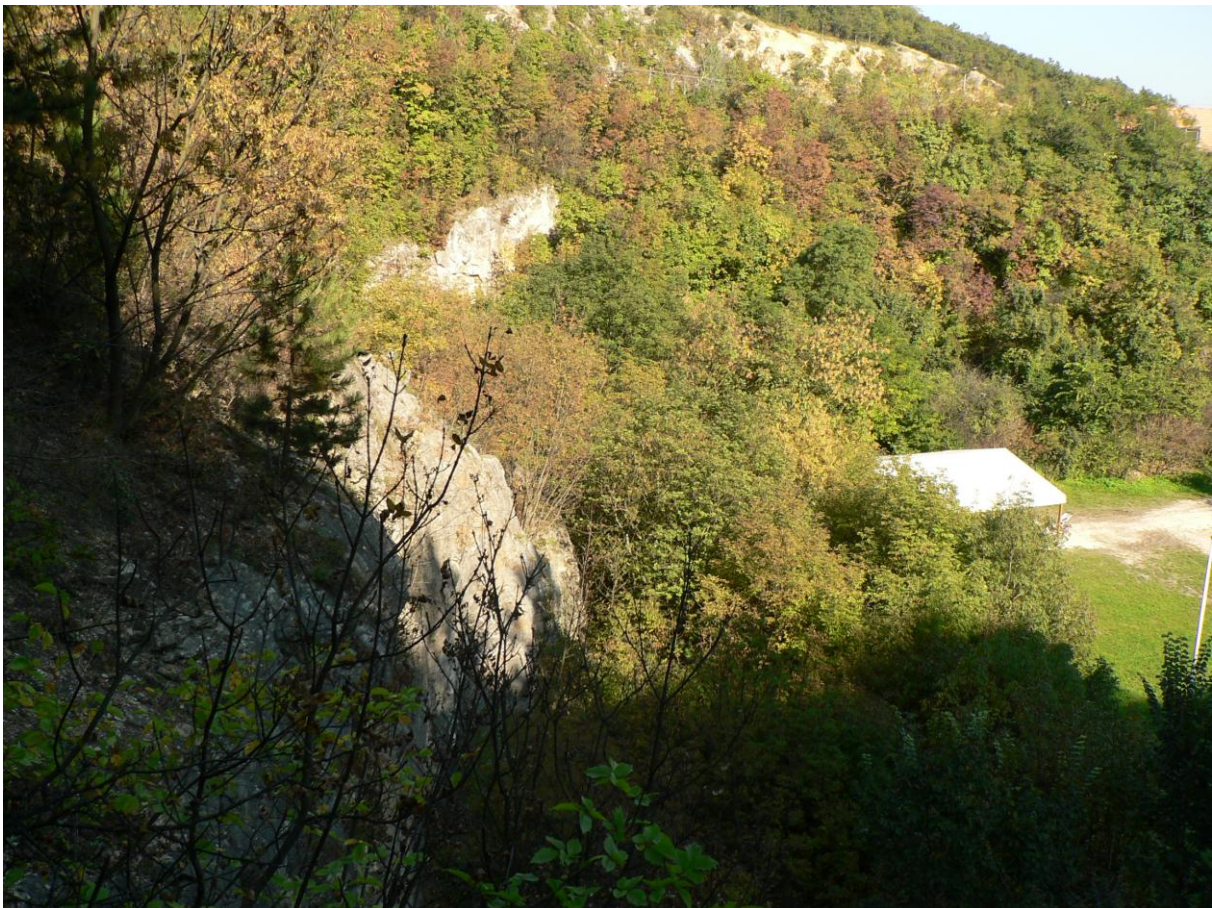
3. fénykép: Egy kvadrát felvétele



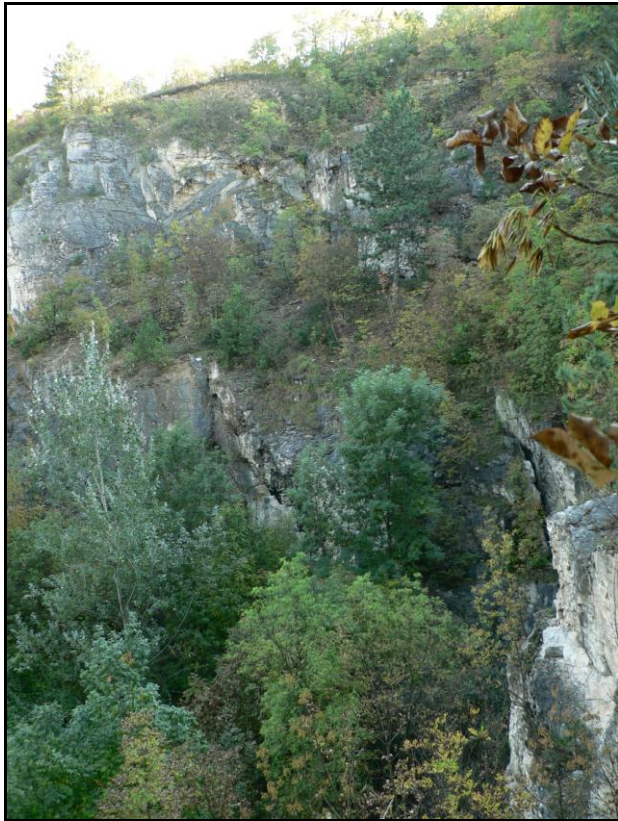
4. fénykép: Barlangtérképezéshez használatos Disto X műszer



5. fénykép: A felmérés eszközei



6. fénykép: A sziklafal, mely a vizsgált területet alulról határolja



7. fénykép: A felső bányaterasz



8. fénykép: Lelátás a bányaudvarra