

# Příloha I

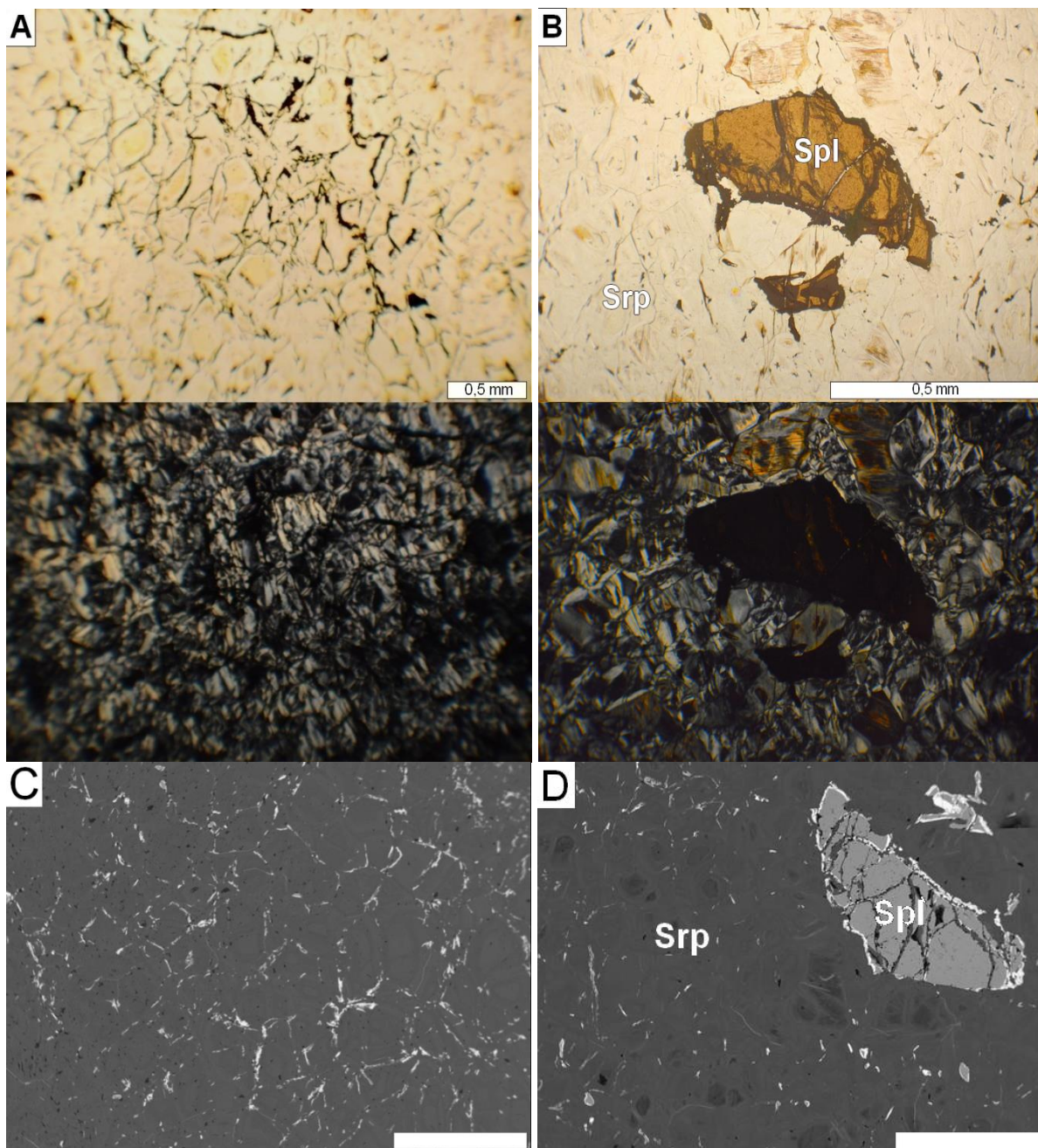
## PETROGRAFICKÁ A MIKROCHEMICKÁ CHARAKTERISTIKA

### MOLDANUBIKUM

#### ➤ Hrubšický masiv (moravské moldanubikum)

Tab. I-1 Petrografická a mikrochemická charakteristika z lomu „U Pustého Mlýna“ u obce Biskoupky (Obr. I-1).

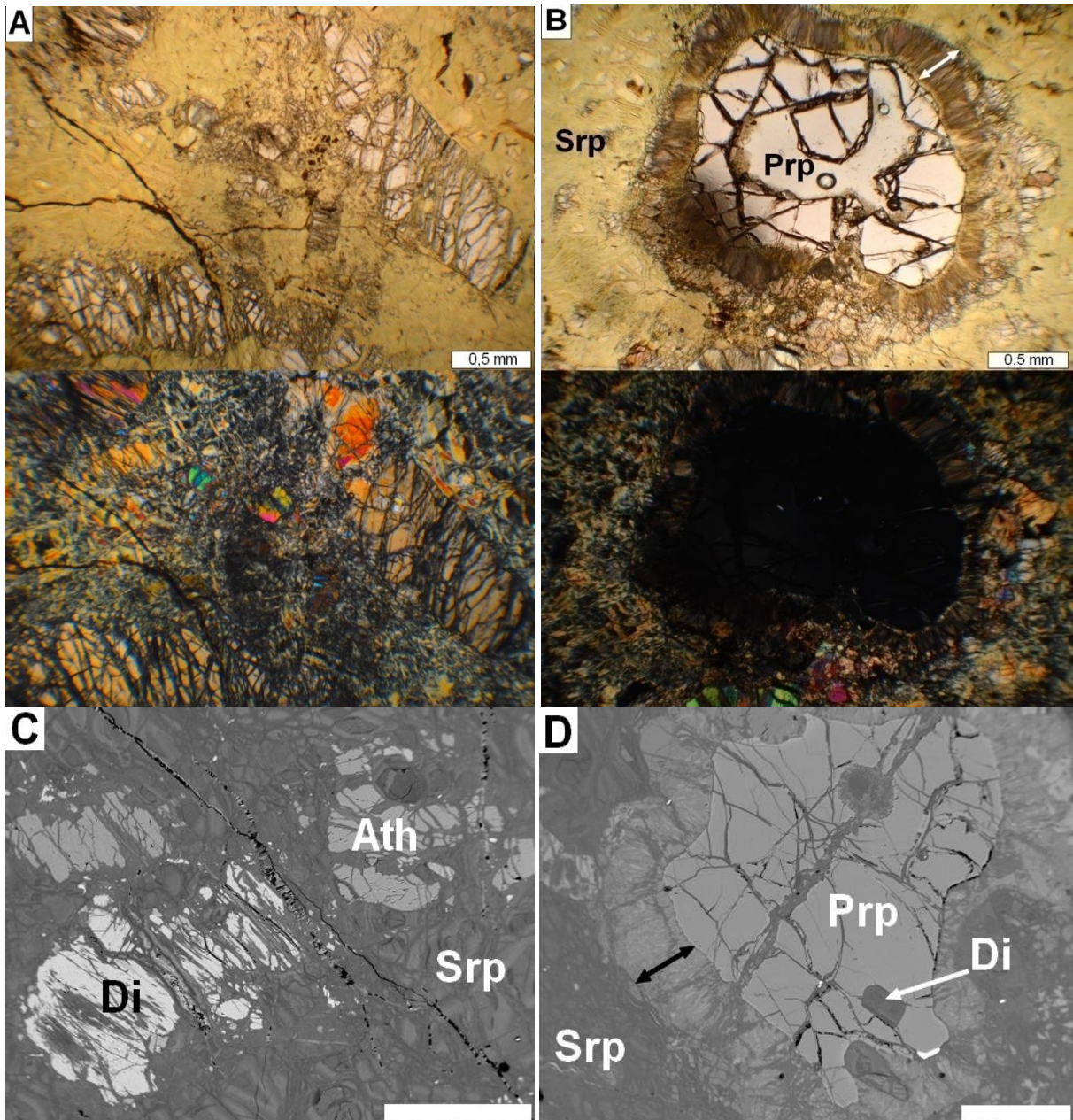
	Petrografická charakteristika:																
Lokalita:	Serpentinit z lomu „U Pustého Mlýna“ (od obce Biskoupky)													<b>Makroskopický popis:</b> Barva od zelenošedé až po světle zelenou, místy rozpoznatelné pyroxeny a lesklá zrna spinelidů, jejich zbarvení na čerstvém lomu je zelené, na zvětralém povrchu se mění na zlatavě hnědé.			
Barva:	Zelenošedá až černozeleň po světle zelenou (barva dle postižení hydrotermálními roztoky)																
Struktura:	Masivní													<b>Mikroskopický popis:</b>			
Mikrostruktura:	Reliktní – smyčkovitá, Rekrystalizační – mřížovitá													Intenzivněji přeměněné serpentinity tvoří výhradně minerály serpentínové skupiny s podružně zastoupenými spinelidy. Vzácněji se v mikrostrukturu studovaných vzorků vyskytují relikty olivínů a pyroxenů. Obsahují primární a sekundární spinelidy. Primární spinely tvoří téměř dokonale omezená zrna velikosti do 200 μm, vzácněji až 2,0 mm. Sekundární jsou zcela nepravidelných tvarů. Lokální hydrotermální přeměny – karbonátové žilky.			
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, pyroxeny, spinelidy																
Přeměny:	Chloritizace																
Magnetická susceptibilita (jednotky SI):	Velmi nízká: $8,7-13,4 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 11,6 \times 10^{-3}$																
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,345–2,623																
Mikrochemické analýzy:																	
Pyroxeny (Kovář 2008):			<b>Enstatit</b> En <sub>88</sub> Wo <sub>2</sub> Fs <sub>10</sub> se stopami Cr (do 0,01 apfu); (Obr. 22A)														
Amfiboly:			<b>Mg-Fe-Mn amfibol-antofylit:</b> se stopovými obsahy Cr (0,05 apfu), Mn, a Ni (< 0,01 apfu) a nízkými obsahy Na a K (do 0,02 apfu); (Tab. III-9, Obr. 21B)														
Amfiboly (Kovář 2008):			<b>Ca-amfibol-magnesiohornblend:</b> Mg/(Mg+Fe) = 0,87–0,92 obsah Si 7,0–7,5 apfu, Cr (< 0,03 apfu), Mn (< 0,03 apfu); (Obr. 21B)														
Serpentinové minerály:			Mg/(Mg+Fe) = 0,92–0,94; (Tab. III-11)														
Chlority (Zachovalová 2013):			<b>Pennin-klinochlor:</b> Si (3,1–4,2 apfu), poměr Fe <sup>2+</sup> /(Mg+Fe <sup>2+</sup> ) = 0,07–0,22; (Obr. 21A)														
Primární spinelidy (Čopjaková et al. 2005, Kovář 2008):			Al- a Cr-bohaté spinelidy, (Obr. 20).														
Primární spinelidy:			Al-bohaté, Al vázaný na spinelovou komponentu má obsah 71,0–74,8 mol. % s příměsí Cr (0,46–0,53 apfu), ve stopovém množství obsahují Ni a Zn (< 0,01 apfu). Spinelidy jsou při okrajích alterované s obsahy Al 0,09 apfu a Cr 0,07 apfu; (Tab. III-2, Obr. 20).														
Sekundární spinelidy:			magnetit (téměř 100 %); (Tab. III-2, Obr. 20)														
Karbonáty:			Kalcit i dolomit – tvoří výplň žilek; (Tab. III-17)														
Apatit:			<b>Hydroxylapatit:</b> (50,3 mol. %) s obsahem F (0,30 apfu) a Cl (0,17 apfu) se stopami Mg (0,02 apfu) a Sr, Si, Na (0,01 apfu); (Tab. III-20)														
Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):																	
Hmot. %																ppm	
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr		
38,24	1,62	7,82	37,18	1,99	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,51	-	87,43	0,80	2037	-		



Obr. I-1 Mikrostruktury serpentinitů hrubšického masivu z lomu „U Pustého Mlýna“ u obce Biskoupky: A, C – mřížovitá mikrostruktura, B, D – anizometrická zrna spinelů;(A/B: PPL – nahore/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

Tab. I-2 Petrografická a mikrochemická charakteristika serpentinitu od Nové Vsi (Obr. I-2).

	Petrografická charakteristika:	
Lokalita:	Serpentinit Nová Ves	<u>Makroskopický popis:</u>
Barva:	Zeleno šedá, šedo zelená až černo zelená	Povrch je výrazně postižen zvětrávacími procesy.
Struktura:	Masivní	<u>Mikroskopický popis:</u>
Mikrostruktura:	Kelyfická, reliktní – smyčkovitá, vzácně mřížovitá	V mikrostruktuře studovaných vzorků jsou přítomné relikt olivínů a pyroxenů. Relikty pyroxenů jsou částečně omezené krystalovými plochami, dosahují velikosti až 3 mm. Pyroxeny jsou uralitizovány. Olivíny tvoří velmi drobné, nepravidelně omezené relikt. Přítomné jsou růžové granáty lemované jehlicovitými kelyfytickými lemy. Kelyfytický lem bývá často dvojvrstevný. Vnitřní vrstva je tvořena antofylitem, vnější tremolit-aktinolitovým amfibolem. Obsahují velmi drobné inkluze spinelidů.
Minerální složení:	Minerály serpentinitové skupiny, pyroxeny, amfiboly, granáty, olivín, spinelidy	Lokální hydrotermální přeměny – karbonátové žilky.
Přeměny:	-	
Magnetická susceptibilita (jednotky SI):	Velmi nízká: $3,6-9,4 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 6,5 \times 10^{-3}$	
Hustota [ $g \cdot cm^{-3}$ ]:	2,351	
<u>Mikrochemické analýzy:</u>		
Pyroxeny:	<b>Diopsid</b> $En_{48-49}Wo_{48-50}Fs_{1-5}$ se stopami Cr (< 0,03 apfu) a Ti (< 0,02 apfu); (Tab. III-7; Obr. 22A)	
Amfiboly:	<b>Mg-Fe-Mn amfibol-antofylit-gedrit:</b> se stopovými obsahy Mn, Ni a Zn (< 0,01 apfu) a nízkými obsahy Na a K (< 0,02 apfu) <b>Ca-amfiboly-tchermakit:</b> $Mg/(Mg+Fe) = 0,89-0,90$ , Si (6,1 apfu), stopová množství Mn a Ni (< 0,02 apfu), Cr (< 0,09 apfu) a Ti (< 0,19 apfu), obsahy Na a K 0,90–1,03 apfu; (Tab. III-9, Obr. 21B)	
Serpentinové minerály:	$Mg/(Mg+Fe) = 0,84-0,88$ ; (Tab. III-11)	
Primární spinelidy:	Al-bohaté, obsah Al 88,4–90,3 mol. % s příměsí Cr (0,18–0,24 apfu), ve stopovém množství obsahují Ni a Zn (< 0,01 apfu); (Tab. III-2, obr. 20).	
Sekundární spinelidy:	-	
Granát:	<b>Pyrop:</b> dominantní pyropovou složku (69,1–70,6 mol. %) doplňují přibližně stejně zastoupené grossulárová (11,9–12,3 mol. %) a almandinová (13,8–14,7 mol. %); (Tab. III-23).	



Obr. I-2 Mikrostruktury serpentinitů z výskytů u Nové Vsi: A, C – relikty pyroxenů a olivínů uzavírané minerály serpentínové skupiny, B, D – granát (pyrop) s tzv. kelyfytickým lemem a uzavřeními pyroxenů (bílá šipka); (A/B: PPL – nahore/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

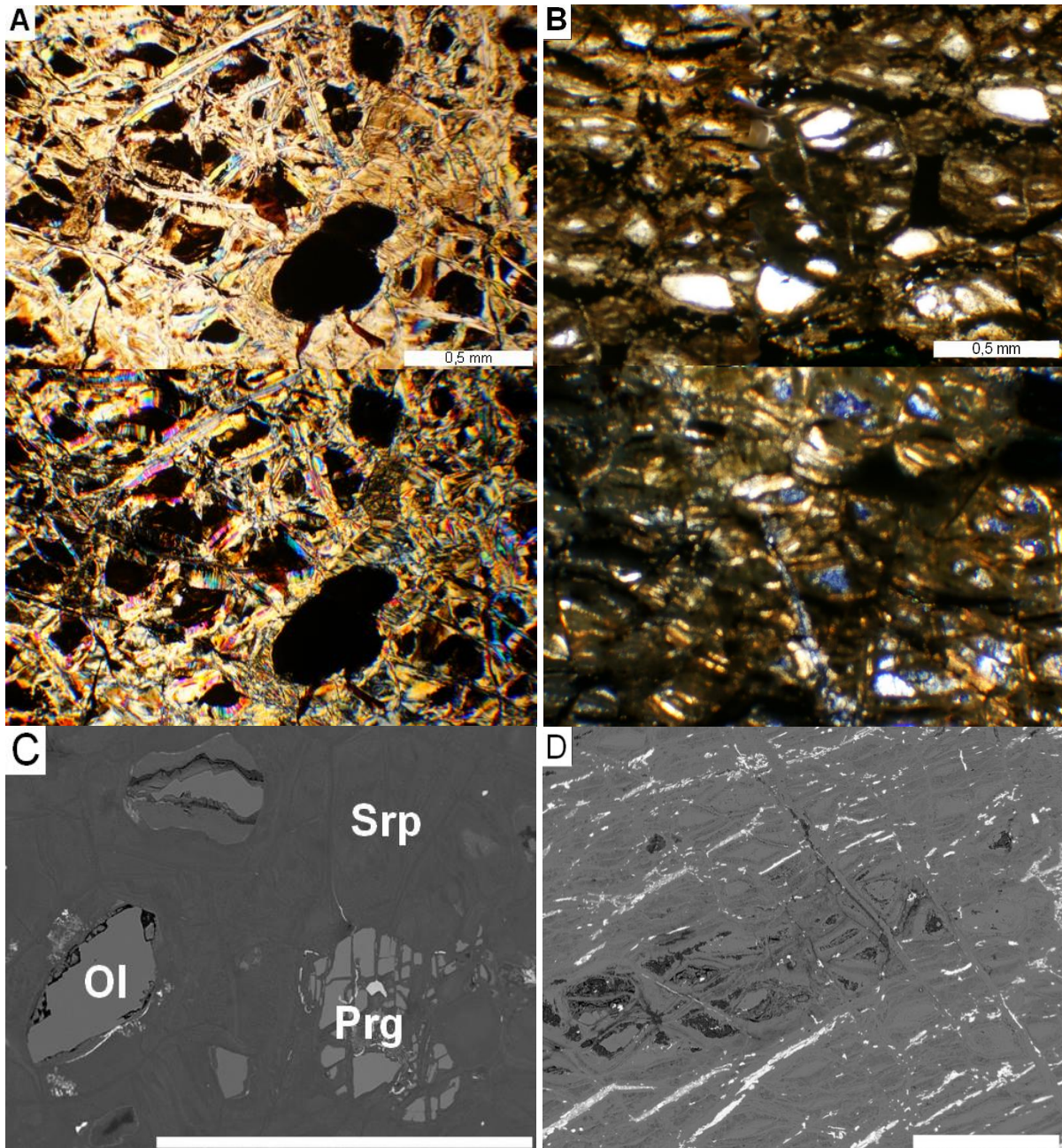
➤ **Serpentinity v gřöhlské jednotce (moravské moldanubikum)**

Tab. I-3 Petrografická charakteristika serpentinitu od Černína (Obr. I-3).

Lokalita:	<b>Černín</b>														
Petrografická charakteristika:															
Barva:	Světle zelená, na čerstvém lomu tmavě zelená					<b>Makroskopický popis:</b> Patrné intenzivní tektonické porušení – serpentinit se kvádrovitě rozpadá. Povrch je postižen zvětrávacími procesy.									
Struktura:	Masivní					<b>Mikroskopický popis:</b>									
Mikrostruktura:	Pseudomorfní – smyčkovitá, rekrystalizační – mřížovitá					Serpentinity jsou složeny z minerálů serpentínové skupiny s relikty olivínu, pyroxenů (velikost od 0,2 do 0,5 mm) a primárních spinelidů. Produkty druhotných přeměn jsou amfiboly. V důsledku tektonické deformace se sekundární amfiboly shlukují do protáhlých, lineárně paralelně uspořádaných, anizometrických agregátů až tenkých žilek. Primární spinelidy dosahují velikosti až 0,3 mm. Místa jsou patrně symplektitové srůsty.									
Minerální složení:	Serpentin, olivín, pyroxen, spinelidy, apatit, amfiboly					Orientace velmi jemných sekundárních spinelidů často kopíruje štěpnost primárních minerálů (opakní paralelní žilky, síťovité uspořádání). Průběh opakních inkluzí není porušen ani uralitizací. Uralit, který uzavírá orientované opakní minerály, je, v porovnání se serpentínovými minerály, mladším produktem sekundární přeměny.									
Přeměny:	-					Lokální hydrotermální přeměny – karbonátová hnízda.									
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Nízká: $7,9-8,4 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 8,2 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,450														
Mikrochemické analýzy:															
Olivíny:	<b>Forsterit</b> Fo <sub>91-92</sub> Fa <sub>7,5-8</sub> se stopami Ni (do 0,01 apfu); (Tab. III-19)														
Pyroxeny:	<b>Diopsid</b> En <sub>49</sub> Wo <sub>48</sub> Fs <sub>3</sub> se stopami Cr (do 0,01 apfu); (Tab. III-7; Obr. 22A)														
Amfiboly:	<b>Ca-amfibol-tchermakit:</b> Mg/(Mg+Fe) = 0,92–0,93, obsah Si (6,4–6,5 apfu), Cr (do 0,22 apfu), F (do 0,2 apfu), Mn, Ni a Zn (do 0,01 apfu); Na (0,57–0,64 apfu) a K (do 0,1 apfu); (Tab. III-9, Obr. 21B)														
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,93–0,94; (Tab. III-11)														
Primární spinelidy:	Nepravidelně omezená zrna primárních Cr-bohatých spinelidů o velikosti do 0,3 mm (Obr. 23); obsah Cr 64,6–64,9 mol. %; alterovaný okraj s obsahem Al (32,5–54,9 mol. %); (Tab. III-2, obr. 20).														
Sekundární spinelidy:	magnetit (99,8–99,9 mol. %) pouze se stopami Mn a Mg (do 0,05 apfu); (Tab. III-2, Obr. 20)														
Karbonáty:	<b>Kalcit</b> (výplň pórů), <b>magnezit</b> ; (Tab. III-17)														
Apatit:	<b>Hydroxylapatit:</b> (50,3 mol. %) s obsahem F (0,30 apfu) a Cl (0,17 apfu) se stopami Mg (0,02 apfu) a Sr, Si, Na (0,01 apfu); (Tab. III-20)														
Chemické horninové složení (ICP):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
39,24	0,76	7,77	34,97	0,77	0,02	0,01	0,02	0,03	0,08	0,35	15,10	99,40	0,80	2287	14,1

Tab. I-4 Petrografická charakteristika serpentinitu od Bojanovic (Obr. I-3).

Lokalita:	<b>Bojanovice</b>	
Petrografická charakteristika:		
Barva:	Světle zelená, na čerstvém lomu tmavě zelená	<u>Makroskopický popis:</u> Povrch je výrazně postižen zvětrávacími procesy – povrch světle zelený, místy až nahnědlý (způsobují oxidy železa) vs. na čerstvém lomu tmavě zelený, směrem k okrajům přechází do světle zelené barvy.
Struktura:	Masivní	<u>Mikroskopický popis:</u>
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – mřížovitá	Serpentinity jsou složeny z minerálů serpentinové skupiny s relikty olivínů, pyroxenů (o velikosti od 0,2 do 0,5 mm) a primárních spinelidů. Produkty druhotných přeměn jsou amfiboly. V důsledku tektonické deformace se sekundární amfiboly shlukují do protáhlých, lineárně paralelně uspořádaných, anizometrických agregátů až tenkých žilek. Primární spinelidy dosahují velikosti až 0,3 mm. Místy jsou patrné symplektitové srůsty.
Minerální složení:	Serpentin, spinelidy, amfiboly, chlorit,	
Přeměny:	Chloritizace	
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Nízká: $7,3-8,7 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 8,0 \times 10^{-3}$	
Hustota [ $\text{g.cm}^{-3}$ ]:	2,095	Orientace velmi jemných sekundárních spinelidů často kopíruje štěpnost primárních minerálů (opakní paralelní žilky, síťovité uspořádání). Průběh opakních inkluzí není porušen ani uralitizací. Uralit, který uzavírá orientované opakní minerály, je, v porovnání se serpentinovými minerály, mladším produktem sekundární přeměny. Místy je patrná silicifikace.
Mikrochemické analýzy:		
Chlority:	<b>Pennin:</b> Si (3,2 apfu), poměr $\text{Fe}^{2+}/(\text{Mg}+\text{Fe}^{2+}) = 0,31-0,33$ ; (Tab. III-18; Obr. 21A)	
Primární spinelidy:	Nepravidelně omezená zrna primárních Cr-bohatých spinelidů o velikosti do 0,3 mm (Obr. 23); obsah Cr 64,6–64,9 mol. %; alterovaný okraj bohatý Al (54,9 mol. %); (Tab. III-2, obr. 20).	
Sekundární spinelidy:	Téměř čistý magnetit (100,0 mol. %), pouze se stopami Mn a Mg (< 0,02 apfu), Ni (< 0,03 apfu); (Tab. III-2, Obr. 20)	
Apatit:	<b>Hydroxylapatit:</b> (50,3 mol. %) s obsahem F (0,30 apfu) a Cl (0,17 apfu) se stopami Mg (0,02 apfu) a Sr, Si, Na (0,01 apfu); (Tab. III-20)	
Poznámka:	Silicifikace – chalcedon, opál	



Obr. I-3 Mikrostruktury serpentinitů z výskytů v okolí Jevišovic: A, C – smyčkovitá mikrostruktura v serpentinitu z Černína, B, D – smyčkovitá mikrostruktura s patrnými „oky“ vyplněnými minerály serpentínové skupiny, Bojanovice (A/B: PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

➤ Serpentinity ze strážeckého moldanubika

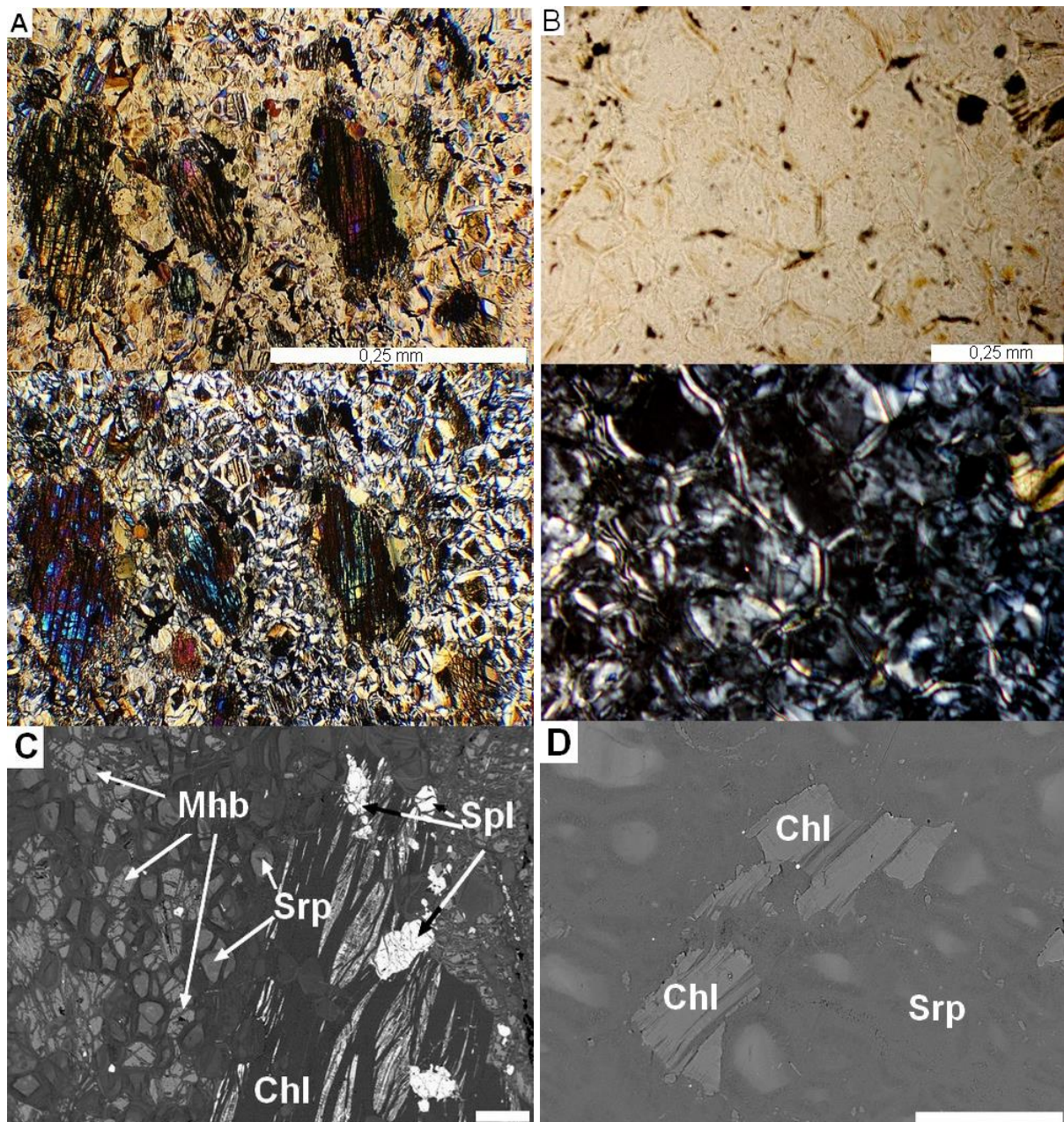
Tab. I-5 Petrografická charakteristika serpentinitu z lomu v Borku u Chotěboře (Obr. I-4).

Lokalita:	Borek u Chotěboře														
Petrografická charakteristika:															
Barva:	Světle šedá, tmavě šedá, na čerstvém lomu tmavě zelená					<b>Makroskopický popis:</b> Povrch postižený zvětrávacími procesy je světle šedý, místy vyvinuta šedobílá zvětrávací kůra, na čerstvém lomu je hornina tmavě šedá až černá, jsou patrné lesklé plošky tmavých minerálů do 0,5 mm.									
Struktura:	Masivní					<b>Mikroskopický popis:</b>									
Mikrostruktura:	Reliktní – smyčkovitá					Serpentinit má smyčkovitou mikrostrukturu s relikty pyroxenů (o velikosti do 0,5 mm) a primárních spinelidů. Původní pyroxeny jsou uralitizovány. Často jsou patrné lupenité až tabulkovité chlority. Primární spinelidy se vyskytují v podobě zrn o velikosti do 500 μm s nepravidelně omezenými alterovanými okraji. Sekundární spinelidy jsou velmi drobné, roztroušené v minerálech serpentinové skupiny, jejich orientace často kopíruje štěpnosti primárních minerálů (opakní paralelní žilky, síťovité uspořádání). Místy se vyskytují pukliny vyplněné karbonáty.									
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, pyroxen, amfibol, spinelidy, ilmenit, pentlandit														
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Nízká: $8,9-9,3 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 9,1 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,572														
Mikrochemické analýzy:															
Amfiboly:	<b>Ca-amfibol-magnesiohornblend:</b> Mg/(Mg+Fe) = 0,91–0,93, obsah Si 6,9–7,0 apfu, Cr (< 0,10 apfu), F (< 0,03 apfu), Mn (< 0,01 apfu); Na (0,17–0,39 apfu) a K (< 0,02 apfu); (Tab. III-9, Obr. 21B)														
Chlority:	<b>Klinochlor:</b> Si (2,8 apfu), poměr Fe <sup>2+</sup> /(Mg+Fe <sup>2+</sup> ) = 0,06 (Tab. III-18; Obr. 21A)														
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,83–0,90; (Tab. III-11)														
Primární spinelidy:	Primární spinely jsou bohaté Al (1,0–1,2 apfu) a Cr (0,73–88 apfu), směrem k okrajům zrn jsou alterované, s pokračující alterací mírně roste obsah Al (1,4 apfu) a lehce klesá obsah Cr (0,54 apfu), vykazují zvýšený obsah Mg (0,49–0,59 apfu) a stopy Zn a Mn (do 0,01 apfu); (Tab. III-2, obr. 20).														
Sekundární spinelidy:	Magnetit je velmi čistý s obsahem Fe (99,9 mol. %), obsahuje stopová množství Ni a Mg (< 0,01 apfu), místy zatlačuje pentlandit; (Tab. III-2, Obr. 20)														
Pentlandit:	Akcesorický pentlandit je zatlačován magnetitem a dosahuje velikosti 50–150 μm (Obr. 19A).														
Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):															
Hmot. %														ppm	
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
40,05	2,31	8,41	33,20	1,40	0,11	0,02	0,04	0,01	0,11	0,36	13,10	99,43	0,77	2015	14
37,62	3,87	7,86	34,74	1,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	-	86,06	0,79	1790	16



Tab. I-6 Petrografická charakteristika serpentinitu ze Žďáru nad Sázavou (Obr. I-4).

Lokalita:	Žďár nad Sázavou														
Petrografická charakteristika:															
Barva:	Světle až tmavě zelená, na čerstvém lomu tmavě zelená					<u>Makroskopický popis:</u> Na povrchu jsou místy patrné druhotné přeměny – povrch světle zelený až světle šedý vs. na čerstvém lomu tmavě zelený až černý.									
Struktura:	Masivní					<u>Mikroskopický popis:</u> Hornina má rekrystalizační mikrostrukturu, bez reliktní. Oka mřížky jsou tvořena minerály serpentinové skupiny (lizardit nebo antigorit), tenké žilky jsou tvořeny chrysotilem. V minerálech serpentinové skupiny jsou zachovány relikty nepravidelně omezených primárních spinelidů (o velikosti od 0,2 do 0,5 mm), relikty primárních minerálů jsou již silně chloritizovány, často je přítomen tabulkovitý až lupenitý chlorit (až 0,5 mm) a ve výbruse je patrná sekundární limonitizace.									
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační														
Minerální složení:	Serpentin, spinelidy, ilmenit, pentlandit, chlorit														
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Vysoká: $63,6-66,3 \times 10^{-3}$ ; $\emptyset MS = 64,8 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ]:	-														
Mikrochemické analýzy:															
Serpentinové minerály:	$\text{Mg}/(\text{Mg}+\text{Fe}) = 0,93-0,97$ ; (Tab. III-11)														
Chlority:	<b>Pennin:</b> Si (3,2 apfu), poměr $\text{Fe}^{2+}/(\text{Mg}+\text{Fe}^{2+}) = 0,05$ ; (Tab. III-18; Obr. 21A)														
Primární spinelidy:	Spinelidy jsou poměrně jednotvárné magnetity s obsahem Fe (85,6–93,9 mol. %) a s obsahem Cr v rozmezí 0,08–0,28 apfu. Z dalších příměsí byly identifikovány Mg (0,05–0,12 apfu), Mn (< 0,01 apfu), Ni (< 0,03 apfu), vzácněji V (< 0,01 apfu); (Tab. III-2, obr. 20).														
Ilmenit:	Spinelidy obsahují odmišleniny ilmenitu (Obr. 19B, 19C), složené z ilmenitové, geikielitové (31,7 mol. %) a pyrofanitové složky (8,2 mol. %). (Tab. III-22, obr. 159B).														
Chemické horninové složení (ICP):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
39,87	1,12	8,92	35,36	0,28	0,00	0,00	0,00	0,01	0,12	0,49	13,00	99,42	0,77	2060	3,60

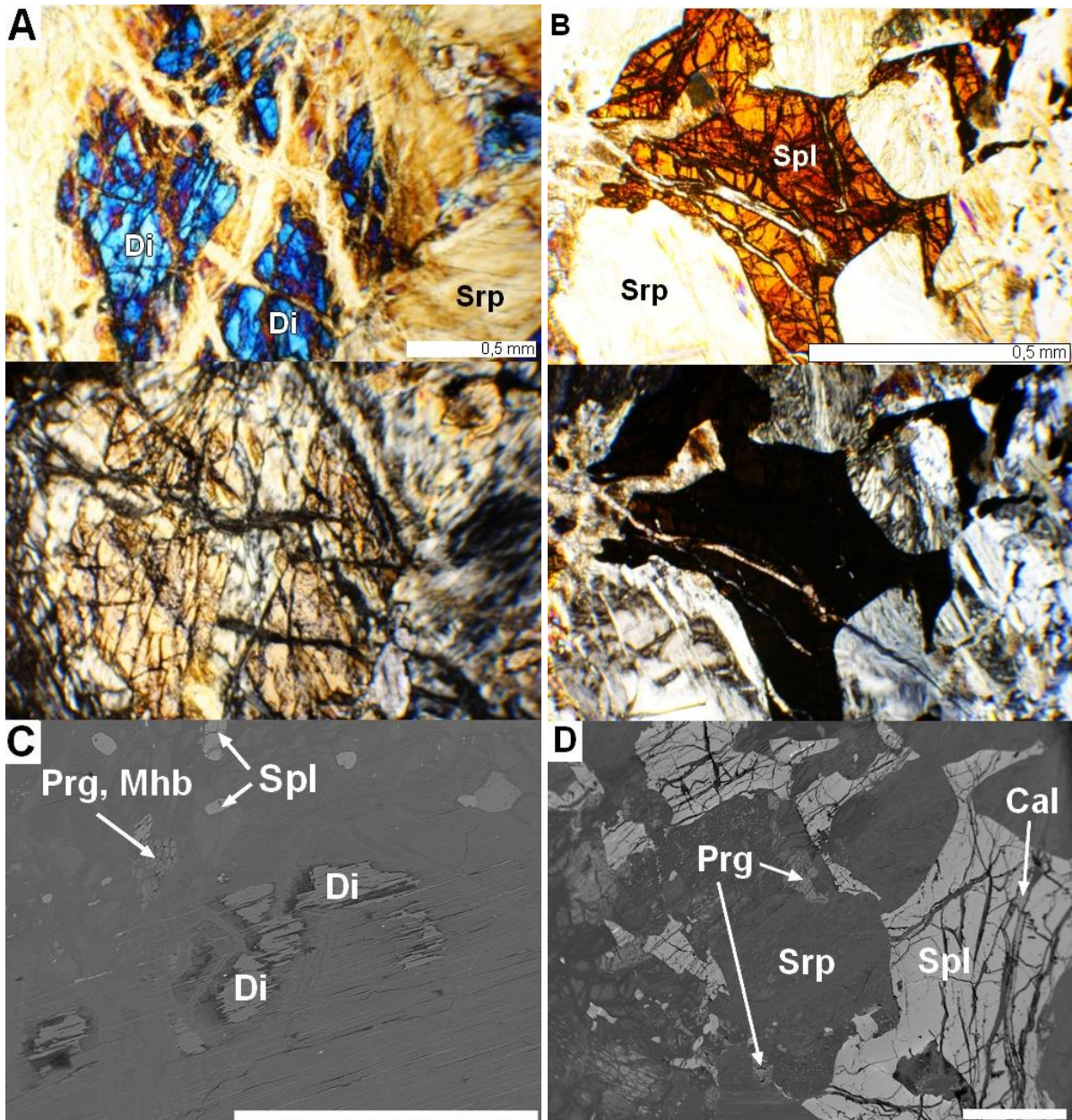


Obr. I-4 Mikrostruktury serpentinitů z výskytů strážeckého moldanubika: A, C – smyčkovitá mikrostruktura v serpentinitu z Borku u Chotěboře, B, D – rekrytalizační mikrostruktura serpentinitu ze Žďáru nad Sázavou (A/B: PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

## KUTNOHORSKO-SVRATECKÁ OBLAST

Tab. I-7 Petrografická charakteristika serpentinitu z Kutné Hory (Obr. I-5).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Kutná Hora		<u>Makroskopický popis:</u>												
Barva:	Černošedá až černozelená, na povrchu místy zelenošedá až žlutorezavá		Povrch postižený zvětrávacími procesy je zelenošedý až žlutorezavý, na čerstvém lomu má černošedou až černozelenou barvu.												
Struktura:	Masivní		<u>Mikroskopický popis:</u>												
Mikrostruktura:	Reliktní – smyčkovitá		Hornina má smyčkovitou mikrostrukturu, v níž se nachází pseudomorfozy po olivínu, který je již nahrazen minerály serpentinové skupiny. Často jsou přítomny relikty přeměněných (uralitizovaných) pyroxenů. V serpentinových minerálech jsou místy přítomny primární spinelidy v podobě velkých hnědočervených nepravidelně omezených zrn (až 2,0 mm) a jemné vláskovité sekundární spinelidy. Primární spinelidy jsou místy porušeny procesy sekundárních přeměn (prostoupeny žilkami karbonátů). Lokálně patrné hydrotermální přeměny – pukliny vyplněné karbonáty.												
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, pyroxen, amfibol, spinelidy														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $20,2-22,8 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 21,8 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,578														
Mikrochemické analýzy:															
Pyroxeny:	<b>Diopsid</b> En <sub>47</sub> Wo <sub>50</sub> Fs <sub>3</sub> , alkalická složka prakticky chybí (Tab. III-7; Obr. 29A)														
Amfiboly:	<b>Ca-amfibol-magnesiohornblend-tchermakit</b> : Mg/(Mg+Fe) = 0,89–0,92, obsahu Si 6,4–7,0 apfu; obsahy Na a K (0,37–0,58 apfu), stopy Mn (< 0,06 apfu), Ni (< 0,12 apfu), Zn (< 0,24 apfu), Cl (< 0,36 apfu) a F (< 0,08 apfu) a poměrně vysoké stopové obsahy Cr (< 0,78 apfu) a Ti (< 0,46 apfu). (Tab. III-9, Obr. 29B)														
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,85–0,94; (Tab. III-12)														
Primární spinelidy:	Primární spinelidy mají vysoký obsah Al vázaného na spinelovou komponentu (81,3–86,0 mol. %; 1,63–1,72 apfu), obsah Mg je 0,72 apfu a obsah Cr 0,26–0,33 apfu, se stopami Ni a Zn (do 0,01 apfu). Některé spinelidy mají alterované okraje, které tvoří převážně Fe vázané na magnetitovou komponentu (83,1 mol. %) se stopami Cr (do 0,33 apfu), Mn a Al (do 0,06 apfu), Mg (do 0,03 apfu) a Ni a Zn (do 0,01 apfu); (Tab. III-4, obr. 28).														
Sekundární spinelidy:	Magnetit je velmi čistý s obsahem Fe (téměř 100 mol. %), se stopami množství Mn (< 0,01 apfu) a Mg (< 0,08 apfu); (Tab. III-4, Obr. 28)														
Karbonáty:	Primární spinelidy jsou protkány kalcitovými žilkami; (Tab. III-17)														
Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
38,24	2,30	7,97	35,03	1,23	0,02	0,03	0,03	0,02	0,11	0,44	13,70	99,39	0,79	1952	16,70
43,43	2,84	8,94	42,25	0,43	0,00	0,04	0,00	0,00	0,10	0,12	-	98,14	0,80	2236	6,00



Obr. 1-5 Mikrostruktury serpentinitu z Kutné Hory: A, C – smyčkovitá mikrostruktura s relikty pyroxenů a amfibolů; B, D – zrno primárního spinelidu prostoupené žilkami karbonátu (A/B: PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

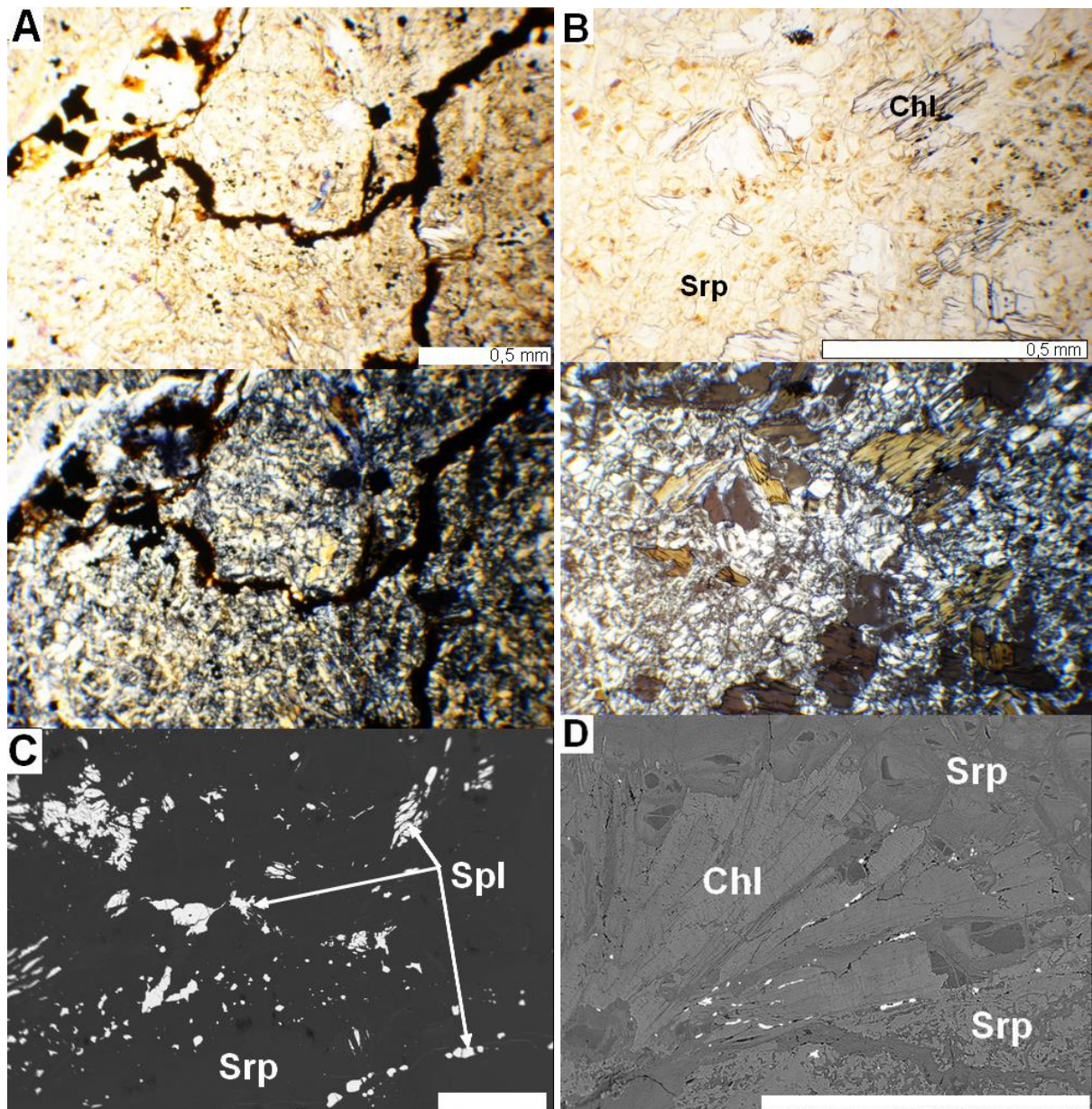
# BOHEMIKUM

Tab. I-8 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Mnichov 1 (Obr. I-6).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Mnichov 1		<b>Makroskopický popis:</b>												
Barva:	Tmavozelená až černozeleň, světle zelenobílá zvětrávací kůra		Na čerstvém lomu tmavozelené až černozeleň. Na povrchu hornin je vyvinuta světle zelenobílá zvětrávací kůra se zelenými skvrnami, makroskopicky patrné nepravidelné žilky karbonátů.												
Struktura:	Masivní		<b>Mikroskopický popis:</b>												
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační		Rekrystalizační mikrostruktura je tvořena šupinkatými minerály serpentínové skupiny, případně lupenitým až tabulkovitým chloritem.												
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, chlorit, spinelidy		V serpentínových minerálech jsou nerovnoměrně rozptýlena drobná zrnka minerálů spinelidové skupiny vřetenovitých tvarů, která místy kopírují průběh trhlin. Místy se vyskytují větší nepravidelně omezená zrna primárních spinelidů (0,5–0,7 mm, místy ≤ 2 mm), lokálně jsou vyvinuta do krystalových tvarů. Jako produkty sekundárních přeměn se objevují karbonáty, které tvoří výplň drobných trhlinek a dutin.												
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $34,2-37,1 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 36,1 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ]:	2,449														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Serpentinové minerály:	$\text{Mg}/(\text{Mg}+\text{Fe}) = 0,98-0,99$ ; (Tab. III-12)														
Primární spinelidy:	Primární spinely mají vysoký obsah Al vázaného na spinelovou komponentu (81,3–86,0 mol. %; 1,63–1,72 apfu), obsah Mg je 0,72 apfu a obsah Cr 0,26–0,33 apfu, se stopami Ni a Zn (do 0,01 apfu). Některé spinelidy mají alterované okraje, které tvoří převážně Fe vázané na magnetitovou komponentu (83,1 mol. %) se stopami Cr (do 0,33 apfu), Mn a Al (do 0,06 apfu), Mg (do 0,03 apfu) a Ni a Zn (do 0,01 apfu); (Tab. III-4, Obr. 35A, 35B).														
Sekundární spinelidy:	Magnetit je velmi čistý s obsahem Fe (téměř 100 mol. %) se stopami množství Mn (< 0,01 apfu) a Mg (< 0,08 apfu); (Tab. III-4, Obr. 35A, 35B).														
Karbonáty:	Primární spinelidy jsou protkány kalcitovými žilkami.														
<b>Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):</b>															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
40,16	0,72	8,05	36,44	0,03	0,00	0,00	0,02	0,03	0,12	0,39	13,20	99,38	0,80	2081	1,40
38,80	1,89	7,61	36,99	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,34	-	85,68	0,81	2301	-

Tab. I-9 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Mnichov 2 (Obr. I-6).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Mnichov 2		<u>Makroskopický popis:</u>												
Barva:	Tmavozelená až černozeleň, světle zelenobílá zvětrávací kůra		Na čerstvém lomu tmavozelené až černozeleň. Na povrchu hornin je vyvinuta světle zelenobílá zvětrávací kůra se zelenými skvrnami, makroskopicky patrné nepravidelné žilky karbonátů.												
Struktura:	Masivní		<u>Mikroskopický popis:</u>												
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační		Rekrystalizační mikrostruktura je tvořena šupinkatými minerály serpentínové skupiny, případně lupenitým až tabulkovitým chloritem. Místy patrné pseudomorfozy po olivínu jsou již zcela vyplněny směsí minerálů serpentínové skupiny nebo lupenitým chloritem.												
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, chlorit, spinelidy		V serpentínových minerálech jsou nerovnoměrně rozptýlena drobná zrnka minerálů spinelidové skupiny tvořící lokálně kumulace. Místy se vyskytují větší nepravidelně omezená zrna primárních spinelidů (0,5–0,6 mm, místy ≤ 2 mm), lokálně se vykytují zrna omezená krystalovými plochami o velikosti až 0,2 mm. Produkty sekundárních hydrotermálních přeměn tvoří karbonáty vyplňující drobné trhliny a dutiny, místy tvoří hnízda až shluky.												
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $30,1-32,8 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 31,2 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $g \cdot cm^{-3}$ ]:	2,528														
Mikrochemické analýzy:															
Serpentinové minerály:	$Mg/(Mg+Fe) = 0,97-0,98$ ; (Tab. III-12)														
Chlority:	<b>Pennin</b> : Si (3,2 apfu), poměr $Fe^{2+}/(Mg+Fe^{2+}) = 0,05-0,06$ ; (Tab. III-18; Obr. 35C)														
Primární spinelidy:	Primární spinely jsou tvořeny poměrně čistým magnetitem s obsahem Fe vázaným na magnetitovou komponentu (87,4–90,6 mol. %) s obsahem Cr 0,18–0,24 apfu, se stopami Mg (0,07–0,09 apfu), Al (< 0,03 apfu), Ni (< 0,02 apfu) a Mn (< 0,01 apfu); (Tab. III-4, Obr. 35A, 35B).														
Sekundární spinelidy:	Sekundární spinely vřetenovitěho tvaru jsou tvořeny téměř čistým magnetitem (obsah Fe dosahoval téměř 100 mol. %), pouze se stopami Ni (< 0,08 apfu), Mn (< 0,04 apfu) a Mg (< 0,02 apfu); (Tab. III-4, Obr. 35A, 35B).														
Karbonáty:	Tvoří výplně dutin a trhlín.														
Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
38,67	1,71	8,84	35,82	0,03	0,00	0,00	0,04	0,00	0,08	0,42	13,50	99,38	0,78	2240	1,30



Obr. I-6 Mikrostruktury serpentinitů z mariánsko-lázeňského metabazitového komplexu: A, C – rekrytalizační mikrostruktura se spinelidy, Mnichov 1; B, D – rekrytalizační mikrostruktura s lupenitými chlority, Mnichov 2 (A/B: PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

## SAXOTHURINGIKUM

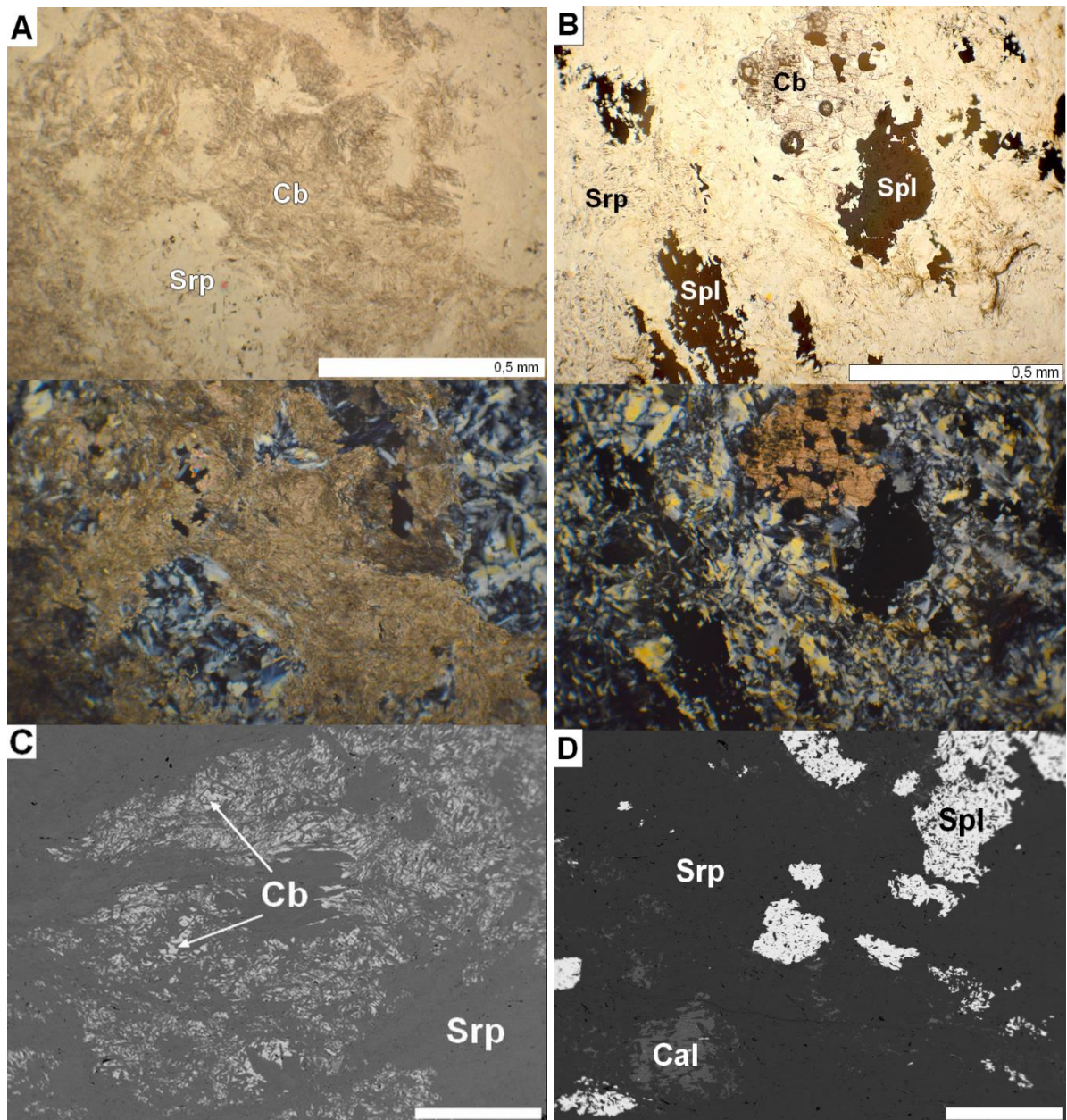
Tab. I-10 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Hohenstein-Ernstthal 1 (Obr. I-7).

	Petrografická charakteristika:	
Lokalita:	Hohenstein-Ernstthal 1	<u>Makroskopický popis:</u> Hornina tmavozelené až černozelelé barvy, makroskopicky patrné nepravidelné žilky karbonátů. Na povrchu je vyvinuta světle zelená zvětrávací kůra.
Barva:	Tmavozelená až černozelelé, světle zelená zvětrávací kůra	
Struktura:	Masivní – interpenetrační	<u>Mikroskopický popis:</u> Rekrystalizační mikrostruktura je tvořena šupinkatými minerály serpentínové skupiny, které jsou poměrně homogenní, jsou často zatlačovány karbonáty, které se v hornině často vyskytují jako produkty sekundárních hydrotermálních přeměn. Lokálně tvoří karbonáty větší shluky, místy zatlačují zrna spinelidů. V menším množství se vyskytují větší nepravidelně omezená zrna primárních spinelidů (0,5–1,0 mm). Hojněji jsou zastoupena sekundární zrna spinelidů s roztřepenými okraji, místy ilmenity (zrna do 20 μm).
Mikrostruktura:	Rekrystalizační	
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy, ilmenit, apatit	
Přeměny:	-	
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $36,4-37,2 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 36,9 \times 10^{-3}$	
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,671	
<u>Mikrochemické analýzy:</u>		
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,95–0,96; (Tab. III-14)	
Primární spinelidy:	Primární zrna větších spinelidů nejsou zonální a mají vysoké obsahy Fe. Odpovídají magnetitu (89,6–99,0 mol. %) s obsahem Cr (do 0,20 apfu), se stopami Ni a Mg (do 0,03 apfu), Mn a Ti (do 0,01 apfu); (Tab. III-5, Obr. 41).	
Sekundární spinelidy:	Velmi drobné, roztroušené v minerálech serpentínové skupiny.	
Karbonáty:	Karbonáty často tvoří shluky, odpovídají především dolomitu a kalcitu; (Tab. III-17)	
Ilmenit:	Na složení se kromě ilmenitové složky podílí komponenta pyrofanitová (22,7–26,7 mol. %) a geikielitová (2,7–5,5 mol. %); (Tab. III-22, Obr. 159B)	



Tab. I-11 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Hohenstein-Ernstthal 2 (Obr. I-7).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Hohenstein-Ernstthal2	<b>Makroskopický popis:</b>													
Barva:	Tmavozelená až černozeleň, světle zelená zvětrávací kůra	Horniny tmavozelené až černozeleň barvy, makroskopicky patrné nepravidelné žilky karbonátů. Na povrchu je vyvinuta světle zelená zvětrávací kůra.													
Struktura:	Masivní	<b>Mikroskopický popis:</b>													
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační	Rekrystalizační mikrostruktura je tvořena šupinkatými minerály serpentinové skupiny. V hornině jsou často zastoupeny karbonáty jako produkty hydrotermálních sekundárních přeměn, které často zatlačují jak serpentinové minerály, tak primární spinelidy a místy v hornině tvoří i větší shluky. Místy se objevují větší nepravidelně omezená zrna primárních spinelidů ( $\leq 1,0$ mm). Často jsou zastoupena sekundární nepravidelně omezená zrna spinelidů. Akcesoricky se vyskytují ilmenity ( $<20 \mu\text{m}$ ) a nepravidelně omezená zrna apatitu ( $<200 \mu\text{m}$ ). Ve vzorku jsou patrné náznaky tlakového usměrnění.													
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, spinelidy, ilmenit, apatit														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $31,2-33,7 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 32,7 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $\text{g.cm}^{-3}$ ]:	2,645														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Serpentinové minerály:	$\text{Mg}/(\text{Mg}+\text{Fe}) = 0,96-0,97$ ; (Tab. III-14)														
Primární spinelidy:	Primární spinely mají vysoký obsah Fe vázaného na magnetitovou komponentu (89,6–99,9 mol. %; 1,79–1,98 apfu), s obsahem Cr 0,02–0,20 apfu, se stopami Mg ( $< 0,03$ apfu), se stopami Mn ( $< 0,03$ apfu), Ni ( $< 0,03$ apfu) a Ti ( $< 0,01$ apfu); (Tab. III-5, Obr. 41).														
Sekundární spinelidy:	Velmi drobné, roztorušení v minerálech serpentinové skupiny.														
Karbonáty:	Karbonáty tvoří lokálně shluky, odpovídají především dolomitu, v menší míře zastoupen kalcit; (Tab. III-17)														
Apatit:	<b>Hydroxylapatit:</b> poměrně čistý hydroxylapatit (88,1–89,8 mol. %), obsah F ( $<0,09$ apfu), obsah Si ( $<0,03$ apfu); (Tab. III-20)														
<b>Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):</b>															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
37,56	2,32	3,83	35,95	0,52	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00		80,23	0,89	1758	-



Obr. I-7 Mikrostruktury serpentinitů saského granulitového pohoří: A, C – rekrystalizační mikrostruktura, karbonáty zatlačující minerály serpentínové skupiny, Hohenstein-Ernstthal 1; B, D – rekrystalizační mikrostruktura se spinelidy a karbonáty, Hohenstein-Ernstthal 2(A/B: PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

## LUGIKUM

### ➤ Serpentinity staroměstského krystalinika

Tab. I-12 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Skorošice (Obr. I-8).

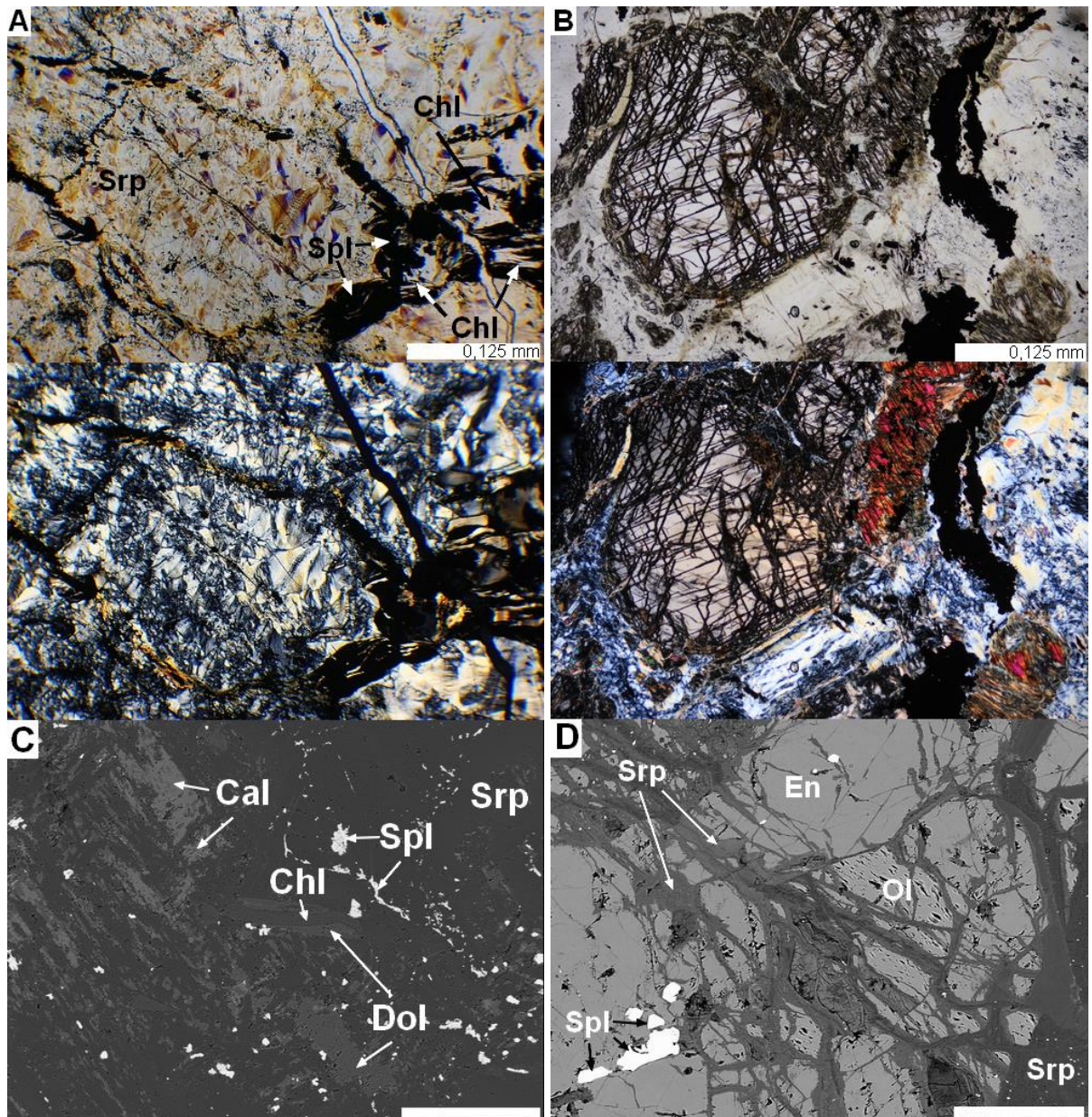
	Petrografická charakteristika:															
Lokalita:	Skorošice	<u>Makroskopický popis:</u> Horniny tmavozelené až černozeleňé barvy, makroskopicky patrné nepravidelné žilky karbonátů. Místy, světle zelená zvětrávací kůra.														
Barva:	Tmavozelená až černozeleňé															
Struktura:	Masivní	<u>Mikroskopický popis:</u> Rekrystalizační mikrostruktura je tvořena šupinkatými minerály serpentinové skupiny a lupenitým chloritem. V hornině jsou často zastoupeny karbonáty jako produkty hydrotermálních sekundárních přeměn, které zatlačují jak serpentinové minerály, tak primární spinelidy a lokálně v hornině tvoří i větší shluky. Místy se objevují větší nepravidelně omezená zrna primárních spinelidů s náznaky původního krystalového tvaru ( $\leq 1,0$ mm), která jsou zatlačována karbonáty nebo chlority. Často jsou zastoupena sekundární nepravidelně omezená zrna spinelidů, místy sledují průběh trhlin. Akcesoricky jsou zastoupeny sulfidy niklu, které jsou zatlačovány spinelidy.														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační															
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, chlorit, spinelidy															
Přeměny:	Chloritizace															
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Vysoká: $61,6\text{--}64,5 \times 10^{-3}$ $\varnothing MS = 63,7 \times 10^{-3}$															
Hustota [ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ]:	2,644															
<u>Mikrochemické analýzy:</u>																
Serpentinové minerály:	$\text{Mg}/(\text{Mg}+\text{Fe}) = 0,97$ ; (Tab. III-12)															
Chlority:	<b>Klinochlor:</b> Si (2,9–3,1 apfu), poměr $\text{Fe}^{2+}/(\text{Mg}+\text{Fe}^{2+}) = 0,05\text{--}0,06$ (Tab. III-18, Obr. 47B)															
Primární spinelidy:	Primární spinely jsou Cr-bohaté (54,3–55,0 mol. %) s obsahem Cr 1,07–1,08 apfu, obsahem Fe (39 mol. %), se stopami Mg (0,17–0,18 apfu), Al (0,08–0,09 apfu), Ti (< 0,04 apfu), Zn (< 0,03 apfu), Mn (< 0,02 apfu) a Zn a Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 47C).															
Sekundární spinelidy:	Sekundární spinely tvořeny téměř čistým magnetitem (obsah Fe téměř 100 mol. %), pouze se stopami Ni, Mn (< 0,01 apfu) a Mg (< 0,04 apfu); (Tab. III-3, Obr. 47C).															
Karbonáty:	<b>Kalcit, dolomit:</b> tvoří výplně dutin a trhlin, zatlačují minerály serpentinové skupiny (Tab. III-17)															
Sulfidy:	Sulfidy niklu, místy zatlačované magnetitem															
<u>Chemické horninové složení (ICP):</u>																
Hmot. %														ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr	
38,97	1,03	8,77	36,13	0,58	0,01	0,02	0,03	0,02	0,10	0,41	13,00	99,39	0,78	2267	6,70	

Tab. 13 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Ruda nad Moravou 1.

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Ruda nad Moravou 1		<u>Makroskopický popis:</u>												
Barva:	Tmavě šedá až zelenošedá, šedá až bělošedá zvětrávací kůra		Hornina má tmavě šedou až zelenošedou barvu, místy jsou makroskopicky patrné zelené až hnědozelené skvrny tvořené pyroxeny. Povrch často pokrývá šedá až bělošedá zvětrávací kůra												
Struktura:	Masivní		<u>Mikroskopický popis:</u>												
Mikrostruktura:	Reliktní – smyčkovitá		Smyčkovitá mikrostruktura je tvořena oky vyplněnými relikty původních olivínů a nahnědlých až nazelenalých pyroxenů, které jsou zatlačovány minerály serpentinitové skupiny, lupenitým chloritem a sekundárními spinelidy. V minerálech serpentinitové skupiny jsou místy zachovány primární spinelidy s nepravidelnými okraji (<1 mm). Novotvořené nepravidelně omezené spinelidy většinou tvaru často sledují průběh štěpných ploch chloritů (<200 μm). Místy přítomny karbonáty.												
Minerální složení:	Minerály serpentinitové skupiny, olivín, pyroxen, chlorit, spinelidy														
Přeměny:	Chloritizace až talkizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $38,4-43,0 \times 10^{-3}$ Ø MS = $41,7 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,550														
Mikrochemické analýzy:															
Olivíny:	<b>Forsterit:</b> Fo <sub>94</sub> Fa <sub>6</sub> se stopami Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-19)														
Pyroxeny:	<b>Enstatit:</b> En <sub>94</sub> Fs <sub>5-6</sub> , obsah wollastonitové komponenty je velmi nízký (< 0,2 mol. %), alkalická složka u pyroxenů prakticky chybí; (Tab. III-7, Obr. 47A).														
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,93–0,99; (Tab. III-12)														
Chlority:	<b>Klinochlor:</b> Si (3,0 apfu), poměr Fe <sup>2+</sup> /(Mg+Fe <sup>2+</sup> ) = 0,04–0,05; (Tab. III-18, Obr. 47B)														
Primární spinelidy:	Cr-obohacené spinelidy, obsah Fe vázaný na magnetitovou komponentu dosahoval 81,3–82,6 mol. %, obsah Cr 15,6–17,1 mol. % (0,31–0,34 apfu), s obsahem Mg v rozmezí 0,11–0,12 apfu a se stopami Al (< 0,03 apfu), Ni (do 0,04 apfu), Mn a V (do 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 47C).														
Sekundární spinelidy:	Velmi drobné spinelidy jsou tvořeny téměř čistým magnetitem (99,0–100,0 mol. %), se stopami Mg (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 47C).														
Sulfidy:	Sulfidy niklu, vzácněji zatlačované magnetitem														
Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
38,97	1,03	8,77	36,13	0,58	0,01	0,02	0,03	0,02	0,10	0,41	13,00	99,39	0,78	2267	6,70
43,58	1,09	4,23	40,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	89,56	0,89	2097	-

Tab. I-14 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Ruda nad Moravou 2 (Obr. I-8).

Petrografická charakteristika:		
Lokalita:	Ruda nad Moravou 2	<u>Makroskopický popis:</u>
Barva:	Tmavě šedá až zelenošedá, šedá až bělošedá zvětrávací kůra	Hornina tmavě šedé až zelenošedé barvy, místy se světlejšími zelenými skvrnami (pyroxeny). Na povrchu bývá vyvinuta zvětrávací kůra šedé až bělošedé barvy.
Struktura:	Masivní	<u>Mikroskopický popis:</u>
Mikrostruktura:	Reliktní – smyčkovitá	Smyčkovitou mikrostrukturu tvoří oka, v nichž jsou relikty původních olivínů a pyroxenů. Primární minerály jsou silně alterovány. Pyroxeny bývají uralitizovány. Jsou zatlačovány minerály serpentínové skupiny nebo lupenitým chloritem. Lokálně se vyskytují karbonáty. Místy se v minerálech serpentínové skupiny nacházejí větší zrna nepravidelně omezených primárních spinelidů (až 1,5 mm). Novotvořené nepravidelně omezené spinelidy mají vřetenovitý tvar a často sledují průběh trhlin.
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, olivín, pyroxen, amfibol, chlorit, spinelidy	
Přeměny:	Chloritizace	
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Sřední: $35,2-42,3 \times 10^{-3}$ Ø MS = $40,0 \times 10^{-3}$	
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,469	
<u>Mikrochemické analýzy:</u>		
Olivíny:	<b>Forsterit:</b> Fo <sub>95</sub> Fa <sub>4</sub> se stopami Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-19)	
Pyroxeny:	<b>Enstatit:</b> En <sub>94-95</sub> Fs <sub>5-6</sub> , obsah wollastonitové komponenty je velmi nízký (0,1–0,2 mol. %), alkalická složka u pyroxenů prakticky chybí; (Tab. III-7, Obr. 47A).	
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,94–0,99; (Tab. III-12)	
Chlority:	<b>Klinochlor:</b> Si (3,1 apfu), poměr Fe <sup>2+</sup> /(Mg+Fe <sup>2+</sup> ) = 0,04; (Tab. III-18, Obr. 47B)	
Primární spinelidy:	Cr-obohacené spinelidy s obsahem Fe 80,9–84,9 mol. % (obsah Cr 13,2–16,5 mol. %; 0,26–0,33 apfu), s obsahem Mg v rozmezí 0,20–0,23 apfu a se stopami Al (< 0,05 apfu), Ni (do 0,04 apfu), Mn (do 0,01 apfu), (Tab. III-3, Obr. 47C).	
Sekundární spinelidy:	Velmi drobné spinelidy; (Tab. III-3, Obr. 47C).	



Obr. I-8 Mikrostruktury serpentinitů staroměstského krystalinika: A, C – rekrystalizační mikrostruktura, karbonáty a chlorit zatlačující minerály serpentínové skupiny, Skorošice; B, D – smyčkovitá mikrostruktura s relikty primárních minerálů a chlority, Ruda nad Moravou 2(A/B: PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

➤ Serpentinity Dolního Slezska

Tab. I-15 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Tapadla 1 (Obr. I-9).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Tapadla 1	<p><b>Makroskopický popis:</b> Horniny jsou skvrnité, zelené až zelenočerné, místy s makroskopicky patrnými černými zrny magnetitu. Zvětralý povrch hornin je zelenožlutý šedobílý, s limonitickými skvrnami, způsobenými zabarvením malých vydrolenin na povrchu hornin limonitem.</p> <p><b>Mikroskopický popis:</b> Rekrystalizační mikrostruktura je tvořena šupinkatými minerály serpentinové skupiny, které zcela nahradily původní minerály. Pseudomorfozy o velikosti 0,5–1,0 mm jsou vyplněny sekundárními spinelidy, které kopírují původní štěpnost primárních minerálů. Často je možné pozorovat velká červenohnědá zrna primárních spinelidů s nepravidelnými okraji o velikosti 0,5–1,0 mm, místy 1,0 mm. Kolem trhlin a štěpných ploch se často vyskytují sekundární drobnější (0,3–0,3 mm) nebo velmi drobné (0,01–0,05 mm) nepravidelně omezené sekundární spinelidy.</p>													
Barva:	Zelená až zelenočerná														
Struktura:	Masivní														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační														
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, spinelidy														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $27,2\text{--}30,7 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 28,4 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,566														
Mikrochemické analýzy:															
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,96; (Tab. III-13)														
Primární spinelidy:	<p>Výrazná zonalita, tři zóny s odlišným chemickým složením (jádro, přechodná zóna, okrajová část). <b>Jádra</b> jsou Al- a Cr-bohatá s Al vázaným na spinelovou komponentu (47,8–48,1 mol. %; 0,96 apfu) a Cr vázaným na chromitovou komponentu (49,7–50,1 mol. %; 0,99–1,00 apfu), s obsahem Mg 0,43 apfu a se stopami V (&lt; 0,01 apfu), Mn a Zn (&lt; 0,02 apfu). <b>Přechodná zóna</b> je Cr-bohatší (50,3–52,0 mol. %; 1,01–1,04 apfu), s obsahem Fe 43,0–45,7 mol. % (0,84–0,85 apfu), se stopami Al (0,05–0,13 apfu), Mg (0,09–0,10 apfu), Mn (&lt; 0,04 apfu), Ni, Zn a V (do 0,01 apfu). <b>Okraje</b> spinelidů vysoký obsah Fe (91,5–95,4 mol. %; 0,95 apfu), s obsahem Cr 4,7–8,4 mol. % (0,09–0,17 apfu), se stopami Mg a Ni (&lt; 0,02 apfu) a Mn (&lt; 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).</p>														
Sekundární spinelidy:	Velmi drobné spinelidy rozptýlené v minerálech serpentinové skupiny.														
Chemické horninové složení (ICP):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
41,24	1,20	8,16	36,30	0,03	0,00	0,01	0,00	0,02	0,07	0,46	11,60	99,38	0,79	1436	1,80

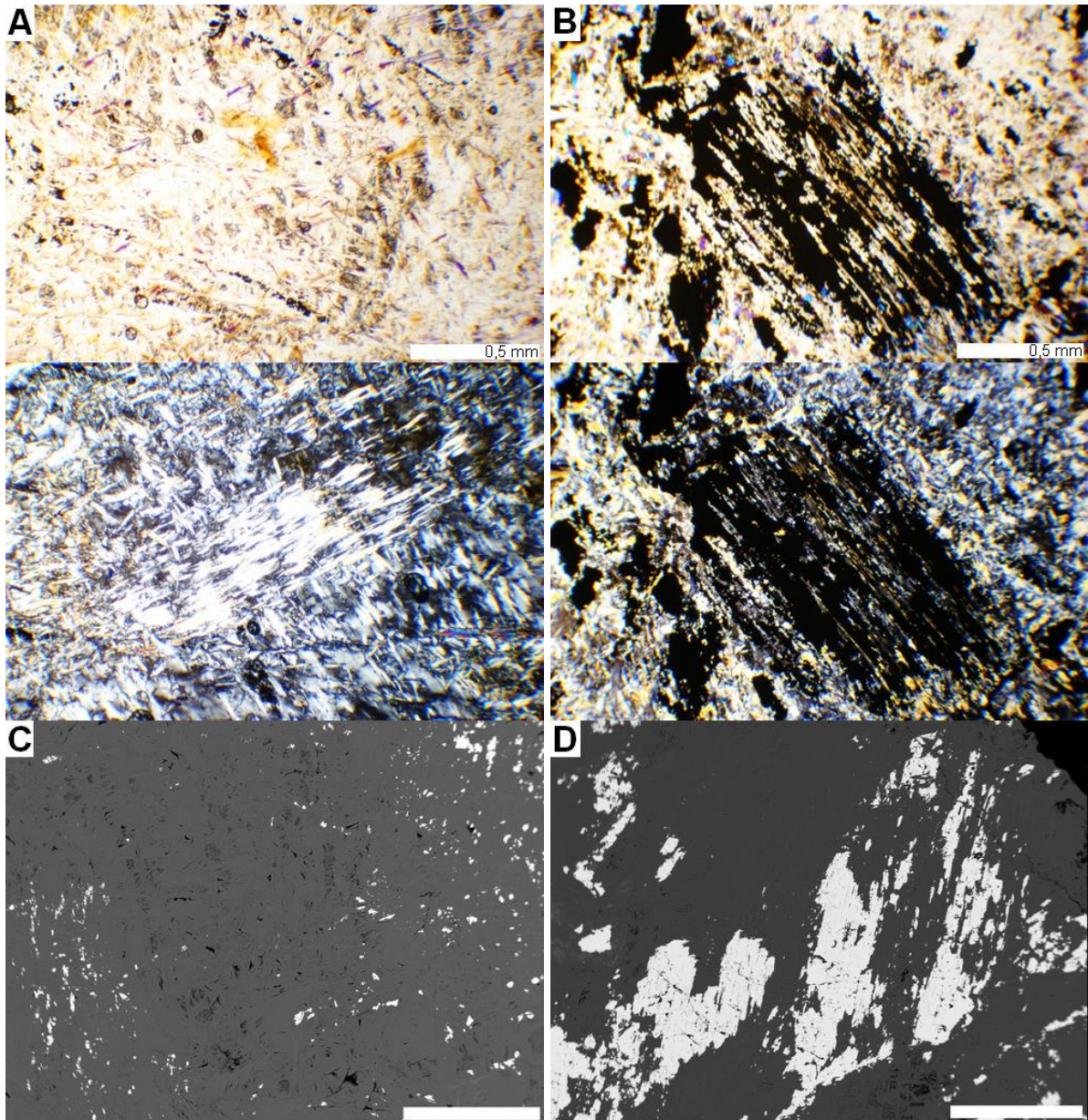
Tab. I-16 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Tapadla 2.

	Petrografická charakteristika:															
Lokalita:	Tapadla 2	<p><u>Makroskopický popis:</u> Horniny jsou skvrnité, zelené až zelenočerné, místy s makroskopicky patrnými černými zrny magnetitu. Zvětralý povrch hornin je světle zelený až šedobílý.</p> <p><u>Mikroskopický popis:</u> Interpenetrační mikrostruktura je tvořena šupinkatými minerály serpentinové skupiny, které zcela nahradily původní minerály. Místy jsou pseudomorfozy (0,5–1,0 mm) vyplněné serpentinovými minerály, v nichž jsou štěpné trhliny původního minerálu zvýrazněny spinelidy (magnetity) orientovanými ve směru jeho původní štěpnosti. Často je možné pozorovat velká červenohnědá zrna primárních spinelidů s okraji nepravidelných tvarů (0,5–1,0 mm, místy 1,0 mm). Lokálně je patrná mřížovitá mikrostruktura, kde orientace jemných sekundárních spinelidů kopíruje štěpnost primárních minerálů (opakní paralelní žilky, síťovité uspořádání). Drobné až velmi jemné sekundární spinelidy (0,01–0,3 mm) s nepravidelnými okraji se vyskytují i kolem trhlín a štěpných ploch.</p>														
Barva:	Zelenočerná až zelená															
Struktura:	Masivní															
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační, místy mřížovitá															
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, spinelidy															
Přeměny:	-															
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $38,2-42,7 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 40,2 \times 10^{-3}$															
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,618															
<b>Mikrochemické analýzy:</b>																
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,96–0,99; (Tab. III-13)															
Primární spinelidy:	Výrazná zonalita, tři zóny s odlišným chemickým složením. <b>Jádra</b> jsou Al- a Cr-bohatá s Al vázaným na spinelovou komponentu (50,0–50,4 mol. %; 1,01–1,00 apfu) a Cr vázaným na chromitovou komponentu (47,4–47,6 mol.%; 0,95 apfu), s obsahem Mg 0,57–0,58 apfu a se stopami Fe (< 0,04 apfu), Mn a V (< 0,01 apfu). <b>Přechodná zóna</b> je Cr-bohatší (48,7–51,9 mol. %; 0,97–1,04 apfu), s obsahem Fe 34,5–43,1 mol. % (0,69–0,86 apfu), s obsahem Al (0,16–0,27 apfu), Mg (0,14–0,18 apfu) a stopami Mn (0,09–0,12 apfu), Zn (< 0,04 apfu), Ni (< 0,02 apfu) a V (< 0,01 apfu). <b>Okraje</b> zonálních spinelidů mají vysoký obsah Fe (91,1–97,8 mol. %; 1,82–1,96 apfu), s obsahem Cr 2,2–8,8 mol. % (0,04–0,18 apfu), se stopami Mg (< 0,04 apfu) a Ni (< 0,03 apfu) a Mn (< 0,02 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).															
Sekundární spinelidy:	Sekundární spinelidy vysoký obsah Fe (99,9 mol. %), se stopami Mg (< 0,04 apfu), Ni (< 0,03 apfu) a Mn (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).															
Sulfidy:	Sulfidy niklu tvoří místy inkluze ve spinelidech.															
<b>Chemické horninové složení (ICP):</b>																
Hmot. %														ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr	
42,67	0,65	6,26	37,24	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	0,34	11,90	99,39	0,84	1553	1,20	



Tab. I-17 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Tapadla 3 (Obr. I-9).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Tapadla 3	<b>Makroskopický popis:</b> Horniny jsou skvrnité, zelené až zelenočerné, místy s makroskopicky patrnými černými zrny magnetitu. Zvětralý povrch hornin je zelenožlutý šedobílý, s limonitickými skvrnami, způsobenými zabarvením malých vydrolenin na povrchu hornin limonitem.													
Barva:	Zelená až zelenočerná														
Struktura:	Masivní	<b>Mikroskopický popis:</b> Rekrystalizační mikrostrukturu tvoří šupinkaté minerály serpentínové skupiny, které již zcela nahradily původní minerály. Lokálně se vyskytují pseudomorfózy (0,5–1,0 mm) vyplněné sekundárními spinelidy kopírujícími původní štěpnost primárních minerálů. V serpentínových minerálech jsou patrné primární spinelidy červenohnědého zbarvení s nepravidelnými okraji o velikosti (0,5–1,0 mm). Sekundární drobnější (0,3–0,3 mm) nebo velmi drobné (0,01–0,05 mm) nepravidelně omezené sekundární spinelidy se často vyskytují v místech trhlin a štěpných ploch.													
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $34,2\text{--}35,3 \times 10^{-3}$ $\varnothing MS = 30,8 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,650														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,98; (Tab. III-13)														
Primární spinelidy:	Výrazná zonalita, patrné dvě zóny s odlišným chemickým složením. <b>Jádra</b> jsou Cr-bohatá (53,3–57,4 mol. %; 1,06–1,15 apfu), s obsahem Fe 39,5–41,0 mol. % (0,78–0,82 apfu), s obsahem Mg 0,12–0,16 apfu a Al 0,05–0,10 apfu, se stopami Mn (< 0,09 apfu), Zn a V (< 0,03 apfu), Ti (< 0,02 apfu), Ni (< 0,01 apfu). <b>Okraje</b> zonálních spinelů mají vysoký obsah Fe (96,7–98,9 mol. %), s obsahem Cr 1,1–3,3 mol. % (0,02–0,07 apfu), se stopami Mg (< 0,04 apfu) a Ni (< 0,03 apfu) a Mn (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).														
Sekundární spinelidy:	<b>Sekundární</b> spinelidy mají vysoký obsah Fe (99,5 mol. %), se stopami Mg (< 0,05 apfu), Ni, Mn a Cr (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).														
<b>Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):</b>															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
41,94	0,76	8,40	36,11	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,35	11,50	99,42	0,79	1584	0,80
41,01	0,93	8,74	36,27	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,36	-	87,60	0,78	1976	2,00



Obr. I-9 Mikrostruktury serpentinitů z masivu Gogołów-Jordanów: A, C – interpenetrační mikrostruktura, Tažpadla 1; B, D – pseudomorfoza po primárním minerálu se spinelidy orientovanými ve směru jejich původní štěpnosti, Tažpadla 3 (PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

Tab. I-18 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Jordanów (Obr. I-10).

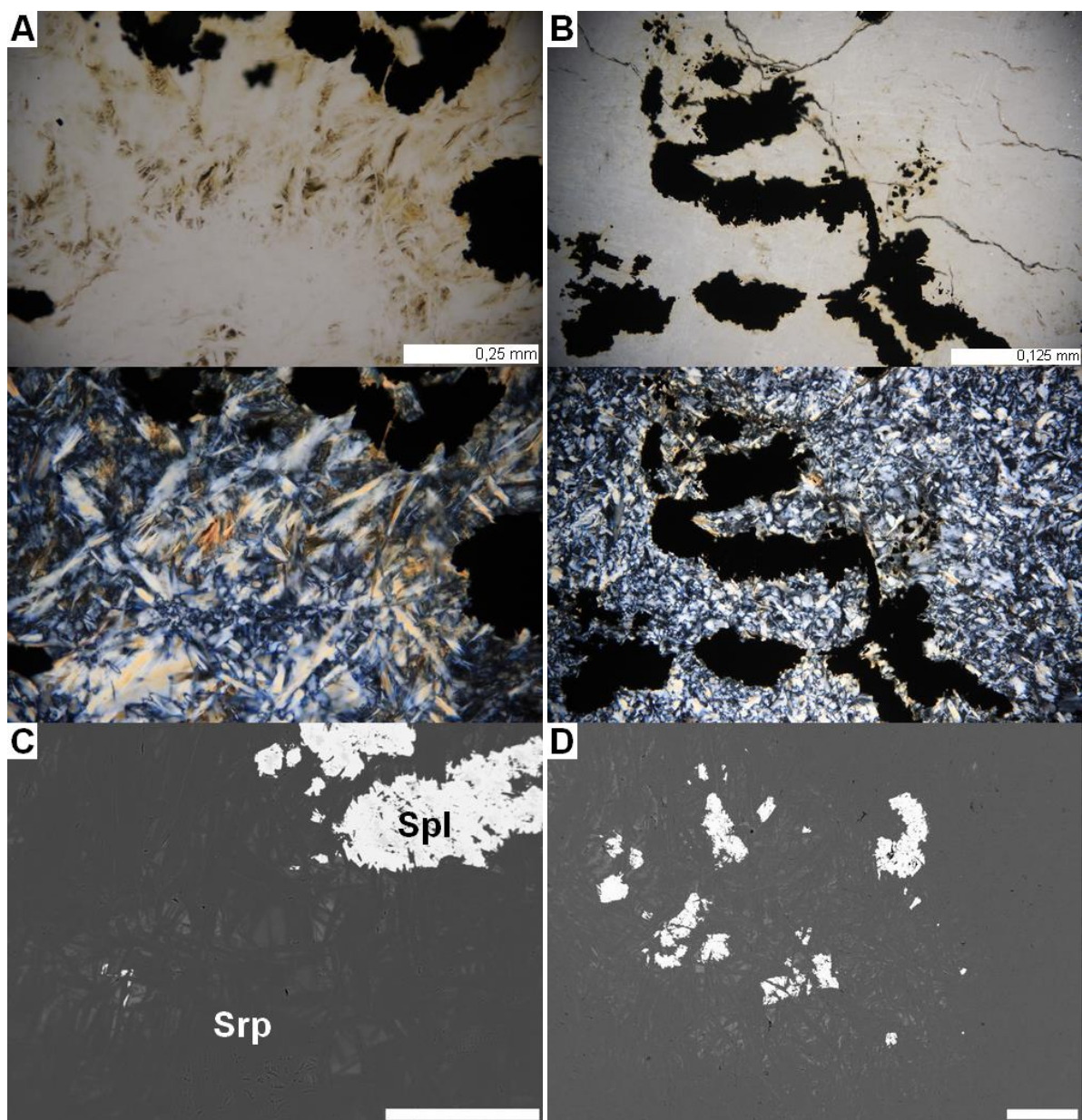
	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Jordanów		<u>Makroskopický popis:</u>												
Barva:	Tmavě zelená až světle zelená, tmavě skvrny		Hornina je skvrnitá, tmavě zelená až světle zelená, místy makroskopicky patrná tmavá zrna magnetitu. Zvětralý povrch hornin má zelenožluté zbarvení, s limonitickými skvrnami.												
Struktura:	Masivní		<u>Mikroskopický popis:</u>												
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační		Rekrystalizační mikrostrukturu tvoří minerály serpentínové skupiny. Primární minerály (olivíny, pyroxeny) jsou již zcela zatlačeny serpentínovými minerály, které jsou místy chloritizovány. Lokálně jsou přítomny pseudomorfozy s minerály spinelidové skupiny kopírujícími štěpnost původních minerálů. V minerálech serpentínové skupiny jsou patrná relativně velká korodovaná zrna primárních spinelidů s nepravidelnými okraji (0,5–1,0 mm).												
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy														
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $23,9-24,5 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 24,1 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,637														
<u>Mikrochemické analýzy:</u>															
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,89–0,97; (Tab. III-13)														
Primární spinelidy:	Zonální, silně korodovaná, dvě zóny s odlišným chemickým složením. <b>Jádra</b> jsou Cr-bohatá s obsahem Cr (76,7–76,8 mol. %; 1,53 apfu) a Fe (17,8–18,2 mol%; 0,78–0,81 apfu), s obsahem Mg 0,11–0,13 apfu, stopami Al, (0,08–0,09 apfu), Mn (0,06–0,07 apfu), Zn (< 0,03 apfu), V (< 0,02 apfu). <b>Okraje</b> spinelidů mají vysoký obsah Fe (97,3–99,8 mol. %), s obsahem Cr 0,2–2,7 mol. % (<0,05 apfu), se stopami Mg (< 0,04 apfu) a Ni (< 0,03 apfu) a Mn (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).														
Sekundární přeměny:	Jílové minerály														
<u>Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):</u>															
Hmot. %														ppm	
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
42,64	1,19	6,30	35,44	0,17	0,00	0,03	0,02	0,00	0,06	0,30	-	86,15	0,83	1881	-

Tab. I-19 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Jańska Góra 1 (Obr. I-10).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Jańska Góra 1	<b>Makroskopický popis:</b> Hornina je skvrnitá, tmavě zelená až světle zelená, místy makroskopicky patrná tmavá zrna magnetitu. Zvětralý povrch hornin má zelenožluté zbarvení, s limonitickými skvrnami.													
Barva:	Tmavě zelená až světle zelená, tmavé skvrny														
Struktura:	Masivní	<b>Mikroskopický popis:</b> Rekrystalizační mikrostruktura je tvořena minerály serpentínové skupiny, v níž jsou již primární minerály (olivíny, pyroxeny) přeměněny v minerály serpentínové skupiny. Místy jsou patrné pseudomorfozy, kde minerály spinelidové skupiny kopírují štěpnost původních minerálů. Primární spinelidy mají laločnaté až prstovité tvary s nepravidelnými okraji (0,5–1,5 mm).													
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Vysoká: $67,5-70,0 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 68,9 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ]:	2,650														
Mikrochemické analýzy:															
Serpentinové minerály:	$\text{Mg}/(\text{Mg}+\text{Fe}) = 0,98$ ; (Tab. III-13)														
Primární spinelidy:	Zonální, silně korodované, prstovité až laločnatý tvar, tři zóny s odlišným chemickým složením. <b>Jádra</b> jsou Al-bohaté (53,5–55,5 mol. %; 1,07–1,11 apfu) a obsahem Cr (40,6–44,2 mol. %; 0,81–0,88 apfu), s obsahem Mg 0,54–0,57 apfu a Fe 0,41–0,44 apfu, se stopami V, Mn a Zn (< 0,01 apfu). <b>Přechodná zóna</b> má srovnatelný obsah Fe (30,2–51,2 mol. %; 0,76–0,82 apfu) a Cr (43,8–57,1 mol. %; 0,88–1,14 apfu), s obsahem Mg (< 0,13 apfu), Al (< 0,25 apfu), stopami Mn (< 0,13 apfu), Zn (< 0,03 apfu) a V (< 0,01 apfu). <b>Okraje</b> spinelidů mají vysoký obsah Fe (99,6–99,7 mol. %), s obsahem Cr 0,4–0,5 mol. % (0,01 apfu), se stopami Mg (< 0,07 apfu) a Ni (< 0,02 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).														
Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
40,99	0,67	10,10	35,43	0,05	0,00	0,02	0,00	0,02	0,06	0,40	11,40	99,40	0,75	1792	2,20
40,09	0,88	6,34	33,53	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,14	-	81,07	0,82	1928	2,50

Tab. I-20 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Gogołów.

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Gogołów	<b>Makroskopický popis:</b> Hornina je skvrnitá, tmavě zelená až světle zelená, místy makroskopicky patrná tmavá zrna magnetitu. Zvětralý povrch hornin má zelenožluté zbarvení, s limonitickými skvrnami.													
Barva:	Tmavě zelená až světle zelená, tmavé skvrny														
Struktura:	Masivní	<b>Mikroskopický popis:</b> Rekrystalizační mikrostruktura je tvořena minerály serpentínové skupiny, v níž jsou již primární minerály (olivíny, pyroxeny) téměř zcela přeměněny v minerály serpentínové skupiny nebo chloritizovány. Lokálně se vyskytují pseudomorfozy s minerály spinelidové skupiny, které kopírují štěpnost původních minerálů. Primární spinelidy mají laločnaté až prstovité tvary s nepravidelnými okraji (0,2–1,0 mm). Místy jsou přítomny tenké karbonátové žilky.													
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační, s přechody do mřížovité														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy														
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Sřední: $38,7-39,8 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 39,3 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $\text{g.cm}^{-3}$ ]:	2,425														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Serpentinové minerály:	$\text{Mg}/(\text{Mg}+\text{Fe}) = 0,97-0,98$ ; (Tab. III-13)														
Primární spinelidy:	Výrazná zonalita, laločnaté až prstovité, tři zóny s odlišným chemickým složením. <b>Jádra</b> jsou Al-bohatá s obsahem Al (57,1–58,0 mol. %; 1,14–1,16 apfu) a Cr (38,9–39,2 mol.%; 0,78 apfu), s obsahem Mg 0,58–0,60 apfu, se stopami Fe (< 0,07 apfu), Mn, Zn a V (< 0,01 apfu). <b>Přechodná zóna</b> je Fe-bohatá (56,9–58,3 mol. %; 1,14–1,17 apfu), s obsahem Cr 39,5–40,6 mol. % (0,79–0,81 apfu), se stopami Mn (< 0,13 apfu), Mg (0,10 apfu), Al (0,02–0,07 apfu), Ni a Zn (< 0,02 apfu). <b>Okraje</b> spinelidů mají vysoký obsah Fe (98,2–98,9 mol. %), s obsahem Cr 1,2–1,7 mol. % (0,03 apfu), se stopami Mg (< 0,05 apfu) a Ni (< 0,02 apfu) a Mn (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).														
Sekundární spinelidy:	Sekundární spinelidy mají vysoký obsah Fe (téměř 100,0 mol. %), se stopami Mg (< 0,04 apfu) a Ni (< 0,02 apfu); drobná zrnka v serpentínových minerálech; (Tab. III-3, Obr. 61).														
<b>Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):</b>															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
40,43	1,07	8,30	37,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,21	11,90	99,37	0,79	1618	0,80
39,06	1,70	8,12	36,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	85,04	0,79	2035	-



Obr. I-10 Mikrostruktury serpentinitů z masivu Gogołów-Jordanów: A, C – radiálně paprscité minerály serpentínové skupiny a akumulace spinelidů, Jordanow; B, D interpenetrační mikrostruktura a červíkovité spinelidy, Jańska Góra 1 (PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

Tab. I-21 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Sobótka.

		Petrografická charakteristika:													
Lokalita:	Sobótka	<u>Makroskopický popis:</u>													
Barva:	Světle zelená až šedobílá, tmavě zelené skvrny	Horniny jsou skvrnité, světle zelené až šedobílé, místy s makroskopicky patrnými tmavými zrny magnetitu. Zvětralý povrch hornin je zelenožlutý šedobílý, s limonitickými skvrnami, způsobenými zabarvením malých vydrolenin na povrchu hornin limonitem.													
Struktura:	Masivní	<u>Mikroskopický popis:</u>													
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační	Interpenetrační mikrostrukturu tvoří minerály serpentinitové skupiny, vzácně s reliktami po primárních minerálech, které jsou velmi silně přeměněné.													
Minerální složení:	Minerály serpentinitové skupiny, spinelidy	Orientace velmi jemných sekundárních spinelidů často kopíruje štěpnosti primárních minerálů (opakní paralelní žilky, síťovité uspořádání). Pravděpodobně se jedná o blíže neidentifikované bastitizované pyroxeny.													
Přeměny:	-	Primární spinelidy červovitých tvarů s nepravidelnými okraji dosahují velikosti (< 0,6 mm). Místy jsou patrné symplektitové srůsty.													
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $19,5-20,0 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 19,7 \times 10^{-3}$	V hornině jsou přítomny jílové minerály.													
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,103														
Mikrochemické analýzy:															
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,96; (Tab. III-13)														
Primární spinelidy:	Výrazná zonalita, červíkovité tvary, tři zóny s odlišným chemickým složením. <b>Jádra</b> jsou Al- a Cr-bohatá s Al vázaným na spinelovou komponentu (50,7–50,9 mol. %; 1,01–1,02 apfu) a Cr vázaným na chromitovou komponentu (46,9–47,1 mol. %; 0,94 apfu), s obsahem Mg 0,52 apfu a Fe 0,46–0,47 apfu, se stopami Fe (< 0,04 apfu), Mn, Zn a V (< 0,01 apfu). <b>Přechodná zóna</b> je Fe-bohatší (44,8–57,5 mol. %; 0,90–1,15 apfu), s obsahem Cr 41,7–47,4 mol. % (0,83–0,95 apfu), s obsahem Al (0,01–0,16 apfu), Mg (0,07–0,09 apfu) a stopami Mn (< 0,04 apfu), Ni (< 0,02 apfu), V, Ti a Zn (< 0,01 apfu). <b>Okraje</b> spinelidů mají vysoký obsah Fe (96,6–96,7 mol. %), s obsahem Cr 3,3–3,4 mol. % (0,07 apfu), se stopami Mg (< 0,03 apfu) a Ni (< 0,02 apfu) a Mn (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).														
Sekundární spinelidy:	Sekundární spinelidy mají vysoký obsah Fe (99,9 mol. %), se stopami Mg (< 0,02 apfu) a Ni (< 0,01 apfu); kopírují štěpnost primárních minerálů; (Tab. III-3, Obr. 61).														
Sekundární přeměny:	opál														
Chemické horninové složení (ICP):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
42,67	0,65	6,26	37,24	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	0,34	11,90	99,39	0,84	1553	1,20

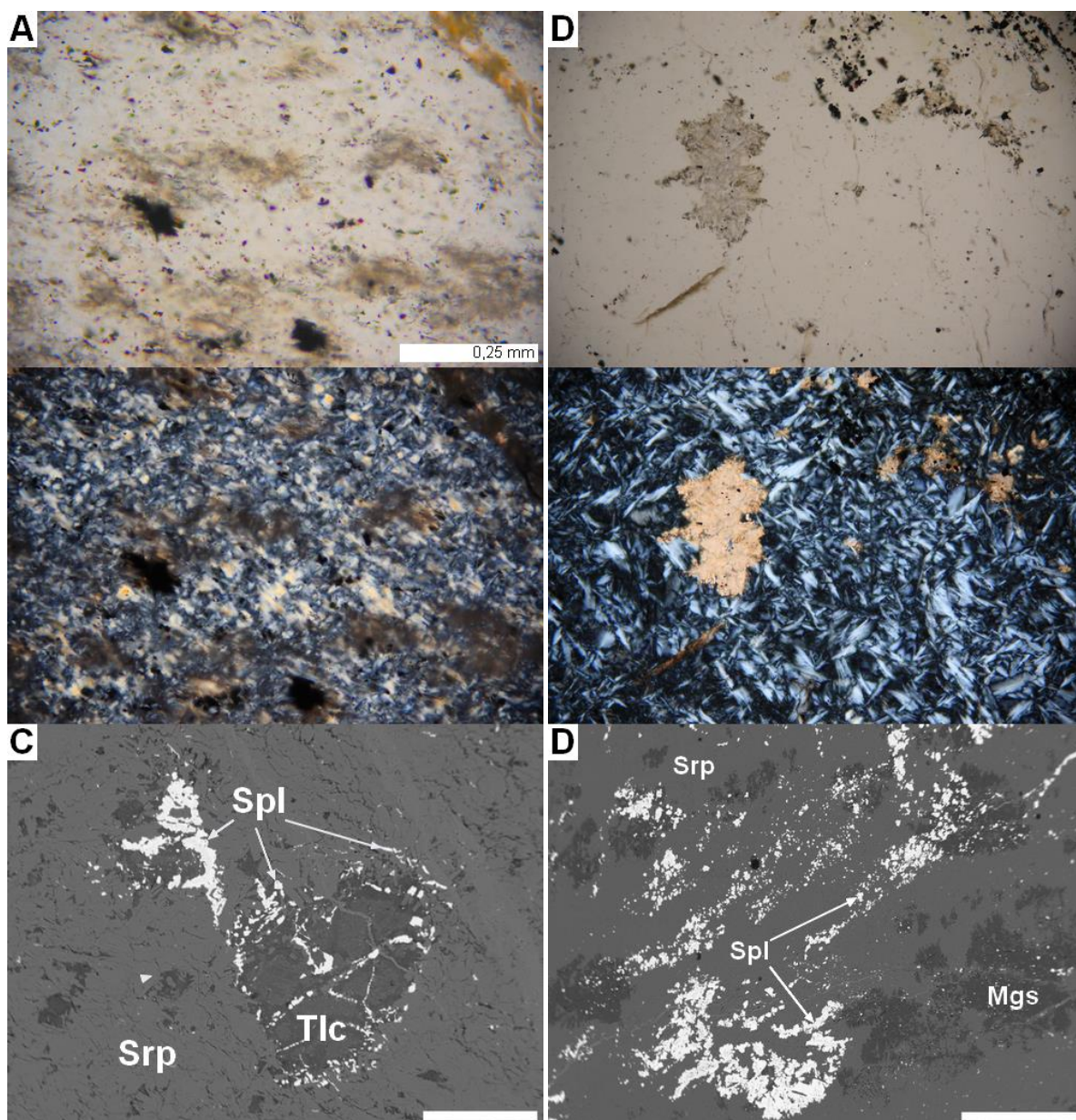
Tab. I-22 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Jańska Góra 2 (Obr. I-11).

Petrografická charakteristika:		
Lokalita:	Jańska Góra 2	<u>Makroskopický popis:</u> Hornina je skvrnitá, světle zelená až šedobílá, místy makroskopicky patrná tmavá zrna magnetitu. Zvětralý povrch hornin má zelenožluté až šedobílé zbarvení, s limonitickými skvrnami, způsobenými zabarvením malých vydrolenin na povrchu hornin limonitem.
Barva:	Světle zelená až šedobílá, tmavě zelené skvrny	
Struktura:	Masivní	<u>Mikroskopický popis:</u> Interpenetrační mikrostrukturu tvoří minerály serpentínové skupiny, vzácně s relikty po primárních minerálech, které jsou velmi silně přeměněné. Pseudomorfozy jsou zvýrazněny minerály spinelidové skupiny kopírujícími štěpnosti primárních minerálů. Primární spinelidy červovitých tvarů s nepravidelnými a dosahují velikosti (< 0,3 mm). Hornina je výrazně postižena hydrotermálními přeměnami, jsou přítomny žilky karbonátů, formy SiO <sub>2</sub> .
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační	
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy	
Přeměny:	Talkizace	
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Sřední: $42,5-43,8 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 43,3 \times 10^{-3}$	
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,153	
<u>Mikrochemické analýzy:</u>		
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,97; (Tab. III-13)	
Primární spinelidy:	Patrná zonalita, červíkovité tvary, rozpoznatelné dvě až tři zóny s odlišným chemickým složením. <b>Jádra</b> jsou Al- a Cr-bohatá s Al vázaným na spinelovou komponentu (52,4–52,5 mol. %; 1,05 apfu) a Cr vázaným na chromitovou komponentu (44,9–45,2 mol. %; 0,90 apfu), s obsahem Mg 0,50–0,52 apfu, se stopami Fe (< 0,05 apfu), Mn, Zn (< 0,02 apfu) a V (< 0,01 apfu). <b>Přechodná zóna</b> je Fe-bohatší (50,1 mol. %; 0,80 apfu), s obsahem Cr 45,4 mol. % (0,91 apfu), s obsahem Mg (0,12 apfu), Al (0,08 apfu), Mn (< 0,06 apfu), Ni a Zn (< 0,01 apfu). <b>Okraje</b> spinelidů mají vysoký obsah Fe (94,3 mol. %), s obsahem Cr 5,5 mol. % (0,11 apfu), se stopami Mg (< 0,07 apfu) a Ni (< 0,03 apfu) a Mn (< 0,02 apfu); <b>Nezonální spinelidy</b> jsou Fe-bohaté (55,3–77,0 mol. %), s obsahem Cr 22,4–44,2 mol. %, s obsahem Mg (0,11–0,13 apfu), Mn (< 0,11 apfu), stopami Ni (< 0,02 apfu), Al a Zn (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).	
Sekundární spinelidy:	Sekundární spinelidy jsou Fe-bohaté (57,1 mol. %), s obsahem Cr 42,3 mol. %, s obsahem Mg (0,14 apfu), Mn (< 0,17 apfu), stopami Ni (< 0,02 apfu), Al a Zn (< 0,01 apfu); kopírují štěpnost primárních minerálů; (Tab. III-3, Obr. 61).	
Sekundární přeměny:	Chalcedon, místy opál	



Tab. I-23 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Wiry (Obr. I-11).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Wiry	<b>Makroskopický popis:</b>													
Barva:	Tmavě zelená až světle zelená, tmavé skvrny	Hornina je skvrnitá, tmavě zelená až světle zelená, místy jsou makroskopicky patrná tmavá zrna magnetitu. Zvětralý povrch hornin je zelenožlutého zbarvení, s limonitickými skvrnami.													
Struktura:	Masivní	<b>Mikroskopický popis:</b>													
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační	V mikrostruktuře horniny jsou primární minerály (olivíny, pyroxeny) již zcela přeměněny v minerály serpentínové skupiny, které jsou místy zatlačovány chloritem. Pouze lokálně jsou zastoupeny pseudomorfózy, v nichž s minerály spinelidové skupiny kopírují štěpnost původních minerálů. Primární spinelidy mají nepravidelné tvary, jsou silně korodované (0,2–0,5 mm). Minerály serpentínové skupiny jsou zatlačovány karbonáty, které lokálně tvoří shluky nebo vyplňují pukliny a dutiny.													
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy, karbonáty														
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $21,5-22,0 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 21,9 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ]:	2,577														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Serpentinové minerály:	$\text{Mg}/(\text{Mg}+\text{Fe}) = 0,96$ ; (Tab. III-13)														
Primární spinelidy:	Zonální, korodované, dvě zóny s odlišným chemickým složením. <b>Jádra</b> jsou Cr-bohatá (78,6–79,8 mol. %; 1,57–1,59 apfu), s obsahem Fe (12,9–15,3 mol%; 0,26–0,31 apfu), se stopami Al (0,11–0,13 apfu), Mg (0,07–0,11 apfu), Mn (0,05–0,06 apfu), Zn (< 0,02 apfu), Ti a V (< 0,01 apfu). <b>Okraje</b> spinelidů mají vysoký obsah Fe (96,2–98,2 mol. %), s obsahem Cr 1,8–3,8 mol. % (0,04–0,08 apfu), se stopami Mg (< 0,01 apfu) a Ni (< 0,02 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).														
Sekundární spinelidy:	Sekundární spinelidy vysoký obsah Fe (95,0 mol. %), se stopami Cr (< 0,01 apfu) a Ni (< 0,03 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).														
Karbonáty:	<b>Magnezit</b> – zatlačuje minerály serpentínové skupiny, tvoří shluky, hnízda, výplně dutin, <b>kalcit</b> – výplně trhlin, žilky														
Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):															
Hmot. %													ppm		
$\text{SiO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3$	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	MgO	CaO	$\text{Na}_2\text{O}$	$\text{K}_2\text{O}$	$\text{TiO}_2$	$\text{P}_2\text{O}_5$	MnO	$\text{Cr}_2\text{O}_3$	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
38,48	0,60	7,16	36,93	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,27	15,00	99,37	0,82	1237	1,90
38,42	1,06	6,71	39,10	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,23	-	85,96	0,83	2018	-



Obr. I-11 Mikrostruktury serpentinitů z masivu Gogołów-Jordanów: A, C – interpenetrační mikrostruktura, Jańska Góra 2; B, D – interpenetrační mikrostruktura se shluky karbonátů a spinelidy, Wiry (PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

Tab. I-24 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Braszowice (Obr. I-12).

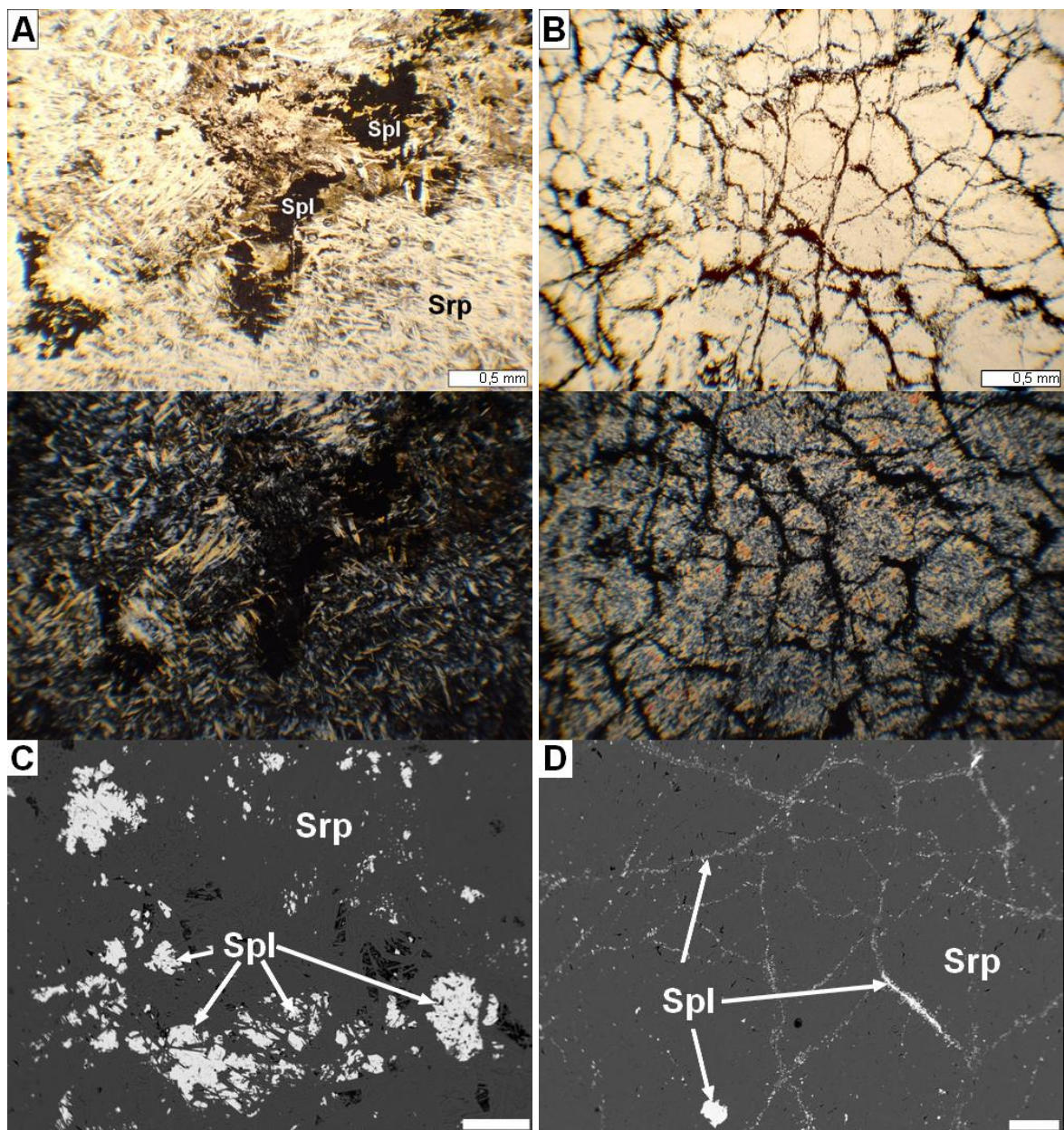
	Petrografická charakteristika:															
Lokalita:	Braszowice													<b>Makroskopický popis:</b>		
Barva:	Tmavě zelená až světle zelená, tmavé skvrny													Hornina je skvrnitá, tmavě zelená až světle zelená, místy patrná tmavá zrna magnetitu. Povrch je pokryt zelenožlutou zvětrávací kůrou, s limonitickými skvrnami.		
Struktura:	Masivní													<b>Mikroskopický popis:</b>		
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační													Rekrystalizační mikrostruktura je tvořena minerály serpentínové skupiny, s primárními minerály (olivíny, pyroxeny) přeměněnými na minerály serpentínové skupiny, které místy zatlačuje chlorit. Jsou patrné žilky chryzotilu. Lokálně se vyskytují pseudomorfozy s minerály spinelidové skupiny, které kopírují štěpnost původních minerálů. Primární spinelidy mají nepravidelné okraje ( $\leq 0,2$ mm). U primárních spinelidů jsou patrné tlakové stíny svědčící o tektonických pohybech. Drobné sekundární spinelidy s roztrženými okraji jsou tektonicky rozvlečeny podél trhlin.		
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy															
Přeměny:	Chloritizace															
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Nízká: $14,2-15,4 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 14,9 \times 10^{-3}$															
Hustota [ $\text{g.cm}^{-3}$ ]:	2,991															
<b>Mikrochemické analýzy:</b>																
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,97–0,99; (Tab. III-13)															
Primární spinelidy:	Výrazná zonalita, nepravidelné, tři až čtyři zóny s odlišným chemickým složením. <b>Jádra</b> jsou Al-bohatá s obsahem Al (50,3–51,2 mol. %) a Cr (44,5–46,4 mol%), s obsahem Mg 0,65–0,67 apfu, stopami Fe (< 0,08 apfu), Mn a Zn (< 0,03 apfu). <b>Přechodná zóna</b> je Cr-bohatá, s obsahem Cr (70,8–75,6 mol. %), s obsahem Fe 20,5–25,5 mol. % (0,41–0,51 apfu), nebo lokálně mírně převažuje obsah Fe (50,3–54,9 mol. %) nad obsahem Cr (44,5–48,9 mol. %), dále byly zjištěny stopy Mn (< 0,28 apfu), Mg (< 0,14 apfu), Al (< 0,07 apfu), Zn (< 0,04 apfu) a Ni (< 0,02 apfu). <b>Okraje</b> spinelidů mají vysoký obsah Fe (97,9 mol. %), s obsahem Cr 1,0 mol. % (0,02 apfu), se stopami Mg (< 0,06 apfu) a Ni (< 0,04 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).															
Sekundární spinelidy:	Sekundární spinelidy mají vysoký obsah Fe (97,5–99,0 mol. %), se stopami Cr (< 0,05 apfu), Mg (< 0,06 apfu) a Ni (< 0,04 apfu) a Mn (< 0,01 apfu); zrnka v serpentínových minerálech až 0,5 mm; (Tab. III-3, Obr. 61).															
<b>Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):</b>																
Hmot. %													ppm			
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr	
41,41	1,40	7,78	42,12	0,13	0,00	0,00	0,01	0,01	0,11	0,52	5,50	99,28	0,82	2143	2,70	
41,63	1,31	7,66	42,42	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,57		93,90	0,83	1882	3,33	

Tab. I-25 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Brzeźnica 1.

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Brzeźnica 1	<b>Makroskopický popis:</b> Hornina je skvrnitá, tmavě šedozelená až zelená, s makroskopicky patrnými černými zrny magnetitu. Zvětralý povrch horniny má zelenožluté zbarvení, s limonitickými skvrnami.													
Barva:	Tmavě šedozelená až zelená, tmavé skvrny														
Struktura:	Masivní	<b>Mikroskopický popis:</b> Rekrystalizační mikrostruktura je tvořena minerály serpentinové skupiny, v níž jsou primární minerály (olivíny, pyroxeny) přeměněny na minerály serpentinové skupiny, které jsou místy zatlačovány chloritem. Lokálně se vyskytují pseudomorfozy, v nichž minerály spinelidové skupiny kopírují štěpnost původních minerálů, místy je patrná mřížovitá mikrostruktura, kde orientace jemných sekundárních spinelidů kopíruje štěpnost primárních minerálů. Primární spinelidy mají nepravidelně omezené okraje s nepravidelnými okraji (0,2–0,9 mm). Sekundární spinelidy jsou drobné s roztřepenými okraji, tektonicky rozvlččené podél trhlin.													
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační, místy mřížovitá														
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, spinelidy														
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Vysoká: $55,0\text{--}58,4 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 57,2 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,632														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,96–0,98; (Tab. III-13)														
Primární spinelidy:	Výrazná zonalita, nepravidelné, dvě až tři zóny s odlišným chemickým složením. U spinelidů s patrnými třemi zónami jsou <b>jádra</b> Al- a Cr-bohatá, s obsahem Al (45,7–48,3 mol.%) a Cr (45,1–47,9 mol%), s obsahem Mg 0,31–0,44 apfu a Fe 0,10–0,17 apfu a stopami Zn (< 0,03 apfu), Mn (< 0,02 apfu) a V (< 0,01 apfu). <b>Přechodná zóna</b> je Cr-a Fe-bohatá, s obsahem Cr 44,3–51,8 mol. % a Fe 36,7–48,5 mol. %, se stopami Mg (< 0,12 apfu), Mn (< 0,08 apfu), Al (< 0,30 apfu), Zn a V (< 0,02 apfu), Ti a Ni (< 0,01 apfu). V zonálních spinelidech se 2 zónami různého složení odpovídá jádro přechodné zóny spinelidů se třemi zónami s různým chemickým složením. <b>Okraje</b> spinelidů mají vysoký obsah Fe (95,1–99,0 mol. %), se stopami Cr (< 0,09 apfu), Mg a Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).														
<b>Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):</b>															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
41,41	1,40	7,78	42,12	0,13	0,00	0,00	0,01	0,01	0,11	0,52	5,50	99,28	0,82	2143	2,70
41,63	1,31	7,66	42,42	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,57		93,90	0,83	1882	3,33

Tab. I-26 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Brzeznica 2 (Obr. I-12).

Petrografická charakteristika:		
Lokalita:	Brzeznica 2	<u>Makroskopický popis:</u>
Barva:	Tmavě zelená až světle zelená, tmavé skvrny	Hornina je skvrnitá, tmavě zelená až světle zelená, místy jsou makroskopicky patrná tmavá zrna magnetitu. Zvětralý povrch je zelenožlutý, s limonitickými skvrnami.
Struktura:	Masivní	<u>Mikroskopický popis:</u>
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – mřížovitá	Mřížovitá mikrostruktura je tvořena z minerálů serpentinové skupiny, v níž jsou primární minerály (olivíny, pyroxeny) přeměněny v minerály serpentinové skupiny. Lokálně se vyskytují pseudomorfózy s minerály spinelidové skupiny, které kopírují štěpnost původních minerálů. Orientace velmi jemných sekundárních spinelidů často kopíruje štěpnost primárních minerálů (opakní paralelní žilky, síťovité uspořádání). Primární spinelidy mají nepravidelné okraje (0,2–0,5 mm).
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, spinelidy	
Přeměny:	-	
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $33,0\text{--}34,9 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 39,3 \times 10^{-3}$	
Hustota [ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ]:	2,614	
Mikrochemické analýzy:		
Serpentinové minerály:	$\text{Mg}/(\text{Mg}+\text{Fe}) = 0,94$ ; (Tab. III-13)	
Primární spinelidy:	Výrazná zonalita, nepravidelné, dvě až tři zóny s odlišným chemickým složením. U spinelidů s patrnými třemi zónami jsou <b>jádra</b> Al- a Cr-bohatá, s obsahem Al (47,6–48,8 mol.%) a Cr (44,1–46,9 mol%), s obsahem Mg 0,49–0,56 apfu a Fe 0,11–0,14 apfu a stopami Mn (< 0,03 apfu), Zn (< 0,02 apfu) a V (< 0,01 apfu). <b>Přechodná zóna</b> je Fe-bohatá, s obsahem Fe 56,8–78,6 mol. % a s obsahem Cr 19,7–41,1 mol. %, se stopami Mg (< 0,12 apfu), Mn (< 0,18 apfu), Al (< 0,09 apfu), Zn a Ni (< 0,02 apfu). <b>Okraje</b> spinelidů mají vysoký obsah Fe (97,7–98,6 mol. %), se stopami Cr (< 0,05 apfu), Mg (< 0,05 apfu), Ni (< 0,02 apfu) a Mn (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 61).	
Sekundární spinelidy:	Sekundární spinelidy mají vysoký obsah Fe (96,3 mol. %), se stopami Cr (< 0,07 apfu), Mg (< 0,04 apfu) a Ni (< 0,02 apfu) a Mn (< 0,01 apfu); drobná zrnka v serpentinových minerálech; (Tab. III-3, Obr. 61).	
Sekundární přeměny:	Jílové minerály	



Obr. I-12 Mikrostruktury serpentinitů z masivu Braszowice-Brzeźnica: A, C – interpenetrační mikrostruktura s primárními spinelidy, Braszowice; B, D – mřížovitá mikrostruktura, Brzeźnica 2 (A/B: PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

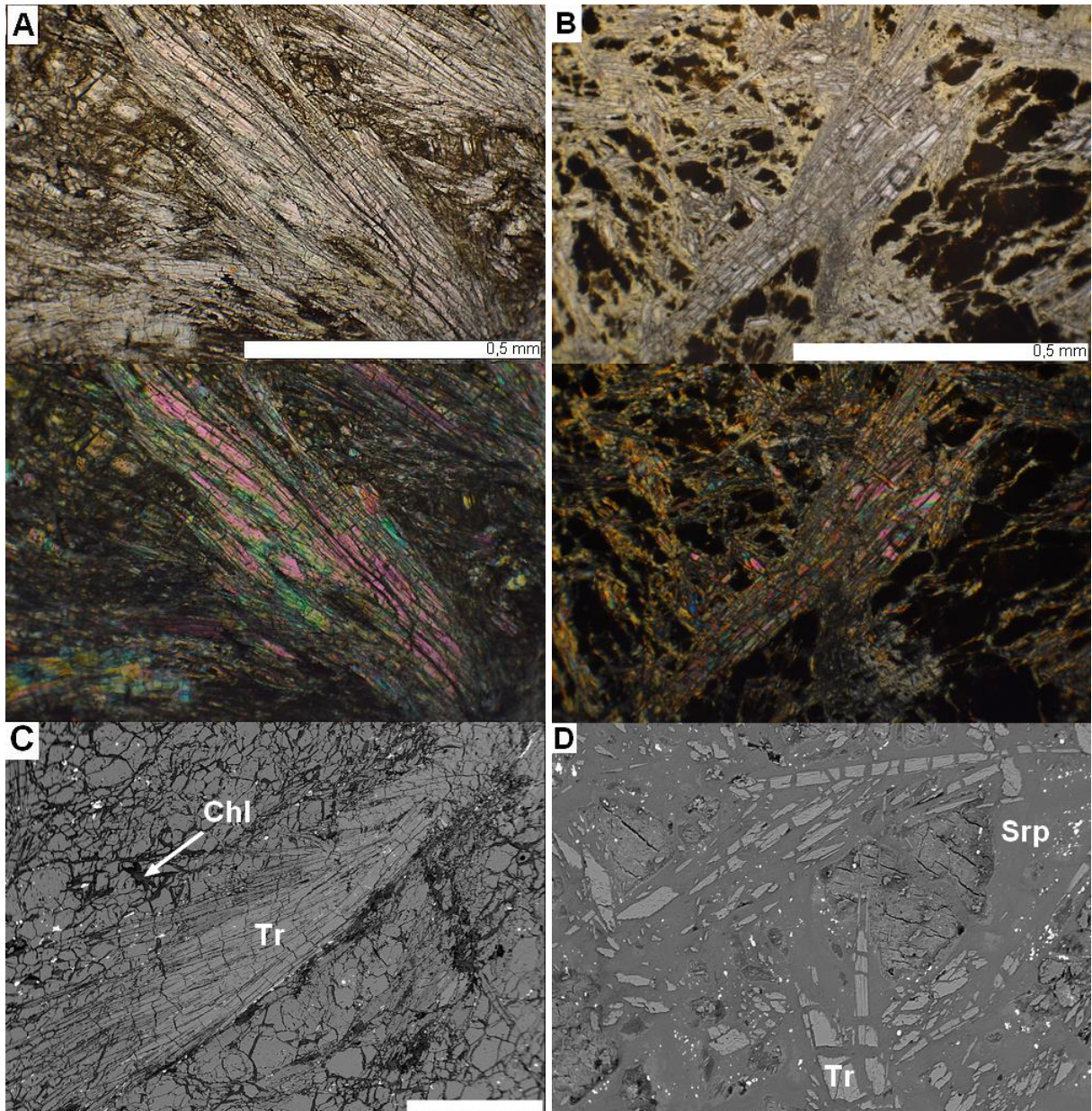
Tab. I- 27 Petrografická charakteristika metaultrabazické horniny z lokality Szklary 1 (Obr. I-13).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Szklary 1	<u>Makroskopický popis:</u>													
Barva:	Tmavě zelená až rezavě zelená, narezavělá až načervenalá	Hornina má tmavě zelené až zelené zbarvení. Na povrchu je zvětrávací kůra narezavělého až načervenalého zbarvení. Na povrchu jsou patrné kalcitové žilky.													
Struktura:	Masivní	<u>Mikroskopický popis:</u>													
Mikrostruktura:	Reliktní – smyčkovitá	Smyčkovitá mikrostruktura je tvořena smyčkami, v jejichž centrech jsou místy zachovány relikty primárních olivínů, které jsou již zpravidla silně serpentinizovány až chloritizovány. Hojně jsou zastoupeny amfiboly a místy světlé nahnědlé pyroxeny v podobě jehlicovitých až radiálně paprskovitých agregátů, které jsou velmi často chloritizovány. Kromě velmi drobných nepravidelně omezených novotvořených spinelidů se lokálně vyskytují primární spinely s nepravidelnými okraji (<0,5 mm). Akcesoricky se vyskytuje granát.													
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, pyroxen, amfibol, olivín, spinelidy, granát														
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Sřřední: $32,2-33,8 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 33,2 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,884														
Mikrochemické analýzy:															
Olivíny:	<b>Forsterit:</b> FO <sub>92,93</sub> FA <sub>7,8</sub> se stopami Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-19).														
Amfiboly:	<b>Ca-amfiboly – tremolit:</b> Mg/(Mg+Fe) = 0,96–0,97, obsahuje Si 7,9–8,0 apfu, se stopami Ni (< 0,02 apfu), místy Cr (< 0,01 apfu), obsahy Na+K je nízký (< 0,06 apfu); (Tab. III-9, Obr. 62B). <b>Mg-Fe-Mn-amfiboly – antofylit:</b> Mg/(Mg+Fe) = 0,90–0,92, obsahuje Si (8,0), se stopami Ni (do 0,02 apfu); (Tab. III-9).														
Chlority:	<b>Klinochlor:</b> Si (3,0–3,1 apfu), poměr Fe <sup>2+</sup> /(Mg+Fe <sup>2+</sup> ) = 0,04–0,06; (Tab. III-18, Obr. 61).														
Primární spinelidy:	Cr-obohacené spinelidy, obsah Fe vázaný na magnetitovou komponentu dosahoval 75,0–81,4 mol. %, obsah Cr 15,9–21,8 mol. % (0,32–0,44 apfu), s obsahem Mg v rozmezí 0,11–0,18 apfu a se stopami Al (< 0,06 apfu), Ni (do 0,03 apfu), Mn (do 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 62A).														
Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
45,18	0,92	8,65	37,48	1,48	0,03	0,01	0,00	0,00	0,11	0,39	4,80	99,35	0,79	2005	7,50
45,53	1,49	7,17	38,31	1,54	0,00	0,00	0,02	0,00	0,13	0,13	-	94,32	0,82	2058	8,00

Tab. I-28 Petrografická charakteristika serpentinizované horniny z lokality Szklary 2 (Obr. I-13).

Petrografická charakteristika:		
Lokalita:	Szklary 2	<p><u>Makroskopický popis:</u> Hornina má tmavě zelená až zelená. Povrch je pokryt zvětrávací kůrou narezavělého až načervenalého zbarvení.</p> <p><u>Mikroskopický popis:</u> Smyčkovitá mikrostruktura je tvořena minerály serpentínové skupiny se silně přeměněnými relikty primárních minerálů (pyroxenů) v centrech smyček. Produkty druhotných přeměn tvoří amfiboly. Místa jsou zastoupeny amfiboly v podobě jehlicovitých až radiálně paprscitých agregátů, které jsou silně chloritizovány. V serpentínových minerálech se ojediněle vyskytují primární spinelidy s nepravidelnými okraji (&lt; 0,5 mm). Sekundární spinelidy nepravidelného tvaru jsou velmi jemné a tektonicky rozvlečené. Hornina je výrazně postižena hydrotermálními přeměnami (přítomny formy SiO<sub>2</sub>).</p>
Barva:	Tmavě zelená až zelená, narezavělá až načervenalá	
Struktura:	Masivní	
Mikrostruktura:	Reliktní – smyčkovitá	
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, pyroxen, amfibol, spinelidy	
Přeměny:	Chloritizace	
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $22,6-23,2 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 39,3 \times 10^{-3}$	
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,481	
<u>Mikrochemické analýzy:</u>		
Amfiboly:	<b>Ca-amfiboly – tremolit:</b> Mg/(Mg+Fe) = 0,96, obsahuje Si 7,9–8,0 apfu, se stopami Mn a Ni (< 0,02 apfu), obsahy Na+K je velmi nízký (< 0,02 apfu); (Tab. III-9, Obr. 62B).	
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,93–0,98; (Tab. III-13)	
Primární spinelidy:	Cr-obohacené spinelidy, obsah Fe vázaný na magnetitovou komponentu dosahoval 74,5–81,2 mol. %, obsah Cr 17,0–23,2 mol. % (0,34–0,46 apfu), s obsahem Mg v rozmezí 0,10–0,14 apfu a se stopami Al (< 0,04 apfu), Ni (do 0,02 apfu), V a Mn (do 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 62A).	
Sekundární přeměny:	Chalcedon, jílové minerály	





Obr. I-13 Mikrostruktury serpentinitů z masivu Szklary: A, C – jehličkovité amfiboly, Szklary 1 (XPL), B, D – smyčkovitá mikrostruktura s jehlicemi amfibolu, Szklary 2 (PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

➤ **Serpentinity železnobrodského krystalinika**

Tab. I-29 Petrografická charakteristika metaltrabazické horniny z lokality Loužnice.

	Petrografická charakteristika:															
Lokalita:	Loužnice														<u>Makroskopický popis:</u>	
Barva:	Černozelená až tmavě zelenošedá														Hornina má černozelené až tmavě zelenošedé zbarvení, místy světlé zelené skvrny.	
Struktura:	Masivní														<u>Mikroskopický popis:</u>	
Mikrostruktura:	Reliktní – smyčkovitá														Smyčkovitá mikrostruktura je tvořena smyčkami kopírující zrna původních minerálů (olivínů nebo pyroxenů), která jsou již kompletně serpentinizována a tremolitizována. Pseudomorfozy jsou často vyplněny minerály serpentinové skupiny (antigoritem, popřípadě chryzotilem). Jako produkt přeměn je přítomen amfibol., místy je přítomen lupenitý chlorit. V serpentinových minerálech jsou lokálně přítomny primární spinelidy omezené krystalovými plochami (0,1–0,2 mm). Z akcesorií jsou velmi často přítomna nepravidelně omezená zrna ilmenitů protaženého až nepravidelného tvaru (< 0,3 mm), dále sloupečkovité apatity (< 0,5 mm). Nepravidelně omezené sekundární spinelidy jsou velmi drobné.	
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, amfibol, chlorit, spinelidy, ilmenit, apatit															
Přeměny:	Chloritizace až talkizace															
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Vysoká: $44,2-48,7 \times 10^{-3}$ Ø MS = $46,3 \times 10^{-3}$															
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,750															
Mikrochemické analýzy:																
Amfiboly:	<b>Ca-amfibol-aktinolit:</b> Mg/(Mg+Fe) = 0,87–0,88, obsah Si 7,9–8,0 apfu, obsahy Na a K poměrně nízké (< 0,11 apfu), stopy Mn (< 0,02 apfu), Cr (< 0,04 apfu), a Zn (< 0,03 apfu), Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-9, Obr. 70B).															
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,74–0,78; (Tab. III-14)															
Chlority:	<b>Pennin:</b> Si (3,4–3,5 apfu), poměr Fe <sup>2+</sup> /(Mg+Fe <sup>2+</sup> ) = 0,19–0,21 (Tab. III-18, Obr. 70A).															
Primární spinelidy:	Relikty primárních spinelidů jsou dokonale omezeny krystalovými plochami. U zonálních spinelidů jsou <b>jádra</b> Cr-bohatá (11,9–22,9 mol. %; 0,24–0,43 apfu), obsah Fe (64,7–84,1 mol. %; 1,20–1,66 apfu), obsah Al je 0,03–0,15 apfu, se stopami Mn (< 0,02 apfu), Ti (< 0,14 apfu), V (< 0,04 apfu), Mg, Zn a Ni (< 0,01 apfu). <b>Okraje</b> tvoří převážně Fe (99,6–99,8 mol. %) se stopami Mg a Ti (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 69).															
Ilmenity:	Na složení se kromě ilmenitové složky (93,8–95,4 mol. %) podílí komponenta pyrofanitová (4,0–5,6 mol. %) a geikielitová (0,6–0,9 mol. %), místy tvoří srůsty s minerály spinelidové skupiny; (Tab. III-22, Obr. 159B).															
Apatity:	<b>Fluorapatit/hydroxylapatit:</b> chemickým složením odpovídá apatitu-(F) a apatitu-(OH) s obsahem F 0,36–0,41 apfu, se zvýšenými obsahy Si (< 0,03 apfu), S (< 0,02 apfu), Ce (< 0,01 apfu), Ce a Nd (< 0,01 apfu), Na (< 0,05 apfu) a Mg (< 0,04 apfu). (Tab. III-20).															
Sulfidy:	Tvoří inkluze ve spinelidech, sulfidy Ni a Co															
Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):																
Hmot. %														ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr	
37,65	5,04	16,14	25,04	3,67	0,06	0,04	1,12	0,14	0,18	0,21	10,10	99,50	0,57	1179	129,30	
36,40	6,24	14,40	25,47	3,99	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	-	86,87	0,60	895	147,00	

Tab. I-30 Petrografická charakteristika metaultrabazické horniny z lokality Radčice (Obr. I-14).

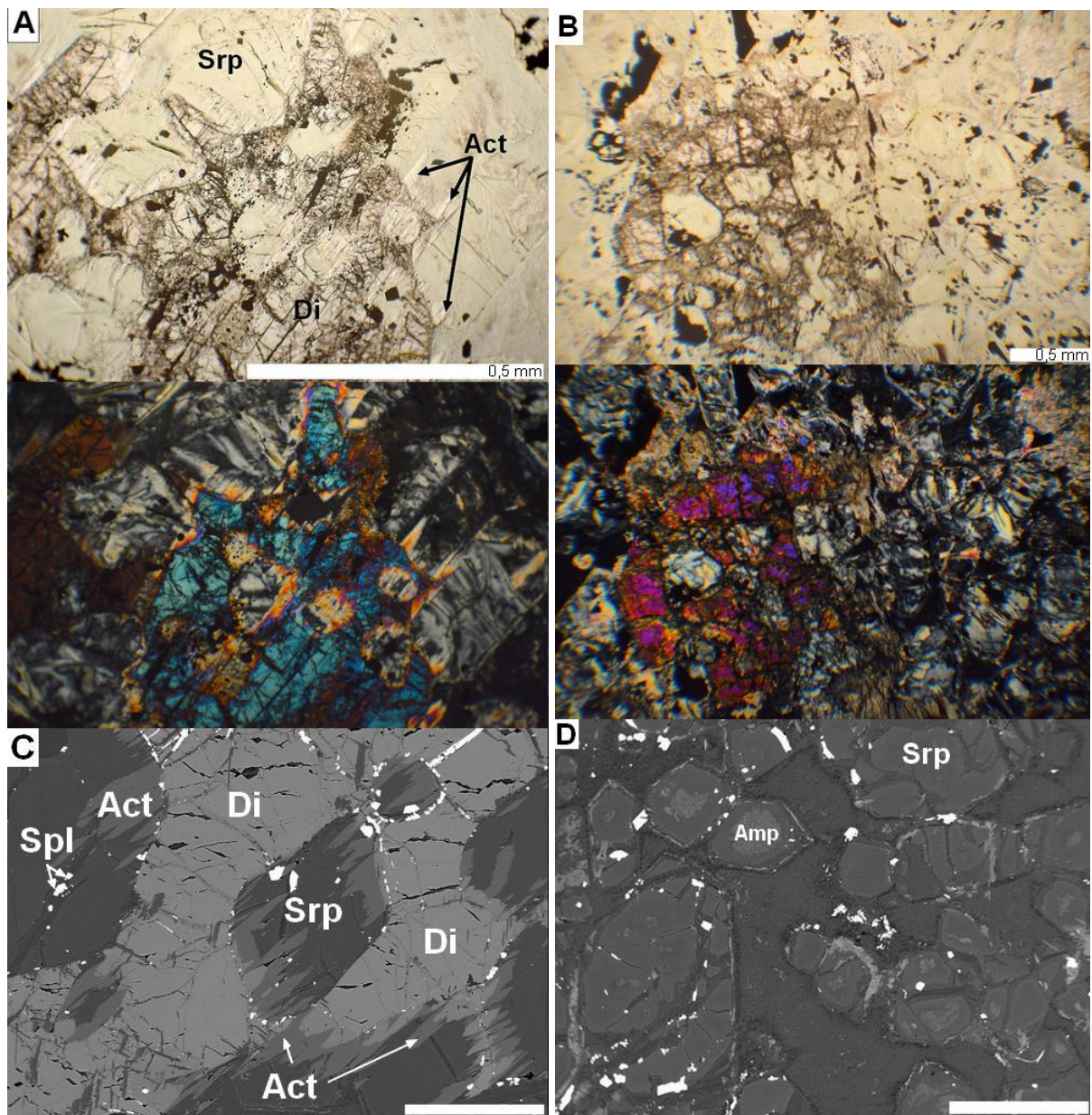
Petrografická charakteristika:		
Lokalita:	Radčice	<b>Makroskopický popis:</b> Hornina má černozeleň až tmavě zelenošedé zbarvení, místy světlé zelené skvrny. Makroskopicky jsou patrné vyrostlice pyroxenů.
Barva:	Černozeleň až tmavě zelenošedá, místy světlé zelené skvrny	
Struktura:	Masivní	<b>Mikroskopický popis:</b> Smyčkovitá mikrostruktura je tvořena smyčkami kopírující zrna původního olivínu, která jsou již kompletně serpentinizována a tremolitizována. Jeho pseudomorfózy jsou často vyplněny minerály serpentinové skupiny (antigoritem, popřípadě chryzotilem). V serpentinových minerálech jsou místy přítomny relikt primárních pyroxenů, na jejich okraje narůstají sekundární amfiboly, místy je přítomen lupenitý chlorit a primární spinelidy omezené krystalovými plochami, místy s nepravidelnými okraji (0,2–0,5 mm). Často jsou přítomna nepravidelně omezená zrna ilmenitů protaženého až nepravidelného tvaru (<0,5 mm) a apatity, které jsou sloupečkovité (< 0,3 mm). Sekundární spinelidy jsou velmi drobné a nepravidelně omezené.
Mikrostruktura:	Reliktní – smyčkovitá	
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, pyroxen, amfibol, chlorit, spinelidy, ilmenit, apatit	
Přeměny:	Chloritizace	
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Vysoká: $57,3-63,0 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 59,5 \times 10^{-3}$	
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,793	
<b>Mikrochemické analýzy:</b>		
Pyroxeny:	<b>Ca-pyroxeny – diopsid-augit:</b> vyvážený poměr enstatitové a wollastonitové komponenty, nízké zastoupení ferrosilitové komponenty $En_{45-50}Wo_{44-49}Fs_{3-11}$ , obsah alkalické složky je velmi nízký $Jd_{0-2}$ ; (Tab. III-7, Obr. 70C).	
Amfiboly:	<b>Ca-amfibol-aktinolit:</b> $Mg/(Mg+Fe) = 0,88-0,90$ , obsah Si 7,9–8,0 apfu, obsahy Na a K poměrně nízké (<0,09 apfu), stopy Mn (< 0,03 apfu), Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-9, Obr. 70B).	
Serpentinové minerály:	$Mg/(Mg+Fe) = 0,85-0,86$ ; (Tab. III-14)	
Chlority:	<b>Pennin:</b> Si (3,4–3,6 apfu), poměr $Fe^{2+}/(Mg+Fe^{2+}) = 0,14-0,15$ (Tab. III-18, Obr. 70A).	
Primární spinelidy:	Zrna dokonale omezena krystalovými plochami, místy zonální. U zonálních spinelidů je v <b>jádrech</b> zvýšený obsah Cr (37,0–38,5 mol. %; 0,70–0,72 apfu), obsah Fe (36,0–42,0 mol. %; 0,67–0,80 apfu), obsah Al je 0,28–0,33 apfu, se stopami Mn (< 0,06 apfu), Mg (< 0,04 apfu), Ti (< 0,13 apfu), V (< 0,02 apfu), Zn (< 0,03 apfu), Ni (< 0,01 apfu). <b>Okraje</b> tvoří převážně Fe (98,0–99,5 mol. %) se stopami Cr (< 0,03 apfu), (Mg a Ti (< 0,01 apfu)). <b>Nezonální spinelidy</b> jsou, jak Cr-bohaté (obsahem Cr < 22,0 mol. %) podobné složením jadrům zonálních spinelidů, tak Fe-bohaté (obsah Fe 99,5–99,8 mol. %) blízké se složením okrajům zonálních spinelidů. Mají nepravidelný tvar nebo jsou omezeny krystalovými plochami. (Tab. III-3, Obr. 69).	
Sekundární spinelidy:	Vřetenovitý tvar, velmi drobné.	
Ilmenity:	Na složení se kromě ilmenitové složky (88,9–91,8 mol. %) podílí komponenta pyrofanitová (6,7–10,1 mol. %) a geikielitová (1,0–1,5 mol. %), místy tvoří srůsty s minerály spinelidové skupiny; (Tab. III-22, Obr. 159B).	
Sulfidy:	Tvoří inkluze ve spinelidech, sulfidy Ni a Co	

Tab. I-31 Petrografická charakteristika metaultrabazické horniny z lokality Alšovice.

Petrografická charakteristika:															
Lokalita:	Alšovice	<b>Makroskopický popis:</b>													
Barva:	Černozelená až tmavě zelenošedá, na povrchu hnědorezavá	Hornina má černozelené až tmavě zelenošedé zbarvení, místy světlé zelené skvrny. Na povrchu vyvinuta hnědorezavá zvětrávací kůra.													
Struktura:	Masivní	<b>Mikroskopický popis:</b>													
Mikrostruktura:	Reliktní – smyčkovitá	Smyčkovitá mikrostruktura je tvořena smyčkami kopírující zrna původního olivínu, která jsou již kompletně serpentinizována a tremolitizována. Jeho pseudomorfózy jsou často vyplněny minerály serpentinové skupiny. V serpentinových minerálech jsou často přítomny relikty primárních pyroxenů, na jejich okraji narůstají sekundární amfiboly. Primární spinelidy se vyskytují omezeny krystalovými plochami nebo nepravidelně omezenými okraji (<0,5 mm). Často jsou přítomna nepravidelně omezená zrna ilmenitů protaženého až nepravidelného tvaru (< 1 mm). Sekundární spinelidy jsou velmi drobné a nepravidelně omezené. Akcesoricky se vyskytují nepravidelně omezená zrnka zirkonu.													
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, pyroxen, amfibol, spinelidy, ilmenit, zirkon														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Vysoká: $61,1-72,1 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 68,1 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,590														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Amfiboly:	<b>Ca-amfibol – tremolit-magnesiohornblend:</b> Mg/(Mg+Fe) = 0,78–0,92, obsah Si 6,8–8,0 apfu, s obsahy Na a K 0,01–0,59 apfu, se stopami Mn (< 0,03 apfu), Ni (< 0,01 apfu), Zn (< 0,24 apfu), Cl (< 0,07 apfu) a F (< 0,05 apfu), Cr (< 0,03 apfu) a Ti (< 0,15 apfu); (Tab. III-9, Obr. 70B).														
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,85–0,87; (Tab. III-14)														
Primární spinelidy:	Zonální spinelidy jsou často dokonale omezeny krystalovými plochami. V <b>jádrech</b> je zvýšený obsah Cr (24,6 mol. %; 0,47 apfu), obsah Fe (55,5 mol. %; 1,06 apfu), obsah Al je 0,27 apfu, se stopami Mn (< 0,04 apfu), Mg (< 0,02 apfu), Ti (< 0,09 apfu), V (< 0,02 apfu), Zn (< 0,04 apfu), Ni (< 0,01 apfu). <b>Okraj</b> je bohatší na obsah Fe (67,8 mol. %; 1,31 apfu), obsah Cr je 20,8 mol. % (0,40 apfu), se stopami Al (< 0,13 apfu), Mn (< 0,02 apfu), Mg (< 0,01 apfu), Ti (< 0,07 apfu), V a Zn (< 0,02 apfu). <b>Nezonální spinelidy</b> mají zpravidla nepravidelný tvar a jsou složením buď srovnatelné s okrajem zonálních spinelidů, se zvýšeným obsahem Ti (< 0,15 apfu), nebo jsou tvořeny téměř čistým Fe (99,7 mol. %) se stopami Mg (< 0,03 apfu) a Ti (< 0,01 apfu); (Tab. III-3, Obr. 69).														
Ilmenity:	Na složení se kromě ilmenitové složky (90,1–90,2 mol. %) podílí komponenta pyrofanitová (9,1–9,6 mol. %) a geikielitová (0,3–0,7 mol. %), místy tvoří srůsty s minerály spinelidové skupiny, uvnitř zrn často odmišleniny spinelidů. (Tab. III-22, Obr. 159B).														
<b>Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):</b>															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
37,54	6,74	15,56	27,52	2,79	0,00	0,06	0,00	0,23	0,25	0,00	-	90,69	0,60	1130	37,00

Tab. I-32 Petrografická charakteristika metaultrabazické horniny z lokality Klíčnov (Obr. I-14).

	Petrografická charakteristika:															
Lokalita:	Klíčnov													Makroskopický popis:		
Barva:	Černozelená až tmavě zelenošedá, místy světle zelená													Hornina má černozelené až tmavě zelenošedé zbarvení, místy světlé zelené skvrny.		
Struktura:	Masivní													Mikroskopický popis:		
Mikrostruktura:	Reliktní – smyčkovitá													Smyčkovitá mikrostruktura je tvořena smyčkami kopírující zrna původního olivínu, která jsou již kompletně serpentinizována a tremolitizována. Jeho pseudomorfózy jsou často vyplněny minerály serpentinové skupiny, případně sekundárním amfibolem. V serpentinových minerálech jsou přítomny relikty primárních pyroxenů, které jsou při okrajích zatlačovány amfiboly. Primární spinelidy jsou omezeny krystalovými plochami až nepravidelně omezené (< 0,2 mm). Často jsou přítomna nepravidelně omezená zrna ilmenitů protaženého až nepravidelného tvaru (< 0,5 mm). Sekundární spinelidy jsou velmi drobné a nepravidelně omezené. Akcesoricky se vyskytují nepravidelně omezená zrnka zirkonu, vzácně apatit.		
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, pyroxen, amfibol, spinelidy, ilmenit, zirkon, apatit															
Přeměny:	-															
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Vysoká: $37,5-45,5 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 41,6 \times 10^{-3}$															
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,802															
Mikrochemické analýzy:																
Pyroxeny:	<b>Ca-pyroxeny – diopsid:</b> vyvážený poměr enstatitové a wollastonitové komponenty, nízké zastoupení ferrosilitové komponenty En <sub>49-50</sub> Wo <sub>46-47</sub> Fs <sub>3-4</sub> , alkalická složka je nízká Jd <sub>2-9</sub> ; (Tab. III-7, Obr. 70C).															
Amfiboly:	<b>Ca-amfibol –aktinolit-magnesiohornblend:</b> Mg/(Mg+Fe) = 0,78–0,90, obsah Si 7,1–8,0 apfu, s obsahy Na a K 0,01–0,46 apfu, se stopami Mn (< 0,02 apfu), Ni (< 0,01 apfu), Cl (< 0,05 apfu) a F (< 0,05 apfu), Cr (< 0,05 apfu) a Ti (< 0,08 apfu); (Tab. III-9, Obr. 70B).															
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,85–0,88; (Tab. III-14)															
Primární spinelidy:	Zonální spinelidy jsou často dokonale omezeny krystalovými plochami. V <b>jádrech</b> je zvýšený obsah Cr (34,5 mol. %; 0,68 apfu), obsah Fe (52,2 mol. %; 1,02 apfu), obsah Al je 0,20 apfu, se stopami Mn (< 0,05 apfu), Mg (< 0,02 apfu), Ti (< 0,04 apfu), V (< 0,02 apfu) a Zn (< 0,04 apfu). Při <b>okrajích</b> je především Fe (99,2–99,7 mol. %), se stopami Cr a Ti (< 0,01 apfu) a Mg (< 0,02 apfu). <b>Nezonální spinelidy</b> jsou složením srovnatelné s jádrem zonálních spinelidů (obsah Cr 22,8–36,4 mol. % a obsah Fe 34,5–68,5 mol. %), místy mají zvýšený obsah Ti (< 0,14 apfu), spinelidy s vyšším obsahem Cr mají i vyšší obsah Al (< 0,39 apfu); (Tab. III-3, Obr. 69).															
Ilmenity:	Na složení se kromě ilmenitové složky (89,6–90,5 mol. %) podílí komponenta pyrofanitová (8,9–9,1 mol. %) a geikielitová (0,7–1,3 mol. %), místy tvoří srůsty s minerály spinelidové skupiny; (Tab. III-22, Obr. 159B).															
Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):																
Hmot. %													ppm			
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr	
35,74	5,49	14,08	33,36	2,67	0,00	0,00	0,00	0,47	0,00	0,00	-	91,82	0,67	894	24,00	



Obr. I-14 Mikrostruktury serpentinitů železnobrodského krystalinika: A, C – smyčkovitá mikrostruktura s relikty pyroxenů a amfibolů, Radčice; B, D – smyčkovitá mikrostruktura s relikty amfibolů, Klíčnov (PPL – nahore/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

## VÝCHODNÍ ALPY

### ➤ Serpentinity z oblasti Bernsteinu (Centrální Burgenland, Rakousko)

Tab. I-33 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Bernstein 1 (Obr. I-15).

	Petrografická charakteristika:															
Lokalita:	Bernstein 1													Makroskopický popis:		
Barva:	Černozeleň až tmavě zelenošedá, místy světle zelená													Horniny tmavě zelené, místy se štěpnými plochami reliktních pyroxenů (<1,0 cm).		
Struktura:	Masivní													Mikroskopický popis:		
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – mřížovitá													Rekrystalizační mřížovitá mikrostruktura je tvořena minerály serpentínové skupiny, kde jsou primárními minerály (olivíny, pyroxeny) již zcela přeměněny na minerály serpentínové skupiny. Velmi jemné sekundární spinelidy kopírují původní okraje primárních minerálů. V serpentínových minerálech jsou místy přítomny pseudomorfózy po pyroxenech (< 1,0 mm). Primární spinelidy nebyly ve vzorku zastíženy. Místy jsou patrné znaky sekundární přeměny – limonitizace.		
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy															
Přeměny:	-															
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Vysoká: $20,9-21,3 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 21,1 \times 10^{-3}$															
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,802															
Mikrochemické analýzy:																
Serpentinové minerály:	Tvoří i výplně pseudomorfóz po primárních minerálech, Mg/(Mg+Fe) = 0,92–0,93; (Tab. III-15).															
Chemické horninové složení (ICP):																
Hmot. %															ppm	
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr	
40,28	1,34	9,35	34,37	0,07	0,00	0,00	0,04	0,02	0,09	0,34	13,20	99,41	0,76	2374	2,60	

Tab. I-34 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Bernstein 2 (Obr. I-16).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Bernstein 2		<b>Makroskopický popis:</b>												
Barva:	Tmavě zelenošedá až světle zelená, skvrnitý		Hornina je tmavě zelenošedá, nápadné štěpné plochy reliktních pyroxenů o velikosti zpravidla 1,0 cm.												
Struktura:	Masivní		<b>Mikroskopický popis:</b>												
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační		Rekrystalizační interpenetrační mikrostruktura je tvořena minerály serpentinové skupiny, v níž jsou primární minerály (olivíny, pyroxeny) přeměněny na minerály serpentinové skupiny a lupenitý až vějířkovitý chlorit. Lokálně se vyskytují pseudomorfózy, v nichž minerály spinelidové skupiny kopírují štěpnost původních minerálů (< 1,0 mm). Velmi jemné sekundární spinelidy jsou zpravidla nerovnoměrně roztroušeny v minerálech serpentinové skupiny (0,01–0,02 mm) Primární spinelidy nebyly ve vzorku zastíženy.												
Minerální složení:	Minerály serpentinové skupiny, spinelidy, ilmenity														
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Vysoká: $51,3-55,2 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 55,3 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ]:	2,707														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Serpentinové minerály:	Tvoří i výplně pseudomorfóz po primárních minerálech, jsou zatlačovány chlority, $\text{Mg}/(\text{Mg}+\text{Fe}) = 0,91-0,92$ ; (Tab. III-15).														
Chlority:	<b>Klinochlor:</b> Si (2,9–3,1 apfu), poměr $\text{Fe}^{2+}/(\text{Mg}+\text{Fe}^{2+}) = 0,23-0,41$ ; (Tab. III-18, Obr. 77B).														
Spinelidy:	Tvoří odmišleniny v ilmenitech, ve složení převládá Fe (93,4–94,2 mol. %) se stopami Cr (< 0,02 apfu), V (< 0,07 apfu), Ti (< 0,05 apfu), Al, Mg a Mn (< 0,01 apfu); (Tab. III-5, Obr. 77A).														
Ilmenity:	Na složení se kromě ilmenitové složky (79,1–81,4 mol. %) podílí komponenta pyrofanitová (14,1–14,4 mol. %) a geikielitová (4,2–6,5 mol. %); místy srůsty s apatitem, odmišleniny titanitu (Tab. III-22, Obr. 159B).														
Sulfidy:	místy pyrit														
<b>Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):</b>															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
32.96	6.71	17.14	26.83	1.03	0.02	0.03	3.85	0.05	0.48	0.19	10.00	99.45	0.57	805	4.70
31.21	7.02	13.66	28.42	1.06	0.00	0.00	6.09	0.00	0.05	0.00	-	87.51	0.64	729	-

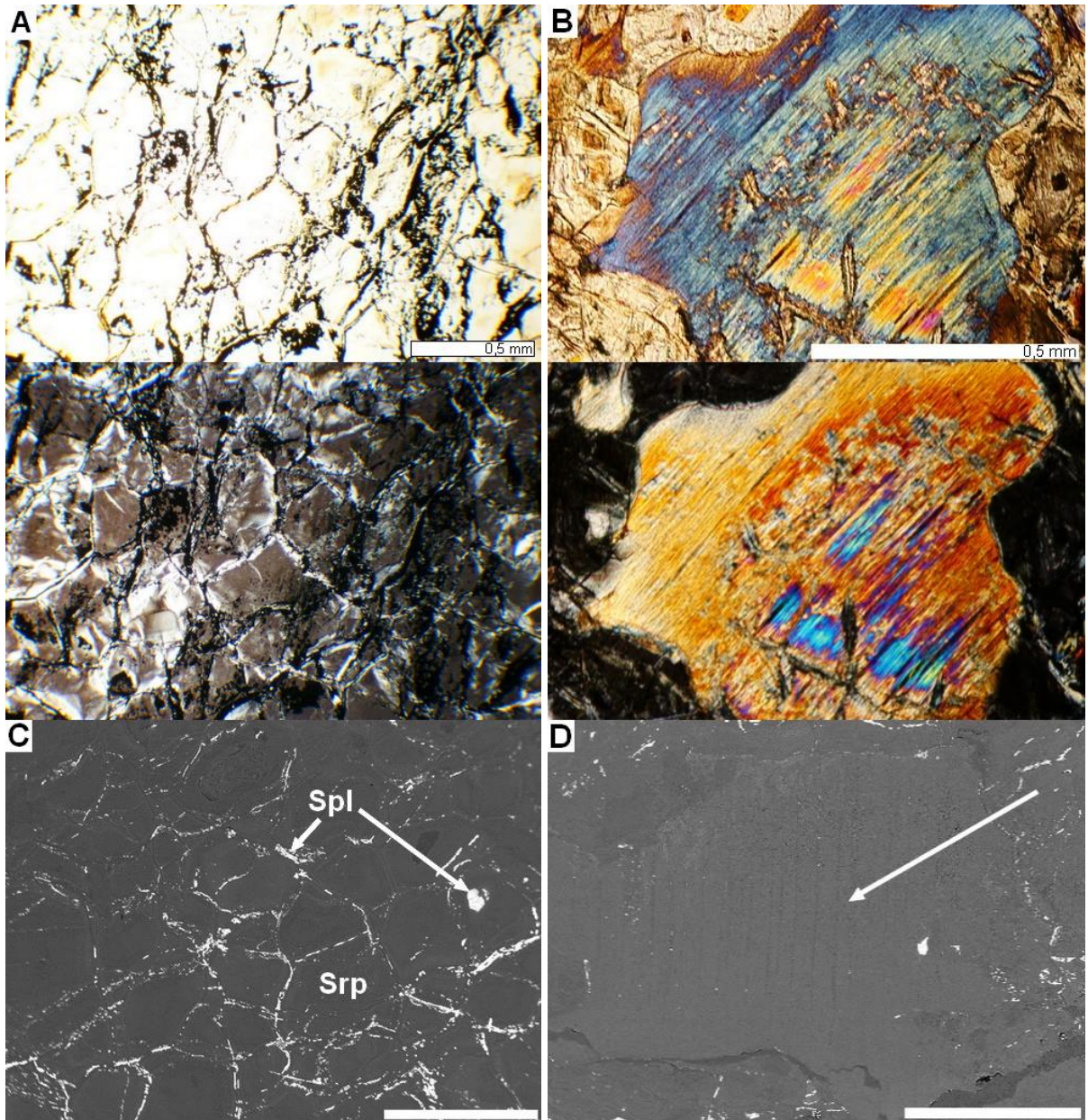


Tab. I-35 Petrografická charakteristika serpentinitu horniny z lokality Rumpersdorf.

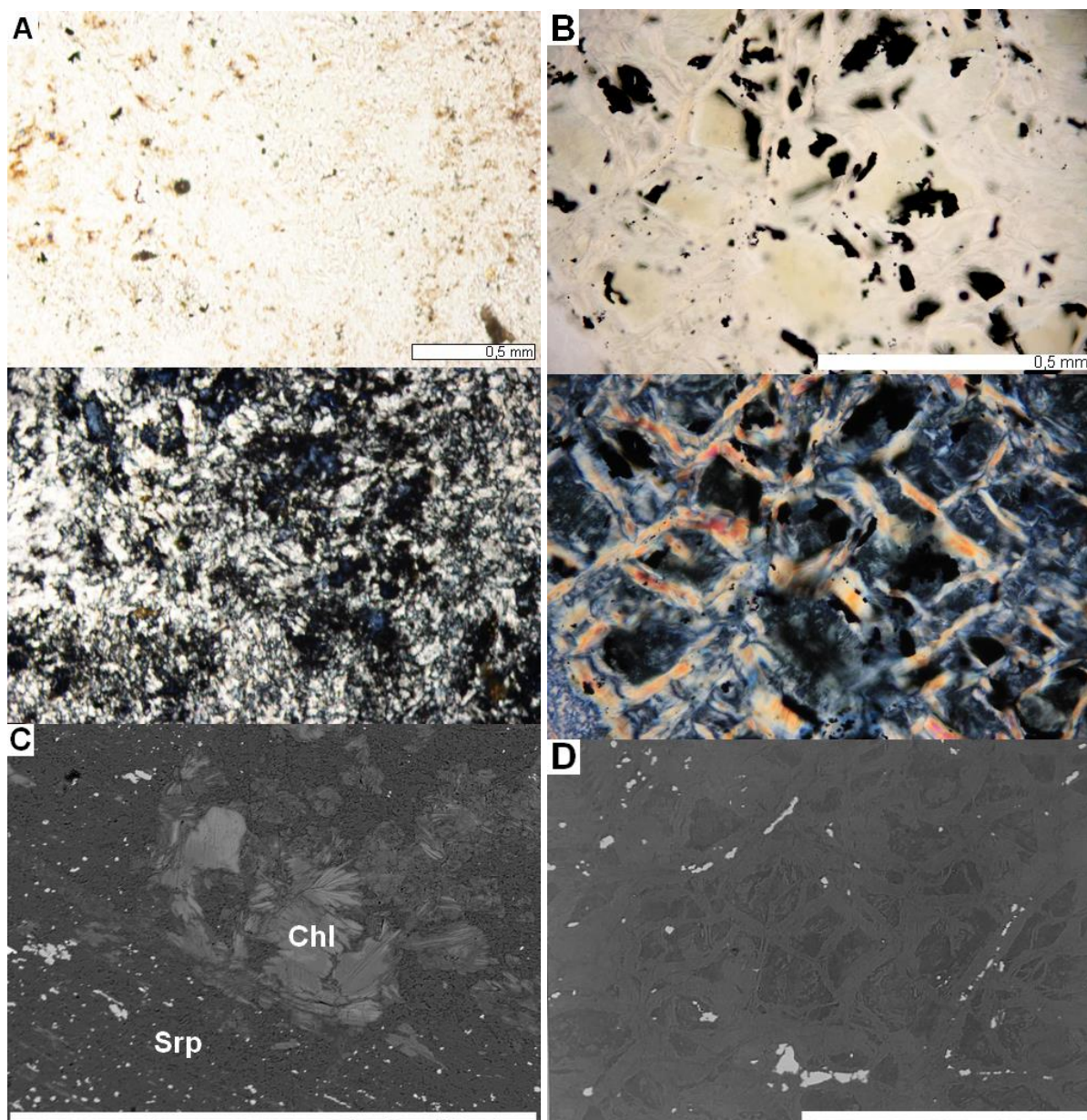
Petrografická charakteristika:		
Lokalita:	Rumpersdorf	<u>Makroskopický popis:</u> Horniny je tmavě zelenošedá až černozeleá.
Barva:	Tmavě zelenošedá až černozeleá	
Struktura:	Masivní	<u>Mikroskopický popis:</u> Rekrystalizační interpenetrační mikrostruktura je tvořena minerály serpentínové skupiny, které vyplňují prostor po primárních minerálech a menších automorfních primárních zrnech spinelů. Spinelidy nekopírují původní okraje primárních minerálů, ale jsou soustředěny spíše do center původních smyček. Drobná nepravidelně omezená zrna sekundárních spinelidů (0,02–0,03 mm) jsou nerovnoměrně roztroušena v minerálech serpentínové skupiny nebo velmi drobná zrna těchto spinelidů jsou rozvlčena kolem trhlin nebo vyplňují dutiny. Primární spinelidy byly zastíženy místy v podobě nepravidelně omezených, silně korodovaných zrn (< 1 mm). Akcesoricky se vyskytují sulfidy niklu.
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační, místy mřížovitá	
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy, sulfidy	
Přeměny:	-	
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Vysoká: $21,0-26,3 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 24,6 \times 10^{-3}$	
Hustota [ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ]:	2,559	
<u>Mikrochemické analýzy:</u>		
Serpentinové minerály:	Tvoří i výplně pseudomorfóz po primárních minerálech, $\text{Mg}/(\text{Mg}+\text{Fe}) = 0,93$ ; (Tab. III-15).	
Primární spinelidy:	Silně korodovaná, nepravidelně omezená zrna, zonálních spinelidů mají <b>jádra</b> se zvýšeným obsahem Al (25,6–26,8 mol. %; 0,51–0,54 apfu) a Cr-bohatá (47,4–49,0 mol. %; 0,95–0,98 apfu), obsah Fe je 0,50–0,51 apfu, se stopami Mg (< 0,10 apfu), Mn (< 0,08 apfu), Zn (< 0,07 apfu) a V (< 0,01 apfu). <b>Větší část zrn</b> tvoří převážně Fe (59,0–64,4 mol. %; 1,29–1,18 apfu) s vyšším obsahem Cr (35,3–40,8 mol. %; 0,71–0,81 apfu), se stopami Mg (< 0,04 apfu), Mn (< 0,06 apfu), Zn (< 0,02 apfu); (Tab. III-5, Obr. 77A).	
Sekundární spinelidy:	Tvořeny téměř čistým magnetitem, obsah Fe (99,8–99,9 mol. %) se stopami Mg (< 0,04 apfu), Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-5, Obr. 77A).	
Sulfidy:	Akcesoricky sulfidy Fe, Ni a Co	

Tab. I-36 Petrografická charakteristika serpentinitu z lokality Bienenhütte (Obr. I-16).

	Petrografická charakteristika:	
Lokalita:	Bienenhütte	<u>Makroskopický popis:</u>
Barva:	Tmavě zelenošedá až černozeleá	Hornina je tmavě zelenošedá až černozeleá.
Struktura:	Masivní	<u>Mikroskopický popis:</u>
Mikrostruktura:	Reliktní – smyčkovitá	Rekrystalizační mikrostruktura je tvořena minerály serpentínové skupiny, které vyplňují prostor po primárních minerálech a menších automorfních primárních zrnech spinelů. Lokálně velmi jemné sekundární spinelidy kopírují původní okraje primárních minerálů. Drobné nepravidelně omezená zrna sekundárních spinelidů (0,02–0,03 mm) jsou zpravidla nerovnoměrně roztroušena v minerálech serpentínové skupiny nebo velmi drobná zrna těchto spinelidů jsou rozvlečena kolem trhlin nebo vyplňují dutiny. Primární spinelidy měly červíkovité tvary s nepravidelnými okraji (< 0,3 mm). Akcesoricky se vyskytují sulfidy niklu.
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy, sulfidy	
Přeměny:	-	
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Vysoká: $24,5-26,6 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 25,3 \times 10^{-3}$	
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,588	
<u>Mikrochemické analýzy:</u>		
Serpentinové minerály:	Tvoří i výplně pseudomorfóz po primárních minerálech, Mg/(Mg+Fe) = 0,93–0,94; (Tab. III-15)	
Primární spinelidy:	Silně korodovaná, zonální spinelidy červovitých tvarů mají <b>jádra</b> se zvýšeným obsahem Cr (25,8 mol. %; 0,52 apfu), obsah Fe je 74,1 mol. % (1,48 apfu), se stopami Mg (< 0,03 apfu), Mn (< 0,04 apfu), Zn a Ni (< 0,07 apfu). <b>Okraj</b> tvořen převážně téměř čistým magnetitem, obsah Fe (96,1–98,7 mol. %) se stopami Cr (< 0,08 apfu), Mg a Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-5, Obr. 77A).	
Sekundární spinelidy:	Drobná často nepravidelně omezená zrnka tvoří téměř čistý magnetit, obsah Fe (99,9–100,0 mol. %), se stopami Mg (< 0,03 apfu), Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-5, Obr. 77A).	
Sulfidy:	Akcesoricky se vyskytují sulfidy Fe, Ni a Co (0,2–0,3 mm)	



Obr. I-15 Mikrostruktury serpentinitů z oblasti Bernsteinu: A, C mřížovitá mikrostruktura, Bernstein 1; B, D – relict primárního minerálu (pyroxenu), Bernstein 1 (PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).



Obr. I-16 Mikrostruktury serpentinitů z oblasti Bernsteinu: A, C – interpenetrační mikrostruktura s chlority, Bernstein 2; B, D – rekrystalizační mřížky interpenetrační mikrostruktury, Bienenhütte (PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

## SERPENTINITOVÉ ARTEFAKTY

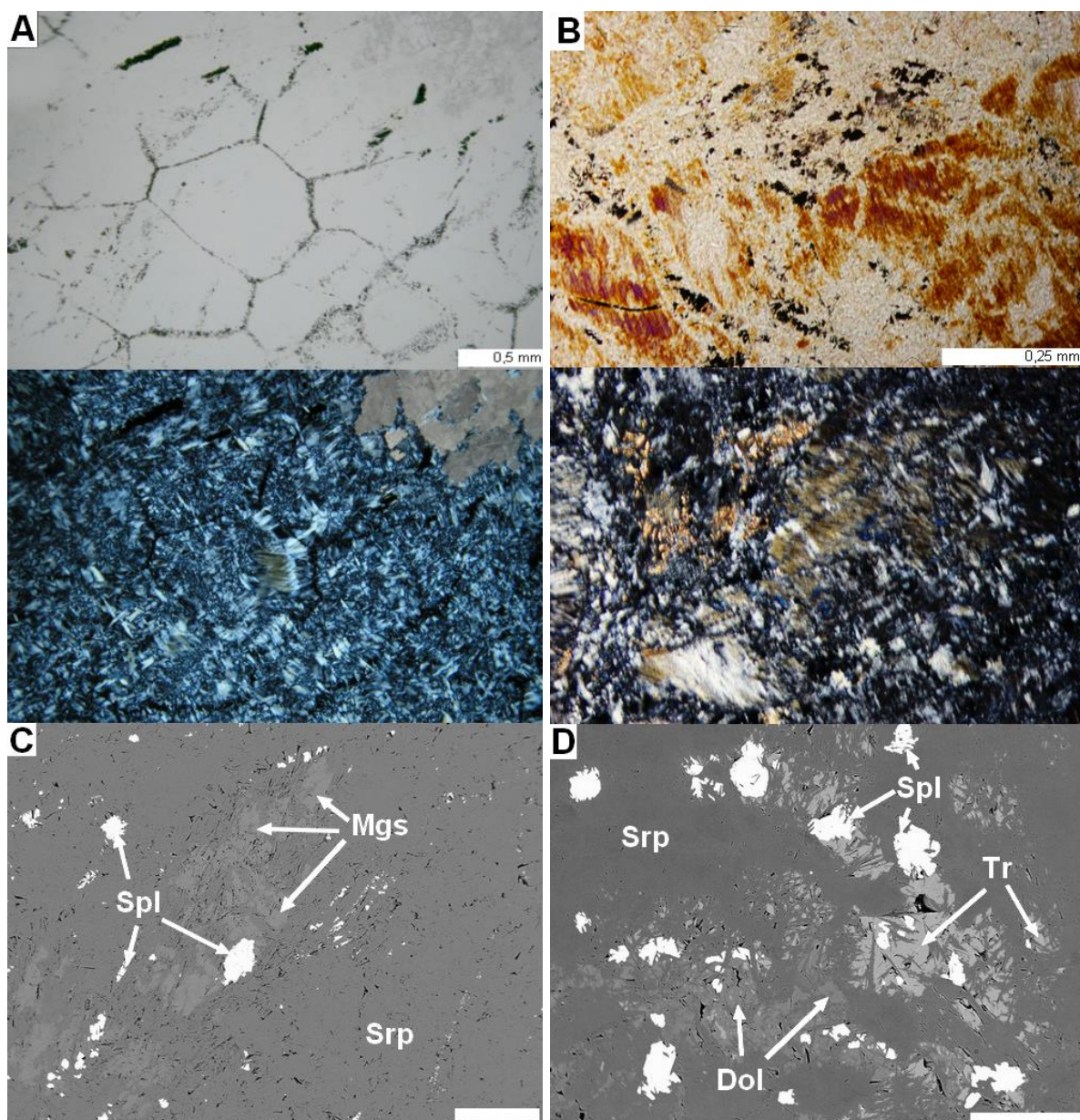
### ➤ Skupina 1

Tab. I-37 Petrografická charakteristika artefaktu z Těšetic-Kyjovic č. 218 (Obr. I-17).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Těšetice-Kyjovice		<b>Makroskopický popis:</b> Středová partie dvouramenného mlatu s plankonvexním příčným průřezem. Hornina má černozeleňou barvu, místy se zelenými skvrnami.												
Označení:	218														
Inventurní číslo:	L1138														
Barva:	černozeleňá, místy zelené skvrny														
Struktura:	Masivní		<b>Mikroskopický popis:</b> V mřížovité mikrostruktuře jsou primární minerály již zpravidla přeměněny na serpentinitové minerály. Tato mřížovitá mikrostruktura je tvořena opakujícími se minerály, které zvýrazňují okraje původních vyrostlých primárních minerálů, které jsou již téměř zcela serpentinitizovány. Minerály serpentinitové skupiny jsou doprovázeny karbonáty, do nichž na okrajích zarůstají jehličky minerálů serpentinitové skupiny. Místy se vyskytuje lupenitý chlorit. Okolo karbonátů jsou soustředěny opakující se minerály. Spinelidy jsou tvořeny relikty větších zrn, které tvoří relikty primárních spinelidů a drobnějšími sekundárními spinelidy roztroušenými v minerálech serpentinitové skupiny.												
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – mřížovitá														
Minerální složení:	Minerály serpentinitové skupiny, spinelidy, karbonáty														
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Nízká: $12,5-14,6 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 13,4 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ]:	2,648														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Serpentinitové minerály:	Tvoří i výplně pseudomorfóz po primárních minerálech, $\text{Mg}/(\text{Mg}+\text{Fe}) = 0,95$ ; (Tab. III-10)														
Primární spinelidy:	Spinelidy tvoří izometrická zrna do 100 $\mu\text{m}$ , jádra bohatší na obsah Cr (22,7 mol. %; 0,45 apfu) s obsahem Fe 77,2 mol. %, se stopami Mn (< 0,06 apfu), Zn a Ni (< 0,02 apfu) a Mg (< 0,01 apfu). Směrem k okraji přibývá obsahu Fe a svým složením se blíží spíše čistým magnetitům (91,6 mol. %), se stopami Cr (< 0,17 apfu), Ni (< 0,03 apfu) a Mn (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 85A).														
Karbonáty:	<b>Magnezit:</b> tvoří shluky (Tab. III-16).														
Chemické horninové složení (modře – ICP; červeně – XRF-spektrometr):															
Hmot. %														ppm	
$\text{SiO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3$	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	MgO	CaO	$\text{Na}_2\text{O}$	$\text{K}_2\text{O}$	$\text{TiO}_2$	$\text{P}_2\text{O}_5$	MnO	$\text{Cr}_2\text{O}_3$	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
39,89	2,98	7,83	34,26	1,76	0,10	0,05	0,09	0,03	0,11	0,31	11,80	99,21	0,79	1667	48,20
36,40	4,16	7,44	34,58	0,34	0,00	0,06	0,06	0,00	0,12	0,55	-	83,71	0,80	1657	18,00

Tab. I-38 Petrografická charakteristika artefaktu z Brna-Starého Lískovce (Obr. I-17).

Petrografická charakteristika:		
Lokalita:	Brno-Starý Lískovec	<b>Makroskopický popis:</b> Sekeromlat tzv. typu Šleža. Hornina má černošedou barvu, s bělavými šlírami.
Označení:	259	
Inventární číslo:	303992	
Barva:	černošedá, s bělavými šlírami	
Struktura:	Plosně paralelní	<b>Mikroskopický popis:</b> V mřížovité mikrostruktuře, v níž opakní minerály zvýrazňují okraje původních vyrostlic primárních minerálů, jsou primární minerály již přeměněny na minerály serpentínové skupiny. Serpentinové minerály jsou doprovázeny karbonáty. Místy se objevují pseudomorfózy po primárních minerálech, v nichž je původní štěpnost zvýrazněna minerály spinelidové skupiny, lokálně i relikty pyroxenů, které jsou již uralitizovány. Lokálně se vyskytují relikty větších zrn primárních spinelidů, drobnější sekundární spinelidy jsou roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny.
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – mřížovitá	
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, amfibol, spinelidy, karbonáty	
Přeměny:	-	
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $27,2-30,8 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 28,6 \times 10^{-3}$	
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	-	
<b>Mikrochemické analýzy:</b>		
Amfiboly:	<b>Ca-amfibol – tremolit:</b> Mg/(Mg+Fe) = 0,97-0,98, Si (7,9–8,0 apfu), s nízkými obsahy Na a K (0,03–0,06 apfu), se stopami Mn a Ni (< 0,01 apfu), vzácněji Cr (< 0,10 apfu) a Ti (< 0,04 apfu); (Tab. III-8, Obr. 85B).	
Serpentinové minerály:	Tvoří i výplně pseudomorfóz po primárních minerálech, Mg/(Mg+Fe) = 0,95 (Tab. III-10)	
Primární spinelidy:	Slabá difuzní zonalita, jádra jsou Cr-obohacená (53,5–55,9 mol. %; 1,06–1,11 apfu), s obsahem Fe 0,83–0,90 apfu (41,7–45,3 mol. %), se stopami Mg (< 0,04 apfu), Al a Zn (< 0,03 apfu), Mn a Ni (< 0,01 apfu). Směrem k okrajům ubývá obsah Cr (16,1–23,4 mol. %; 0,32–0,47 apfu) a převládá obsah Fe (76,4–83,9 mol. %; 0,92–0,94 apfu), se stopami Mn (< 0,05 apfu), Ni (< 0,03 apfu), Mg a Zn (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 85A).	
Karbonáty:	<b>Dolomit:</b> s drobnými uzavřeninami magnezitu (Tab. III-16).	



Obr. I-17 Mikrostruktury artefaktů skupiny 1: A, C – mřížovitá mikrostruktura zatlačovaná karbonáty, artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 218 (L1138); B, D – relikty pyroxenů a karbonáty v minerálech serpentínové skupiny, artefakt z Brna-Starého Lískovce č. 259 (PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

➤ Skupina 2

Tab. I-39 Petrografická charakteristika artefaktu ze Zdětína (Obr. I-18).

	Petrografická charakteristika:															
Lokalita:	Zdětín	<b>Makroskopický popis:</b> Sekeromlat se světle zelenošedým až tmavě zelenošedým, skvrnitým povrchem, se silnou nazelenale bělošedou patinou. Na povrchu jsou patrné drobné vydroleniny zabarvené limonitem (o velikosti až 2 mm).														
Označení:	256															
Inventární číslo:	006086 (Dp15)															
Barva:	Světle zelenošedá až tmavě zelenošedá, skvrnitá, silná nazelenale bělošedá patina															
Struktura:	Masivní	<b>Mikroskopický popis:</b> V interpenetrační mikrostruktuře jsou primární minerály již přeměněny na serpentínové minerály, které jsou doprovázeny karbonáty a minerály spinelidové skupiny. Lokálně tvoří karbonáty větší shluky (< 500 µm), častěji jsou drobnější (< 200 µm). Místy se vyskytují nepravidelně omezená zrna primárních spinelidů (< 200 µm), jsou zastoupena spíše drobnější zrna roztroušená v minerálech serpentínové skupiny.														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační															
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy, karbonáty															
Přeměny:	-															
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Nízká: $16,1-17,3 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 16,6 \times 10^{-3}$															
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,541															
<b>Mikrochemické analýzy:</b>																
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,93; (Tab. III-10).															
Primární spinelidy:	<b>Zonální spinelidy</b> mají <b>jádra</b> bohatá Cr (54,2 mol. %; 1,08 apfu), při obsahu Al 38,6 mol. % (0,77 apfu) a Fe 6,3 mol. % (0,13 apfu), se stopami Mg (< 0,26 apfu), Zn (< 0,04 apfu) a Mn (< 0,02 apfu) a V (< 0,01 apfu). Směrem k okraji se obsah Cr snižuje (25,2 mol. %; 0,50 apfu) a roste obsah Fe 74,1 mol. % (1,47 apfu), se stopami Mg (< 0,02 apfu), Mn, Zn, Ni a Ti (< 0,01 apfu). <b>Nezonální spinelidy</b> jsou tvořeny převážně magnetitem (obsah Fe 80,2–93,0 mol. %), s obsahem Cr 6,7–18,9 mol. % (0,38-0,13 apfu) a se stopami Mg (< 0,02 apfu), Mn, Zn a Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 95).															
Karbonáty:	<b>Dolomit:</b> tvoří shluky (200 až 500 µm, místy až 800 µm), magnezit – tvoří uzavřeniny v dolomitu; (Tab. III-16).															
<b>Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):</b>																
Hmot. %														ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr	
41,75	3,96	7,59	31,55	0,78	0,00	0,17	0,05	0,42	0,07	0,29		86,63	0,782	1751	-	

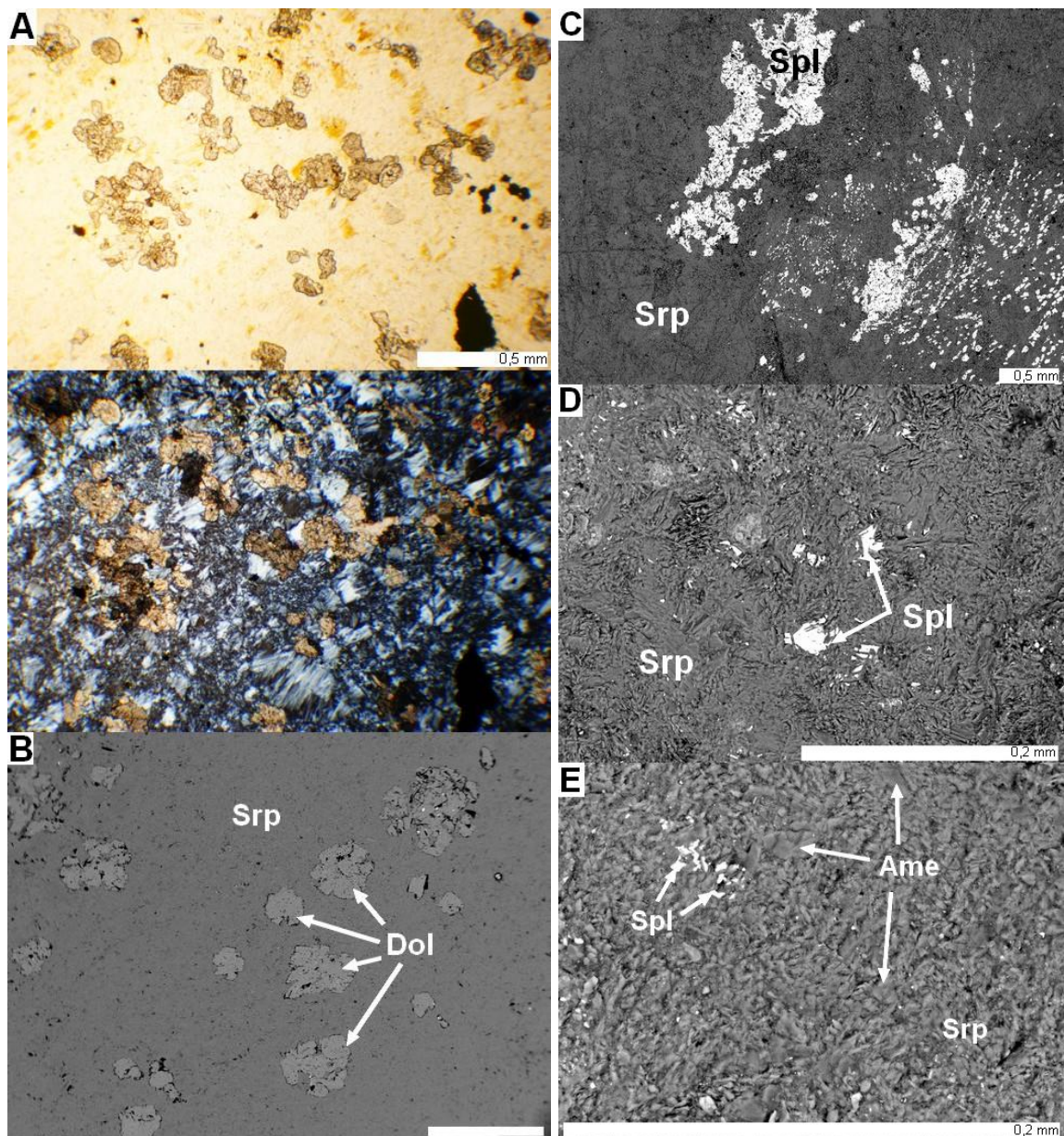


Tab. I-40 Petrografická charakteristika artefaktu z Grešlového Mýta (Obr. I-18).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Grešlové Mýto	<b>Makroskopický popis:</b> Hraněná sekera se světle zelenošedým až tmavě zelenošedým skvrnitým povrchem, s tmavšími zelenými skvrnami, se silnou nazelenale bělošedou patinou. Na povrchu jsou patrné velmi drobné vydroleniny zabarvené limonitem a tmavé skvrny tvořené rudními minerály.													
Označení:	AD70														
Inventární číslo:	A24297 (č. 568, kr. 502)														
Barva:	Světle zelenošedá až tmavě zelenošedá, skvrnitá, silná nazelenale bělošedá patina														
Struktura:	Masivní	<b>Mikroskopický popis (elektronová mikroskopie):</b> Rekrystalizační interpenetrační mikrostrukturu tvoří minerály serpentínové skupiny. Primární minerály (olivíny, pyroxeny) jsou již zcela zatlačeny serpentínovými minerály. Nejsou patrné ani jejich pseudomorfózy. V minerálech serpentínové skupiny jsou patrná velká zrna primárních spinelidů s nepravidelnými okraji (zpravidla <0,5 mm) a drobnější zrna spinelidů roztroušená v serpentínových minerálech.													
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy, karbonáty														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $37,8-41,0 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 39,5 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ]:	-														
Mikrochemické analýzy:															
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,94–0,95; (Tab. III-10).														
Primární spinelidy:	<b>Zonální spinelidy</b> mají <b>jádra</b> bohatší Cr (6,3–10,7 mol. %; 0,13–0,21 apfu), při obsahu Fe 87,9–91,8 mol. % (1,76–1,84 apfu) a Al (< 2,0 mol. %; 0,03–0,04 apfu), se stopami Mg (< 0,09 apfu). U okraje je obsah Cr 6,1–7,7 mol. % (0,12–0,15 apfu) a roste obsah Fe (92,3–93,0 mol. %), se stopami Mg (< 0,05 apfu) a Al (< 0,02 apfu). <b>Nezonální spinelidy</b> jsou tvořeny převážně magnetitem (obsah Fe 89,8–95,0 mol. %), s obsahem Cr 5,0–5,9 mol. % (0,10–0,12 apfu) a se stopami Mg (< 0,07 apfu) a Al (< 0,09 apfu); (Tab. III-1, Obr. 95).														
Chemické horninové složení (PGAA):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
40,93	1,73	7,54	37,19	0,13	-	-	0,02	-	0,12	0,32	11,78	99,75	0,81	1813	-

Tab. I-41 Petrografická charakteristika artefaktu z Plenkovic (Obr. I-18).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Plenkovice		<b>Makroskopický popis:</b> Zlomek sekeromlatu se světle zelenošedým až bělošedým povrchem, se silnou nazelenale bělošedou patinou. Na povrchu jsou patrné velmi drobné vydroleniny zabarvené limonitem a tmavé skvrny tvořené rudními minerály.												
Označení:	AD67														
Inventární číslo:	A25450														
Barva:	Světle zelenošedá až bělošedá, silná nazelenale bělošedá patina														
Struktura:	Masivní		<b>Mikroskopický popis (elektronová mikroskopie):</b> Rekrystalizační interpenetrační mikrostrukturu tvoří minerály serpentínové skupiny. Primární minerály (olivíny, pyroxeny) jsou již zcela zatlačeny serpentínovými minerály. Místy jsou patrné pseudomorfozy s minerály spinelidové skupiny kopírujícími štěpnost původních minerálů. V minerálech serpentínové skupiny jsou patrná větší zrna primárních spinelidů s nepravidelnými okraji (zpravidla < 0,5 mm) a drobnější zrna spinelidů roztroušená v serpentínových minerálech.												
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $28,9-30,8 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 30,2 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ]:	-														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,91–0,95; zjištěn Al-bohatý minerál serpentínové skupiny (amesit) s obsahem Al 0,86–1,06 apfu, obsah Al u ostatních serpentínových minerálů byl 0,17–0,21 apfu; (Tab. III-10).														
Primární spinelidy:	<b>Zonální spinelidy</b> mají <b>jádra</b> bohatší Cr (10,2–11,2 mol. %; 0,20–0,22 apfu), při obsahu Fe 87,9–88,8 mol. % (1,76–1,78 apfu), se stopami Al (< 0,02 apfu), Mg (< 0,03 apfu). U okraje je obsah Cr 7,7–9,7 mol. % (0,16–0,19 apfu) a roste obsah Fe (89,7–91,1 mol. %), se stopami Mg (< 0,03 apfu) a Al (< 0,02 apfu). <b>Nezonální spinelidy</b> jsou tvořeny převážně magnetitem (obsah Fe 91,8–97,6 mol. %), s obsahem Cr 2,4–4,0 mol. % (0,05–0,08 apfu) a se stopami Mg (< 0,27 apfu) a Al (< 0,09 apfu); (Tab. III-1, Obr. 95).														
<b>Chemické horninové složení (PGAA):</b>															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
39,77	2,81	7,62	36,26	1,54	-	-	0,05	-	0,12	0,36	11,24	99,79	0,80	1528	-



Obr. I-18 Mikrostruktury artefaktů skupiny 1: A, B – interpenetrační mikrostruktura tvořená minerály serpentínové skupiny zatlačovanými karbonáty, artefakt ze Zdětína č. 256; C – pseudomorfozy s minerály spinelidové skupiny kopírujícími štěpnost původních minerálů, primární spinelid, artefakt z Grešlového Mýta č. AD70, D – interpenetrační mikrostruktura tvořená minerály serpentínové skupiny se spinelidy, artefakt ze Plenkovic č. AD67; E – spinelidy v minerálech serpentínové skupiny, artefakt ze Plenkovic č. AD67 (A: PPL – nahore/XPL – dole; B–E: elektronová mikroskopie, BSE).

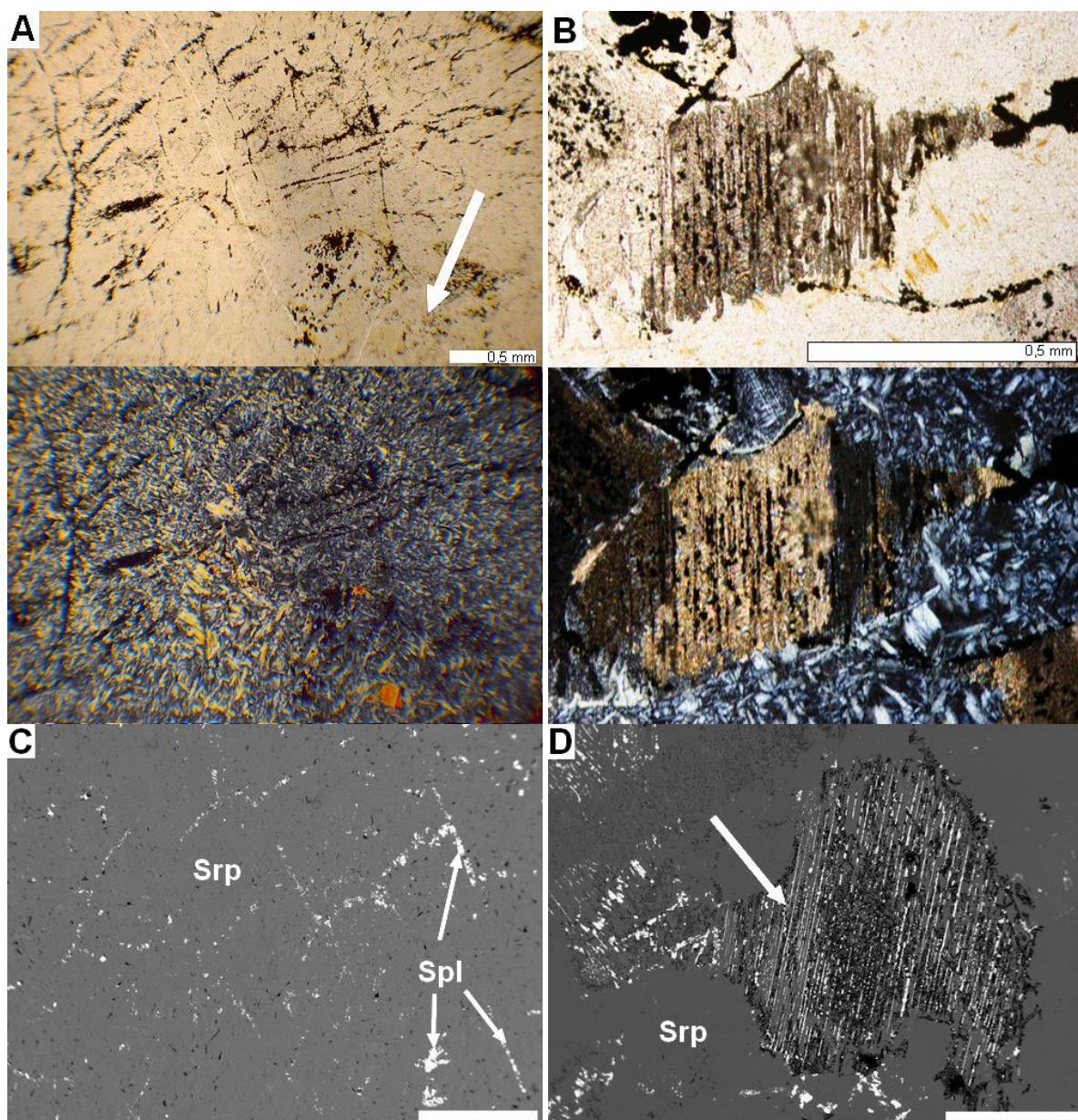
➤ Skupina 3

Tab. I-42 Petrografická charakteristika artefaktu z Ježkovic (Obr. I-19).

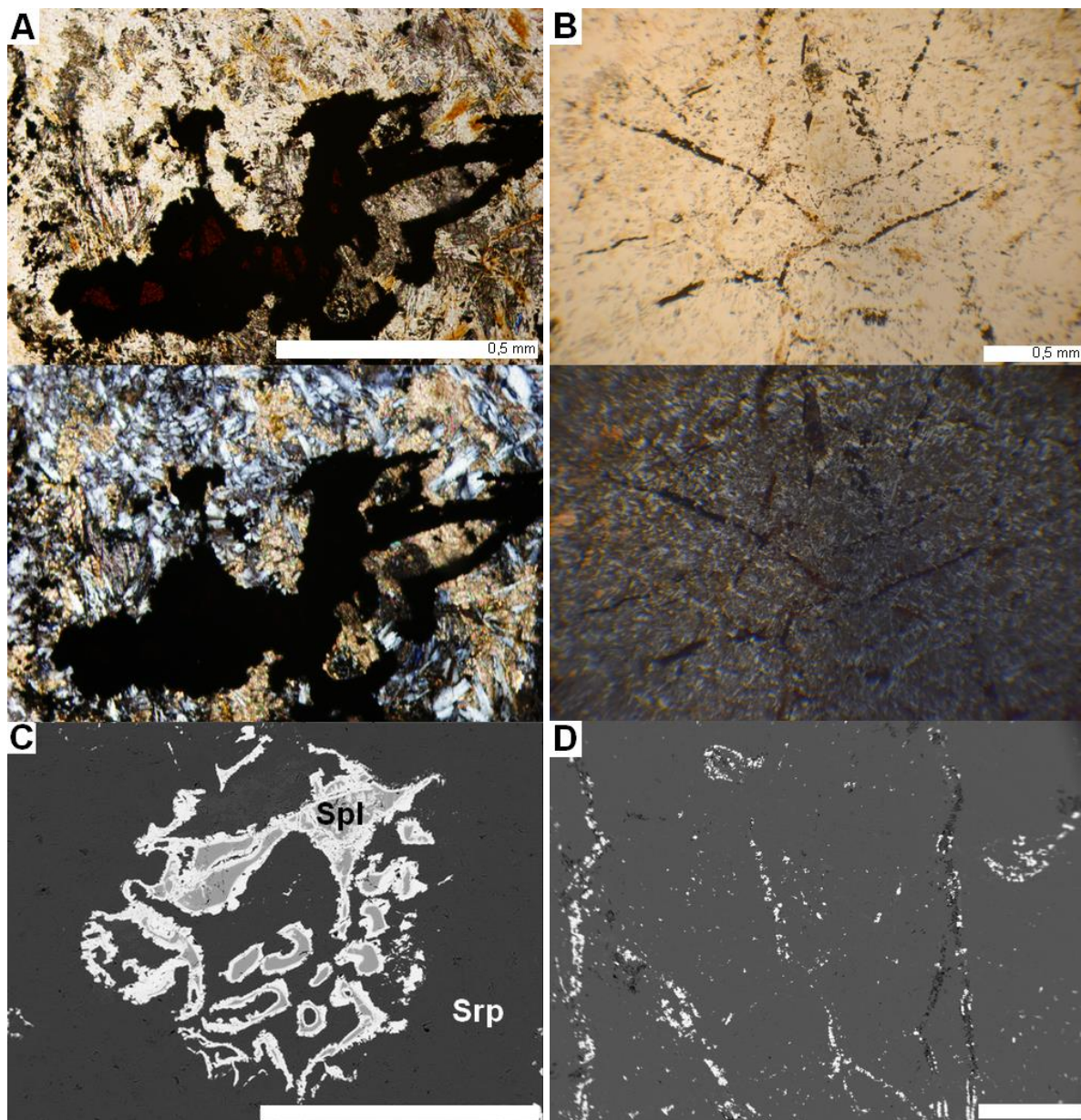
	Petrografická charakteristika:	
Lokalita:	Ježkovice	<b>Makroskopický popis:</b> Sekeromlat se světle zelenošedým až tmavě zelenošedým, skvrnitým povrchem, se slabou žlutošedou patinou.
Označení:	260	
Inventární číslo:	A2930	<b>Mikroskopický popis:</b> V interpenetrační mikrostruktúře, v níž opakní minerály místy ještě zvýrazňují okraje původních vyrostlic primárních minerálů, jsou primární minerály většinou již přeměněny na minerály serpentínové skupiny. Místy se objevují pseudomorfózy po primárních minerálech (0,5–1,0 mm), v nichž je původní štěpnost zvláště výrazněna minerály spinelidové skupiny, lokálně i relikty pyroxenů, které jsou již uralitizovány. Lokálně jsou zastoupena poměrně velká červenohnědá, nepravidelně omezená zrna větších spinelidů (0,5 mm, místy < 1,0 mm). Drobnější sekundární spinelidy jsou roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny.
Barva:	Světle zelenošedá až tmavě zelenošedá, světle žlutošedá patina	
Struktura:	Masivní	
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační, s přechody do mřížovité	
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy	
Přeměny:	-	
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	-	
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	-	
Mikrochemické analýzy:		
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,96; (Tab. III-10).	
Primární spinelidy:	<b>Zonální spinelidy</b> mají <b>jádra</b> bohatá Al (54,2 mol. %; 1,08 apfu), při obsahu Al 38,6 mol. % (0,77 apfu) a Fe 6,3 mol. % (0,13 apfu), se stopami Mg (< 0,26 apfu), Zn (< 0,04 apfu) a Mn (< 0,02 apfu) a V (< 0,01 apfu). Směrem k okraji se obsah Cr snižuje (25,2 mol. %; 0,50 apfu) a roste obsah Fe 74,1 mol. % (1,47 apfu), se stopami Mg (< 0,02 apfu), Mn, Zn, Ni a Ti (< 0,01 apfu). <b>Nezonální spinelidy</b> jsou tvořeny převážně magnetitem (obsah Fe 80,2–93,0 mol. %), s obsahem Cr 6,7–18,9 mol. % (0,38–0,13 apfu) a se stopami Mg (< 0,02 apfu), Mn, Zn a Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 104).	

Tab. I-43 Petrografická charakteristika artefaktu z Prostějova (Obr. I-19 a I-20).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Prostějov	<b>Makroskopický popis:</b> Sekeromlat se světle zelenošedým až tmavě zelenošedým, skvrnitým povrchem. Na povrchu se slabou bělošedou patinou.  <b>Mikroskopický popis:</b> V interpenetrační mikrostruktuře jsou primární minerály již přeměněny na serpentínové minerály. Místy jsou patrné relikty mřížovité mikrostruktury, která je tvořena opakujícími se minerály zvýrazňujícími okraje původních vyrostlých primárních minerálů. Místy jsou patrné pseudomorfózy s minerály spinelidové skupiny kopírujícími štěpnost původních minerálů (0,5–1,0 mm). Minerály serpentínové skupiny jsou doprovázeny karbonáty, do nichž na okrajích zarůstají jehličky minerálů serpentínové skupiny. V blízkosti karbonátů se vyskytují kumulace spinelidů. Místy se vyskytují relikty primárních spinelidů v podobě větších zrn, drobnější sekundární spinelidy jsou roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny.													
Označení:	258														
Inventární číslo:	6598														
Barva:	Světle zelenošedá až tmavě zelenošedá, skvrnitá, silná nazelenalé bělošedá patina														
Struktura:	Masivní														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační, s přechody mřížovitá														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy, karbonáty														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $31,2-34,6 \times 10^{-3}$ Ø MS = $32,6 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,505														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,96; (Tab. III-10).														
Primární spinelidy:	Jsou Cr-bohaté (14,6–42,4 mol. %; 0,29–0,85 apfu) s obsahem Fe (57,4–85,5 mol. %; 1,15–1,71 apfu), se stopami Mn (< 0,07 apfu), Mg (< 0,02 apfu), Zn (< 0,02 apfu) a Ni (< 0,03 apfu); (Tab. III-1, Obr. 104).														
Sekundární spinelidy:	Tvořeny téměř čistým magnetitem (obsah Fe 95,6–97,3 mol. %), s obsahem Ni (< 0,03 apfu) a Cr (< 0,09 apfu); (Tab. III-1, Obr. 104).														
Karbonáty:	<b>Magnezit:</b> výplň žilek (Tab. III-16).														
<b>Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):</b>															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
39,04	3,31	7,10	34,25	1,76	0,00	0,11	0,02	1,46	0,57	0,20	-	87,82	0,806	1785	20,00



Obr. I-19 Mikrostruktury artefaktů skupiny 3: A, C – mřížovitá mikrostruktura, místy s relikty primárních minerálů (bílá šipka), artefakt z Ježkovic č. 260; B, D – pseudomorfóza po primárním minerálu, se spinelidy uspořádanými ve směru původní štěpnosti minerálu, artefakt z Prostějova č. 258 (PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).



Obr. I-20 Mikrostruktury artefaktů skupiny 3: A, C – zrno primárního zonálního spinelidu, artefakt č. 258 z Prostějova; B, D – relikty mřížovité mikrostruktury, artefakt z Prostějova č. 258 (PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).

➤ Skupina 4

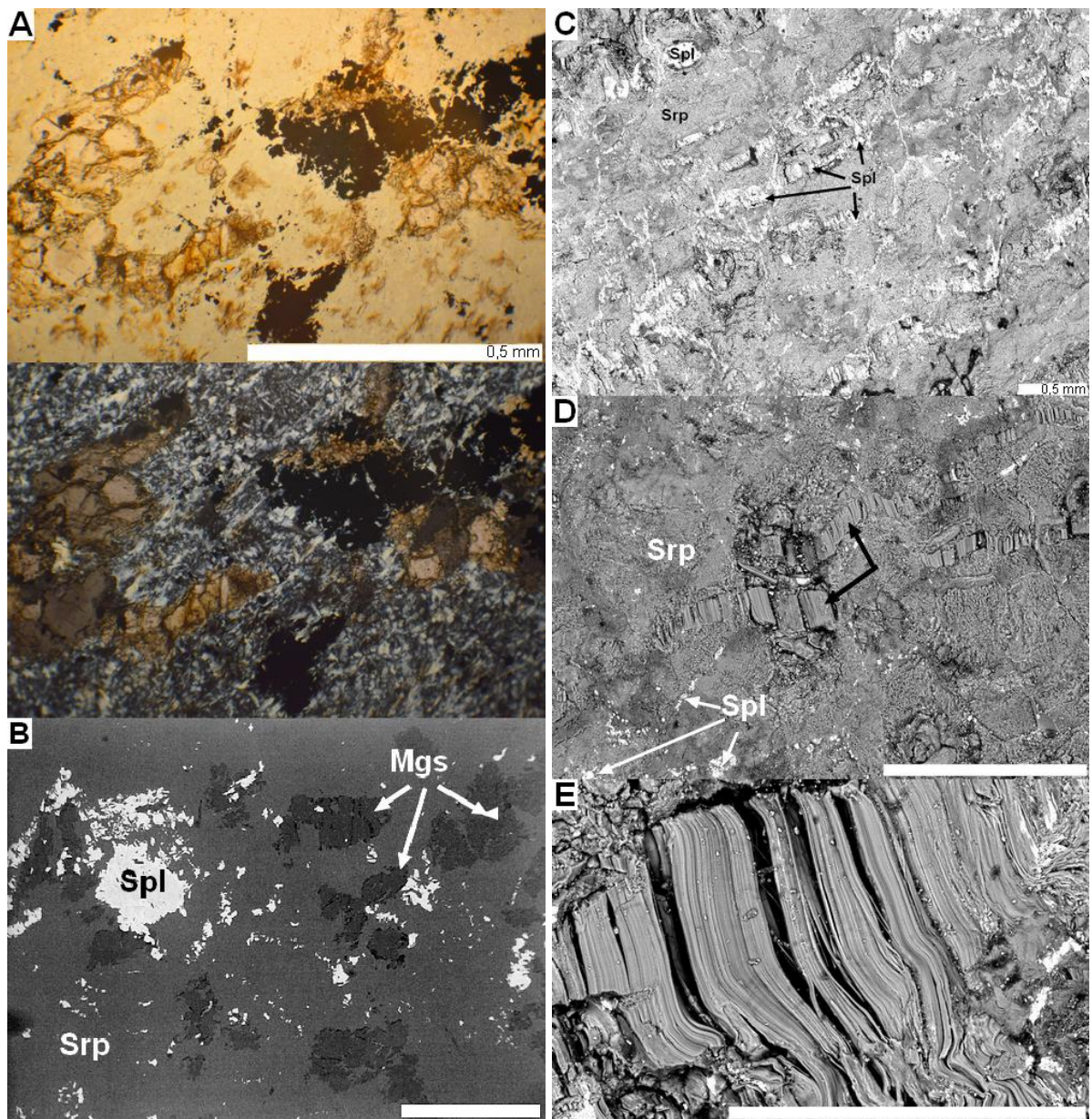
Tab. I-44 Petrografická charakteristika artefaktu z Ivanovců (Obr. I-21 a I-22).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Ivanovce		<p><b>Makroskopický popis:</b> Sekeromlat s tmavozeleným až černozeleým zbarvením, nepravidelně světle žlutozeleě páskovaný.</p> <p><b>Mikroskopický popis:</b> V interpenetrační mikrostruktuře jsou primární minerály již přeměněny na serpentínové minerály. Minerály serpentínové skupiny jsou doprovázeny karbonáty, které zatlačují minerály serpentínové skupiny a místy primární spinelidy. Karbonáty lokálně tvoří větší shluky (0,5–1 mm). Kromě shluků starších karbonátů jsou přítomny mladší karbonáty tvořící výplň žilek, které prostupují jak karbonáty tvořícími shluky, tak okolní hmotu. Místy se vyskytují reliktů primárních spinelidů v podobě větších nepravidelně omezených zrn (500–600 μm), drobnější sekundární spinelidy s nepravidelnými okraji jsou roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny.</p>												
Označení:	205														
Inventární číslo:	-														
Barva:	tmavozelená až černozeleěná, světle žlutozeleě pásky														
Struktura:	Slabě lineárně paralelní														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy, karbonáty														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $40,8-43,4 \times 10^{-3}$ $\varnothing MS = 42,0 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,703														
Mikrochemické analýzy:															
Serpentínové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,95–0,96; (Tab. III-10).														
Primární spinelidy:	Slabě zonální, <b>jádro</b> Cr-bohaté (64,6–69,7 mol. %; 1,29–1,39 apfu), s obsahem Fe 24,8–28,3 mol. % (0,49–0,56 apfu) a s nízkým obsahem Al (1,9–6,2 mol. %; 0,04–0,12 apfu), se stopami Mg (0,07–0,11 apfu), Mn (0,04–0,05 apfu), Zn (< 0,02 apfu), V, Ti a Ni (< 0,01 apfu). Směrem k <b>okrajů</b> se obsah Cr snižuje (1,8–8,2 mol. %; 0,04–0,16 apfu) při obsahu Fe 91,8–98,2 mol. % (1,83–1,96 mol. %), se stopami Ni (< 0,02 apfu) a Mg (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 113).														
Sekundární spinelidy:	Složení okrajů primárních spinelidů odpovídá v podstatě složení <b>sekundárních spinelidů</b> s obsahem Cr (3,8–4,5 mol. %; 0,08–0,09 apfu) a Fe (95,6–96,3 mol. %; 1,91–1,93 apfu), se stopami Ni a Mg (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 113).														
Karbonáty:	<b>Magnezit, dolomit:</b> tvoří shluky, <b>kalcit</b> – výplň žilek; (Tab. III-16).														
Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
44,40	2,92	7,38	38,29	0,08	0,00	0,18	0,00	0,25	0,00	0,00	-	93,50	0,82	2167	63,00

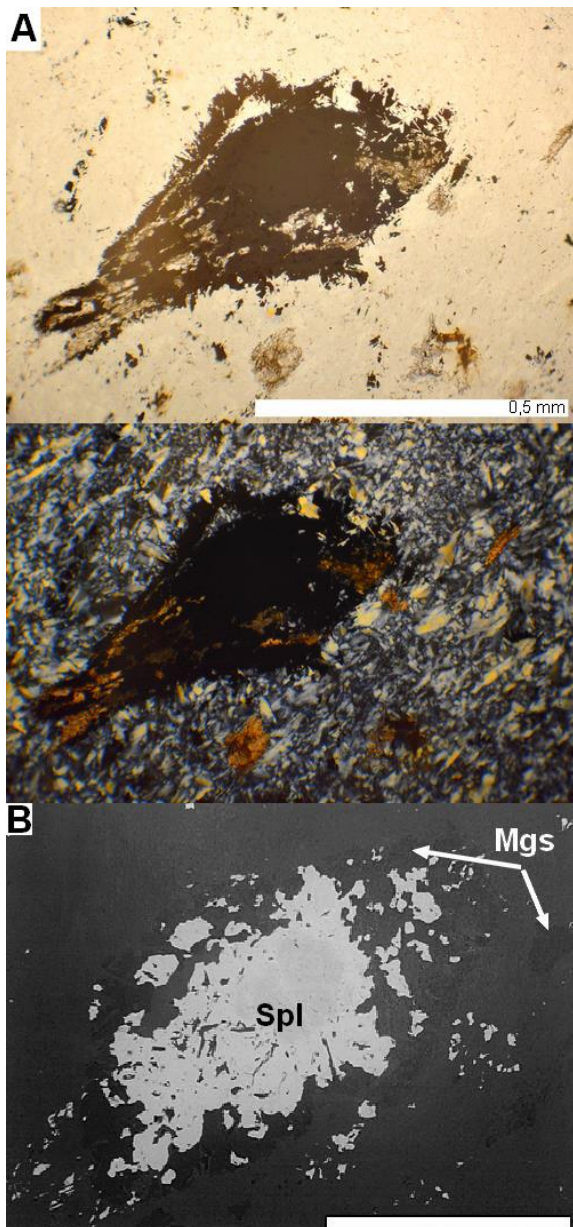


Tab. I-45 Petrografická charakteristika artefaktu ze Suchohrdel (Obr. I-21).

Petrografická charakteristika:		
Lokalita:	Suchohrdly	<u>Makroskopický popis:</u>
Označení:	5	Palice světle žlutá až žlutozelená, s tmavozeleným až černozeleým páskováním.
Inventární číslo:	A24278 (č. 183, kr. 499)	<u>Mikroskopický popis</u>
Barva:	světle žlutá až žlutozelená, tmavozelené až černozeleým pásy	<u>(elektronová mikroskopie):</u>
Struktura:	lineárně-paraletní	V mřížovité mikrostruktuře spinelidy zvýrazňují okraje původních vyrostlic primárních minerálů, které jsou již přeměněny na minerály serpentínové skupiny. V minerálech serpentínové skupiny (pravděpodobně antigorit) jsou patrné drobné žilky vyplněné vláknitým chryzotilem. V hornině je patrné usměrnění do pásků. Ty jsou tvořeny kromě běžných minerálů serpentínové skupiny (pravděpodobně antigoritem) a drobnějšími páskami až žilkami vyplněnými vláknitým chryzotilem střídajícími se páskami bohatými spinelidy.
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – mřížovitá	
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy	
Přeměny:	-	
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $37,7-40,2 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 39,0 \times 10^{-3}$	
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	-	
<u>Mikrochemické analýzy:</u>		
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,92–0,97; (Tab. III-10).	
Sekundární spinelidy:	Odpovídají složením téměř čistému magnetitu, obsah Fe (98,8–100,0 mol. %), se stopami Mg (0,03–0,13 apfu), Al (< 0,02 apfu); (Tab. III-1, Obr. 113).	



Obr. I-21 Mikrostruktury artefaktů skupiny 1: A, B – interpenetrační mikrostruktura tvořená minerály serpentínové skupiny zatlačovanými karbonáty, artefakt ze Slovenska č. 205; C – mřížovitá mikrostruktura s minerály spinelidové skupiny kopírujícími štěpnost původních minerálů, artefakt ze Suchohrdel č. 5, D – pásy až žilky chryzotilu, artefakt ze Suchohrdel č. 5; E – vláknitý chryzotil, artefakt ze Suchohrdel č. 5 (A: PPL – nahore/XPL – dole; B–E: elektronová mikroskopie, BSE).



Obr. I-22 Mikrostruktury artefaktů skupiny 1: A, B – zrno primárního slabě zonálního spinelidu zatlačované karbonáty, artefakt ze Slovenska č. 205; (A: PPL – nahoře/XPL – dole; B: elektronová mikroskopie, BSE).

➤ **Skupina 6**

Tab. I-46 Petrografická charakteristika artefaktu z Nové Vsi (Obr. I-23).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Nová Ves													<u>Makroskopický popis:</u>	
Označení:	36													Sekeromlat se světle zelenošedým až tmavě zelenošedým, skvrnitým povrchem.	
Inventární číslo:	-													<u>Mikroskopický popis:</u>	
Barva:	Světle zelenošedá až tmavě zelenošedá													V interpenetrační mikrostruktуре, v níž opakní minerály místy ještě zvýrazňují okraje původních vyrostlic primárních minerálů a vznikají tak přechody k mikrostruktуре mřížovité, jsou primární minerály většinou již přeměněny na minerály serpentínové skupiny. Často se objevují pseudomorfozy po primárních minerálech, v nichž je původní štěpnost zvýrazněna minerály spinelidové skupiny nebo i reliktů pyroxenů, které jsou často uralitizovány. Lokálně jsou zastoupena poměrně velká červenohnědá, nepravidelně omezená zrna větších spinelidů (0,5 mm). Drobnější sekundární spinelidy jsou roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny.	
Struktura:	Masivní														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační, s přechody do mřížovité														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, pyroxen, amfibol, chlorit, spinelidy, ilmenit														
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $28,6-32,7 \times 10^{-3}$ $\varnothing MS = 31,7 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,722														
Mikrochemické analýzy:															
Pyroxeny:	<b>Ca-pyroxeny – diopsid:</b> vyvážený poměr enstatitové a wollastonitové komponenty, nízké zastoupení ferrosilitové komponenty En <sub>47</sub> Wo <sub>49</sub> Fs <sub>4</sub> , alkalická složka chybí <b>Mg-Fe-pyroxeny – enstatit:</b> En <sub>90</sub> Wo <sub>0</sub> Fs <sub>10</sub> , alkalická složka chybí; (Tab. III-6, Obr. 129A).														
Amfiboly:	<b>Ca-amfibol – tremolit:</b> Mg/(Mg+Fe) = 0,96, obsah Si 7,9 apfu, s obsahy Na a K 0,27 apfu, se stopami Mn (< 0,02 apfu), Ni a Ti (< 0,01 apfu); (Tab. III-8, Obr. 129B).														
Serpentínové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,94–0,95; (Tab. III-10).														
Primární spinelidy:	<b>Zonální spinelidy</b> mají <b>jádra</b> bohatá Cr (32,6–33,0 mol. %; 0,65 apfu), při obsahu Fe 65,5–65,8 mol. % (1,30 apfu), se stopami Mn (< 0,06 apfu), Mg (< 0,04 apfu), Ti (< 0,02 apfu), Ni, V a Zn (< 0,01 apfu). <b>Okraje</b> jsou tvořeny téměř čistým Fe (95,4–97,0 mol. %), se stopami Cr (2,7–4,3 mol. %; 0,09–0,05 apfu), Mg a Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 128).														
Ilmenity:	Na složení se kromě ilmenitové složky (75,5–77,1 mol. %) podílí komponenta pyrofanitová (20,5–22,2 mol. %) a geikielitová (2,3–2,5 mol. %), místy tvoří srůsty s minerály spinelidové skupiny; (Tab. III-21, Obr. 159B).														
Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
42,00	4,96	8,20	40,16	0,60	0,00	0,09	0,05	0,57	0,13	0,28		97,04	0,81	1181	5,00

Tab. I-47 Petrografická charakteristika artefaktu z Kramolína (Obr. I-24).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Kramolín		<b>Makroskopický popis:</b> Zlomek sekeromlatu se světle zelenošedým až tmavě zelenošedým povrchem.												
Označení:	35														
Inventární číslo:	-		<b>Mikroskopický popis:</b> V interpenetrační mikrostruktuře jsou primární minerály již přeměněny na serpentínové minerály. Místy jsou patrné pseudomorfózy po primárních minerálech, které jsou již zcela nahrazeny serpentínovými minerály. Místy se vyskytují relikty primárních spinelidů v podobě větších zrn, drobnější sekundární spinelidy jsou roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny. Kromě spinelidů jsou zastoupeny ilmenity.												
Barva:	Světle zelenošedá až tmavě zelenošedá														
Struktura:	Masivní														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, spinelidy, ilmenity														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Nízká: $13,8-15,0 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 14,6 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $\text{g.cm}^{-3}$ ]:	2,633														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,91–0,92; (Tab. III-10).														
Sekundární spinelidy:	Tvořeny téměř čistým magnetitem (obsah 97,2–98,3 mol. %), se stopami Cr (< 0,05 apfu), Mg (< 0,02 apfu) a Ti a Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 128).														
Ilmenity:	Na složení se kromě ilmenitové složky (89,1–89,4 mol. %) podílí komponenta pyrofanitová (8,3–8,7 mol. %) a geikielitová (2,2 mol. %), zrna jsou často korodovaná, s uzavřeninami spinelidů, pyritu; (Tab. III-21, Obr. 159B).														
<b>Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):</b>															
Hmot. %														ppm	
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
42,32	5,53	8,40	40,27	0,92	0,00	0,12	1,47	1,47	0,08	0,33	-	100,91	0,81	1281	5,00

Tab. I-48 Petrografická charakteristika artefaktu z Vedrovic 1 (Obr. I-24).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Vedrovice		<u>Makroskopický popis:</u>												
Označení:	1		Zlomek motyky se světle zelenošedým až tmavě zelenošedým, skvrnitým povrchem.												
Inventární číslo:	-		<u>Mikroskopický popis:</u>												
Barva:	Světle zelenošedá až tmavě zelenošedá		V mřížovité mikrostručtuře minerály spinelidové skupiny zvýrazňují okraje původních vyrostlic primárních minerálů. Často jsou zastíženy reliktý primárních minerálů, které jsou částečně již přeměněny na minerály serpentínové skupiny nebo jsou při pokročilejší přeměně pseudomorfózy po primárních minerálech, v nichž je původní štěpnost zvýrazněna minerály spinelidové skupiny. Reliktý pyroxenů jsou zpravidla uralitizovány. Lokálně jsou zastoupena i velká, nepravidelně omezená, zrna větších spinelidů (< 0,5 mm). Sekundární spinelidy jsou v podobě drobných nepravidelných zrn roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny.												
Struktura:	Masivní														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – mřížovitě														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, pyroxen, amfibol, spinelidy														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $32,6-33,3 \times 10^{-3}$ $\varnothing MS = 33,0 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $g \cdot cm^{-3}$ ]:	2,645														
Mikrochemické analýzy:															
Amfiboly:	<b>Ca-amfibol – magnesiohornblend-tremolit:</b> $Mg/(Mg+Fe) = 0,93-0,96$ , obsah Si 7,3–7,8 apfu, s obsahy Na a K 0,08–0,39 apfu, se stopami Mn a Ti (< 0,02 apfu), Cr (< 0,08 apfu), Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-8, Obr. 129B).														
Serpentinové minerály:	$Mg/(Mg+Fe) = 0,93-0,95$ ; (Tab. III-10).														
Primární spinelidy:	Spinelidy jsou nezonální, často se zvýšeným obsahem Cr (3,9–25,3 mol. %; 0,08–0,51 apfu), obsah Fe mají 74,4–96,1 mol. % (1,49–1,92 apfu), obsahují stopy Mn (< 0,05 apfu), Zn a Ni (< 0,02 apfu) a Mg (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 128).														
Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
34,94	3,48	7,60	30,56	0,52	0,00	0,07	0,04	0,29	0,12	0,38	-	78,00	0,78	1935	5,00

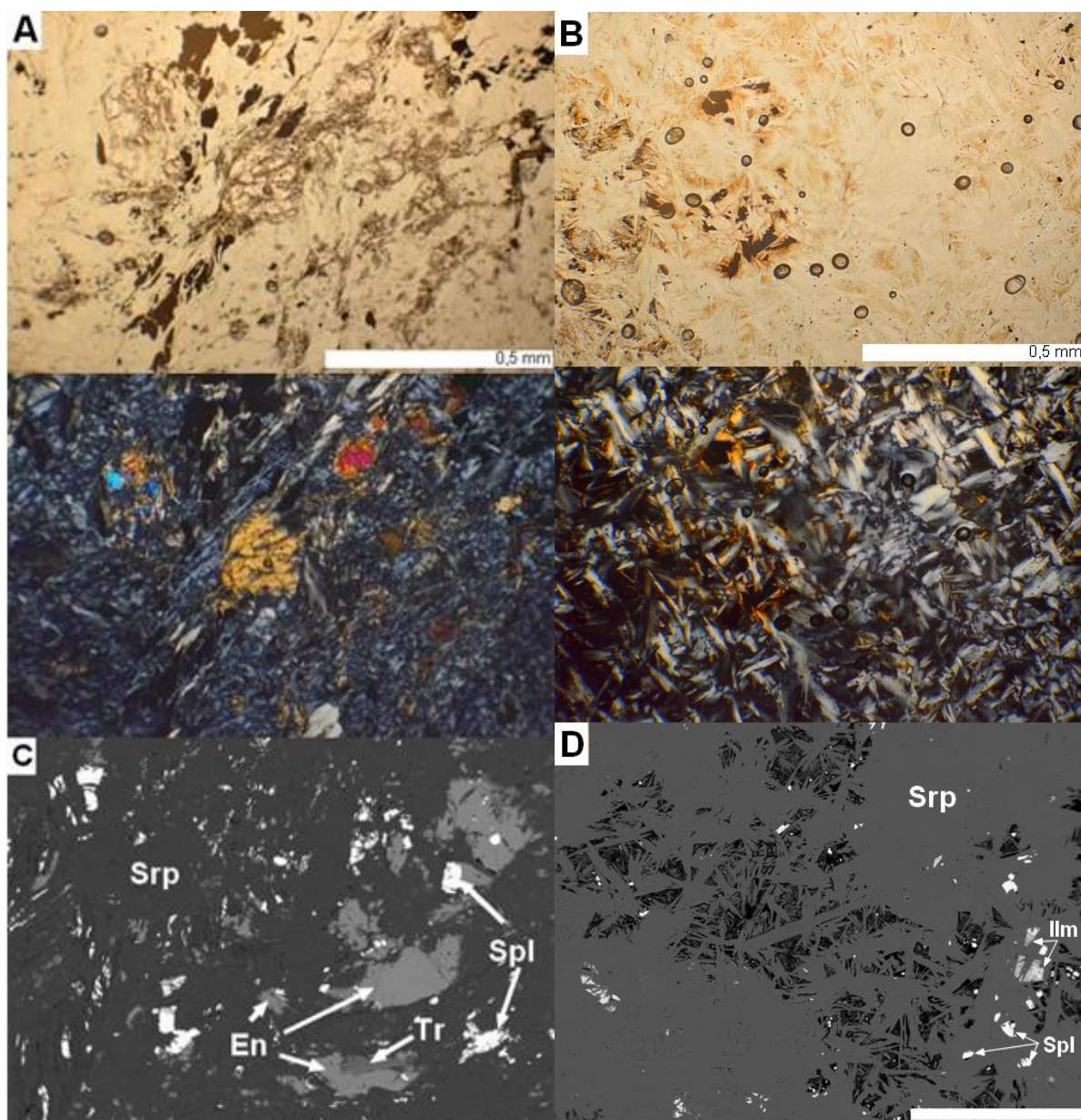
Tab. I-49 Petrografická charakteristika artefaktu z Vedrovic 2 (Obr. I-25).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Vedrovice	<u>Makroskopický popis:</u>													
Označení:	2	Zlomek motyky se světle zelenošedým až tmavě zelenošedým, skvrnitým povrchem.													
Inventární číslo:	-	<u>Mikroskopický popis:</u>													
Barva:	Světle zelenošedá až tmavě zelenošedá	V mřížovité mikrostruktuře minerály spinelidové skupiny zvýrazňují okraje původních vyrostlic primárních minerálů. Často jsou zastíženy relikty primárních minerálů, které jsou částečně již přeměněny na minerály serpentínové skupiny nebo jsou při pokročilejší přeměně pseudomorfózy po primárních minerálech (karbonatizované), v nichž je původní štěpnost zvýrazněna minerály spinelidové skupiny. Relikty pyroxenů jsou zpravidla uralitizovány. Lokálně jsou zastoupena i větší nepravidelně omezená zrna větších spinelidů, místy až omezené krystalovými plochami (< 0,5 mm). Sekundární spinelidy jsou v podobě drobných nepravidelných zrn roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny.													
Struktura:	Masivní														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – mřížovité														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, pyroxen, amfibol, spinelidy														
Přeměny:	Počátky talkizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $22,3-23,0 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 22,5 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $g \cdot cm^{-3}$ ]:	2,591														
Mikrochemické analýzy:															
Amfiboly:	<b>Ca-amfibol – magnesiohornblend:</b> $Mg/(Mg+Fe) = 0,94$ , obsah Si 7,1–7,3 apfu, s obsahy Na a K 0,27–0,46 apfu, se stopami Mn a Ni (< 0,01 apfu), Ti (< 0,08 apfu); (Tab. III-8, Obr. 129B).														
Serpentinové minerály:	$Mg/(Mg+Fe) = 0,93$ ; (Tab. III-10).														
Primární spinelidy:	Spinelidy jsou nezonální, často se zvýšeným obsahem Cr (2,7–32,2 mol. %; 0,05–0,64 apfu), obsah Fe mají 67,3–97,4 mol. % (1,35–1,95 apfu), obsahují stopy Mn (< 0,05 apfu), Mg, Zn a Ni (< 0,02 apfu); (Tab. III-1, Obr. 128).														
Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
38,32	3,95	7,48	30,18	0,46	0,00	0,06	0,35	0,25	0,11	0,32	-	81,48	0,78	1933	3,00

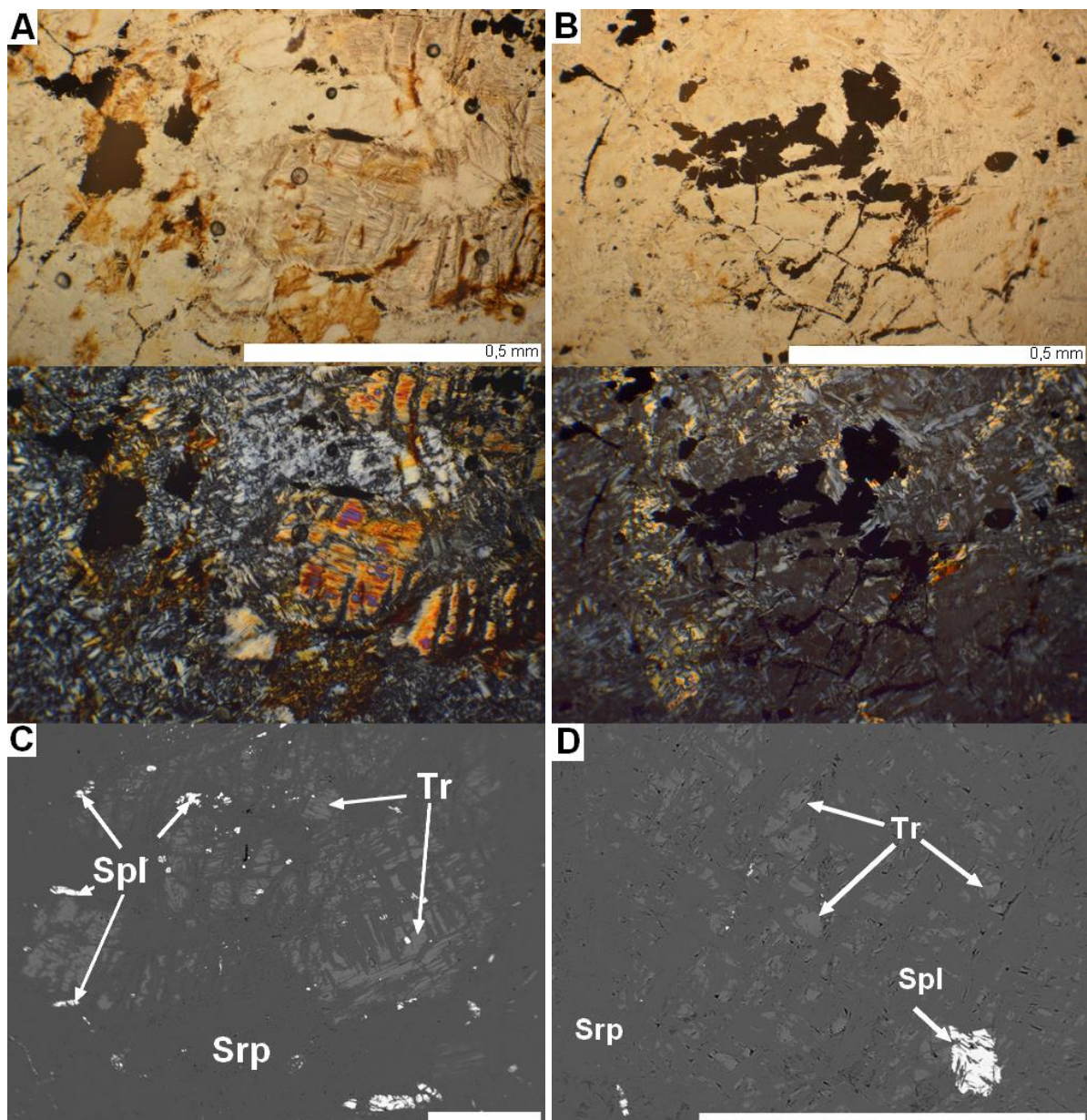
Tab. I-50 Petrografická charakteristika artefaktu z Kosíř (Obr. I-25).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Kosíř		<u>Makroskopický popis:</u> Zlomek motyky se světle zelenošedým až tmavě zelenošedým povrchem, se silnou nazelenale bělošedou patinou.												
Označení:	34														
Inventární číslo:	-		<u>Mikroskopický popis:</u> V interpenetrační mikrostruktuře minerály spinelidové skupiny místy ještě zvýrazňují okraje původních vyrostlic primárních minerálů. Lokálně jsou zastíženy reliktů primárních minerálů, ale ty jsou často přeměněny na minerály serpentínové skupiny a jsou přítomny pouze pseudomorfózy, v nichž je původní štěpnost primárních minerálů zvýrazněna minerály spinelidové skupiny. Přítomné reliktů pyroxenů jsou zpravidla silně uralitizovány. Spinelidy jsou drobnější (<200 μm), nepravidelně omezené, místy jsou omezeny krystalovými plochami a jsou roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny.												
Barva:	Světle zelenošedá až tmavě zelenošedá, nazelenale bělošedá patina														
Struktura:	Masivní														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační s přechody do mřížovité														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, pyroxen, amfibol, spinelidy														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $26,8-27,9 \times 10^{-3}$ Ø MS = $27,3 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,639														
<u>Mikrochemické analýzy:</u>															
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,90–92; (Tab. III-10).														
Primární spinelidy:	Spinelidy jsou místy <b>zonální</b> , s Cr-bohatšími <b>jádry</b> (28,8 mol. %; 0,57 apfu) a obsahem Fe 70,7 mol. % (1,41 apfu), se stopami Mg (< 0,02 apfu) a Ti (< 0,01 apfu). <b>Okraj</b> se blíží složením čistému magnetitu s obsahem Fe 95,1 mol. %, se stopami Cr (4,9 mol. %; 0,10 apfu). <b>Nezonální spinelidy</b> mají obdobné složení jako jádra zonálních spinelidů; (Tab. III-1, Obr. 128).														
Sekundární spinelidy:	Tvořeny téměř čistým magnetitem (obsah 90,4–97,6 mol. %), se stopami Cr (< 0,16 apfu), Al (< 0,04 apfu) a Mg (< 0,03 apfu); (Tab. III-1, Obr. 128).														
<u>Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):</u>															
Hmot. %														ppm	
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
38,85	6,37	10,17	41,10	0,40	0,00	0,22	1,41	0,80	0,10	0,21	-	99,63	0,78	1564	19,00

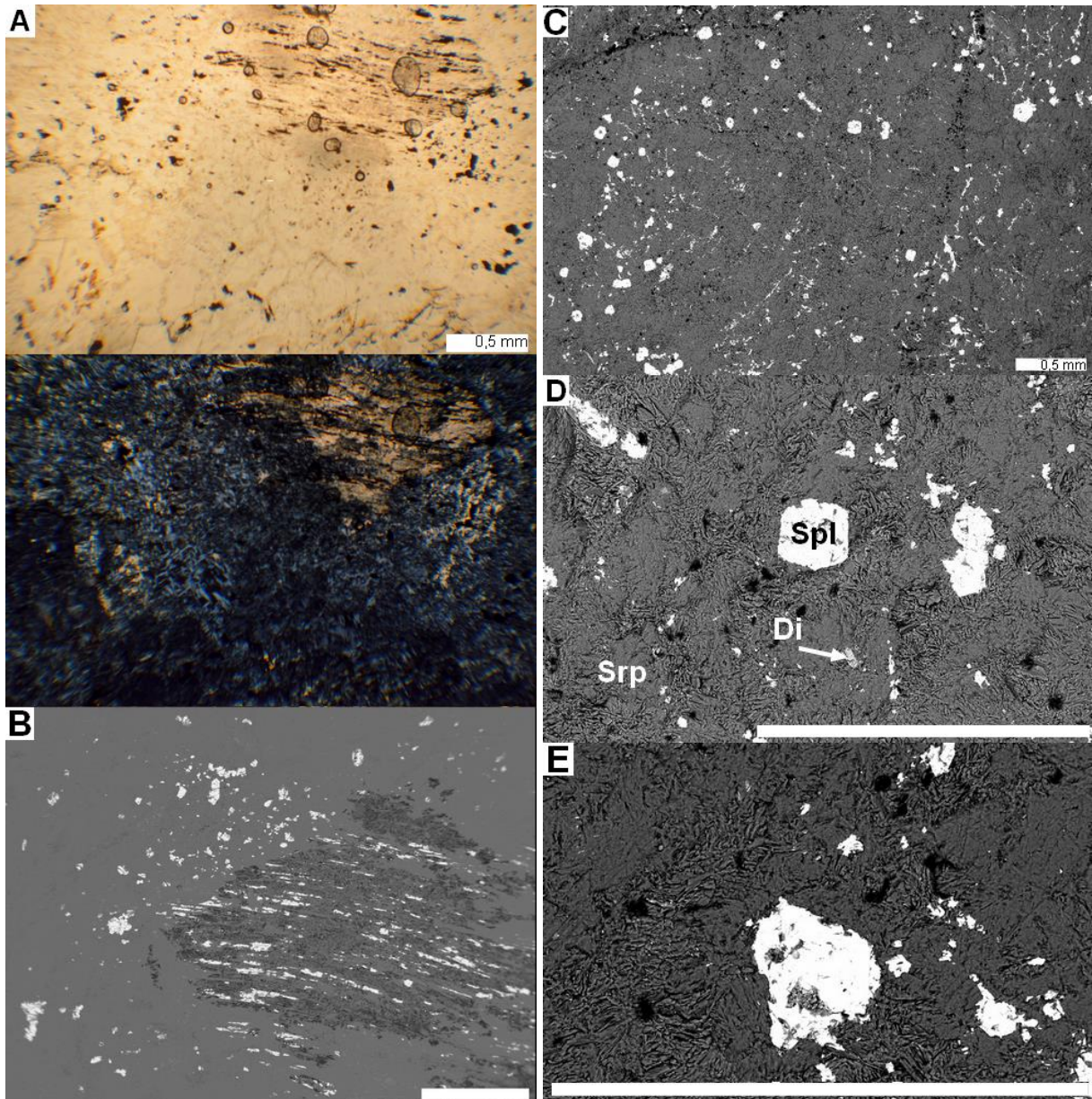




Obr. I-23 Mikrostruktury artefaktů skupiny 6: A, C – relikty primárních minerálů a sekundární amfibol v artefaktu z Nové Vsi (č. 36); B, D – interpenetrační mikrostruktura se spinelidy a ilmenity, artefakt z Kramolína (č. 35); (PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).



Obr. I-24 Mikrostruktury artefaktů skupiny 6: A, C – relikty primárních minerálů (uralitizované pyroxeny) v artefaktu z Vedrovic 1 (č. 33); B, D – mřížovitá mikrostruktura relikty primárních minerálů (uralitizované pyroxeny) a spinelidy, artefakt z Vedrovic 2 (č. 32); (PPL – nahoře/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).



Obr. I-25 Mikrostruktury artefaktů skupiny 6: A, C – karbonatizovaná pseudomorfóza po primárním minerálu v artefaktu z Vedrovic 2 (č. 32); C – relikty mřížovité mikrostruktury s minerály spinelidové skupiny kopírujícími štěpnost původních minerálů, artefakt z Kosíře č. 34, D – primární spinelid omezený krystalovými plochami, artefakt z Kosíře č. 34; E – primární spinelid s nepravidelnými okraji, artefakt z Kosíře č. 34; (A: PPL – nahore/XPL – dole; B–E: elektronová mikroskopie, BSE).

➤ **Skupina 7**

Tab. I-51 Petrografická charakteristika artefaktu z Těšetic-Kyjovic L1147 (Obr. I-26).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Těšetice-Kyjovice		<p><b>Makroskopický popis:</b> Středová partie dvouramenného mlatu s plankonvexním příčným průřezem má skvrnitou černozelelou až zelenavou barvu. Na povrchu se místy objevuje světlezelená patina. Jsou patrné relikty primárních minerálů (0,5 mm).</p> <p><b>Mikroskopický popis:</b> V interpenetrační mikrostruktuře, v níž drobné spinelidy místy zvýrazňují okraje původních vyrostlic primárních minerálů a vznikají tak přechody k mikrostruktuře mřížovité. Primární minerály jsou přeměněny na minerály serpentínové skupiny a spolu s primárními spinelidy jsou zatlačovány karbonáty, místy chloritem. Často se objevují pseudomorfózy po primárních minerálech (0,5–1,0 mm), v nichž je původní štěpnost zvýrazněna minerály spinelidové skupiny nebo i relikty pyroxenů, které jsou zpravidla uralitizovány. Primární spinelidy tvoří velká nepravidelně omezená zrna spinelidů (0,5–1,0 mm). Drobnější nepravidelně omezené sekundární spinelidy jsou roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny.</p>												
Označení:	217														
Inventární číslo:	L1147														
Barva:	Černozelelá až zelenavá, místy světlezelená patina														
Struktura:	Masivní														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační, s přechody do mřížovité														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, pyroxen, karbonáty, spinelidy, ilmenit														
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $25,0-25,7 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 25,4 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,694														
Mikrochemické analýzy:															
Pyroxeny:	<b>Ca-pyroxeny – diopsid-wollastonit:</b> vyvážený poměr enstatitové a wollastonitové komponenty, nízké zastoupení ferrosilitové komponenty En <sub>46-49</sub> Wo <sub>49-51</sub> Fs <sub>1-3</sub> , alkalická prakticky složka chybí; (Tab. III-6, Obr. 138A).														
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,94–0,96; (Tab. III-10).														
Chlority:	<b>Klinochlor:</b> Si (2,9–3,1 apfu), poměr Fe <sup>2+</sup> /(Mg+Fe <sup>2+</sup> ) = 0,05–0,06; (Tab. III-1, Obr. 137). (Tab. III-18, Obr. 138C).														
Primární spinelidy:	<b>Zonální spinelidy</b> mají <b>jádra</b> bohatá Cr (18,0–36,1 mol. %; 0,36–0,71 apfu), při obsahu Fe 62,3–80,8 mol. % (1,23–1,60 apfu), se stopami Mn (< 0,08 apfu), Mg (< 0,06 apfu), Ti (< 0,03 apfu), Ni a Zn (< 0,01 apfu). <b>Okraje</b> jsou tvořeny téměř čistým Fe (92,5–99,0 mol. %), se stopami Cr (1,1–4,2 mol. %; 0,02–0,14 apfu), Mg a Ni (< 0,02 apfu), Mn a Ti (< 0,01 apfu). <b>Nezonální spinelidy</b> jsou <b>Cr-bohaté</b> (17,7–27,9 mol. %; 0,35–0,55 apfu), o obsahu Fe 71,5–81,3 mol. % (1,42–1,61 apfu), se stopami Mn (< 0,05 apfu), Mg (< 0,03 apfu), Ti a Ni (< 0,02 apfu), Zn (< 0,01 apfu) nebo <b>Fe-bohaté</b> , které jsou tvořeny téměř čistým magnetitem s obsahem Fe 96,2–99,0 mol. %, se stopami Cr (< 0,07 apfu), Mn, Al a Mg (< 0,01 apfu) a Ni (< 0,02 apfu); (Tab. III-1, Obr. 137).														
Sekundární spinelidy:	Blíží se složením čistému magnetitu s obsahem Fe 98,1–99,1 mol. %, se stopami Cr (< 0,04 apfu), Al (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 137).														
Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):															
Hmot. %														ppm	
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
36,24	3,20	7,78	31,67	1,10	0,00	0,13	0,04	0,30	0,12	0,54	-	81,12	0,78	1648	22,00

Tab. I-52 Petrografická charakteristika artefaktu z Těšetic-Kyjovic L4511 (Obr. I-26).

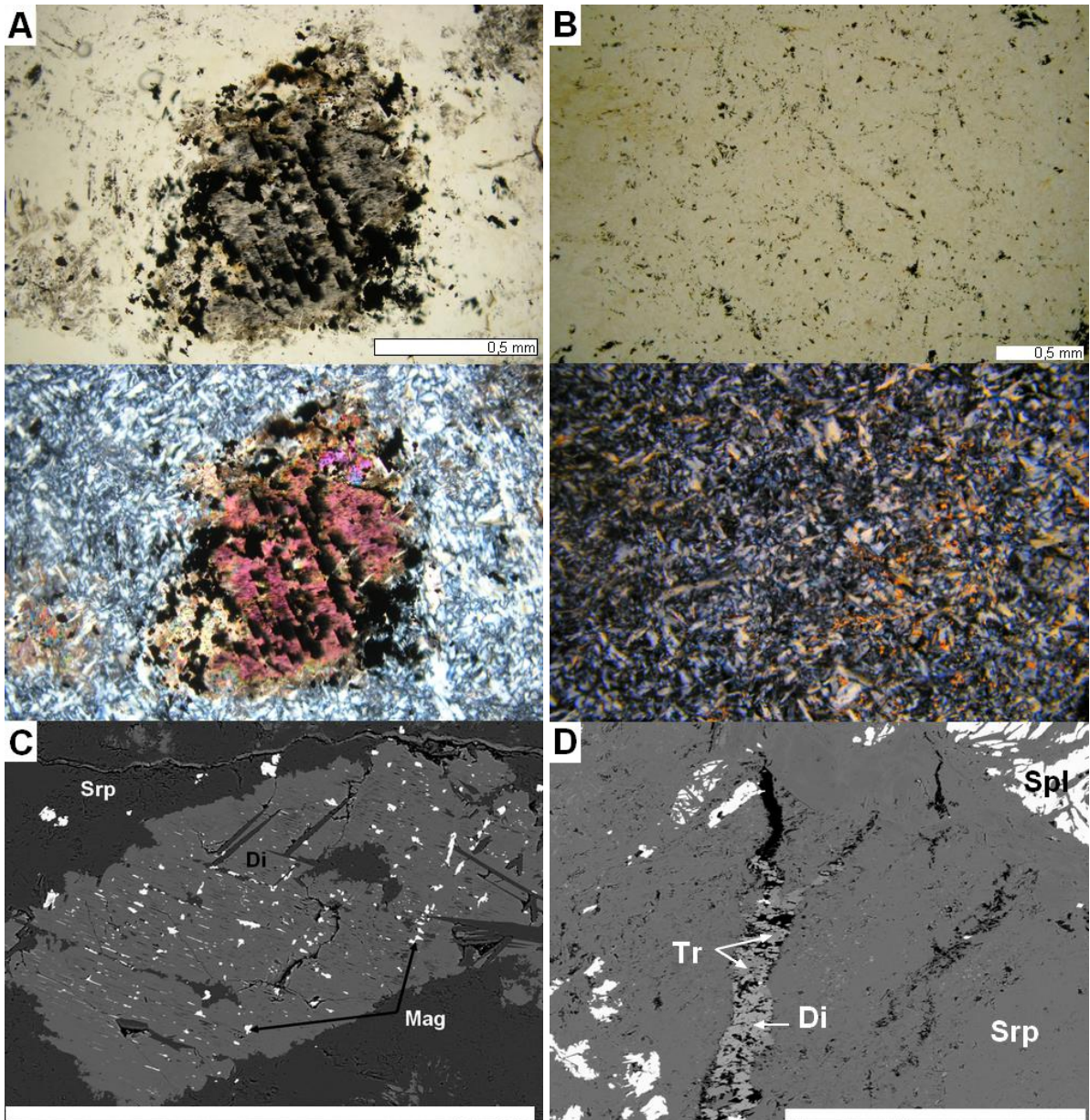
	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Těšetice-Kyjovice		<b>Makroskopický popis:</b> Středová partie dvouramenného mlatu s plankonvexním příčným průřezem má skvrnitou černozeleň až zelenavou barvu. Na povrchu je vyvinuta světlezelená patina. Jsou patrné relikt primárních minerálů (0,5 mm).												
Označení:	203														
Inventární číslo:	L4511		<b>Mikroskopický popis:</b> Interpenetrační mikrostruktura místy přechází do mikrostruktury mřížovité, kde spinelidy zvýrazňují okraje původních vyrostlic primárních minerálů. Primární minerály jsou často již přeměněny na minerály serpentínové skupiny, ve kterých se vyskytují pseudomorfózy po primárních minerálech (< 0,5 mm), v nichž je původní štěpnost zvýrazněna minerály spinelidové skupiny nebo i relikt pyroxenů, které jsou často uralitizovány. Primární spinelidy tvoří velká nepravidelně omezená zrna spinelidů (<0,5 mm). Drobnější nepravidelně omezené sekundární spinelidy jsou roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny.												
Barva:	Černozeleň až zelenavá, světlezelená patina														
Struktura:	Masivní														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační, s přechody do mřížovité														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, pyroxen, amfibol, spinelidy, ilmenit														
Přeměny:	Chloritizace														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $25,2-39,8 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 37,6 \times 10^{-3}$														
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	2,694														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Pyroxeny:	<b>Ca-pyroxeny – diopsid-wollastonit:</b> vyvážený poměr enstatitové a wollastonitové komponenty, nízké zastoupení ferrosilitové komponenty En <sub>45-50</sub> Wo <sub>48-51</sub> Fs <sub>3-4</sub> , alkalická většinou prakticky složka chybí; (Tab. III-6, Obr. 138A).														
Amfiboly:	<b>Ca-amfiboly – tremolít-magnesiohornblend:</b> Mg/(Mg+Fe) = 0,89–0,97, obsah Si 6,5–8,0 apfu, obsah alkálií 0,02–0,80 apfu, se stopami Mn a Ni (< 0,01 apfu), vzácněji Cr (< 0,10 apfu) a Ti (< 0,04 apfu); (Tab. III-8, Obr. 138B).														
Serpentinové minerály:	Mg/(Mg+Fe) = 0,90–0,94; (Tab. III-10).														
Primární spinelidy:	<b>Zonální spinelidy</b> mají <b>jádra</b> bohatá Cr (27,9 mol. %; 0,55 apfu), při obsahu Fe 71,2 mol. % (1,41 apfu), se stopami Ti (< 0,02 apfu). <b>Okraje</b> jsou tvořeny téměř čistým Fe (94,2 mol. %), se stopami Cr (5,6 mol. %; 0,11 apfu), Ti (< 0,01 apfu). <b>Nezonální spinelidy</b> jsou <b>Cr-bohaté</b> (18,0 mol. %; 0,36 apfu), při obsahu Fe 80,9 mol. % (1,61 apfu), se stopami Mn a Mg (< 0,03 apfu), Ti (< 0,02 apfu), Ni a Zn (< 0,01 apfu) nebo <b>Fe-bohaté</b> (90,2–98,2 mol. %; 1,80–1,96), se stopami Cr (1,6–9,6 mol. %; 0,03–0,19 apfu), Mg (< 0,02 apfu), Ti a Ni (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 137).														
Sekundární spinelidy:	Blíží se složením čistému magnetitu s obsahem Fe 96,4–96,6 mol. %, se stopami Cr (< 0,07 apfu), Ti (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 137).														
Ilmenity:	Na složení se kromě ilmenitové složky (75,5–77,1 mol. %) podílí komponenta pyrofanitová (20,5–22,2 mol. %) a geikielitová (2,3–2,5 mol. %), místy tvoří srůsty s minerály spinelidové skupiny; (Tab. III-21, Obr. 159B).														
<b>Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):</b>															
Hmot. %													ppm		
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
36,63	4,94	7,58	31,44	3,20	0,00	0,05	0,00	0,41	0,00	0,48	-	84,73	0,78	1046	-

Tab. I-53 Petrografická charakteristika artefaktu z lokality Znojmo-hrad (Obr. I-27).

	Petrografická charakteristika:															
Lokalita:	Znojmo-hrad													<b>Makroskopický popis:</b> Středová partie dvouramenného mlatu s plankonvexním příčným průřezem má skvrnitou černozeleň až zelenavou barvu. Na povrchu se místy objevuje světlezelená patina. Jsou patrné relikty primárních minerálů (0,5 mm).		
Označení:	AD74															
Inventární číslo:	A30692 (kr. 682)													<b>Mikroskopický popis:</b> V interpenetrační mikrostruktuře místy drobné spinelidy zvýrazňují okraje původních vyrostlic primárních minerálů a vznikají tak přechody k mikrostruktuře mřížovité. Primární minerály jsou přeměněny na minerály serpentínové skupiny, ale často se objevují pseudomorfózy po primárních minerálech (< 0,5 mm), v nichž je původní štěpnost zvýrazněna minerály spinelidové skupiny nebo i reliktu pyroxenů, které jsou uralitizovány. Primární spinelidy tvoří velká nepravidelně omezená zrna spinelidů (< 0,5 mm). Drobnější nepravidelně omezené sekundární spinelidy jsou roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny.		
Barva:	Černozeleň až zelenavá, místy světlezelená patina															
Struktura:	Masivní															
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační, s přechody do mřížovité															
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, pyroxen, amfibol, spinelidy															
Přeměny:	Chloritizace															
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $23,8-29,0 \times 10^{-3}$ $\emptyset MS = 26,1 \times 10^{-3}$															
Hustota [g.cm <sup>-3</sup> ]:	-															
Mikrochemické analýzy:																
Pyroxeny:	<b>Ca-pyroxeny – diopsid-augit:</b> vyvážený poměr enstatitové a wollastonitové komponenty, nízké zastoupení ferrosilitové komponenty $En_{46-50}Wo_{45-50}Fs_{3-5}$ , alkalická složka je poměrně nízká $Jd_{1-12}$ ; (Tab. III-6, Obr. 138A).															
Serpentínové minerály:	$Mg/(Mg+Fe) = 0,94-0,96$ ; (Tab. III-10).															
Primární spinelidy:	<b>Zonální spinelidy</b> mají <b>jádra</b> velmi slabě nabožená Cr (7,9–8,0 mol. %; 0,16 apfu), při obsahu Fe 91,0–91,4 mol. % (1,82 apfu), se stopami Mg (< 0,11 apfu), Al (< 0,02 apfu), Ti (< 0,01 apfu). <b>Okraje</b> jsou bohatší Fe (94,7–94,9 mol. %; 1,89–1,90), se stopami Cr (4,5–4,7 mol. %; 0,09 apfu), Mg (< 0,11 apfu) a Al (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 137).															
Chemické horninové složení (PGAA):																
Hmot. %													ppm			
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg(Mg+Fe)	Ni	Sr	
37,85	2,47	14,56	31,29	3,04	0,06	-	0,08	-	0,20	0,70	9,51	99,75	0,65	1728	-	

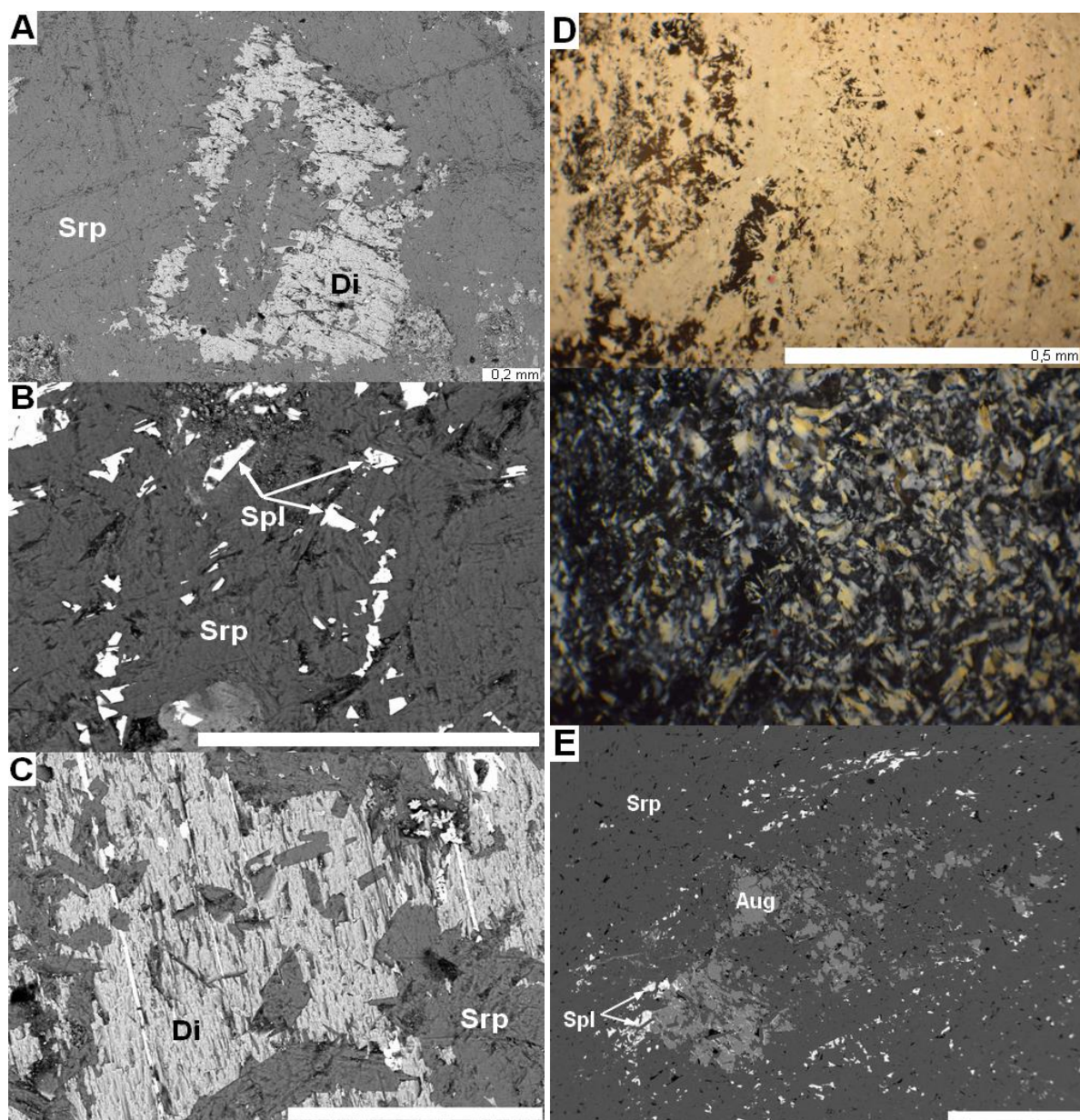
Tab. I-54 Petrografická charakteristika artefaktu z lokality Ivanovce 1 (Obr. I-27).

	Petrografická charakteristika:														
Lokalita:	Ivanovce	<b>Makroskopický popis:</b> Středová partie dvouramenného mlatu s plankonvexním příčným průřezem má skvrnitou černozeleň až zelenavou barvu. Na povrchu se místy objevuje světlezelená patina. Jsou patrné reliktů primárních minerálů (0,5 mm).													
Označení:	201														
Inventární číslo:	-	<b>Mikroskopický popis:</b> V interpenetrační mikrostruktuře jsou zpravidla primární minerály již přeměněny na minerály serpentínové skupiny. Místy se vyskytují pseudomorfozy po primárních minerálech (<0,5 mm), v nichž je původní štěpnost zvýrazněna minerály spinelidové skupiny nebo i reliktů pyroxenů. Větší zrna primárních spinelidů jsou zastoupena zřídka. Drobnější nepravidelně omezené sekundární spinelidy jsou roztroušeny v minerálech serpentínové skupiny. Spinelidy často tvoří srůsty se sulfidy.													
Barva:	Černozeleň až zelenavá, místy světlezelená patina														
Struktura:	Masivní														
Mikrostruktura:	Rekrystalizační – interpenetrační														
Minerální složení:	Minerály serpentínové skupiny, pyroxen, spinelidy, sulfidy														
Přeměny:	-														
Magnetická susceptibilita: (jednotky SI)	Střední: $34,5-48,0 \times 10^{-3}$ $\varnothing MS = 42,1 \times 10^{-3}$														
Hustota [ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ]:	2,671														
<b>Mikrochemické analýzy:</b>															
Pyroxeny:	<b>Ca-pyroxeny – augit:</b> vyvážený poměr enstatitové a wollastonitové komponenty, nízké zastoupení ferrosilitové komponenty $\text{En}_{45-46}\text{Wo}_{44}\text{Fs}_{10-11}$ , alkalická složka je velmi nízká; (Tab. III-6, Obr. 138A).														
Serpentinové minerály:	$\text{Mg}/(\text{Mg}+\text{Fe}) = 0,96$ ; (Tab. III-10).														
Primární spinelidy:	<b>Nezonální spinelidy</b> jsou <b>Fe-bohaté</b> , jsou tvořeny téměř čistým magnetitem s obsahem Fe 95,2–97,6 mol. %, se stopami Cr (< 0,08 apfu), Mg (< 0,04 apfu), Mn a Ti (< 0,01 apfu); (Tab. III-1, Obr. 137).														
Sulfidy:	Pentlandit – často tvoří srůsty se spinelidy.														
Chemické horninové složení (XRF-spektrometr):															
Hmot. %														ppm	
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Mg/(Mg+Fe)	Ni	Sr
40,73	3,82	4,35	33,56	0,07	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	-	82,59	0,87	1013	-



Obr. I-26 Mikrostruktury artefaktů skupiny 7: A, C – relikv pyroxenu se spinelidy kopírujícími jeho štěpnost, artefakt z Těšetic-Kyjovic L1147 (č. 217); B, D – rekrytalizační mikrostruktura, místy s přechody do mřížovité, artefakt z Těšetic-Kyjovic L4511 (č. 203); (PPL – nahore/XPL – dole; C/D: elektronová mikroskopie, BSE).



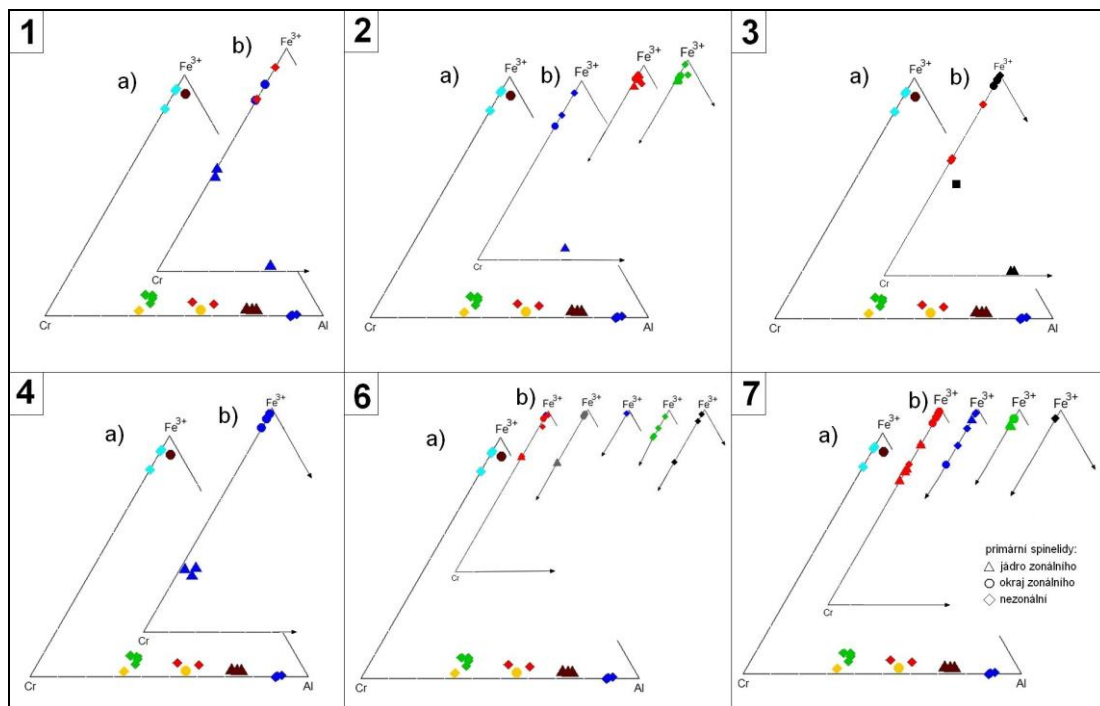


Obr. I-27 Mikrostruktury artefaktů skupiny 7: A – relikt pyroxenu v minerálech serpentinové skupiny, artefakt z lokality Znojmo-hrad (č. AD74); B – spinelidy v minerálech serpentinové skupiny, artefakt z lokality Znojmo-hrad (č. AD74); C – detail reliktu primárního minerálu (pyroxenu), Znojmo-hrad (č. AD74); D, E – rekrytalizační mikrostruktura s minerály spinelidové skupiny, místy s relikty primárních minerálů, artefakt z Ivanovců (č. 204); (A–C, E: elektronová mikroskopie, BSE; D: PPL – nahoře/XPL – dole).

## Příloha II

### Srovnání primárních spinelidů a klasifikace amfibolů

#### MOLDANUBIKUM



Obr. II-1 Chemické složení spinelidů ze serpentinitů z moldanubika v ternárním diagramu s poměrem trivalentních kationtů Cr-Fe<sup>3+</sup>-Al (a: primární spinelidy s rozlišením zonality ze zdrojů Dolního Slezska; b: primární spinelidy s rozlišením zonality jednotlivých skupin artefaktů, číslo skupiny nahoře vlevo 1-7).

Vysvětlivky:

a) zdroje: tmavě červená – Hrubšice (lom), tmavě modrá – Nová Ves u Oslavan, žlutá – Černín, zelená – Bojanovice, světle modrá – Žďár nad Sázavou, červená – Chotěboř (lom Borek u Chotěboře)

b) skupiny artefaktů:

skupina 1: červená – Těšetic-Kyjovice č. 218 (L1138), modrá – Starý Lískovec

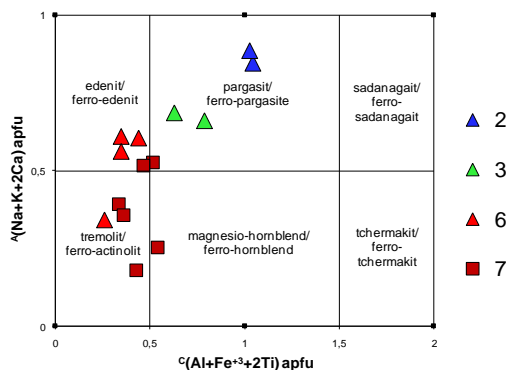
skupina 2: modrá – artefakt ze Zdětína, červená – artefakt z Grešlového Mýta, zelená – artefakt z Plenkovic;

skupina 3: černá – artefakt z Prostějova, červená – artefakt z Ježkovic

skupina 4: červená – Suchohrdly, modrá – Slovensko 2

skupina 6: červená – Kosíř; šedá – Nová Ves; modrá – Kramolín; zelená – Vedrovice 1; černá – Vedrovice 2

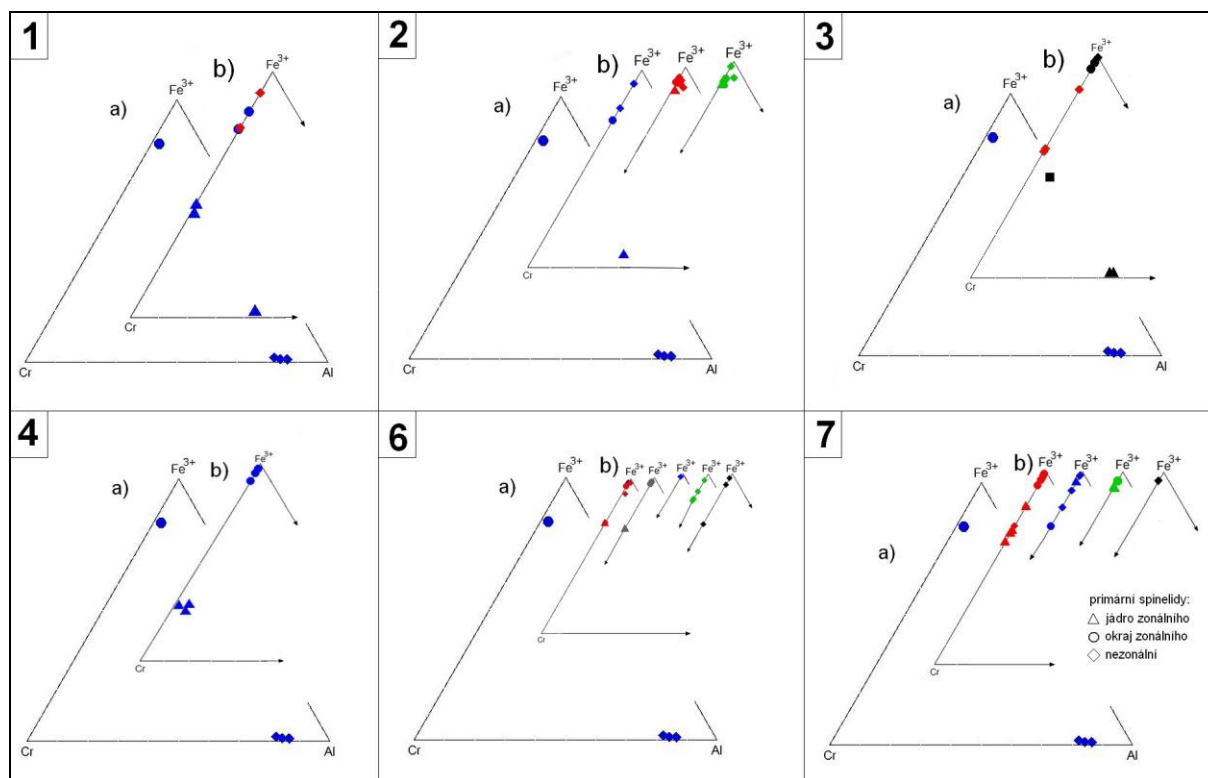
skupina 7: červená – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147), modrá – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203 (L4511), zelená – artefakt ze Znojmo-hrad, černá – artefakt z Ivanovců 1



Obr. II-2 Chemické složení amfibolů ze serpentinitů moravského, strážeckého a šumavského moldanubika v klasifikačním diagramu Hawthorna et al. (2012).

Vysvětlivky: 1 – Hrubšice (lom), 3 – Černín, 6 – Chotěboř (lom Borek u Chotěboře), 7 – Hrubšice (Kovář 2008, Čopjaková et al. 2010)

## KUTNOHORSKO-SVRATECKÁ OBLAST



Obr. II-3 Chemické složení spinelidů ze serpentinitů z Kutné Hory v ternárním diagramu s poměrem trivalentních kationtů Cr-Fe<sup>3+</sup>-Al (a: primární spinelidy s rozlišením zonality ze zdrojů Dolního Slezska; b: primární spinelidy s rozlišením zonality jednotlivých skupin artefaktů, číslo skupiny nahoře vlevo 1-7).

Vysvětlivky:

a) zdroj: modrá – Kutná Hora

b) skupiny artefaktů:

skupina 1: červená – Těšetice-Kyjovice č. 218 (L1138), modrá – Starý Lískovec

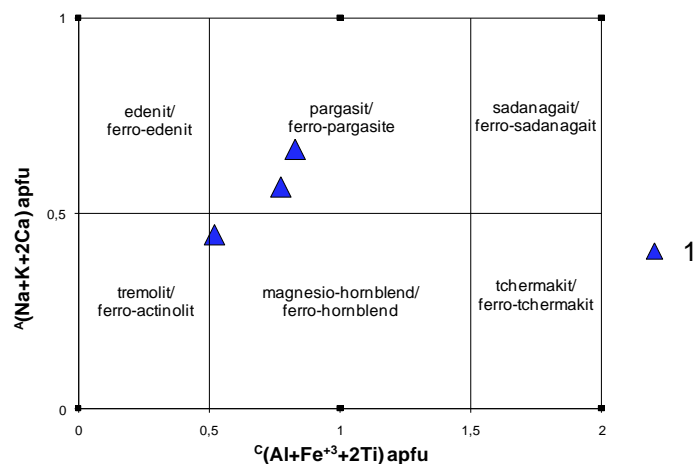
skupina 2: modrá – artefakt ze Zdětína, červená – artefakt z Grešlového Mýta, zelená – artefakt z Plenkovic;

skupina 3: černá – artefakt z Prostějova, červená – artefakt z Ježkovic

skupina 4: červená – Suchohrdly, modrá – Slovensko 2

skupina 6: červená – Kosíř; šedá – Nová Ves; modrá – Kramolín; zelená – Vedrovice 1; černá – Vedrovice 2

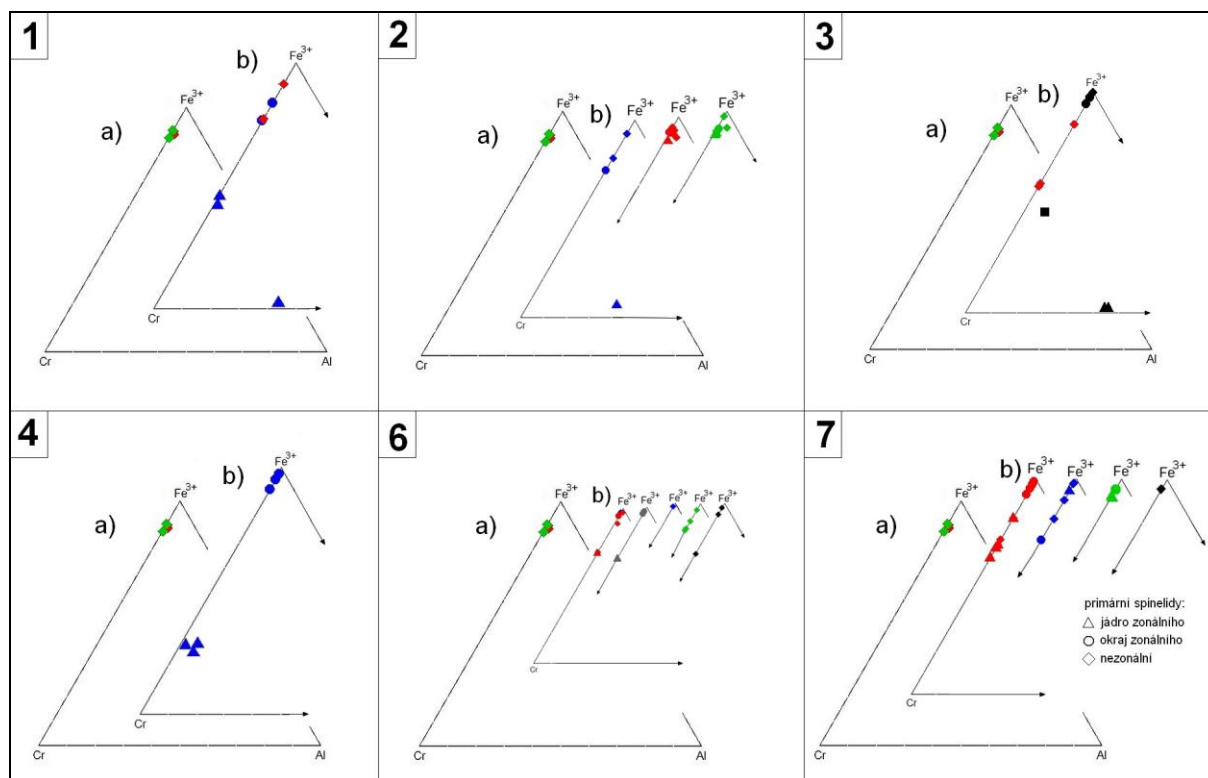
skupina 7: červená – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147), modrá – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203 (L4511), zelená – artefakt ze Znojmo-hrad, černá – artefakt z Ivanovců 1



Obr. II-4 Chemické složení amfibolů ze vzorku serpentinitu z Kutné Hory v klasifikačním diagramu Hawthorna et al. (2012).

Vysvětlivky: 1 – Kutná Hora

## BOHEMIKUM



Obr. II-5 Chemické složení spinelidů ze serpentinitů z bohemika (lokalita Mnichov) v ternárním diagramu s poměrem trivalentních kationtů Cr-Fe<sup>3+</sup>-Al (a: primární spinelidy s rozlišením zonality ze zdrojů Dolního Slezska; b: primární spinelidy s rozlišením zonality jednotlivých skupin artefaktů, číslo skupiny nahoře vlevo 1-7).

Vysvětlivky:

a) zdroj: červená – Mnichov 1; zelená – Mnichov 2

b) skupiny artefaktů:

skupina 1: červená – Těšetice-Kyjovice č. 218 (L1138), modrá – Starý Lískovec

skupina 2: modrá – artefakt ze Zdětína, červená – artefakt z Grešlového Mýta, zelená – artefakt z Plenkovic;

skupina 3: černá – artefakt z Prostějova, červená – artefakt z Ježkovic

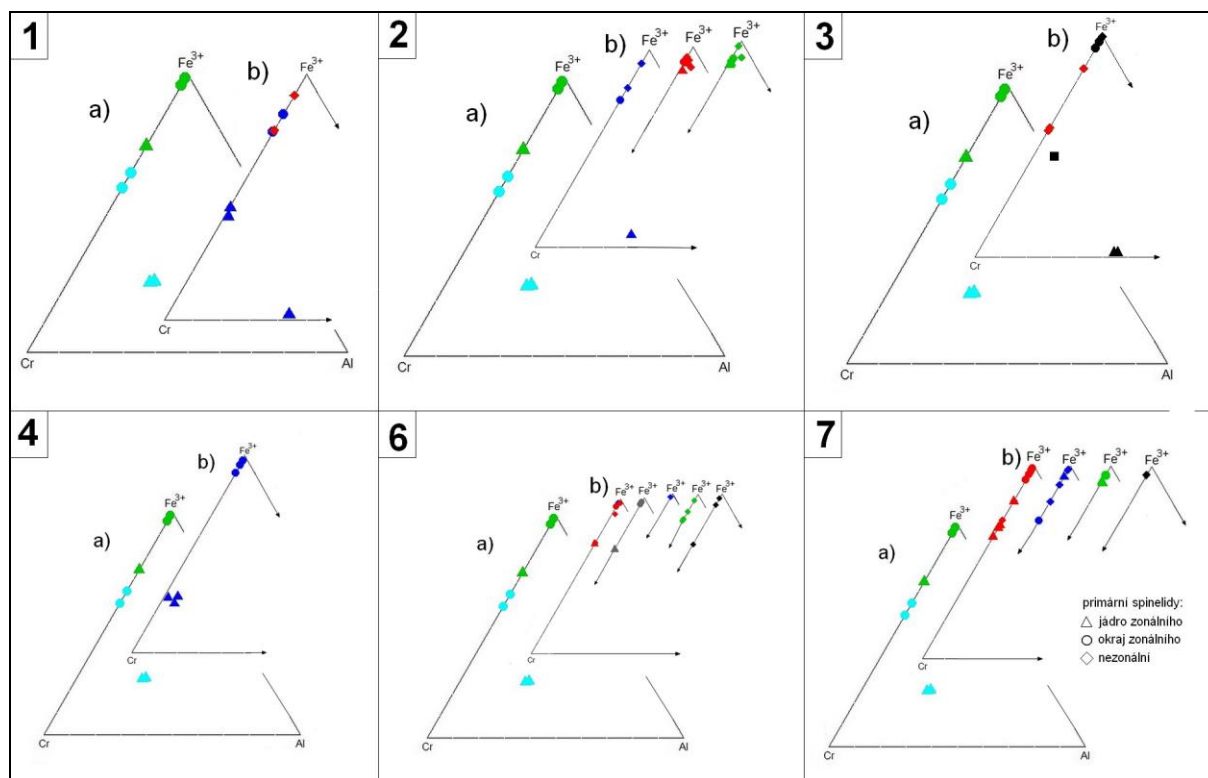
skupina 4: červená – Suchohrdly, modrá – Slovensko 2

skupina 6: červená – Kosíř; šedá – Nová Ves; modrá – Kramolín; zelená – Vedrovice 1; černá – Vedrovice 2

skupina 7: červená – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147), modrá – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203

(L4511), zelená – artefakt ze Znojmo-hrad, černá – artefakt z Ivanovců 1

## VÝCHODNÍ ALPY (BERNSTEIN)



Obr. II-6 Chemické složení spinelidů ze serpentinitů z oblasti Bernsteinu v ternárním diagramu s poměrem trivalentních kationtů Cr-Fe<sup>3+</sup>-Al (a: primární spinelidy s rozlišením zonality ze zdrojů Dolního Slezska; b: primární spinelidy s rozlišením zonality jednotlivých skupin artefaktů, číslo skupiny nahoře vlevo 1-7).

Vysvětlivky:

a) zdroje: tmavě modrá – Bernstein 2; světle modrá – Rumpersdorf, zelená – Bienenhütte

b) skupiny artefaktů:

skupina 1: červená – Těšetice-Kyjovice č. 218 (L1138), modrá – Starý Lískovec

skupina 2: modrá – artefakt ze Zdětína, červená – artefakt z Grešlového Mýta, zelená – artefakt z Plenkovic;

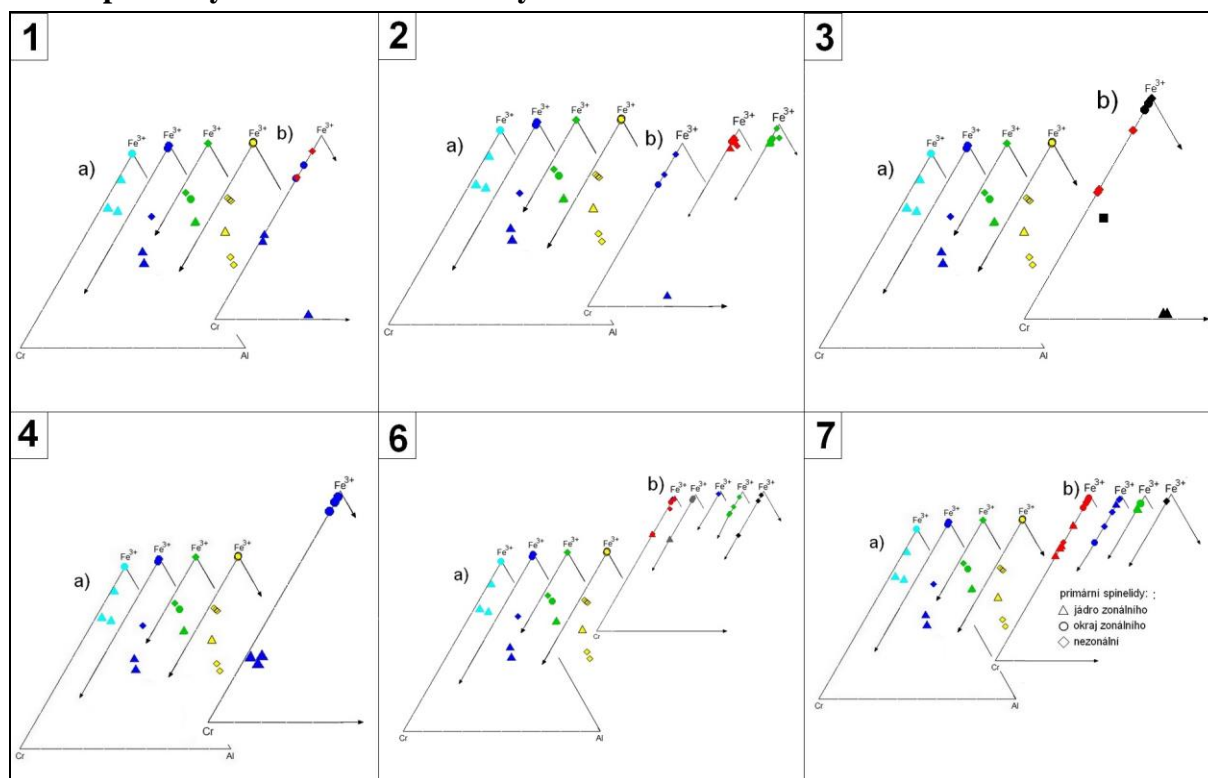
skupina 3: černá – artefakt z Prostějova, červená – artefakt z Ježkovic

skupina 4: červená – Suchohrdly, modrá – Slovensko 2

skupina 6: červená – Kosíř; šedá – Nová Ves; modrá – Kramolín; zelená – Vedrovice 1; černá – Vedrovice 2

skupina 7: červená – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147), modrá – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203 (L4511), zelená – artefakt ze Znojmo-hrad, černá – artefakt z Ivanovců 1

➤ Serpentinity železnobrodského krystalinika



Obr. II-7 Chemické složení spinelidům ze serpentinitů z železnobrodského krystalinika v ternárním diagramu s poměrem trivalentních kationtů Cr-Fe<sup>3+</sup>-Al (a: primární spinelidy s rozlišením zonality ze zdrojů Dolního Slezska; b: primární spinelidy s rozlišením zonality jednotlivých skupin artefaktů, číslo skupiny nahoře vlevo 1-7).

Vysvětlivky:

a) zdroje: světle modrá – Loužnice, tmavě modrá – Radčice, zelená – Alšovice, žlutá – Klíčnov

b) skupiny artefaktů:

skupina 1: červená – Těšetic-Kyjovice č. 218 (L1138), modrá – Starý Lískovec

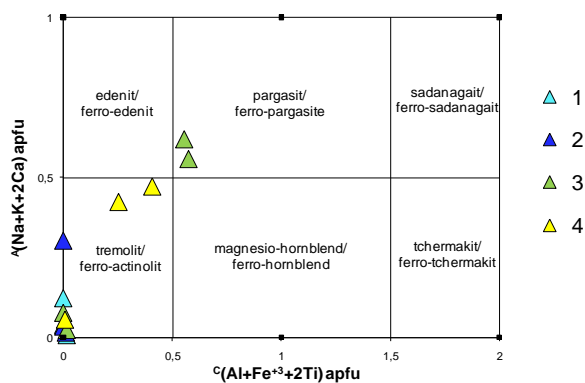
skupina 2: modrá – artefakt ze Zdětína, červená – artefakt z Grešlového Mýta, zelená – artefakt z Plenkovic;

skupina 3: černá – artefakt z Prostějova, červená – artefakt z Ježkovic

skupina 4: červená – Suchohrdly, modrá – Slovensko 2

skupina 6: červená – Kosíř; šedá – Nová Ves; modrá – Kramolín; zelená – Vedrovice 1; černá – Vedrovice 2

skupina 7: červená – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147), modrá – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203 (L4511), zelená – artefakt ze Znojmo-hrad, černá – artefakt z Ivanovců 1

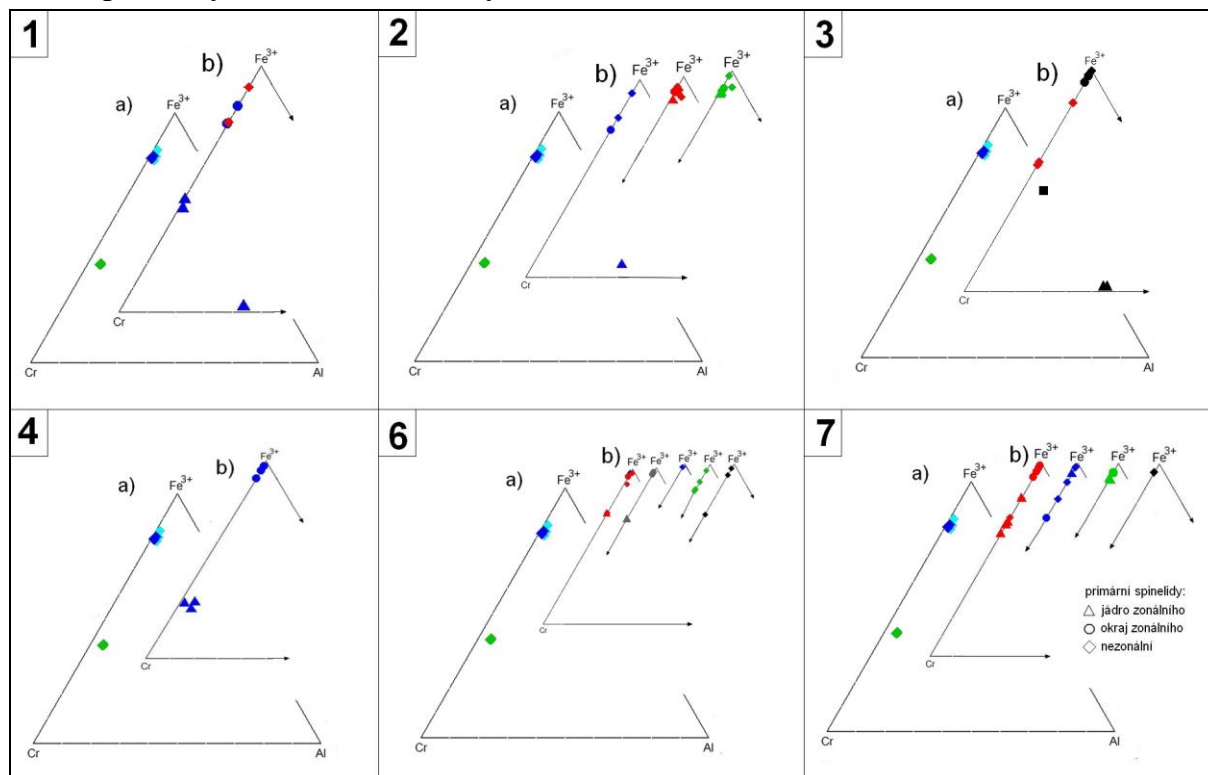


Obr. II-8 Chemické složení amfibolů ze vzorků ultrabazik železnobrodského krystalinika v klasifikačním diagramu Hawthorne et al. (2012).

Vysvětlivky:

1 – Loužnice, 2 – Radčice, 3 – Alšovice, 4 – Klíčnov

➤ Serpentinity staroměstského krystalinika



Obr. II-9 Chemické složení spinelidů ze vzorků serpentinitů ze staroměstského krystalinika v ternárním diagramu s poměrem trivalentních kationtů Cr-Fe<sup>3+</sup>-Al (a: primární spinelidy s rozlišením zonality ze zdrojů Dolního Slezska; b: primární spinelidy s rozlišením zonality jednotlivých skupin artefaktů, číslo skupiny nahoře vlevo 1-7).

Vysvětlivky:

a) zdroje: zelená – Skorošice, tmavě modrá – Ruda nad Moravou 1; světle modrá – Ruda nad Moravou 2

b) skupiny artefaktů:

skupina 1: červená – Těšetice-Kyjovice č. 218 (L1138), modrá – Starý Lískovec

skupina 2: modrá – artefakt ze Zdětína, červená – artefakt z Grešlového Mýta, zelená – artefakt z Plenkovic;

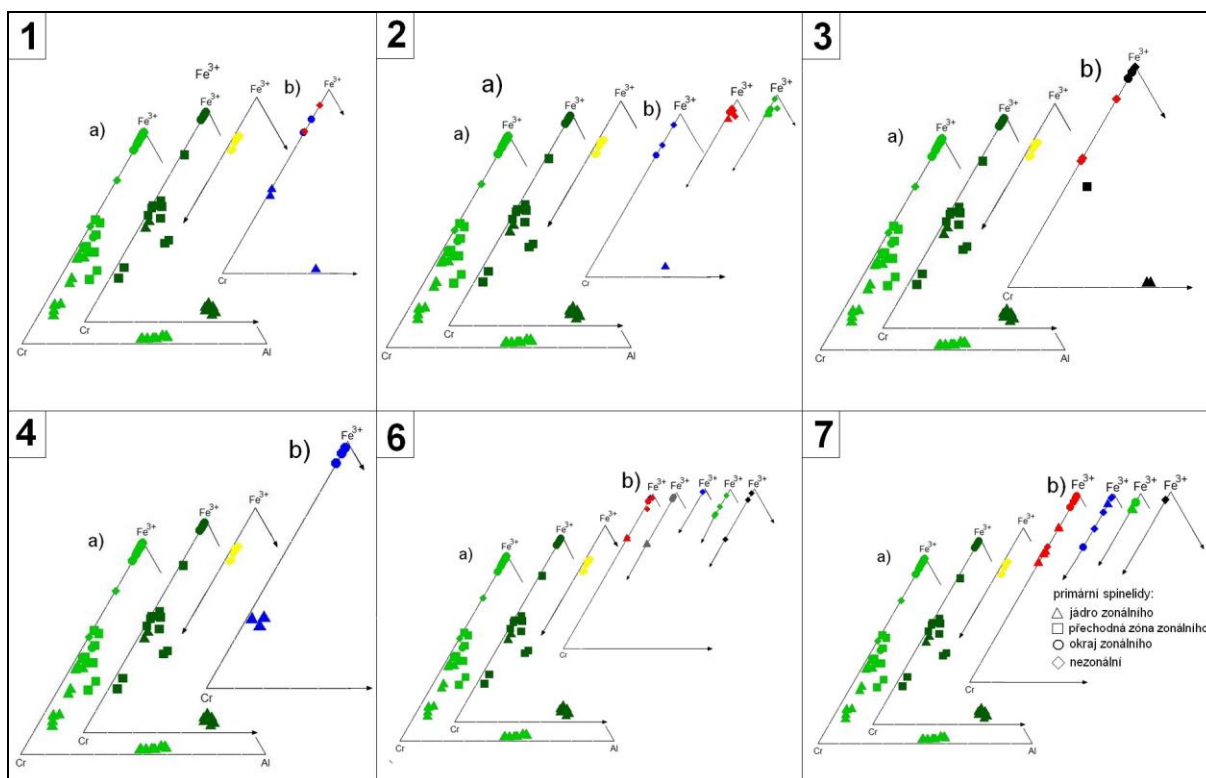
skupina 3: černá – artefakt z Prostějova, červená – artefakt z Ježkovic

skupina 4: červená – Suchohrdly, modrá – Slovensko 2

skupina 6: červená – Kosíř; šedá – Nová Ves; modrá – Kramolín; zelená – Vedrovice 1; černá – Vedrovice 2

skupina 7: červená – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147), modrá – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203 (L4511), zelená – artefakt ze Znojmo-hrad, černá – artefakt z Ivanovců 1

## ➤ Serpentinity Dolního Slezska



Obr. II-10 Chemické složení spinelidů ze vzorků serpentinitů z Dolního Slezska v ternárním diagramu s poměrem trivalentních kationtů Cr-Fe<sup>3+</sup>-Al (a: primární spinelidy s rozlišením zonality ze zdrojů Dolního Slezska; b: primární spinelidy s rozlišením zonality jednotlivých skupin artefaktů, číslo skupiny nahoře vlevo 1-7).

Vysvětlivky:

a) zdroje: světle zelená – masiv Gogołów-Jordanów, tmavě zelená – masiv Braszowice-Brzeznica, žlutá – masiv Szklary,

b) skupiny artefaktů:

skupina 1: červená – Těšetice-Kyjovice č. 218 (L1138), modrá – Starý Lískovec

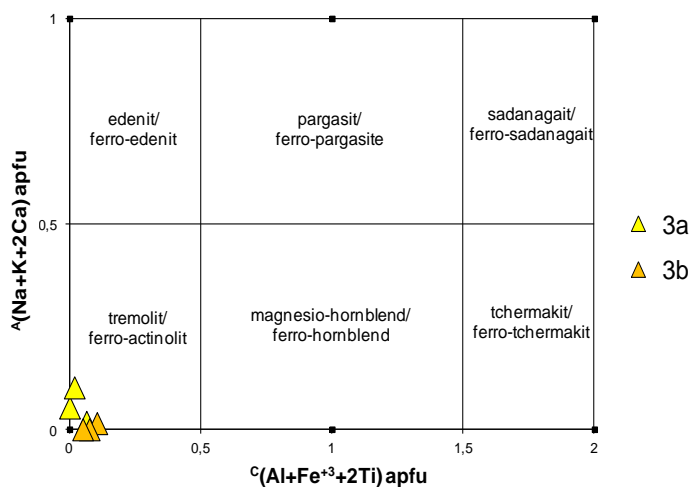
skupina 2: modrá – artefakt ze Zdětína, červená – artefakt z Grešlového Mýta, zelená – artefakt z Plenkovic;

skupina 3: černá – artefakt z Prostějova, červená – artefakt z Ježkovic

skupina 4: červená – Suchohrdly, modrá – Slovensko 2

skupina 6: červená – Kosíř; šedá – Nová Ves; modrá – Kramolín; zelená – Vedrovice 1; černá – Vedrovice 2

skupina 7: červená – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147), modrá – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203 (L4511), zelená – artefakt ze Znojmo-hrad, černá – artefakt z Ivanovců 1



Obr. II-11 Chemické složení amfibolů ze vzorků serpentinitu (Szklary 1 a Szklary 2) z masivu Szklary v klasifikačním diagramu Hawthorna et al. (2012).

Vysvětlivky: 3a – masiv Szklary (vzorek č. 1), 3b – masiv Szklary (vzorek č. 2)



# Příloha III

## Mikrosondové analýzy a přepočty minerálů

Tab. III-1 Mikrosondové analýzy a přepočty spinelidů z artefaktů skupin 1, 2, 3, 4, 6 a 7. Přepočteno na sumu 3 kationtů a 4 aniontů s rozpočtem Fe<sub>tot</sub> na Fe<sup>2+</sup> a Fe<sup>3+</sup> na základě stechiometrie.

Vzorek	skupina 1										skupina 2																						
	Těšetice-Kyjovice (L1139)	Těšetice-Kyjovice (L1138)	Brno-Starý Lískovec	Brno-Starý Lískovec	Brno-Starý Lískovec	Brno-Starý Lískovec	Brno-Starý Lískovec	Brno-Starý Lískovec	Brno-Starý Lískovec	Brno-Starý Lískovec	Zdětin	Zdětin	Zdětin	Zdětin	Grašlové Mlýto	Grašlové Mlýto	Grašlové Mlýto	Grašlové Mlýto	Grašlové Mlýto	Grašlové Mlýto	Grašlové Mlýto	Grašlové Mlýto	Grašlové Mlýto	Grašlové Mlýto	Plenkovice	Plenkovice	Plenkovice	Plenkovice	Plenkovice	Plenkovice			
TiO <sub>2</sub>	0.07	0.00	0.00	0.04	0.00	0.65	0.00	0.63	0.09	0.09	0.16	0.18	0.40	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06	0.07	0.14	0.00	0.47	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.04	0.03	0.04	0.11	0.00	0.61	0.00	22.41	0.04	19.99	0.06	0.06	0.62	0.00	0.89	0.42	1.93	0.72	0.00	0.44	0.31	0.43	0.50	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	49.25	59.20	59.91	49.54	57.47	31.36	57.72	29.27	52.79	1.77	64.11	5.13	51.39	55.29	59.85	62.63	63.57	62.79	62.82	63.86	64.42	59.88	61.60	60.87	62.53	65.96	66.83						
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13.81	5.19	8.48	18.55	10.64	35.33	10.53	37.31	15.40	43.00	4.38	41.81	16.67	12.39	6.91	4.98	4.12	3.88	3.90	3.22	3.27	7.23	6.31	6.65	5.05	2.70	1.56						
FeO	25.51	27.87	29.42	27.94	28.85	26.64	28.95	26.76	28.52	21.83	30.20	25.00	30.26	30.17	27.99	29.30	31.18	29.27	30.25	28.77	30.53	29.74	29.86	30.39	30.43	23.53	30.80						
NiO	0.59	0.82	0.75	0.55	0.64	0.43	0.80	0.39	0.65	0.00	0.44	0.05	0.36	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MnO	1.83	0.30	0.59	1.89	0.94	3.07	0.90	3.08	1.45	1.90	0.11	0.74	0.34	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MgO	0.16	0.07	0.05	0.11	0.06	0.48	0.05	0.64	0.10	5.33	0.28	5.35	0.37	0.35	1.48	0.69	0.00	0.62	0.68	1.12	0.00	0.52	0.59	0.25	0.25	4.95	0.00						
ZnO	0.67	0.00	0.18	0.68	0.44	1.17	0.26	1.13	0.49	4.40	0.00	1.56	0.17	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Suma ox.:	91.89	93.45	99.42	99.39	99.08	99.24	99.21	99.88	99.56	100.87	99.71	100.27	100.03	99.52	96.86	97.61	99.76	96.98	99.58	97.69	98.22	97.81	98.67	98.59	98.75	99.12	99.20						
Ti	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.019	0.000	0.018	0.003	0.002	0.005	0.004	0.011	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
V	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.004	0.000	0.000	0.012	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Al	0.000	0.000	0.002	0.001	0.002	0.005	0.000	0.027	0.000	0.852	0.002	0.771	0.003	0.003	0.029	0.000	0.040	0.019	0.086	0.033	0.000	0.020	0.014	0.020	0.023	0.086	0.000						
Fe <sup>2+</sup>	0.887	0.958	0.949	0.897	0.933	0.847	0.935	0.841	0.916	0.589	0.971	0.684	0.964	0.968	0.914	0.960	1.000	0.964	0.961	0.935	1.000	0.970	0.966	0.986	0.986	0.727	1.000						
Cr	0.454	0.169	0.259	0.568	0.325	1.061	0.322	1.108	0.467	1.097	0.133	1.082	0.502	0.376	0.213	0.154	0.125	0.121	0.117	0.099	0.101	0.223	0.193	0.204	0.155	0.079	0.048						
Fe <sup>3+</sup>	1.541	1.831	1.739	1.431	1.673	0.897	1.678	0.827	1.525	0.043	1.856	0.126	1.473	1.596	1.758	1.846	1.835	1.860	1.796	1.868	1.899	1.757	1.793	1.776	1.823	1.835	1.952						
Ni	0.020	0.027	0.023	0.017	0.020	0.013	0.025	0.012	0.020	0.000	0.014	0.001	0.011	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Mn	0.064	0.010	0.019	0.061	0.031	0.099	0.029	0.098	0.047	0.052	0.004	0.021	0.011	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Mg	0.010	0.004	0.003	0.006	0.003	0.027	0.003	0.036	0.006	0.256	0.016	0.261	0.021	0.020	0.086	0.040	0.000	0.036	0.039	0.065	0.000	0.030	0.034	0.014	0.014	0.273	0.000						
Zn	0.021	0.000	0.005	0.019	0.013	0.033	0.007	0.031	0.014	0.105	0.000	0.038	0.005	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Suma kat.:	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
O <sup>2-</sup>	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000

Tab. III-1 Pokračování

Vzorek	skupina 3										skupina 4																						
	Ježkovice	Ježkovice	Ježkovice	Ježkovice	Ježkovice	Prostějov	Prostějov	Prostějov	Prostějov	Prostějov	Prostějov	Prostějov	Prostějov	Prostějov	Suchbátka	Suchbátka	Suchbátka	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2				
TiO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	0.05	0.44	0.04	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.07	0.08	0.21	0.14	0.06	0.19	0.09	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.35	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00	0.03	30.20	3.76	0.00	31.32	0.03	0.00	0.00	0.53	2.90	0.00	2.76	0.00	0.88	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	66.56	65.84	39.96	40.10	58.76	67.70	67.77	1.71	32.24	64.18	1.82	67.39	68.30	68.53	68.81	69.15	18.06	62.88	20.58	65.77	20.18	67.55	66.43	65.73									
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.76	2.87	28.10	26.76	9.52	5.55	0.33	37.31	30.91	3.42	36.50	1.66	0.01	0.00	0.00	0.00	47.05	5.32	44.72	2.74	47.67	1.19	2.46	2.92									
FeO	30.01	29.97	27.45	27.36	29.11	29.86	29.89	17.61	27.72	29.62	16.27	30.24	29.77	30.83	30.10	27.53	27.80	29.88	27.75	30.08	27.92	30.28	30.29	30.14									
NiO	0.74	0.83	0.48	0.49	0.82	0.55	0.55	0.09	0.36	0.67	0.08	0.59	0.58	0.00	0.00	0.12	0.47	0.16	0.45	0.11	0.41	0.41	0.40	0.40									
MnO	0.06	0.10	2.17	1.74	0.63	0.06	0.06	0.27	1.70	0.08	0.26	0.07	0.04	0.00	0.00	0.00	1.37	0.11	1.33	0.07	1.49	0.00	0.09	0.09									
MgO	0.00	0.06	0.34	0.29	0.16	0.17	0.13	12.10	0.98	0.10	13.11	0.14	0.22	0.00	0.48	2.22	1.85	0.25	1.97	0.21	1.33	0.16	0.16	0.19									
ZnO	0.00	0.00	0.68	0.69	0.13	0.00	0.00	0.28	0.50	0.00	0.29	0.05	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.71	0.00	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00									
Suma ox.:	99.13	99.67	99.28	97.47	99.13	98.95	98.84	99.78	98.39	98.13	99.83	100.26	98.98	99.37	99.39	99.43	100.57	98.96	100.67	99.36	100.42	99.59	99.83	99.47									
Ti	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.001	0.012	0.001	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
V	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002	0.002	0.005	0.004	0.002	0.005	0.003	0.002	0.000	0.000	0.000	0.004	0.010	0.000	0.010	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Al	0.000	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.001	1.070	0.166	0.000	1.097	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024	0.124	0.000														







Tab. III-3 Pokračování

Vzorek	lugikum - Dolní Slezsko																														
	Bráznička 2	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Bráznička 1	Skláry 1 (LV1)					
TiO <sub>2</sub>	0,00	0,72	0,05	0,83	0,07	0,00	0,18	0,05	0,27	0,34	0,00	0,12	0,04	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,05	0,11	
V <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,00	0,96	0,07	0,78	0,00	0,28	0,18	0,24	0,40	0,50	0,00	0,29	0,00	0,20	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,21	0,13	0,00	0,15	0,13
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,00	1,15	0,00	1,21	0,00	26,39	3,03	24,49	6,70	3,35	0,00	25,09	0,00	24,54	7,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,31	29,45	0,30	0,03	28,90	1,68	0,37	1,54	0,90		
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	67,27	32,28	66,15	30,07	65,71	4,69	34,12	5,57	27,08	30,96	66,52	4,31	68,00	7,25	27,84	67,64	67,45	68,01	67,85	38,00	3,73	37,28	67,52	2,74	14,68	35,22	18,21	56,18			
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,47	32,74	3,10	34,46	2,64	37,42	29,68	37,85	33,71	32,99	2,77	38,59	0,61	35,88	31,98	2,31	1,63	0,93	0,65	29,30	38,14	30,10	1,38	39,71	51,54	32,65	48,05	11,90			
FeO	29,21	27,67	30,70	27,44	30,10	21,46	27,67	23,66	27,55	27,61	30,64	20,55	30,39	24,12	26,97	30,77	29,15	29,02	27,70	21,23	11,79	21,31	29,23	11,71	17,60	21,27	17,90	26,86			
NiO	0,75	0,17	0,30	0,17	0,39	0,05	0,25	0,07	0,17	0,20	0,32	0,06	0,29	0,06	0,16	0,35	1,34	1,26	1,21	0,73	0,00	0,75	1,26	0,00	0,29	0,65	0,22	0,91			
MnO	0,31	2,28	0,12	2,44	0,12	0,42	2,53	0,52	1,34	1,77	0,08	0,35	0,07	0,67	2,33	0,11	0,15	0,14	0,11	6,10	1,14	6,45	0,17	1,21	8,54	6,52	8,98	0,44			
MgO	0,67	1,16	0,14	1,23	0,19	9,04	0,52	7,05	2,31	1,60	0,12	9,40	0,12	6,52	1,71	0,17	0,29	0,38	1,05	1,38	14,82	1,18	0,24	15,09	2,44	1,40	2,01	2,03			
ZnO	0,00	0,40	0,00	0,32	0,00	0,54	0,59	1,17	0,38	0,32	0,00	0,56	0,00	1,27	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,68	1,34	0,62	0,00	0,72	1,59	0,64	1,54	0,00			
Suma ox.:	100,67	99,54	100,63	98,93	99,22	100,29	98,76	100,66	99,90	99,62	100,44	99,31	99,52	100,52	99,23	101,34	100,02	99,78	98,60	97,78	100,61	97,98	99,88	100,29	98,54	98,71	98,66	99,46			
Ti	0,000	0,020	0,002	0,024	0,002	0,000	0,005	0,001	0,007	0,009	0,000	0,003	0,001	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,001	0,003		
V	0,000	0,029	0,002	0,023	0,000	0,007	0,005	0,006	0,012	0,015	0,000	0,007	0,000	0,005	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,004	0,004		
Al	0,000	0,051	0,000	0,063	0,000	0,965	0,134	0,913	0,284	0,146	0,000	0,928	0,000	0,919	0,301	0,000	0,000	0,000	0,001	0,014	1,023	0,014	0,001	1,007	0,074	0,017	0,068	0,040			
Fe <sup>2+</sup>	0,929	0,826	0,977	0,816	0,971	0,557	0,861	0,624	0,813	0,833	0,981	0,534	0,981	0,641	0,810	0,976	0,937	0,935	0,898	0,681	0,291	0,683	0,941	0,289	0,543	0,674	0,555	0,841			
Cr	0,074	0,970	0,094	1,025	0,081	0,918	0,883	0,946	0,958	0,962	0,084	0,957	0,019	0,902	0,918	0,069	0,049	0,028	0,020	0,889	0,889	0,912	0,042	0,928	1,511	0,979	1,415	0,355			
Fe <sup>3+</sup>	1,926	0,910	1,901	0,851	1,915	0,110	0,967	0,133	0,732	0,859	1,916	0,102	1,979	0,173	0,760	1,931	1,951	1,972	1,979	1,097	0,083	1,075	1,957	0,061	0,409	1,005	0,510	1,595			
Ni	0,023	0,005	0,009	0,005	0,012	0,001	0,008	0,002	0,005	0,006	0,010	0,002	0,009	0,002	0,005	0,011	0,042	0,039	0,038	0,023	0,000	0,023	0,039	0,000	0,009	0,020	0,007	0,027			
Mn	0,010	0,072	0,004	0,078	0,004	0,011	0,081	0,014	0,041	0,055	0,002	0,009	0,002	0,008	0,072	0,004	0,005	0,005	0,004	0,198	0,029	0,029	0,009	0,006	0,030	0,268	0,209	0,283	0,014		
Mg	0,038	0,065	0,008	0,069	0,011	0,418	0,029	0,332	0,123	0,088	0,007	0,440	0,007	0,309	0,093	0,010	0,017	0,022	0,061	0,079	0,651	0,068	0,014	0,665	0,135	0,079	0,112	0,114			
Zn	0,000	0,011	0,000	0,009	0,000	0,012	0,017	0,027	0,010	0,009	0,000	0,013	0,000	0,030	0,017	0,000	0,000	0,000	0,019	0,029	0,018	0,000	0,016	0,043	0,018	0,042	0,000	0,000			
Suma kat.:	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000		
O <sup>2-</sup>	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000		

Tab. III-3 Pokračování

Vzorek	lugikum - Dolní Slezsko								lugikum - železnobrodské krystalinikum																				
	Skláry 1 (LV1)	Skláry 1 (LV1)	Skláry 1 (LV1)	Skláry 2	Skláry 2	Skláry 2	Skláry 2	Klířov	Klířov	Klířov	Klířov	Klířov	Klířov	Klířov	Klířov	Alšovice	Alšovice	Alšovice	Alšovice	Alšovice	Alšovice	Alšovice	Radčice	Radčice	Radčice	Radčice	Radčice	Radčice	Loužnice
TiO <sub>2</sub>	0,08	0,11	0,11	0,08	0,09	0,10	0,09	0,22	1,50	0,16	4,49	2,28	5,07	4,96	5,25	3,42	2,60	0,19	0,19	4,90	0,38	0,14	9,29	0,11	3,91	0,15	0,09	0,37	3,37
V <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,12	0,13	0,13	0,21	0,18	0,21	0,17	0,00	0,62	0,00	0,75	0,85	0,37	0,38	0,63	0,68	0,69	0,00	0,00	0,51	0,00	0,00	0,70	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,95
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,05	1,27	1,00	0,63	0,59	0,80	0,86	0,00	4,66	0,04	1,90	1,18	9,33	7,91	1,12	6,18	2,87	0,00	0,03	7,87	0,10	0,00	3,52	0,00	6,48	0,00	0,00	3,41	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	57,36	53,46	56,98	56,24	56,18	54,92	52,79	69,91	37,11	68,68	43,23	47,36	24,14	26,41	44,64	38,38	46,84	69,14	25,19	68,39	69,67	33,40	69,96	29,24	64,44	69,95	44,89		
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	10,66	14,81	11,76	11,38	11,79	13,13	15,69	0,01	23,31	0,28	14,47	15,90	24,61	24,11	12,79	16,21	13,69	0,01	0,01	25,65	0,84	0,19	13,11	0,00	24,56	0,21	0,02	13,31	
FeO	26,78	25,72	25,93	27,26	27,37	27,15	26,53	31,24	30,34	31,18	33,54	32,01	33,55	33,48	34,46	32,63	32,41	30,34	30,54	34,16	31,52	36,99	31,37	32,71	31,22	31,45	33,92		
NiO	0,85	0,65	0,62	0,74	0,73	0,80	0,72	0,13	0,11	0,13	0,19	0,17	0,25	0,18	0,13	0,20	0,14	0,07	0,08	0,24	0,13	0,10	0,21	0,09	0,17	0,12	0,06	0,21	
MnO	0,29	0,24	0,23	0,22	0,22	0,24	0,27	0,04	1,48	0,04	1,23	0,97	1,95	1,81	1,16	1,24	1,00	0,05	0,04	1,95	0,09	0,07	1,97	0,07	1,86	0,06	0,05	0,16	
MgO	2,19	3,15	3,03	1,66	1,80	2,03	2,48	0,26	0,36	0,00	1,31	0,23	0,92	0,63	0,24	0,30	0,20	0,55	0,46	0,67	0,11	0,16	0,20	0,08	0,51	0,11	0,04	0,56	
ZnO	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,11	0,00	1,59	0,00	0,62	0,70	1,10	1,53	0,54	1,30	0,75	0,00	0,00	0,58	0,00	1,37	0,00	1,08	0,00	0,00	0,49		
Suma ox.:	99,38	99,54	99,78	98,36	98,94	99,37	99,71	101,80	101,07	100,52	100,73	101,65	101,29	101,40	100,96	100,55	101,19	100,35	100,50	101,70	101,55	101,56	100,76	101,68	101,07	101,32	101,66	101,29	
Ti	0,002	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,006	0,041	0,005	0,026	0,064	0,135	0,133	0,148	0,094	0,073	0,005	0,005	0,131	0,011	0,004	0,258	0,003	0,006	0,004	0,003	0,094		
V	0,004	0,004	0,004	0,006	0,005	0,006	0,005	0,000	0,018	0,000	0,023	0,025	0,010	0,011	0,019	0,020	0,020	0,000	0,000	0,015	0,000	0,000	0,021	0,000	0,016	0,000	0,000	0,028	
Al	0,047	0,056	0,044	0,028	0,026	0,036	0,038	0,000	0,201	0,002	0,084	0,052	0,389	0,333	0,409	0,266	0,126	0,000	0,001	0,330	0,004	0,000	0,153	0,000	0,276	0,000	0,000	0,148	
Fe <sup>2+</sup>	0,840	0,795	0,803	0,869	0,866	0,851	0,826	0,974	0,847	0,990	0,795	0,869	0,722	0,733	0,783	0,810	0,860	0,959	0,965	0,753	0,976	0,982	0,626	0,987	0,776	0,984	0,991	0,861	
Cr	0,318	0,436	0,347	0,339	0,355	0,392	0,464	0,000	0,675	0,008	0,427	0,468	0,688	0,681	0,579	0,469	0,402	0,000	0,000	0,721	0,025	0,006	0,383	0,000	0,701	0,006	0,001	0,389	
Fe <sup>3+</sup>	1,627	1,498	1,989	1,622	1,609	1,560	1,488	1,987	1,023	1,																			

Tab. III-4 Mikrosondové analýzy a přepočty spinelidů ze serpentinitů kutnohorského krystalinika a bohemia. Přepočteno na sumu 3 kationtů a 4 aniontů s rozpočtem  $Fe_{tot}$  na  $Fe^{2+}$  a  $Fe^{3+}$  na základě stechiometrie.

Vzorek	kutnohorské krystalinikum					bohemia									
	Kutná Hora	Kutná Hora	Kutná Hora	Kutná Hora	Kutná Hora	Mnichov 1	Mnichov 1	Mnichov 1	Mnichov 1	Mnichov 1	Mnichov 1	Mnichov 2	Mnichov 2	Mnichov 2	Mnichov 2
TiO <sub>2</sub>	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.04	0.05	0.04	0.00	0.00	0.00	0.08	0.09	0.15	0.00
V <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.08	0.12	0.00	0.10	0.08	0.11	0.11	0.11	0.00	0.00	0.00	0.11	0.09	0.10	0.00
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	55.03	51.04	0.00	53.11	1.28	0.29	0.28	0.54	0.00	0.00	0.00	0.03	0.06	0.06	0.00
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.05	1.75	69.01	1.24	57.27	63.59	64.45	63.96	69.93	70.25	70.46	62.89	63.32	61.35	66.93
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12.32	15.61	0.00	14.31	9.15	6.81	6.15	6.59	0.06	0.08	0.01	6.07	6.15	8.08	0.01
FeO	11.85	12.11	28.37	11.86	27.96	26.93	27.30	26.30	31.11	31.37	31.36	27.96	27.51	27.86	26.28
NiO	0.27	0.28	0.00	0.29	0.18	1.09	1.01	1.12	0.00	0.00	0.00	0.79	0.83	0.66	2.37
MnO	0.14	0.14	0.26	0.12	1.95	0.21	0.23	0.22	0.16	0.12	0.18	0.34	0.35	0.38	1.08
MgO	18.29	17.73	1.36	18.17	0.43	2.23	2.09	2.69	0.12	0.09	0.09	1.29	1.66	1.56	0.26
ZnO	0.29	0.17	0.00	0.17	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00
Suma ox.:	99.31	99.00	99.00	99.37	98.48	101.30	101.66	101.57	101.39	101.90	102.10	99.53	100.03	100.31	96.93
Ti	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.004	0.000
V	0.002	0.003	0.000	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003	0.003	0.003	0.000
Al	1.719	1.626	0.000	1.671	0.058	0.013	0.012	0.023	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000
Fe <sup>2+</sup>	0.263	0.272	0.914	0.265	0.901	0.836	0.846	0.811	0.988	0.991	0.989	0.889	0.867	0.872	0.873
Cr	0.258	0.334	0.000	0.302	0.279	0.200	0.181	0.193	0.002	0.002	0.000	0.183	0.184	0.241	0.000
Fe <sup>3+</sup>	0.021	0.036	2.000	0.025	1.661	1.781	1.802	1.779	1.998	1.998	2.000	1.808	1.806	1.745	2.000
Ni	0.006	0.006	0.000	0.006	0.006	0.033	0.030	0.033	0.000	0.000	0.000	0.024	0.025	0.020	0.076
Mn	0.003	0.003	0.009	0.003	0.064	0.007	0.007	0.005	0.004	0.006	0.011	0.011	0.011	0.012	0.036
Mg	0.723	0.715	0.078	0.723	0.025	0.124	0.116	0.148	0.007	0.005	0.005	0.073	0.094	0.088	0.015
Zn	0.006	0.003	0.000	0.003	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000
Suma kat.:	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
O <sup>2-</sup>	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000

Tab. III-5 Mikrosondové analýzy a přepočty spinelidů ze serpentinitů penninika a saxothuringika. Přepočteno na sumu 3 kationtů a 4 aniontů s rozpočtem  $Fe_{tot}$  na  $Fe^{2+}$  a  $Fe^{3+}$  na základě stechiometrie.

Vzorek	penninikum											saxothuringikum									
	Bernstein 2	Bernstein 2	Bernstein 2	Rumpersdorf	Rumpersdorf	Rumpersdorf	Rumpersdorf	Rumpersdorf	Rumpersdorf	Rumpersdorf	Rumpersdorf	Bienenhütte	Bienenhütte	Bienenhütte	Bienenhütte	Bienenhütte	Hohenstein-Ernstthal 1	Hohenstein-Ernstthal 1	Hohenstein-Ernstthal 1	Hohenstein-Ernstthal 2	Hohenstein-Ernstthal 2
TiO <sub>2</sub>	1.65	1.75	1.78	0.04	0.05	0.05	0.10	0.10	0.09	0.08	0.00	0.06	0.00	0.00	0.04	0.08	0.40	0.21	0.23	0.27	0.15
V <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.97	2.11	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.06	0.00
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.10	0.06	0.00	0.00	0.03	0.00	0.08	13.09	0.03	12.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	63.30	63.40	63.53	68.85	68.70	68.35	44.86	19.45	40.65	19.07	68.94	50.99	67.04	68.74	68.88	67.76	58.50	64.13	63.34	61.67	68.23
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.54	0.29	0.31	0.04	0.03	0.05	23.41	34.55	26.79	35.50	0.88	16.89	2.64	0.03	0.03	0.84	9.01	4.24	3.45	6.50	0.54
FeO	32.26	32.31	32.23	29.51	30.05	29.86	28.00	26.19	27.32	25.95	31.01	28.43	31.02	29.92	29.76	30.12	29.03	29.43	28.88	28.89	29.42
NiO	0.10	0.11	0.09	0.21	0.17	0.15	0.15	0.08	0.16	0.08	0.19	0.19	0.13	0.16	0.18	0.56	0.91	0.96	0.66	1.10	0.89
MnO	0.18	0.22	0.22	0.08	0.11	0.07	1.46	2.43	1.77	2.57	0.11	1.32	0.13	0.08	0.08	0.13	0.81	0.28	0.28	0.46	0.17
MgO	0.11	0.12	0.11	0.71	0.40	0.44	0.76	1.94	0.69	1.83	0.08	0.43	0.07	0.44	0.60	0.13	0.25	0.34	0.43	0.52	0.43
ZnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55	2.75	0.72	2.81	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00
Suma ox.:	100.20	100.36	99.97	99.44	99.54	98.96	99.37	100.80	98.21	100.52	101.20	98.67	101.04	99.36	99.56	99.61	99.14	99.59	97.25	99.47	99.83
Ti	0.047	0.050	0.051	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.002	0.000	0.002	0.000	0.000	0.001	0.002	0.012	0.006	0.007	0.008	0.004
V	0.060	0.065	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000
Al	0.005	0.003	0.000	0.000	0.001	0.000	0.003	0.535	0.001	0.512	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe <sup>2+</sup>	0.938	0.933	0.932	0.949	0.967	0.966	0.887	0.754	0.875	0.753	0.986	0.914	0.988	0.967	0.957	0.969	0.914	0.936	0.938	0.913	0.938
Cr	0.016	0.009	0.010	0.001	0.001	0.002	0.705	0.946	0.815	0.979	0.026	0.515	0.079	0.001	0.001	0.026	0.275	0.129	0.107	0.198	0.016
Fe <sup>3+</sup>	1.823	1.824	1.836	1.997	1.995	1.996	1.286	0.507	1.178	0.500	1.974	1.481	1.921	1.999	1.997	1.970	1.700	1.859	1.879	1.785	1.975
Ni	0.003	0.003	0.003	0.006	0.005	0.005	0.005	0.002	0.005	0.002	0.006	0.006	0.004	0.005	0.006	0.017	0.028	0.030	0.021	0.034	0.027
Mn	0.006	0.007	0.007	0.003	0.004	0.002	0.047	0.071	0.058	0.076	0.003	0.043	0.004	0.003	0.003	0.004	0.027	0.009	0.009	0.015	0.005
Mg	0.006	0.007	0.007	0.041	0.023	0.025	0.043	0.100	0.040	0.095	0.004	0.025	0.004	0.025	0.034	0.007	0.014	0.019	0.025	0.030	0.025
Zn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.070	0.020	0.072	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000
Suma kat.:	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
O <sup>2-</sup>	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000

**Poznámka:**

V diagramech byly korelovány analýzy publikované v literatuře.

Penninikum – tektonické okno Rechnitz a Bernstein (Mikuš – Spišiak 2007), oblast Möll Valley ve východním Tyrolsku (Bernardini et al. 2010)

Helvetikum / flyšová zóna – oblast v okolí řeky Moosgraben v Horním Bavorsku (Vielreicher 1991)

Lugikum – masivy Gogołów-Jordanów a Braszowice-Brzeźnica (Gunia 1987)

Bohemikum – letovické krystalinikum (Janatka 1984)

Tab. III-6 Mikrosondové analýzy a přepočty pyroxenů z artefaktů skupin 6 a 7. Přepočteno na sumu 4 kationtů a 6 aniontů. \* Obsah Fe<sub>tot</sub> na Fe<sup>2+</sup> a Fe<sup>3+</sup> stanoven na základě stechiometrie.

Vzorek	skupina 6						skupina 7																			
	Kosf	Těšetice-Kyjovice (L1147)		Těšetice-Kyjovice (L1147)		Těšetice-Kyjovice (L1147)		Těšetice-Kyjovice (L4511)		Těšetice-Kyjovice (L4511)		Těšetice-Kyjovice (L4511)		Těšetice-Kyjovice (L1147)		Těšetice-Kyjovice (L1147)		Znojmo-hrad	Znojmo-hrad	Znojmo-hrad	Znojmo-hrad	Slovensko 1	Slovensko 1	Slovensko 1		
	px1	127 / 1.	128 / 1.	137 / 1.	64 / 1.	65 / 1.	77 / 1.	di1	di2	di3	di1	di2	di3	di1	di2	di1	di2	di3	di4	1 / 1.	2 / 1.	9 / 1.				
SiO <sub>2</sub>	48.04	53.84	54.30	55.86	55.01	55.76	55.25	52.72	52.31	54.93	53.21	53.08	51.48	54.35	54.49	51.84	55.07	55.74	53.00							
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	6.22	1.15	1.35	0.10	0.60	0.62	0.77	1.79	2.11	0.00	1.85	1.72	5.29	0.00	0.00	5.36	0.00	0.00	4.90							
FeO	8.81	1.72	1.93	0.83	1.58	1.73	1.94	2.02	2.09	1.55	1.82	1.82	2.62	0.81	0.86	2.91	0.94	1.02	2.41							
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.43	0.42	0.17	0.16	0.16	0.26	0.23	0.27	0.20	0.19	0.19	0.65	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.87							
MnO	0.21	0.11	0.10	0.11	0.07	0.07	0.06	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.08							
CaO	22.42	24.78	25.82	25.61	25.23	25.58	25.19	25.63	25.59	24.86	25.74	25.65	23.54	26.33	26.08	22.68	26.35	26.53	23.39							
MgO	11.93	17.69	17.00	18.12	17.38	17.76	17.51	17.61	17.63	18.26	17.18	17.54	16.12	18.51	18.57	16.30	17.84	17.87	15.08							
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00							
TiO <sub>2</sub>	2.37	0.09	0.12	0.00	0.06	0.08	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.25							
NiO	0.00	0.04	0.09	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07							
Na <sub>2</sub> O	0.00	0.18	0.37	0.10	0.14	0.12	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	1.08							
Suma ox.:	100.00	100.03	101.50	100.90	100.23	101.88	101.28	100.00	100.00	100.00	99.99	100.00	99.99	100.00	100.00	100.00	100.27	101.16	101.13							
Si	1.802	1.958	1.953	2.002	1.990	1.986	1.982	1.925	1.912	1.992	1.939	1.935	1.872	1.974	1.978	1.881	1.993	1.998	1.906							
Ti	0.067	0.002	0.003	0.000	0.002	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.007							
Al	0.275	0.049	0.057	0.004	0.026	0.026	0.033	0.077	0.091	0.000	0.079	0.074	0.227	0.000	0.000	0.229	0.000	0.000	0.208							
Fe <sup>3+</sup>	0.000	0.039	0.063	0.000	0.000	0.000	0.006	0.024	0.015	0.012	0.024	0.009	0.003	0.009	0.015	0.033	0.027	0.054	0.060							
Cr	0.000	0.012	0.012	0.005	0.005	0.005	0.007	0.007	0.008	0.006	0.005	0.005	0.019	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.025							
Ca	0.901	0.965	0.995	0.983	0.978	0.976	0.968	1.003	1.002	0.966	1.005	1.002	0.917	1.025	1.014	0.882	1.022	1.019	0.901							
Mg	0.667	0.959	0.912	0.968	0.938	0.943	0.936	0.959	0.961	0.987	0.933	0.953	0.874	1.002	1.005	0.882	0.962	0.955	0.809							
Fe <sup>2+</sup>	0.276	0.052	0.058	0.025	0.048	0.052	0.058	0.062	0.064	0.047	0.055	0.055	0.080	0.025	0.026	0.088	0.028	0.031	0.072							
Mn	0.007	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.002							
Ni	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002							
Na	0.000	0.013	0.026	0.007	0.010	0.008	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.075							
Suma kat.:	3.994	4.015	4.022	3.997	3.998	4.000	4.002	4.033	4.038	4.005	4.018	4.025	3.997	4.026	4.022	3.988	4.008	4.002	4.008							
O <sup>2-</sup>	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000							
En	36.0	48.5	46.3	48.9	47.7	47.8	47.7	45.3	48.6	49.6	47.8	47.6	48.5	49.8	48.6	46.1	46.5	46.3	44.8							
Wo	48.7	48.8	50.6	49.7	49.8	49.5	49.3	50.5	48.2	47.7	50.8	50.8	48.4	44.8	46.2	49.7	43.7	44.0	44.3							
Fs	15.3	2.8	3.1	1.4	2.5	2.7	3.1	4.2	3.2	2.7	1.4	1.6	3.0	5.4	5.2	4.1	9.8	9.8	10.9							
Jd	0.0	0.7	1.3	0.7	0.9	0.8	1.1	7.0	0.6	1.0	0.0	0.0	0.8	10.9	12.3	10.8	2.1	1.7	2.2							
Ae	0.0	0.6	1.4	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	0.3	1.4	0.2	0.0	0.1	0.3	0.6	1.3	0.4	0.6	0.8							

Poznámka:  
V diagramech byly korelovány analýzy publikované v literatuře.  
Lugikum – staroměstské krystalinikum (Procházka 1971)

Tab. III-7 Mikrosondové analýzy a přepočty pyroxenů ze serpentinitů potenciálních zdrojových oblastí. Přepočteno na sumu 4 kationtů a 6 aniontů. \* Obsah Fe<sub>tot</sub> na Fe<sup>2+</sup> a Fe<sup>3+</sup> stanoven na základě stechiometrie.

Vzorek	moldanubikum						kutnohorsko-svratecká oblast				lugikum - staroměstské krystalinikum						
	Nová Ves	Nová Ves	Nová Ves	Nová Ves	Nová Ves	Nová Ves	Černín	Kutná Hora	Kutná Hora	Kutná Hora	Kutná Hora	Ruda1	Ruda1	Ruda1	Ruda2	Ruda2	Ruda2
	26 / 1.	27 / 1.	29 / 1.	49 / 1.	53 / 1.	48 / 1.	38 / 1.	44 / 1.	51 / 1.	52 / 1.	53 / 1.	31 / 1.	42 / 1.	43 / 1.	18 / 1.	19 / 1.	25 / 1.
SiO <sub>2</sub>	55.81	55.97	55.75	52.73	52.67	52.59	55.62	53.81	53.59	56.75	56.81	58.19	57.62	57.94	58.43	58.27	58.55
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.65	0.18	0.73	6.72	7.14	6.92	1.97	3.17	3.47	3.00	3.10	0.24	0.33	0.19	0.27	0.34	0.26
FeO	2.01	1.68	1.92	2.28	2.98	2.77	2.24	2.15	2.02	6.63	6.32	4.02	3.85	4.32	3.71	3.71	3.74
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.17	0.04	0.12	0.85	0.94	0.95	1.73	0.53	0.57	0.24	0.26	0.10	0.09	0.07	0.00	0.05	0.05
MnO	0.11	0.10	0.10	0.07	0.06	0.09	0.08	0.06	0.10	0.18	0.14	0.03	0.07	0.14	0.15	0.20	0.27
CaO	25.09	24.50	25.05	22.11	19.84	20.08	21.58	23.34	23.22	0.17	0.14	0.07	0.08	0.08	0.07	0.05	0.08
MgO	18.19	18.29	18.03	14.76	15.82	15.17	17.12	17.40	17.28	34.97	34.44	38.50	37.98	37.99	38.57	38.47	38.48
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TiO <sub>2</sub>	0.04	0.07	0.04	0.59	0.50	0.51	0.05	0.14	0.15	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NiO	0.00	0.07	0.00	0.07	0.08	0.06	0.04	0.00	0.06	0.11	0.04	0.12	0.13	0.05	0.11	0.10	0.06
Na <sub>2</sub> O	0.13	0.34	0.14	1.65	1.54	1.75	1.23	0.32	0.63	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
Suma ox.:	102.20	101.24	101.88	101.83	101.57	100.89	101.66	100.92	101.09	102.05	101.30	101.35	100.15	100.78	101.31	101.21	101.49
Si	1.982	2.001	1.985	1.877	1.872	1.883	1.979	1.931	1.922	1.922	1.932	1.962	1.964	1.966	1.967	1.964	1.968
Ti	0.001	0.002	0.001	0.016	0.013	0.014	0.001	0.004	0.004	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Al	0.027	0.008	0.031	0.282	0.299	0.292	0.083	0.134	0.147	0.120	0.124	0.010	0.013	0.008	0.011	0.014	0.010
Fe <sup>3+</sup>	0.042	0.003	0.000	0.077	0.000	0.069	0.012	0.048	0.072	0.098	0.113	0.098	0.077	0.089	0.077	0.080	0.075
Cr	0.005	0.001	0.003	0.024	0.026	0.027	0.049	0.015	0.016	0.006	0.007	0.003	0.002	0.002	0.000	0.001	0.001
Ca	0.955	0.939	0.955	0.843	0.756	0.770	0.823	0.898	0.892	0.006	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003
Mg	0.963	0.975	0.957	0.783	0.838	0.810	0.908	0.931	0.924	1.765	1.746	1.935	1.930	1.922	1.936	1.933	1.929
Fe <sup>2+</sup>	0.060	0.050	0.057	0.068	0.089	0.083	0.067	0.065	0.061	0.188	0.180	0.113	0.110	0.123	0.104	0.105	0.105
Mn	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.005	0.004	0.001	0.002	0.004	0.004	0.006	0.008
Ni	0.000	0.002	0.000	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	0.002	0.003	0.001	0.003	0.004	0.001	0.003	0.003	0.002
Na	0.009	0.024	0.010	0.114	0.106	0.121	0.085	0.022	0.044	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
Suma kat.:	4.005	4.004	4.002	4.011	4.004	4.005	3.997	4.001	4.014	4.015	4.001	4.035	4.028	4.029	4.028	4.029	4.026
O <sup>2-</sup>	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
En	89.9	90.2	46.7	48.8	47.6	49.1	49.2	46.8	47.4	47.4	47.4	94.4	94.4	93.7	94.6	94.5	94.3
Wo	0.3	0.3	49.0	50.0	47.6	49.6	48.2	50.4	49.9	49.6	49.4	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2
Fs	9.8	9.5	4.3	1.2	4.8	1.3	2.6	2.8	2.7	3.1	3.2	5.6	5.5	6.2	5.3	5.4	5.5
Jd	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ae	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0



Tab. III-7 Pokračování.

lugikum - železnobrodské krystalinikum									
Vzorek	Radčice	Radčice	Radčice	Radčice	Radčice	Radčice	Klícnov	Klícnov	Klícnov
	42 / 1 .	43 / 1 .	44 / 1 .	36 / 1 .	37 / 1 .	40 / 1 .	9 / 1 .	10 / 1 .	20 / 1 .
SiO <sub>2</sub>	55.74	55.04	55.03	51.94	51.52	50.43	50.44	50.89	50.48
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.05	0.21	0.13	3.65	3.24	3.69	3.63	3.59	4.45
FeO	3.59	4.36	3.91	6.04	6.02	6.56	6.46	6.47	5.97
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.00	0.83	0.66	0.78	0.62	0.68	0.89
MnO	0.09	0.14	0.15	0.09	0.13	0.19	0.12	0.12	0.13
CaO	25.36	24.92	25.06	21.27	21.64	21.40	21.29	21.33	21.70
MgO	16.87	16.47	16.93	16.25	16.37	15.56	15.63	15.75	15.44
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TiO <sub>2</sub>	0.04	0.09	0.08	1.09	1.14	1.70	1.90	1.74	1.28
NiO	0.00	0.07	0.05	0.05	0.00	0.10	0.07	0.03	0.00
Na <sub>2</sub> O	0.15	0.14	0.10	0.33	0.31	0.39	0.43	0.26	0.29
Suma ox.:	101.89	101.44	101.44	101.54	101.03	100.80	100.59	100.86	100.63
Si	2.001	1.992	1.989	1.883	1.881	1.855	1.857	1.866	1.853
Ti	0.001	0.002	0.002	0.030	0.031	0.047	0.053	0.048	0.035
Al	0.002	0.009	0.006	0.156	0.139	0.160	0.158	0.155	0.193
Fe <sup>3+</sup>	0.003	0.045	0.000	0.051	0.024	0.036	0.009	0.018	0.030
Cr	0.000	0.000	0.000	0.024	0.019	0.023	0.018	0.020	0.026
Ca	0.975	0.966	0.970	0.826	0.847	0.843	0.840	0.838	0.853
Mg	0.903	0.889	0.912	0.878	0.891	0.853	0.858	0.861	0.845
Fe <sup>2+</sup>	0.108	0.132	0.118	0.183	0.184	0.202	0.199	0.198	0.183
Mn	0.003	0.004	0.005	0.003	0.004	0.006	0.004	0.004	0.004
Ni	0.000	0.002	0.001	0.001	0.000	0.003	0.002	0.001	0.000
Na	0.010	0.010	0.007	0.023	0.022	0.028	0.031	0.018	0.021
Suma kat.:	4.003	4.006	4.010	4.008	4.019	4.020	4.018	4.008	4.013
O <sup>2-</sup>	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
En	49.1	49.1	50.4	45.1	45.3	44.8	45.4	44.6	45.5
Wo	47.4	47.5	45.7	44.2	44.1	45.3	49.0	48.5	48.4
Fs	3.5	3.4	3.8	10.7	10.6	9.9	5.6	6.8	6.1
Jd	2.2	3.5	8.6	2.4	1.6	1.8	0.2	0.3	0.1
Ae	0.1	1.1	0.0	0.8	0.3	0.3	0.8	0.7	0.6

Tab. III-8 Mikrosondové analýzy a přepočty amfibolů z artefaktů skupin 1, 6 a 7. Přepočteno na sumu 24 aniontů. \* Obsah H<sub>2</sub>O stanoven na základě stechiometrie.

Vzorek	skupina 1				skupina 6						skupina 7					
	Brno-Starý Lískovec	Brno-Starý Lískovec	Brno-Starý Lískovec	Brno-Starý Lískovec	Vedrovice1	Vedrovice1	Vedrovice1	Vedrovice2	Vedrovice2	Vedrovice2	Těšetice-Kyjovice (L4511)	Těšetice-Kyjovice (L4511)	Těšetice-Kyjovice (L4511)	Těšetice-Kyjovice (L4511)	Těšetice-Kyjovice (L4511)	Těšetice-Kyjovice (L4511)
	7	8	15	16	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6
SiO <sub>2</sub>	58.76	58.62	58.76	58.62	53.22	53.88	57.25	51.94	52.23	53.47	58.78	58.83	58.97	59.22	45.94	59.55
TiO <sub>2</sub>	0.00	0.03	0.00	0.03	0.19	0.16	0.04	0.20	0.21	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00
FeO	1.09	1.17	1.09	1.17	2.54	2.75	1.80	2.54	2.65	2.53	1.71	1.63	1.49	1.61	4.23	1.32
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.13	0.11	0.13	0.11	6.92	5.41	1.71	8.23	7.41	7.16	0.00	0.00	0.00	0.12	10.74	0.06
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.03	0.00	0.03	0.73	0.64	0.25	0.75	0.77	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	1.21	0.00
MgO	24.47	24.60	24.47	24.60	21.40	21.77	23.96	20.75	21.69	21.18	23.42	23.50	24.10	23.65	19.78	23.72
CaO	13.31	13.36	13.31	13.36	12.50	12.46	12.83	12.27	12.13	12.53	14.08	14.04	13.44	13.73	12.16	13.97
MnO	0.09	0.06	0.09	0.06	0.06	0.08	0.13	0.07	0.04	0.12	0.00	0.00	0.00	0.05	0.07	0.05
NiO	0.11	0.12	0.11	0.12	0.12	0.13	0.12	0.12	0.13	0.11	0.00	0.00	0.00	0.12	0.11	0.08
K <sub>2</sub> O	0.05	0.07	0.05	0.07	0.06	0.06	0.00	0.05	0.05	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00
Na <sub>2</sub> O	0.07	0.18	0.07	0.18	0.82	1.42	0.30	1.68	1.28	1.00	0.00	0.00	0.00	0.11	2.96	0.07
ZnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H <sub>2</sub> O*	2.19	2.21	2.19	2.21	2.19	2.19	2.21	2.19	2.19	2.17	2.20	2.20	2.21	2.22	2.04	2.23
Cl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00
F	0.05	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00
O=CL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00
O=F	-0.02	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
Suma ox.:	100.30	100.56	100.30	100.56	100.75	101.08	100.60	100.79	100.78	101.20	100.19	100.20	100.21	100.83	99.88	101.05
Si	7.966	7.938	7.966	7.938	7.276	7.372	7.775	7.126	7.161	7.278	8.000	8.002	8.001	8.002	6.523	8.018
Na	0.018	0.047	0.018	0.047	0.217	0.377	0.079	0.447	0.340	0.264	0.000	0.000	0.000	0.029	0.815	0.018
Al	0.021	0.018	0.021	0.018	1.115	0.872	0.274	1.331	1.197	1.149	0.000	0.000	0.000	0.019	1.797	0.010
Mg	4.945	4.966	4.945	4.966	4.362	4.440	4.851	4.244	4.433	4.298	4.752	4.765	4.875	4.764	4.187	4.761
Ca	1.933	1.938	1.933	1.938	1.831	1.826	1.867	1.804	1.782	1.827	2.053	2.046	1.954	1.988	1.850	2.015
K	0.009	0.012	0.009	0.012	0.010	0.010	0.000	0.009	0.009	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000
Cr	0.000	0.003	0.000	0.003	0.079	0.069	0.027	0.081	0.083	0.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.136	0.000
Ti	0.000	0.003	0.000	0.003	0.020	0.016	0.004	0.021	0.022	0.019	0.000	0.000	0.000	0.000	0.037	0.000
Fe <sup>2+</sup>	0.124	0.132	0.124	0.132	0.290	0.315	0.204	0.291	0.304	0.288	0.195	0.185	0.169	0.182	0.502	0.149
Mn	0.010	0.007	0.010	0.007	0.007	0.009	0.015	0.008	0.005	0.014	0.000	0.000	0.000	0.006	0.008	0.006
Ni	0.012	0.013	0.012	0.013	0.013	0.014	0.013	0.014	0.012	0.012	0.000	0.000	0.000	0.013	0.013	0.009
Zn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.043	0.000
F	0.021	0.000	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000
H <sup>+</sup>	1.979	2.000	1.979	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	1.974	2.000	2.000	2.000	2.000	1.930	2.000
O <sup>2-</sup>	23.979	24.000	23.979	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	23.974	24.000	24.000	24.000	24.000	23.930	24.000
Suma kat.:	15.038	15.078	15.038	15.078	15.221	15.335	15.110	15.375	15.351	15.228	15.000	14.998	14.999	15.003	15.891	14.986

Tab. III-9 Mikrosondové analýzy a přepočty amfibolů ze serpentinitů potenciálních zdrojových oblastí.  
 Přepočteno na sumu 24 aniontů. \* Obsah H<sub>2</sub>O stanoven na základě stechiometrie.

Vzorek	moldanubikum										kutnohorské krystalinikum									
	Hrubšice	Nová Ves		Nová Ves		Nová Ves		Nová Ves		Černín	Černín	Chotěboř		Chotěboř		Kutná Hora	Kutná Hora	Kutná Hora	Kutná Hora	Kutná Hora
	57	17	27	28	53	54	55	56	25	26	18	19	20	21	22	23	24	51	52	
SiO <sub>2</sub>	54.71	59.20	43.34	43.53	55.51	55.51	55.51	56.08	45.69	46.17	52.83	48.34	48.71	49.78	47.25	50.24	46.12	56.75	56.81	
TiO <sub>2</sub>	0.07	0.05	1.80	1.46	0.12	0.12	0.16	0.12	0.75	0.50	0.10	0.22	0.23	0.18	0.46	0.31	0.38	0.00	0.05	
FeO	5.96	1.73	3.86	3.44	6.48	6.48	6.38	6.41	2.94	2.66	2.85	3.48	3.53	3.33	3.50	3.05	4.03	6.63	6.32	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.42	0.56	15.51	15.53	5.27	5.27	5.45	4.90	13.53	12.53	5.31	9.11	8.25	7.90	12.80	9.01	14.11	3.00	3.10	
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.52	0.00	0.66	0.80	0.50	0.50	0.49	0.46	1.42	2.02	0.33	0.82	1.14	0.79	0.78	0.47	0.68	0.24	0.26	
MgO	32.35	24.59	18.33	17.72	32.96	32.96	32.71	32.74	18.74	19.05	22.05	20.31	20.57	21.06	18.80	20.37	18.31	34.97	34.44	
CaO	0.63	12.19	11.28	11.65	0.66	0.66	0.87	0.64	12.54	12.63	12.55	12.27	12.46	12.51	12.77	12.71	12.75	0.17	0.14	
MnO	0.18	0.13	0.17	0.07	0.11	0.11	0.10	0.14	0.06	0.09	0.08	0.05	0.04	0.10	0.00	0.06	0.00	0.18	0.14	
NiO	0.06	0.05	0.17	0.08	0.07	0.07	0.08	0.07	0.19	0.11	0.12	0.13	0.11	0.10	0.10	0.08	0.12	0.11	0.04	
K <sub>2</sub> O	0.00	0.25	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.63	0.04	0.14	0.13	0.11	0.13	0.08	0.36	0.00	0.00	
Na <sub>2</sub> O	0.06	0.88	3.29	3.73	0.00	0.00	0.05	0.00	2.35	2.11	0.64	1.41	1.24	1.11	1.86	1.32	1.90	0.00	0.00	
ZnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00	
H <sub>2</sub> O*	2.22	2.24	2.13	2.13	2.30	2.30	2.30	2.30	2.08	2.05	2.15	2.08	2.08	2.10	2.07	2.08	2.04	2.31	2.30	
Cl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.17	0.36	0.00	0.00	
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.20	0.00	0.06	0.07	0.07	0.00	0.08	0.05	0.00	0.00	
O=CL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.08	-0.04	-0.08	0.00	0.00	
O=F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.08	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.00	-0.03	-0.02	0.00	0.00	
Suma ox.:	100.18	101.87	100.58	100.18	104.10	104.10	104.10	103.86	100.41	100.80	99.05	98.40	98.53	99.11	100.78	100.20	101.10	104.36	103.60	
Si	7.387	7.926	6.088	6.135	7.229	7.229	7.225	7.305	6.390	6.455	7.360	6.862	6.912	6.997	6.573	6.978	6.427	7.366	7.407	
Na	0.016	0.228	0.896	1.019	0.000	0.000	0.013	0.000	0.637	0.572	0.173	0.388	0.341	0.303	0.502	0.355	0.513	0.000	0.000	
Al	0.544	0.088	2.568	2.579	0.809	0.809	0.836	0.752	2.230	2.065	0.872	1.524	1.380	1.309	2.098	1.475	2.317	0.459	0.476	
Mg	6.512	4.908	3.839	3.723	6.399	6.399	6.347	6.357	3.907	3.971	4.579	4.298	4.352	4.413	3.899	4.218	3.804	6.767	6.694	
Ca	0.091	1.749	1.698	1.759	0.092	0.092	0.121	0.089	1.879	1.892	1.873	1.866	1.894	1.884	1.903	1.891	1.904	0.024	0.020	
K	0.000	0.043	0.007	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.112	0.007	0.025	0.024	0.020	0.023	0.014	0.064	0.000	0.000	
Cr	0.056	0.000	0.073	0.089	0.051	0.051	0.050	0.047	0.157	0.223	0.036	0.092	0.128	0.088	0.086	0.052	0.075	0.025	0.027	
Ti	0.007	0.005	0.190	0.155	0.012	0.012	0.016	0.012	0.079	0.053	0.010	0.023	0.025	0.019	0.048	0.032	0.040	0.000	0.005	
Fe <sup>2+</sup>	0.673	0.194	0.453	0.405	0.706	0.706	0.694	0.698	0.344	0.311	0.332	0.413	0.419	0.391	0.407	0.354	0.470	0.720	0.689	
Mn	0.021	0.015	0.020	0.008	0.012	0.012	0.011	0.015	0.007	0.011	0.009	0.006	0.005	0.012	0.000	0.007	0.000	0.020	0.015	
Ni	0.007	0.005	0.019	0.009	0.007	0.007	0.008	0.007	0.021	0.012	0.013	0.015	0.013	0.011	0.011	0.009	0.013	0.011	0.004	
Zn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.012	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.025	0.000	0.000	0.000	
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.080	0.040	0.085	0.000	0.000	
F	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.062	0.088	0.000	0.027	0.031	0.031	0.000	0.035	0.022	0.000	0.000	
H <sup>+</sup>	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	1.938	1.912	2.000	1.973	1.969	1.969	1.920	1.925	1.893	2.000	2.000	
O <sup>2-</sup>	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	23.938	23.912	24.000	23.973	23.969	23.969	23.920	23.925	23.893	24.000	24.000	
Suma kat.:	15.313	15.161	15.852	15.889	15.329	15.329	15.322	15.284	15.659	15.690	15.266	15.513	15.492	15.447	15.550	15.411	15.626	15.392	15.337	

Tab. III-9 Pokračování.

Vzorek	luginum - Dolní Slezsko									luginum - železnobrodské krystalinikum													
	Szkliary 1	Szkliary 1	Szkliary 1	Szkliary 1	Szkliary 1	Szkliary 1	Szkliary 2	Szkliary 2	Szkliary 2	Loužnice	Loužnice	Loužnice	Radčice	Radčice	Radčice	Klíčnov	Klíčnov	Klíčnov	Alšovice	Alšovice	Alšovice	Alšovice	
	42	43	44	48	49	50	45	46	47	36	37	38	39	40	41	29	30	31	32	33	34	35	
SiO <sub>2</sub>	58.29	56.14	57.29	59.32	58.35	58.20	57.97	58.12	58.45	57.20	58.24	58.55	58.54	58.16	57.51	51.79	50.24	58.32	47.87	48.16	58.79	58.86	
TiO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.78	0.00	1.30	1.42	0.00	0.00	
FeO	1.52	1.88	1.73	5.84	5.55	5.46	1.85	1.68	1.57	5.64	5.17	5.32	4.50	4.36	5.58	9.22	8.60	4.62	8.70	8.59	3.92	3.80	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.16	0.86	0.74	0.18	0.13	0.11	1.03	0.50	0.36	0.47	0.12	0.09	0.07	0.06	0.14	5.08	6.81	0.14	8.83	8.27	0.09	0.08	
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.05	0.03	0.03	0.00	0.07	0.03	0.04	0.38	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.47	0.43	0.00	0.33	0.26	0.00	0.00	
MgO	23.93	23.40	23.49	30.26	30.92	31.04	23.65	23.61	23.58	21.24	21.87	21.55	22.21	21.86	22.13	18.21	17.75	22.13	17.59	17.31	22.32	23.01	
CaO	13.42	12.54	12.40	0.59	0.27	0.25	12.19	12.37	13.04	12.70	12.89	13.10	13.24	13.35	12.94	11.82	12.00	12.96	11.63	11.80	12.88	13.08	
MnO	0.04	0.04	0.05	0.17	0.14	0.20	0.00	0.08	0.07	0.11	0.18	0.17	0.22	0.08	0.14	0.13	0.12	0.09	0.15	0.06	0.23	0.15	
NiO	0.14	0.07	0.10	0.11	0.16	0.14	0.00	0.13	0.08	0.04	0.10	0.11	0.07	0.12	0.05	0.08	0.00	0.05	0.00	0.10	0.10	0.00	
K <sub>2</sub> O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.04	0.04	0.05	0.05	0.09	0.07	0.07	0.12	0.11	0.12	0.10	0.05	
Na <sub>2</sub> O	0.05	0.22	0.18	0.05	0.07	0.05	0.29	0.17	0.14	0.45	0.18	0.05	0.13	0.13	0.33	1.62	1.81	0.29	2.14	2.04	0.38	0.29	
ZnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	
H <sub>2</sub> O*	2.20	2.11	2.16	2.21	2.19	2.19	2.19	2.18	2.19	2.17	2.19	2.14	2.20	2.18	2.14	2.03	2.04	2.16	2.02	1.99	2.20	2.19	
Cl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.18	0.00	0.23	0.27	0.00	0.00	
F	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.09	0.11	0.07	0.06	0.07	0.10	0.00	0.06	
O=CL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.04	0.00	-0.05	-0.06	0.00	0.00	
O=F	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	0.00	-0.03	
Suma ox.:	99.75	97.29	98.19	98.76	97.81	97.64	99.24	98.87	99.52	100.76	101.09	101.23	101.23	100.35	101.10	101.23	100.83	100.92	101.02	100.38	101.01	101.54	
Si	7.962	7.873	7.938	8.030	7.974	7.966	7.937	7.988	7.989	7.902	7.976	8.005	7.983	7.996	7.905	7.300	7.106	7.979	6.795	6.871	8.011	7.973	
Na	0.013	0.060	0.048	0.013	0.019	0.013	0.077	0.045	0.037	0.121	0.048	0.013	0.034	0.035	0.088	0.443	0.496	0.077	0.589	0.564	0.100	0.076	
Al	0.026	0.142	0.121	0.029	0.021	0.018	0.166	0.081	0.058	0.077	0.019	0.015	0.011	0.010	0.023	0.844	1.135	0.023	1.477	1.391	0.014	0.013	
Mg	4.873	4.892	4.852	6.107	6.299	6.334	4.827	4.837	4.805	4.374	4.465	4.392	4.515	4.481	4.535	3.826	3.743	4.514	3.722	3.682	4.534	4.647	
Ca	1.964	1.884	1.841	0.086	0.040	0.037	1.788	1.821	1.910	1.880	1.891	1.919	1.934	1.967	1.906	1.785	1.819	1.900	1.769	1.804	1.880	1.898	
K	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.007	0.007	0.009	0.009	0.016	0.013	0.013	0.021	0.020	0.022	0.017	0.009	
Cr	0.000	0.000	0.005	0.003	0.003	0.000	0.008	0.003	0.004	0.042	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.052	0.048	0.000	0.037	0.029	0.000	0.000	
Ti	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.053	0.083	0.000	0.139	0.152	0.000	0.000	
Fe <sup>2+</sup>	0.174	0.221	0.200	0.661	0.634	0.625	0.212	0.193	0.179	0.652	0.592	0.608	0.513	0.501	0.641	1.087	1.017	0.529	1.033	1.025	0.447	0.430	
Mn	0.005	0.005	0.006	0.019	0.016	0.023	0.000	0.009	0.008	0.013	0.021	0.020	0.025	0.009	0.016	0.016	0.014	0.010	0.018	0.007	0.027	0.017	
Ni	0.015	0.008	0.011	0.012	0.018	0.015	0.000	0.014	0.009	0.004	0.011	0.012	0.008	0.013	0.006	0.009	0.000	0.006	0.000	0.011	0.011	0.000	
Zn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.029	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.045	0.043	0.000	0.055	0.065	0.000	0.000	
F	0.000	0.027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.052	0.000	0.000	0.039	0.049	0.031	0.026	0.031	0.045	0.000	0.026	
H <sup>+</sup>	2.000	1.973	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	1.948	2.000	2.000	1.961	1.906	1.926	1.974	1.913	1.890	2.000	1.974	
O <sup>2-</sup>	24.000	23.973	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	23.948	24.000	24.000	23.961	23.906	23.926	23.974	23.913	23.890	24.000	23.974	
Suma kat.:	15.032	15.085	15.023	14.960	15.023	15.031	15.015	14.993	14.999	15.106	15.042	14.996	15.033	15.021	15.135	15.427	15.474	15.058	15.613	15.559	15.041	15.063	

Tab. III-10 Mikrosondové analýzy a přepočty minerálů serpentinové skupiny z artefaktů skupin 1 až 7. Přepočteno na sumu 9 aniontů. \* Obsah H<sub>2</sub>O stanoven na základě stechiometrie.

Vzorek	skupina 1					skupina 2									skupina 3											
	Brno-Stary Lískovec		Brno-Stary Lískovec		Brno-Stary Lískovec	Tešetice-Kyjovice (L1138)		Tešetice-Kyjovice (L1138)		Zelětín	Zelětín	Gřešlové Myto	Gřešlové Myto	Gřešlové Myto	Plenkovice	Plenkovice	Plenkovice	Plenkovice	Plenkovice	Plenkovice	Prostejov	Prostejov	Prostejov	Ježkovice	Ježkovice	Ježkovice
	61 / 1 .	62 / 1 .	63 / 1 .	28 / 1 .	29 / 1 .	17 / 1 .	18 / 1 .	s1	s2	s3	ams1	ams2	ams3	s1	s2	s3	3 / 1 .	4 / 1 .	5 / 1 .	46 / 1 .	47 / 1 .	48 / 1 .				
Na <sub>2</sub> O	0.02	0.04	0.00	0.10	0.03	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.02	0.03	0.07	0.00			
SiO <sub>2</sub>	43.90	42.73	42.02	43.85	43.08	43.57	43.45	44.34	44.41	44.34	32.43	32.68	32.73	44.23	43.83	44.21	44.02	43.85	43.75	43.90	44.07	43.97				
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.22	2.08	2.26	1.81	2.38	1.59	1.22	3.52	3.44	3.45	15.70	19.52	18.29	3.25	3.73	4.00	0.95	1.23	1.21	0.75	0.61	0.78				
MgO	39.41	38.97	38.35	37.98	37.64	37.52	37.41	37.67	38.29	37.78	35.68	31.46	33.83	38.72	36.90	36.85	39.45	39.04	38.64	39.53	40.10	39.69				
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.08	0.11	0.46	0.00	0.09	0.19	0.19	0.20	0.17	0.30	0.78	0.91	0.53	0.00	0.39	0.32	0.11	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00				
FeO	3.39	3.64	3.87	3.45	3.41	5.17	5.29	4.28	3.69	4.12	5.41	5.43	4.61	3.80	5.15	4.62	3.07	3.07	2.97	3.29	2.97	3.24				
MnO	0.12	0.06	0.11	0.08	0.19	0.06	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.07	0.06	0.05	0.00	0.00				
NiO	0.18	0.22	0.30	0.18	0.27	0.30	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.26	0.26	0.20	0.31	0.29				
Cl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
ZnO	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00				
H <sub>2</sub> O*	13.02	12.91	12.79	12.91	12.84	12.91	12.83	13.27	13.30	13.27	12.96	13.05	13.08	13.29	13.20	13.25	12.98	12.93	12.85	12.94	13.01	12.97				
O=Cl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Suma ox.:	101.45	100.76	100.16	100.36	99.93	101.31	100.81	103.28	103.30	103.26	102.96	103.05	103.07	103.29	103.20	103.25	100.95	100.49	99.76	100.69	101.25	100.94				
Si	2.022	1.985	1.970	2.037	2.012	2.023	2.030	2.004	2.002	2.004	1.501	1.501	1.500	1.996	1.992	2.001	2.033	2.033	2.042	2.035	2.031	2.033				
Al	0.066	0.114	0.125	0.099	0.131	0.087	0.067	0.188	0.183	0.184	0.856	1.057	0.988	0.173	0.200	0.213	0.052	0.067	0.067	0.041	0.033	0.042				
Na	0.002	0.004	0.000	0.009	0.003	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.002	0.003	0.006	0.000				
Mg	2.706	2.699	2.680	2.630	2.621	2.598	2.606	2.538	2.573	2.545	2.462	2.154	2.312	2.605	2.500	2.486	2.717	2.699	2.688	2.731	2.755	2.735				
Cr	0.003	0.004	0.017	0.000	0.003	0.007	0.007	0.007	0.006	0.011	0.029	0.033	0.019	0.000	0.014	0.011	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000				
Fe <sup>2+</sup>	0.131	0.141	0.152	0.134	0.133	0.201	0.207	0.162	0.139	0.156	0.209	0.209	0.177	0.143	0.196	0.175	0.119	0.119	0.116	0.128	0.114	0.125				
Mn	0.005	0.002	0.004	0.003	0.008	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.003	0.002	0.002	0.000	0.000			
Ni	0.007	0.008	0.011	0.007	0.010	0.011	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.010	0.010	0.007	0.011	0.011				
Zn	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000				
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
H <sup>+</sup>	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000				
O <sup>2-</sup>	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000				
Suma kat.:	4.944	4.958	4.959	4.918	4.922	4.930	4.936	4.899	4.903	4.899	5.057	4.954	4.996	4.917	4.901	4.887	4.941	4.932	4.926	4.946	4.955	4.946				

Tab. III-10 Pokračování.

Vzorek	skupina 4					skupina 6																															
	Suchohrdly		Suchohrdly		Suchohrdly	Slovensko 2		Slovensko 2		Slovensko 2		Nová Ves		Nová Ves		Nová Ves		Kramolín		Kramolín		Kramolín		Kramolín		Vedrovice 1		Vedrovice 1		Vedrovice 1		Vedrovice 1		Vedrovice 2		Vedrovice 2	
	a1	a2	s1	s2	s3	113 / 1.	121 / 1.	123 / 1.	30 / 1.	31 / 1.	32 / 1.	39 / 1.	40 / 1.	43 / 1.	44 / 1.	45 / 1.	7 / 1.	8 / 1.	9 / 1.	10 / 1.	19 / 1.	20 / 1.															
Na <sub>2</sub> O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00															
SiO <sub>2</sub>	44.04	44.28	43.60	44.54	43.88	43.89	44.50	44.63	42.72	42.80	43.00	42.03	42.45	42.40	40.83	41.41	42.91	42.62	44.98	44.29	43.17	42.91															
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.23	2.89	2.56	1.51	2.29	0.85	0.61	3.41	2.90	2.44	3.72	2.42	2.79	4.59	2.37	2.36	2.40	0.64	1.35	2.08	2.52																
MgO	38.95	38.69	36.46	41.83	38.62	37.83	38.54	38.48	37.99	38.19	38.27	33.96	36.98	37.10	34.69	36.78	37.61	37.03	38.53	38.21	37.47	37.55															
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.19	0.25	0.27	0.45	0.33	0.51	0.46	0.25	0.77	0.91	0.05	0.11	0.34	0.70																
FeO	4.15	3.50	5.78	2.02	4.87	3.36	3.17	3.20	4.04	3.80	3.92	6.30	6.03	5.70	6.45	5.77	4.47	4.65	3.73	4.26	4.81	5.05															
MnO	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.37	0.07	0.05	0.08	0.11	0.09	0.03	0.12	0.13	0.03	0.06	0.09	0.12	0.13	0.11	0.09	0.10															
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.15	0.23	0.13	0.13	0.14	0.61	0.11	0.22	1.02	0.11	0.29	0.25	0.27	0.32	0.27	0.24															
Cl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00															
ZnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.17															
H <sub>2</sub> O*	13.15	13.22	12.94	13.35	13.15	12.80	12.89	12.92	13.02	12.96	12.95	12.66	12.84	12.92	12.70	12.60	12.94	12.85	13.02	13.02	12.91	13.00															
O=Cl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00															
Suma ox.:	102.52	102.58	101.54	103.25	102.81	99.70	100.04	100.31	101.64	101.14	101.08	100.02	101.28	101.88	100.77	99.35	101.44	100.83	101.35	101.67	101.32	102.24															
Si	2.008	2.009	2.020	2.001	2.002	2.056	2.071	2.071	1.968	1.980	1.991	1.991	1.982	1.968	1.928	1.971	1.989	1.990	2.071	2.040	2.005	1.980															
Al	0.120	0.155	0.140	0.080	0.123	0.047	0.033	0.033	0.185	0.158	0.133	0.208	0.133	0.153	0.255	0.133	0.129	0.132	0.035	0.073	0.114	0.137															
Na	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000															
Mg	2.647	2.617	2.518																																		

Tab. III-10 Pokračování.

skupina 7

Vzorek																				
	Tešetice-Kyjovice (L1147)	Tešetice-Kyjovice (L1147)	Tešetice-Kyjovice (L1147)	Tešetice-Kyjovice (L1147)	Tešetice-Kyjovice (L1147)	Tešetice-Kyjovice (L1147)	Tešetice-Kyjovice (L1147)	Tešetice-Kyjovice (L4511)	Tešetice-Kyjovice (L4511)	Tešetice-Kyjovice (L4511)	Tešetice-Kyjovice (L4511)	Tešetice-Kyjovice (L4511)	Tešetice-Kyjovice (L4511)	Znojmo-hrad	Znojmo-hrad	Znojmo-hrad	Slovensko 1	Slovensko 1	Slovensko 1	
	129 / 1.	130 / 1.	136 / 1.	140 / 1.	s1	s2	66 / 1.	s1	s2	s3	67 / 1.	76 / 1.	s1	s2	s3	3 / 1.	4 / 1.	6 / 1.		
Na <sub>2</sub> O	0.02	0.00	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SiO <sub>2</sub>	42.16	42.14	42.56	42.58	44.21	44.23	43.27	43.79	43.96	43.88	41.81	44.35	44.30	44.45	44.32	43.78	42.90	42.62		
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.82	2.71	2.20	2.62	3.06	3.75	2.50	3.83	6.48	3.95	3.51	1.45	4.11	2.91	3.86	1.28	1.34	2.04		
MgO	37.11	37.62	37.97	37.71	38.68	37.56	37.80	35.30	32.43	35.39	36.88	38.28	37.41	39.54	38.02	38.58	37.90	37.39		
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.34	0.41	0.06	0.22	0.00	0.29	0.15	0.67	0.99	0.63	0.79	0.05	0.17	0.26	0.51	0.12	0.17	0.00		
FeO	3.16	3.39	3.18	3.26	4.05	4.17	4.12	6.41	6.15	6.15	4.52	4.01	4.01	2.84	3.30	2.86	3.06	3.04		
MnO	0.03	0.00	0.03	0.05	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.11	0.10	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07		
NiO	0.26	0.19	0.16	0.19	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.15	0.19	0.00	0.00	0.00	0.08	0.06	0.00		
Cl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
ZnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
H <sub>2</sub> O*	12.67	12.73	12.72	12.78	13.27	13.27	12.97	13.12	13.20	13.14	12.83	13.02	13.29	13.34	13.32	12.85	12.63	12.61		
O=CL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Suma ox.:	98.57	99.19	98.92	99.44	103.27	103.27	101.33	103.12	103.21	103.14	100.60	101.47	103.29	103.34	103.33	99.62	98.06	97.77		
Si	1.995	1.985	2.006	1.997	1.998	1.999	2.001	2.002	1.998	2.002	1.955	2.042	1.998	1.999	1.995	2.043	2.036	2.027		
Al	0.157	0.150	0.122	0.145	0.163	0.200	0.136	0.206	0.347	0.212	0.193	0.079	0.218	0.154	0.205	0.070	0.075	0.114		
Na	0.002	0.000	0.004	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
Mg	2.618	2.641	2.668	2.637	2.606	2.530	2.606	2.406	2.197	2.408	2.570	2.628	2.516	2.651	2.551	2.684	2.682	2.651		
Cr	0.013	0.015	0.002	0.008	0.000	0.010	0.005	0.024	0.036	0.023	0.029	0.002	0.006	0.009	0.018	0.004	0.006	0.000		
Fe <sup>2+</sup>	0.125	0.134	0.125	0.128	0.153	0.158	0.166	0.245	0.234	0.235	0.177	0.154	0.151	0.107	0.124	0.112	0.121	0.121		
Mn	0.001	0.000	0.001	0.002	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.004	0.004	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.003		
Ni	0.010	0.007	0.006	0.007	0.000	0.000	0.009	0.000	0.000	0.000	0.006	0.007	0.000	0.000	0.000	0.003	0.002	0.000		
Zn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
H <sup>+</sup>	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000		
O <sup>2-</sup>	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000		
Suma kat.:	4.921	4.932	4.934	4.927	4.920	4.896	4.928	4.883	4.811	4.880	4.934	4.918	4.890	4.920	4.894	4.919	4.923	4.916		

Tab. III-11 Mikrosondové analýzy a přepočty minerálů serpentinové skupiny ze serpentinitů moldanubika. Přepočteno na sumu 9 aniontů. \* Obsah H<sub>2</sub>O stanoven na základě stechiometrie.

moldanubikum

Vzorek																			
	Hrubšice	Hrubšice	Hrubšice	Hrubšice	Nová Ves	Nová Ves	Nová Ves	Nová Ves	Nová Ves	Černín	Černín	Ždár	Ždár	Ždár	Ždár	Chotěboř	Chotěboř	Chotěboř	Chotěboř
	130 / 1.	131 / 1.	135 / 1.	140 / 1.	50 / 1.	51 / 1.	59 / 1.	60 / 1.	61 / 1.	30 / 1.	31 / 1.	65 / 1.	66 / 1.	67 / 1.	68 / 1.	48 / 1.	49 / 1.	50 / 1.	51 / 1.
Na <sub>2</sub> O	0.02	0.02	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.05	0.00	0.00	0.00
SiO <sub>2</sub>	34.39	40.07	38.96	41.43	44.66	41.90	38.77	48.14	41.58	39.10	42.10	44.54	44.01	42.10	42.21	41.65	39.67	39.81	38.06
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.61	0.33	1.69	0.47	0.65	0.30	5.67	1.89	0.68	0.00	0.36	0.00	0.06	0.00	0.00	0.58	0.23	1.28	1.54
MgO	36.89	37.40	35.69	38.05	30.44	34.10	31.70	28.73	32.94	39.66	39.42	41.97	40.82	38.87	39.19	32.56	35.70	35.36	36.02
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.90	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FeO	3.93	5.68	5.58	4.65	7.48	10.05	7.62	7.55	11.21	5.98	4.37	1.74	1.99	5.04	5.27	12.01	10.66	7.21	7.33
MnO	0.11	0.04	0.16	0.03	0.11	0.00	0.16	0.13	0.05	0.08	0.09	0.00	0.05	0.10	0.09	0.10	0.12	0.18	0.14
NiO	0.15	0.25	0.00	0.15	0.44	0.43	0.12	0.63	0.31	0.28	0.00	0.28	0.13	0.44	0.39	0.77	0.10	0.52	0.36
Cl	0.33	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.09	0.21
ZnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H <sub>2</sub> O*	11.46	12.12	11.92	12.37	12.21	12.33	12.13	12.80	12.26	12.22	12.63	13.14	12.92	12.58	12.65	12.28	12.17	12.07	11.86
O=CL	-0.07	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00	-0.02	-0.05
Suma ox.:	91.71	95.91	94.64	97.15	95.99	99.14	96.39	99.87	99.06	97.32	99.05	101.77	100.08	99.13	99.83	100.09	98.65	96.50	95.47
Si	1.787	1.983	1.954	2.008	2.193	2.038	1.917	2.256	2.033	1.919	1.999	2.032	2.042	2.007	2.001	2.029	1.955	1.974	1.916
Al	0.221	0.019	0.100	0.027	0.038	0.017	0.330	0.104	0.039	0.000	0.020	0.000	0.003	0.000	0.000	0.033	0.013	0.075	0.091
Na	0.002	0.002	0.003	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.005	0.000	0.000	0.000
Mg	2.857	2.759	2.669	2.749	2.228	2.472	2.336	2.007	2.401	2.902	2.790	2.855	2.824	2.763	2.769	2.365	2.622	2.613	2.703
Cr	0.037	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe <sup>2+</sup>	0.171	0.235	0.234	0.188	0.307	0.409	0.315	0.296	0.458	0.245	0.174	0.066	0.077	0.201	0.209	0.489	0.439	0.299	0.309
Mn	0.005	0.002	0.007	0.001	0.005	0.000	0.007	0.005	0.002	0.003	0.004	0.000	0.002	0.004	0.004	0.004	0.005	0.008	0.006
Ni	0.006	0.010	0.000	0.006	0.017	0.017	0.005	0.024	0.012	0.011	0.000	0.010	0.005	0.017	0.015	0.030	0.004	0.021	0.015
Zn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cl	0.029	0.000	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.008	0.018
H <sup>+</sup>	3.971	4.000	3.988	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.990	4.000	3.992	3.982
O <sup>2-</sup>	8.971	9.000	8.988	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	8.990	9.000	8.992	8.982
Suma kat.:	5.085	5.009	4.987	4.979	4.788	4.955	4.918	4.692	4.949	5.081	4.989	4.968	4.956	4.993	5.000	4.956	5.039	4.989	5.039

Tab. III-12 Mikrosondové analýzy a přepočty minerálů serpentínové skupiny ze serpentinitů kutnohorského krystalinika, bohemika a staroměstského krystalinika. Přepočteno na sumu 9 aniontů. \* Obsah H<sub>2</sub>O stanoven na základě stechiometrie.

Vzorek	kutnohorské krystalinikum				bohemikum								lugikum - staroměstské krystalinikum											
	Kutná Hora	Kutná Hora	Kutná Hora	Kutná Hora	Mnichov 1	Mnichov 1	Mnichov 2	Mnichov 2	Mnichov 2	Mnichov 2	Mnichov 2	Mnichov 2	Mnichov 2	Mnichov 2	Skročice	Skročice	Skročice	Ruda 1	Ruda 1	Ruda 1	Ruda 1	Ruda 1	Ruda 1	Ruda 2
Na <sub>2</sub> O	0.00	0.04	0.04	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.03	0.04	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00
SiO <sub>2</sub>	38.36	38.68	41.97	41.94	44.61	44.16	45.25	45.25	44.19	46.49	45.14	46.09	41.92	41.88	41.21	42.21	43.90	43.59	38.42	41.53	43.32	44.03	44.03	44.03
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.06	0.07	0.05	0.13	0.14	0.05	0.89	0.29	0.00	0.04	0.00	0.05	0.18	0.18	0.09	0.26	0.06	0.03	0.00	0.35	0.08	0.04	0.04	0.04
MgO	36.12	36.51	40.00	39.62	41.65	42.74	40.75	40.67	41.73	39.89	42.21	42.05	41.81	41.72	41.82	39.24	42.77	42.68	39.46	40.04	36.49	42.23	42.23	42.23
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
FeO	11.62	11.31	4.16	4.21	1.30	0.92	1.66	1.77	1.92	2.48	2.77	2.82	2.47	2.37	2.47	2.19	0.97	0.89	4.98	4.06	5.19	1.12	1.12	1.12
MnO	0.08	0.12	0.03	0.09	0.09	0.08	0.00	0.03	0.00	0.08	0.08	0.12	0.09	0.00	0.04	0.16	0.05	0.00	0.07	0.00	0.33	0.06	0.06	0.06
NiO	0.22	0.12	0.33	0.33	0.22	0.10	0.18	0.13	0.35	0.26	0.28	0.13	0.31	0.22	0.18	0.09	0.12	0.14	0.09	0.17	0.73	0.07	0.07	0.07
Cl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.22	0.00	0.31	0.31	0.33	0.00	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H <sub>2</sub> O*	12.05	12.13	12.63	12.60	13.10	13.11	13.23	13.13	13.06	13.24	13.30	13.49	12.68	12.64	12.52	12.47	13.08	13.00	11.94	12.59	12.54	13.03	13.03	13.03
O=CL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.05	0.00	-0.07	-0.07	-0.07	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Suma ox.:	98.51	98.98	99.21	98.92	101.16	101.16	102.07	101.27	101.25	102.56	103.99	104.75	99.73	99.32	98.59	96.77	101.00	100.33	95.12	98.81	98.68	100.58	100.58	100.58
Si	1.909	1.912	1.992	1.997	2.042	2.020	2.050	2.067	2.029	2.101	2.027	2.048	1.971	1.974	1.960	2.029	2.013	2.011	1.922	1.978	2.071	2.026	2.026	2.026
Al	0.004	0.004	0.003	0.007	0.008	0.003	0.048	0.016	0.000	0.002	0.000	0.003	0.010	0.010	0.005	0.015	0.003	0.002	0.000	0.020	0.005	0.002	0.002	0.002
Na	0.000	0.004	0.004	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.003	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
Mg	2.680	2.691	2.831	2.812	2.842	2.914	2.753	2.769	2.856	2.688	2.826	2.786	2.932	2.965	2.813	2.924	2.936	2.942	2.843	2.601	2.897	2.897	2.897	2.897
Cr	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe <sup>2+</sup>	0.484	0.468	0.165	0.168	0.050	0.035	0.063	0.068	0.074	0.094	0.104	0.105	0.097	0.093	0.098	0.088	0.037	0.034	0.208	0.162	0.208	0.043	0.043	0.043
Mn	0.003	0.005	0.001	0.004	0.003	0.003	0.003	0.001	0.000	0.003	0.003	0.005	0.004	0.000	0.002	0.007	0.002	0.000	0.003	0.000	0.013	0.002	0.002	0.002
Ni	0.009	0.005	0.013	0.013	0.008	0.004	0.007	0.005	0.013	0.009	0.010	0.005	0.012	0.008	0.007	0.003	0.004	0.005	0.004	0.007	0.028	0.003	0.003	0.003
Zn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.017	0.000	0.025	0.025	0.027	0.000	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H <sup>+</sup>	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.992	3.983	4.000	3.975	3.975	3.973	4.000	4.000	4.000	3.982	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
O <sup>2-</sup>	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	8.992	8.983	9.000	8.975	8.975	8.973	9.000	9.000	9.000	8.982	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
Suma kat.:	5.089	5.088	5.008	5.000	4.957	4.979	4.924	4.925	4.971	4.898	4.974	4.951	5.026	5.022	5.037	4.960	4.988	4.988	5.078	5.013	4.926	4.973	4.973	4.973

Tab. III-13 Mikrosondové analýzy a přepočty minerálů serpentínové skupiny ze serpentinitů z lugika – Dolního Slezska. Přepočteno na sumu 9 aniontů. \* Obsah H<sub>2</sub>O stanoven na základě stechiometrie.

Vzorek	lugikum - serpentinitů Dolního Slezska																							
	Tapadňa 1	Tapadňa 1	Tapadňa 1	Tapadňa 2	Tapadňa 2	Tapadňa 2	Tapadňa 2	Tapadňa 3	Tapadňa 3	Tapadňa 3	Jordanów	Jordanów	Jordanów	Jordanów	Janska Góra 2	Janska Góra 2	Janska Góra 1	Janska Góra 1	Janska Góra 1	Gogolów	Gogolów	Gogolów	Gogolów	
Na <sub>2</sub> O	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.03	0.02	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SiO <sub>2</sub>	45.27	44.95	44.36	43.98	45.21	41.91	45.83	44.83	44.89	45.03	45.06	44.43	45.36	49.79	45.62	45.61	44.58	45.11	45.35	43.40	43.38	42.97	43.21	43.21
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.62	0.79	0.93	0.60	0.25	1.03	0.85	0.43	0.42	0.30	3.38	0.91	0.37	1.20	0.56	0.46	0.41	0.29	0.25	0.55	0.55	0.54	0.76	0.76
MgO	40.09	39.88	39.76	40.98	41.19	40.30	41.56	40.50	40.79	40.97	32.41	39.74	40.28	23.68	40.04	40.61	40.87	41.26	40.60	38.69	38.90	38.58	39.00	39.00
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.06	0.05	0.37	0.44	0.29	0.20	0.03	0.00	0.05	0.00	0.14	0.10	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09
FeO	2.73	2.91	3.02	1.63	1.09	3.23	1.70	1.86	1.69	1.58	7.36	2.55	2.44	16.05	2.37	2.00	1.85	1.72	1.58	1.83	1.87	1.72	2.00	2.00
MnO	0.07	0.04	0.00	0.04	0.09	0.07	0.06	0.06	0.00	0.04	0.10	0.00	0.04	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.07	0.07
NiO	0.19	0.30	0.19	0.31	0.24	0.35	0.38	0.18	0.25	0.22	0.85	0.27	0.21	0.79	0.20	0.22	0.18	0.24	0.30	0.11	0.25	0.16	0.19	0.19
Cl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZnO	0.00	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H <sub>2</sub> O*	13.19	13.15	13.11	13.05	13.17	12.77	13.45	13.07	13.11	13.14	12.98	13.04	13.16	12.96	13.21	13.23	13.06	13.18	13.13	12.60	12.64	12.51	12.67	12.67
O=CL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Suma ox.:	102.22	102.07	102.04	101.03	101.53	99.89	103.88	100.96	101.23	101.48	102.28	101.07	101.86	104.71	102.21	102.15	100.95	101.80	101.21	97.18	97.68	96.48	97.99	97.99
Si	2.058	2.050	2.030	2.022	2.058	1.969	2.044	2.057	2.053	2.056	2.082	2.043	2.066	2.303	2.071	2.067	2.046	2.052	2.072	2.066	2.058	2.061	2.045	2.045
Al	0.033	0.042	0.050	0.033	0.013	0.057	0.045	0.023	0.023	0.016	0.184	0.049	0.020	0.065	0.030	0.025	0.022	0.016	0.013	0.031	0.031	0.031	0.042	0.042
Na	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.003	0.002	0.003	0.003	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Mg	2.717	2.711	2.712	2.808	2.795	2.822	2.763	2.770	2.781	2.788	2.232	2.725	2.735	1.633	2.709	2.744	2.797	2.798	2.765	2.745	2.751	2.758	2.752	2.752
Cr	0.002	0.002	0.013	0.016	0.010	0.007	0.001	0.000	0.002	0.000	0.005	0.004	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.003
Fe <sup>2+</sup>	0.104	0.111	0.116	0.063	0.041	0.127	0.063	0.071	0.065	0.060	0.284	0.098	0.093	0.621	0.090	0.076	0.071	0.065	0.060	0.073	0.074	0.069	0.079	0.079
Mn	0.003	0.002	0.000	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.000	0.002	0.004	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.004	0.000	0.003	0.003
Ni	0.007	0.011	0.007	0.011	0.009	0.013	0.014</																	





Tab. III-15 Mikrosondové analýzy a přepočty minerálů serpentínové skupiny ze serpentinitů penninika (oblast Bernsteinu). Přepočeno na sumu 9 aniontů. \* Obsah H<sub>2</sub>O stanoven na základě stechiometrie.

Vzorek	penninikum														
	Bernstein 1	Bernstein 1	Bernstein 1	Bernstein 2	Bernstein 2	Bernstein 2	Rumpersdorf	Rumpersdorf	Rumpersdorf	Bienehütte	Bienehütte	Bienehütte	Bienehütte	Bienehütte	
	40/1.	41/1.	43/1.	74/1.	75/1.	76/1.	3/1.	4/1.	5/1.	21/1.	22/1.	23/1.	24/1.	25/1.	
Na <sub>2</sub> O	0.02	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04	0.02	0.05	0.00	0.03	0.00	0.00	
SiO <sub>2</sub>	40.68	42.82	42.56	40.46	41.15	40.64	42.84	42.69	42.20	42.22	42.19	43.16	44.73	44.08	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.52	0.99	1.12	4.20	3.74	4.12	0.92	0.99	1.35	0.85	0.58	0.92	1.42	1.54	
MgO	38.03	38.11	38.24	37.08	36.90	36.83	38.58	37.82	37.51	38.50	37.37	38.33	38.05	38.06	
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.61	0.11	0.12	0.00	0.00	0.00	0.10	0.05	0.20	0.05	0.06	0.14	0.30	0.33	
FeO	5.25	5.80	5.41	6.16	5.97	6.34	5.00	4.69	5.17	5.28	5.25	4.59	3.95	4.04	
MnO	0.10	0.09	0.03	0.13	0.14	0.11	0.12	0.08	0.11	0.06	0.06	0.08	0.13	0.10	
NiO	0.20	0.22	0.31	0.14	0.07	0.11	0.11	0.10	0.09	0.12	0.10	0.10	0.07	0.07	
Cl	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ZnO	0.00	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
H <sub>2</sub> O*	12.62	12.80	12.78	12.76	12.77	12.76	12.79	12.65	12.63	12.68	12.48	12.79	13.07	12.98	
O=CL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Suma ox.:	100.03	100.97	100.78	100.93	100.74	100.91	100.48	99.11	99.28	99.81	98.09	100.14	101.72	101.20	
Si	1.933	2.005	1.997	1.901	1.932	1.910	2.008	2.023	2.003	1.997	2.027	2.024	2.053	2.036	
Al	0.085	0.055	0.062	0.233	0.207	0.228	0.051	0.055	0.076	0.047	0.033	0.051	0.077	0.084	
Na	0.002	0.003	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.004	0.002	0.005	0.000	0.003	0.000	0.000	
Mg	2.694	2.661	2.674	2.597	2.583	2.580	2.696	2.672	2.655	2.714	2.676	2.680	2.603	2.621	
Cr	0.060	0.004	0.004	0.000	0.000	0.000	0.004	0.002	0.008	0.002	0.002	0.005	0.011	0.012	
Fe <sup>2+</sup>	0.209	0.227	0.212	0.242	0.234	0.249	0.196	0.186	0.205	0.209	0.211	0.180	0.152	0.156	
Mn	0.004	0.004	0.001	0.005	0.006	0.004	0.005	0.003	0.004	0.002	0.002	0.003	0.005	0.004	
Ni	0.008	0.008	0.012	0.005	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	
Zn	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
H <sup>+</sup>	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	
O <sup>2-</sup>	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	
Suma kat.:	4.995	4.967	4.971	4.983	4.964	4.976	4.965	4.950	4.956	4.981	4.956	4.949	4.903	4.916	

Tab. III-16 Mikrosondové analýzy a přepočty karbonátů z artefaktů skupiny 1 až 4. Přepočeno na sumu 3 aniontů. \* Obsah CO<sub>2</sub> stanoven na základě stechiometrie.

Vzorek	skupina 1				skupina 2					skupina 3		skupina 4									
	Tešetice- Kyjovice (L1138)	Tešetice- Kyjovice (L1138)	Brno-Starý Lískovec	Brno-Starý Lískovec	Zdětín	Zdětín	Zdětín	Zdětín	Zdětín	Prostějov	Prostějov	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	Slovensko 2	
	26/1.	27/1.	66/1.	68/1.	14/1.	15/1.	16/1.	23/1.	24/1.	12/1.	13/1.	111/1.	112/1.	114/1.	115/1.	118/1.	122/1.	124/1.	125/1.		
FeO	0.81	1.00	1.04	0.79	1.38	1.54	2.61	1.16	1.25	4.71	2.40	3.35	7.36	2.93	0.72	2.69	3.29	0.89	1.24		
MnO	0.39	0.38	0.44	0.34	0.76	0.49	0.42	0.56	0.46	0.96	1.14	0.85	0.87	0.82	0.35	0.70	0.84	0.33	0.34		
MgO	20.79	20.63	20.69	19.73	20.04	20.28	45.19	20.25	20.33	44.33	44.67	45.04	41.64	44.95	21.11	45.19	44.65	22.20	20.90		
CaO	0.00	0.00	27.93	28.34	28.24	28.18	0.38	28.66	27.89	0.23	0.14	0.29	0.05	0.18	29.53	0.14	0.36	28.82	29.42		
ZnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
SrO	0.18	0.26	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	0.00	0.00	0.56	1.16		
BaO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.04		
CO <sub>2</sub> *	23.52	23.49	45.53	44.48	45.36	45.51	51.50	45.66	45.14	52.07	51.06	51.99	50.56	51.53	47.36	51.54	51.57	47.85	47.38		
Suma ox.:	45.69	45.76	95.89	93.68	95.78	96.00	100.10	96.29	95.07	102.30	99.41	101.53	100.48	100.41	100.20	100.26	100.71	100.65	100.48		
Ca	0.000	0.000	0.481	0.500	0.489	0.486	0.006	0.493	0.485	0.003	0.002	0.004	0.001	0.003	0.489	0.002	0.005	0.473	0.487		
Fe <sup>2+</sup>	0.021	0.026	0.014	0.011	0.019	0.021	0.031	0.016	0.017	0.055	0.029	0.039	0.089	0.035	0.009	0.032	0.039	0.011	0.016		
Mg	0.965	0.959	0.496	0.484	0.482	0.487	0.958	0.484	0.492	0.930	0.955	0.946	0.899	0.953	0.487	0.957	0.945	0.507	0.482		
Sr	0.003	0.005	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.005	0.010		
Ba	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
Mn	0.010	0.010	0.006	0.005	0.010	0.007	0.005	0.008	0.006	0.011	0.014	0.010	0.011	0.010	0.005	0.008	0.010	0.004	0.004		
Zn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
C <sup>4+</sup>	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
Suma kat.:	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000		
O <sup>2-</sup>	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000		
magnetit	96.6	95.9	49.6	48.4	48.2	48.7	95.8	48.4	49.2	93.1	95.5	94.7	89.9	95.2	48.7	95.8	94.6	50.7	48.2		
kalцит	0.0	0.0	48.1	50.0	48.9	48.6	0.6	49.3	48.5	0.3	0.2	0.4	0.1	0.3	48.9	0.2	0.5	47.3	48.7		
siderit	2.1	2.6	1.4	1.1	1.9	2.1	3.1	1.6	1.7	5.5	2.9	3.9	8.9	3.5	0.9	3.2	3.9	1.1	1.6		
rodochrozit	1.0	1.0	0.6	0.5	1.0	0.7	0.5	0.8	0.6	1.1	1.4	1.0	1.1	1.0	0.5	0.8	1.0	0.4	0.4		

Tab. III-17 Mikrosondové analýzy a přepočty karbonátů ze serpentinitů z potenciálních zdrojových lokalit. Přepočteno na sumu 3 aniontů. \* Obsah CO<sub>2</sub> stanoven na základě stechiometrie.

Vzorek	lugikum																				
	staroměstské krystalinikum				Dolní Slezsko									moldanubikum							
	Skorošice	Skorošice	Skorošice	Skorošice	Wiry	Wiry	Wiry	Wiry	Wiry	Wiry	Wiry	Wiry	Wiry	Hrubšice	Hrubšice	Hrubšice	Černín	Černín	Černín		
1/1.	2/1.	11/1.	12/1.	22/1.	23/1.	24/1.	25/1.	26/1.	37/1.	38/1.	39/1.	142/1.	143/1.	144/1.	34/1.	35/1.	37/1.				
FeO	1.28	0.21	0.04	0.57	1.44	0.96	1.15	0.59	0.59	1.14	1.91	2.41	0.28	0.00	0.00	4.10	4.64	0.38			
MnO	0.13	0.79	0.77	1.17	0.99	1.10	1.03	0.14	0.05	1.11	1.10	0.82	0.00	0.00	0.03	0.25	0.23	0.08			
MgO	20.49	2.06	0.48	20.74	47.44	47.02	47.05	6.57	2.07	47.80	46.07	45.74	13.50	7.56	0.04	45.00	43.94	1.97			
CaO	28.36	53.02	54.16	29.21	0.11	0.24	0.24	44.97	51.76	0.12	0.18	0.15	40.55	48.25	57.63	0.71	0.21	51.77			
ZnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
SrO	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.10	0.00	0.00	0.00	0.17			
BaO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00			
CO <sub>2</sub> *	45.55	44.48	43.53	46.65	53.38	52.80	52.91	42.91	43.27	53.68	52.30	52.05	47.17	46.21	45.29	52.36	51.13	43.13			
Suma ox.:	95.95	100.56	98.98	98.34	103.36	102.12	102.38	95.18	97.74	103.85	101.56	101.17	102.55	102.27	102.99	102.42	100.15	97.50			
Ca	0.489	0.936	0.976	0.491	0.002	0.004	0.004	0.822	0.939	0.002	0.003	0.002	0.675	0.819	0.999	0.011	0.003	0.942			
Fe <sup>2+</sup>	0.017	0.003	0.001	0.007	0.017	0.011	0.013	0.008	0.008	0.013	0.022	0.028	0.004	0.000	0.000	0.048	0.056	0.005			
Mg	0.491	0.051	0.012	0.486	0.970	0.972	0.971	0.167	0.052	0.972	0.962	0.960	0.313	0.179	0.001	0.938	0.938	0.050			
Sr	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.002			
Ba	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000			
Mn	0.002	0.011	0.011	0.016	0.012	0.013	0.012	0.002	0.001	0.013	0.013	0.010	0.000	0.000	0.000	0.003	0.003	0.001			
Zn	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
C <sup>4+</sup>	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000			
Suma kat.:	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000			
O <sup>2-</sup>	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000			
magnezit	49.1	5.1	1.2	48.6	96.9	97.2	97.1	16.7	5.2	97.2	96.2	96.0	31.3	17.9	0.1	93.8	93.8	5.0			
kalcit	48.9	93.5	97.6	49.1	0.2	0.4	0.4	82.3	93.9	0.2	0.3	0.2	67.4	81.9	99.9	1.1	0.3	94.2			
siderit	1.7	0.3	0.1	0.7	1.7	1.1	1.3	0.8	0.8	1.3	2.2	2.8	0.4	0.0	0.0	4.8	5.6	0.5			
rodochrozit	0.2	1.1	1.1	1.6	1.2	1.3	1.2	0.2	0.1	1.3	1.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.1			

Tab. III-17 Pokračování.

Vzorek	kutnohorské krystalinikum				saxothuringikum							
	Kutná Hora	Hohenstein-Ernstthal 1	Hohenstein-Ernstthal 1	Hohenstein-Ernstthal 1	Hohenstein-Ernstthal 1	Hohenstein-Ernstthal 1	Hohenstein-Ernstthal 1	Hohenstein-Ernstthal 2	Hohenstein-Ernstthal 2	Hohenstein-Ernstthal 2	Hohenstein-Ernstthal 2	Hohenstein-Ernstthal 2
	42/1.	82/1.	83/1.	84/1.	88/1.	91/1.	95/1.	104/1.	105/1.	106/1.	108/1.	
FeO	0.09	1.51	1.84	0.35	1.28	0.31	0.23	1.17	1.11	1.03	0.13	
MnO	0.00	0.60	0.44	0.42	1.43	0.13	0.00	0.80	0.60	0.68	0.00	
MgO	0.03	19.40	20.09	1.14	19.49	0.42	3.57	19.09	19.68	20.25	2.57	
CaO	54.37	31.28	30.71	55.03	30.80	56.40	52.43	31.73	31.95	31.21	54.32	
ZnO	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	
SrO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
BaO	0.00	0.03	0.03	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CO <sub>2</sub> *	42.76	47.14	47.45	44.92	47.13	44.99	45.18	46.96	47.68	47.66	45.51	
Suma ox.:	97.25	100.15	100.56	101.90	100.15	102.25	101.41	99.75	101.14	100.83	102.53	
Ca	0.998	0.521	0.508	0.961	0.513	0.984	0.911	0.530	0.526	0.514	0.937	
Fe <sup>2+</sup>	0.001	0.020	0.024	0.005	0.017	0.004	0.003	0.015	0.014	0.013	0.002	
Mg	0.001	0.449	0.462	0.028	0.452	0.010	0.086	0.444	0.451	0.464	0.062	
Sr	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Ba	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Mn	0.000	0.008	0.006	0.006	0.019	0.002	0.000	0.011	0.008	0.009	0.000	
Zn	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	
C <sup>4+</sup>	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
Suma kat.:	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	
O <sup>2-</sup>	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	
magnezit	0.1	44.9	46.2	2.8	45.2	1.0	8.6	44.4	45.1	46.4	6.2	
kalcit	99.8	52.1	50.8	96.1	51.2	98.4	91.1	53.0	52.6	51.4	93.6	
siderit	0.1	2.0	2.4	0.5	1.7	0.4	0.3	1.5	1.4	1.3	0.2	
rodochrozit	0.0	0.8	0.6	0.6	1.9	0.2	0.0	1.1	0.8	0.9	0.0	

Tab. III-18 Mikrosondové analýzy a přepočty chloritů z artefaktů skupiny 7 a serpentinitů z potenciálních zdrojových lokalit. Přepočeno na sumu 18 aniontů. \* Obsah H<sub>2</sub>O stanoven na základě stechiometrie.

Vzorek	skupina 7			moldanubikum									lugikum								
													staroměstské krystalinikum								
	Tešetice- Kyjovice (L1147)	Tešetice- Kyjovice (L1147)	Tešetice- Kyjovice (L1147)	Bojanovice	Bojanovice	Ždár n.S.	Ždár n.S.	Ždár n.S.	CHotěboř	CHotěboř	CHotěboř	Skorošice	Skorošice	Skorošice	Skorošice	Skorošice	Ruda2	Ruda 1	Ruda 1		
135 / 1.	138 / 1.	139 / 1.	6 / 1.	11 / 1.	63 / 1.	64 / 1.	69 / 1.	47 / 1.	59 / 1.	60 / 1.	3 / 1.	8 / 1.	9 / 1.	13 / 1.	14 / 1.	17 / 1.	41 / 1.	44 / 1.			
SiO <sub>2</sub>	30.23	31.84	31.14	29.08	30.20	34.01	34.19	34.29	29.76	29.87	30.10	31.48	31.92	32.65	30.73	30.73	32.36	32.33	31.25		
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19.98	16.13	19.20	10.59	11.22	13.42	13.62	12.96	20.16	20.29	20.46	16.92	13.99	13.79	17.91	17.63	16.22	16.30	17.40		
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.74	1.62	1.10	0.87	0.88	1.12	0.83	1.32	0.91	0.68	0.79	2.07	2.97	2.68	1.70	1.79	1.13	1.18	0.81		
FeO	3.20	2.85	2.95	19.07	18.21	3.12	3.14	3.04	3.43	3.53	3.42	3.97	3.71	3.57	3.95	3.94	2.68	2.79	3.16		
MgO	30.15	32.87	31.65	22.26	23.31	35.57	35.32	35.73	31.81	32.09	32.14	33.16	34.14	34.54	33.04	33.19	33.97	34.43	33.68		
K <sub>2</sub> O	0.08	0.04	0.09	0.07	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.10	0.04	0.04	0.04	0.12	0.07	0.00	0.00		
Na <sub>2</sub> O	0.09	0.09	0.08	0.17	0.09	0.00	0.00	0.00	0.03	0.05	0.06	0.10	0.08	0.06	0.02	0.14	0.00	0.00	0.02		
NiO	0.14	0.22	0.29	2.29	2.54	0.18	0.24	0.26	0.22	0.24	0.25	0.26	0.25	0.23		0.25	0.57	0.27	0.27		
H <sub>2</sub> O*	12.38	12.49	12.64	11.06	11.44	12.75	12.76	12.77	12.57	12.63	12.71	12.72	12.54	12.64	12.67	12.67	12.69	12.74	12.62		
Suma ox.:	96.99	98.15	99.14	95.46	98.09	100.17	100.10	100.37	98.89	99.43	99.93	100.78	99.64	100.20	100.32	100.46	99.69	100.04	99.21		
Na	0.017	0.017	0.015	0.036	0.018	0.000	0.000	0.000	0.006	0.009	0.011	0.018	0.015	0.011	0.004	0.026	0.000	0.000	0.004		
Si	2.928	3.058	2.955	3.154	3.167	3.199	3.214	3.220	2.839	2.835	2.841	2.969	3.053	3.097	2.908	2.908	3.059	3.043	2.970		
Al	2.281	1.826	2.147	1.354	1.387	1.488	1.509	1.434	2.267	2.270	2.276	1.881	1.577	1.542	1.997	1.966	1.807	1.808	1.949		
Mg	4.354	4.706	4.477	3.599	3.644	4.987	4.950	5.002	4.524	4.541	4.522	4.662	4.867	4.884	4.661	4.682	4.787	4.831	4.772		
K	0.010	0.005	0.011	0.010	0.027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.012	0.005	0.005	0.005	0.014	0.008	0.000	0.000		
Cr	0.057	0.123	0.083	0.075	0.073	0.083	0.062	0.098	0.069	0.051	0.059	0.154	0.225	0.201	0.127	0.134	0.084	0.088	0.061		
Fe <sup>2+</sup>	0.259	0.229	0.234	1.729	1.597	0.245	0.247	0.239	0.274	0.280	0.270	0.313	0.297	0.283	0.313	0.312	0.212	0.220	0.251		
Ni	0.011	0.017	0.022	0.200	0.214	0.014	0.018	0.020	0.017	0.018	0.019	0.020	0.019	0.018	0.020	0.019	0.043	0.020	0.021		
H <sup>+</sup>	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000		
Suma kat.:	9.916	9.979	9.943	10.155	10.126	10.016	10.000	10.013	9.996	10.012	9.997	10.029	10.057	10.040	10.034	10.062	10.000	10.009	10.027		
O <sup>2-</sup>	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000		

Tab. III-18 Pokračování.

Vzorek	lugikum												penninikum
	železnobrodské krystalinikum									Dolní Slezsko			
	Mnichov 2	Mnichov 2	Loužnice	Loužnice	Loužnice	Radčice	Radčice	Radčice	Szklařky 1	Szklařky 1	Szklařky 1	Bernstein 2	
56 / 1.	63 / 1.	84 / 1.	85 / 1.	87 / 1.	48 / 1.	49 / 1.	50 / 1.	44 / 1.	45 / 1.	54 / 1.	77 / 1.	78 / 1.	
SiO <sub>2</sub>	33.96	33.63	35.84	36.65	34.61	36.77	35.63	36.76	30.87	31.49	30.69	31.20	27.23
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13.60	13.97	12.30	11.65	12.47	9.27	11.59	10.07	17.10	16.38	17.19	16.44	18.98
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.57	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	1.29	0.85	0.00	0.00
FeO	3.64	2.93	11.85	12.38	13.05	9.44	9.90	9.20	2.70	2.57	3.38	13.82	22.48
MgO	35.13	35.19	28.66	28.48	27.69	31.13	30.82	31.14	31.92	32.61	31.55	25.90	17.91
K <sub>2</sub> O	0.04	0.00	0.35	0.13	0.05	0.16	0.24	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Na <sub>2</sub> O	0.00	0.00	0.07	0.04	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
NiO	0.18	0.23	0.22	0.27	0.17	0.11	0.13	0.15	0.29	0.18	0.16	0.29	0.06
H <sub>2</sub> O*	12.70	12.69	12.55	12.60	12.31	12.37	12.53	12.50	12.27	12.37	12.23	12.15	11.44
Suma ox.:	99.82	99.59	101.84	102.20	100.38	99.25	100.86	100.37	96.13	96.89	96.05	99.80	98.12
Na	0.000	0.000	0.013	0.007	0.006	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004
Si	3.208	3.177	3.424	3.489	3.373	3.564	3.411	3.527	3.018	3.054	3.010	3.079	2.854
Al	1.514	1.556	1.385	1.307	1.432	1.059	1.308	1.139	1.970	1.872	1.987	1.912	2.344
Mg	4.947	4.956	4.082	4.042	4.023	4.499	4.398	4.454	4.652	4.714	4.612	3.810	2.798
K	0.005	0.000	0.043	0.016	0.006	0.020	0.029	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cr	0.043	0.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.076	0.099	0.066	0.000	0.000
Fe <sup>2+</sup>	0.288	0.232	0.947	0.986	1.064	0.765	0.793	0.738	0.221	0.208	0.277	1.141	1.970
Ni	0.014	0.017	0.017	0.021	0.013	0.009	0.010	0.012	0.023	0.014	0.013	0.023	0.005
H <sup>+</sup>	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
Suma kat.:	10.017	10.009	9.911	9.869	9.917	9.916	9.952	9.937	9.959	9.961	9.964	9.965	9.976
O <sup>2-</sup>	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000

Poznámka:

V diagramech byly korelovány analýzy převzaté z literatury.

Penninikum – z oblasti Möll Valley ve východním Tyrolsku (Bernardini et al. 2010)

Tab. III-19 Mikrosondové analýzy a přepočty olivínu ze serpentinitů z potenciálních zdrojových lokalit. Přepočteno na sumu 4 aniontů.

Vzorek	moldanubikum			lugikum							
	Černín	Černín	Černín	staroměstské krystalinikum			Dolní Slezsko				
	28 / 1 .	36 / 1 .	27 / 1 .	Ruda 1	Ruda 1	Ruda 2	Szkлары 1	Szkлары 1	Szkлары 1	Szkлары 1	Szkлары 1
SiO <sub>2</sub>	42.46	42.49	42.09	41.37	40.86	41.30	41.20	41.38	41.00	41.30	41.46
MgO	51.66	51.48	52.00	54.09	54.03	54.68	51.07	51.09	51.39	51.03	50.84
FeO	7.96	8.09	7.61	5.87	5.74	4.50	7.38	7.45	7.24	7.01	6.87
MnO	0.06	0.13	0.10	0.05	0.07	0.16	0.13	0.09	0.08	0.10	0.09
NiO	0.41	0.43	0.43	0.46	0.44	0.35	0.34	0.35	0.32	0.42	0.33
Suma ox.:	102.55	102.62	102.23	101.84	101.14	100.99	100.12	100.36	100.03	99.86	99.59
Si	1.005	1.006	0.999	0.981	0.976	0.982	0.998	1.000	0.994	1.001	1.006
Mg	1.823	1.817	1.840	1.912	1.924	1.937	1.845	1.841	1.857	1.845	1.840
Fe <sup>2+</sup>	0.158	0.160	0.151	0.116	0.115	0.089	0.150	0.151	0.147	0.142	0.139
Mn	0.001	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
Ni	0.008	0.008	0.008	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.008	0.006
Suma kat.:	2.995	2.994	3.001	3.019	3.024	3.018	3.002	3.000	3.006	2.999	2.994
O <sup>2-</sup>	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000

Tab. III-20 Mikrosondové analýzy a přepočty apatitů ze serpentinitů z potenciálních zdrojových lokalit. Přepočteno na sumu 8 kationtů. Obsah H<sub>2</sub>O stanoven na základě stechiometrie.

Vzorek	moldanubikum		lugikum - železnobrodské krystalinikum		saxothuringikum	
	Černín	Loužnice	Loužnice	Hohenstein- Ernstthal 2	Hohenstein- Ernstthal 2	
	39 / 1 .	79 / 1 .	80 / 1 .	97 / 1 .	100 / 1 .	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	39.63	40.10	39.94	42.48	42.48	
SiO <sub>2</sub>	0.13	0.32	0.33	0.11	0.34	
SO <sub>2</sub>	0.00	0.28	0.29	0.00	0.00	
Ce <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.08	0.40	0.23	0.00	0.00	
Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.09	0.13	0.31	0.00	0.00	
CaO	54.40	53.53	53.93	55.72	56.46	
SrO	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	
La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	
Na <sub>2</sub> O	0.06	0.29	0.18	0.00	0.00	
MgO	0.16	0.28	0.18	0.03	0.00	
MnO	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	
F	1.10	1.50	1.33	0.34	0.36	
Cl	1.13	1.65	1.80	0.00	0.00	
H <sub>2</sub> O*	0.93	0.61	0.66	1.63	1.64	
O=F	-0.46	-0.63	-0.56	-0.14	-0.15	
O=Cl	-0.25	-0.37	-0.41	0.00	0.00	
Suma ox.:	97.22	98.09	98.38	100.17	101.13	

Tab. III-21 Mikrosondové analýzy a přepočty ilmenitů z artefaktu skupiny 7 a skupiny 6.  
Přepočteno na sumu 3 aniontů.

Vzorek	skupina 7				skupina 6			
	Těšetice- Kyjovice (L4511)	Těšetice- Kyjovice (L4511)	Těšetice- Kyjovice (L4511)	Těšetice- Kyjovice (L4511)	Nová Ves	Nová Ves	Kramolín	Kramolín
	69 / 1 .	73 / 1 .	ilm1	ilm2	34 / 1 .	35 / 1 .	38 / 1 .	41 / 1 .
MgO	0.46	0.50	0.00	0.00	0.62	0.65	0.61	0.62
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.09	0.05	0.00	0.00	0.05	0.05	0.07	0.07
FeO	38.15	38.65	38.03	38.72	35.50	36.48	43.16	43.40
MnO	8.58	8.91	9.52	8.45	10.26	9.56	4.15	4.00
V <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TiO <sub>2</sub>	52.52	52.18	52.45	52.82	52.75	52.07	50.29	51.38
Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZrO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
WO <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12
Suma ox.:	99.89	100.29	100.00	99.99	99.18	98.81	98.28	99.59
Mg <sup>2+</sup>	0.017	0.019	0.000	0.000	0.023	0.025	0.023	0.023
Cr <sup>3+</sup>	0.002	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
Fe <sup>2+</sup>	0.804	0.814	0.803	0.816	0.750	0.776	0.932	0.922
Mn <sup>2+</sup>	0.183	0.190	0.204	0.180	0.220	0.206	0.091	0.086
V <sup>3+</sup>	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ti <sup>4+</sup>	0.995	0.988	0.996	1.002	1.003	0.996	0.976	0.982
Nb <sup>5+</sup>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Zn <sup>2+</sup>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Zr <sup>4+</sup>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
W <sup>6+</sup>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
Suma kat.:	2.003	2.012	2.004	1.998	1.997	2.004	2.023	2.016
O <sup>2-</sup>	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
ilm	80.1	79.6	79.7	81.9	75.5	77.1	89.1	89.4
Pyr	18.2	18.6	20.3	18.1	22.2	20.5	8.7	8.3
Gei	1.7	1.9	0.0	0.0	2.3	2.5	2.2	2.2

Tab. III-22 Mikrosondové analýzy a přepočty ilmenitů ze serpentinitů z potenciálních zdrojových lokalit.  
Přepočteno na sumu 3 aniontů.

Vzorek	moldanubikum	lugikum - železnobrodské krystalinikum											penninikum			saxothuringikum	
	Žďár	Loužnice	Loužnice	Loužnice	Klířnov	Klířnov	Alšovice	Alšovice	Radčice	Radčice	Radčice	Radčice	Bernstein 2	Bernstein 2	Bernstein 2	Hohenstein- Ernstthal 1	Hohenstein- Ernstthal 1
	62 / 1 .	70 / 1 .	72 / 1 .	73 / 1 .	7 / 1 .	8 / 1 .	24 / 1 .	25 / 1 .	51 / 1 .	52 / 1 .	53 / 1 .	54 / 1 .	68 / 1 .	69 / 1 .	70 / 1 .	79 / 1 .	93 / 1 .
MgO	9.53	0.18	0.23	0.16	0.19	0.34	0.08	0.19	0.44	0.31	0.40	0.27	1.10	1.71	1.73	0.72	1.46
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.17	1.13	0.00	0.00	0.09	0.13	0.10	0.66	1.27	1.31	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16
FeO	32.28	46.26	44.24	43.95	42.97	42.72	43.78	44.03	45.85	45.38	46.92	42.18	37.52	37.29	37.66	32.59	34.21
MnO	4.37	1.91	2.29	2.58	4.17	4.28	4.63	4.40	4.05	4.27	3.39	4.70	6.57	6.70	6.60	12.20	10.65
V <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.12	0.29	0.00	0.11	0.00	0.00	0.08	0.00	0.63	0.50	0.48	0.00	0.13	0.23	0.16	0.00	0.00
TiO <sub>2</sub>	53.87	48.71	53.35	53.19	51.35	51.94	51.43	49.34	46.54	47.51	46.80	52.52	51.75	53.13	52.31	52.32	52.65
Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.00	0.00	0.12	0.00	0.07	0.13	0.19	0.00	0.10	0.06	0.08	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ZnO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.15	0.29	0.14	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00
ZrO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
WO <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00
Suma ox.:	100.34	98.48	100.23	99.99	99.02	99.54	100.29	98.77	99.37	99.48	99.13	99.72	97.19	99.19	98.46	97.83	99.13
Mg <sup>2+</sup>	0.338	0.007	0.009	0.006	0.007	0.013	0.003	0.007	0.017	0.012	0.016	0.010	0.042	0.064	0.065	0.027	0.055
Cr <sup>3+</sup>	0.003	0.023	0.000	0.000	0.002	0.003	0.002	0.014	0.026	0.027	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003
Fe <sup>2+</sup>	0.641	1.005	0.928	0.924	0.919	0.906	0.927	0.953	0.998	0.983	1.024	0.891	0.807	0.782	0.797	0.697	0.720
Mn <sup>2+</sup>	0.088	0.042	0.049	0.055	0.090	0.092	0.099	0.096	0.089	0.094	0.075	0.101	0.143	0.142	0.141	0.264	0.227
V <sup>3+</sup>	0.002	0.006	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.013	0.010	0.010	0.000	0.003	0.005	0.003	0.000	0.000
Ti <sup>4+</sup>	0.962	0.951	1.006	1.006	0.988	0.991	0.980	0.960	0.911	0.925	0.918	0.998	1.001	1.001	0.996	1.006	0.997
Nb <sup>5+</sup>	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.002	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Zn <sup>2+</sup>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.003	0.006	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000
Zr <sup>4+</sup>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
W <sup>6+</sup>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Suma kat.:	2.035	2.034	1.992	1.993	2.010	2.006	2.015	2.033	2.065	2.055	2.064	2.001	1.996	1.996	2.003	1.994	2.002
O <sup>2-</sup>	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
ilm	60.1	95.4	94.1	93.8	90.5	89.6	90.1	90.2	90.4	90.3	91.8	88.9	81.4	79.1	79.5	70.5	71.9
Pyr	8.2	4.0	5.0	5.6	8.9	9.1	9.6	9.1	8.1	8.6	6.7	10.1	14.4	14.4	14.1	26.7	22.7
Gei	31.7	0.7	0.9	0.6	0.7	1.3	0.3	0.7	1.5	1.1	1.4	1.0	4.2	6.5	6.5	2.7	5.5

Tab. III-23 Mikrosondové analýzy a přepočty granátů ze serpentinitu z lokality Nová Ves. Přepočeno na sumu 8 kationtů a 12 aniontů. \* rozpočet  $Fe_{tot}$  na  $Fe^{2+}$  a  $Fe^{3+}$  na základě stechiometrie. \*\* průměrný obsah  $H_2O$  v granátech.

moldanubikum					
Vzorek	Nová Ves 56 / 1 .	Nová Ves 57 / 1 .	Nová Ves 58 / 1 .	Nová Ves 63 / 1 .	Nová Ves 64 / 1 .
$SiO_2$	42.79	42.58	42.80	42.81	42.81
$Al_2O_3$	22.72	22.84	22.76	22.51	22.38
MgO	20.68	20.75	20.73	20.58	20.45
CaO	5.08	5.03	4.91	4.90	4.88
$Cr_2O_3$	1.18	1.24	1.08	1.25	1.37
$TiO_2$	0.22	0.19	0.22	0.25	0.24
FeO*	7.56	7.35	7.25	7.38	7.75
$Fe_2O_3^*$	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00
$H_2O$	-	-	-	-	-
MnO	0.37	0.30	0.34	0.27	0.34
Suma ox.:	100.71	100.50	100.21	100.01	100.40
Ca	0.383	0.381	0.371	0.371	0.370
Mg	2.171	2.182	2.182	2.171	2.156
Mn	0.022	0.018	0.021	0.016	0.021
$Fe^{2+}$	0.445	0.433	0.428	0.437	0.459
Suma A pozice:	3.021	3.014	3.002	2.995	3.006
Al	1.885	1.899	1.894	1.877	1.865
$Fe^{3+}$	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000
Cr	0.066	0.069	0.060	0.070	0.077
Ti	0.012	0.010	0.011	0.013	0.013
Suma B pozice:	1.963	1.984	1.965	1.960	1.955
Si	3.014	3.004	3.022	3.029	3.028
$H^+$	-	-	-	-	-
$O^{2-}$	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Suma kat.:	7.998	8.002	7.989	7.984	7.989
Alm	14.3	13.8	13.8	14.1	14.7
Pyr	69.6	69.8	70.6	70	69.1
Gro	12.3	12.2	12	12	11.9
Spe	0.7	0.6	0.7	0.5	0.7
Uva	3.2	3.3	2.9	3.4	3.7
And	0	0.3	0	0	0

Tab. III-24 Celkový chemismus artefaktů.

Skupina	Označení	Název lokality	Analýza	hm. %	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum
1	218	Tešovice-Kyjovice (L1138)	ACME		39.89	2.98	7.83	34.26	1.76	0.10	0.05	0.09	0.03	0.11	0.31	11.80	99.21
1	218	Tešovice-Kyjovice (L1138)	XRF		36.40	4.16	7.44	34.58	0.34	0.00	0.06	0.06	0.00	0.12	0.55	-	83.71
1	11	Mikulovice	XRF		43.59	5.74	8.09	36.11	0.58	0.00	0.19	0.00	0.44	0.00	0.28	-	95.03
1	12	Brno-Líšeň	XRF		41.90	7.27	10.42	34.51	0.42	0.00	0.10	0.00	0.59	0.00	0.00	-	95.21
1	13	Brno-Líšeň	XRF		41.95	6.94	7.04	35.14	2.36	0.00	0.34	0.00	2.59	0.00	0.52	-	96.88
1	24	Křepice	XRF		40.12	3.34	4.26	35.62	0.49	0.00	0.13	0.92	0.56	0.00	0.14	-	85.57
1	27	Brno-Líšeň	XRF		41.23	6.52	9.43	36.82	1.77	0.00	0.12	1.09	0.44	0.11	0.16	-	97.71
1	65	Boškůvky	XRF		40.69	5.20	8.47	36.76	2.10	0.00	0.17	0.00	0.42	0.00	0.33	-	94.13
1	71	Jevišovice (Starý zámek)	XRF		39.62	4.10	9.99	36.61	0.93	0.00	0.09	0.00	1.90	0.00	0.39	-	93.63
1	78	Brno-Líšeň	XRF		41.92	6.47	10.37	38.70	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	-	97.82
1	79	Brno-Líšeň	XRF		43.21	6.80	10.70	38.44	0.21	0.00	0.02	0.00	0.34	0.19	0.00	-	99.91
1	87	Brňany	XRF		40.93	4.81	9.65	33.32	0.49	0.00	0.13	0.00	0.33	0.00	0.00	-	89.66
1	102	Brno-Líšeň	XRF		43.09	1.99	6.07	38.92	0.10	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.45	-	90.71
1	111	Brno-Líšeň (Staré Zámky)	XRF		40.22	6.49	11.23	35.87	1.82	0.00	0.06	0.00	1.69	0.00	0.00	-	97.38
1	114	Kostelany	XRF		40.20	5.89	10.01	36.69	0.27	0.00	0.06	0.00	0.56	0.23	0.00	-	93.91
1	120	Holštejn	XRF		40.31	3.24	7.19	36.89	1.59	0.00	0.12	0.00	0.47	0.00	0.00	-	89.81
1	124	Brno-Líšeň	XRF		41.70	4.15	9.68	42.67	0.03	0.00	0.08	0.00	0.32	0.28	0.78	-	99.70
1	140	Moravské Budějovice	XRF		37.97	7.55	14.82	32.71	0.38	0.00	0.19	0.00	0.99	0.22	0.25	-	95.07
1	142	Tasov	XRF		40.68	5.49	6.71	34.93	0.47	0.00	0.10	0.00	0.48	0.00	0.00	-	88.85
1	149	Křepice	XRF		37.11	2.88	5.21	35.02	0.40	0.00	0.06	0.00	0.65	0.00	0.51	-	81.83
1	150	Křepice	XRF		39.59	5.12	8.76	35.68	0.85	0.00	0.05	0.00	0.54	0.00	1.02	-	91.61
1	156	Jevišovice	XRF		39.31	2.90	3.22	25.74	2.43	0.00	0.09	0.00	0.92	0.00	0.00	-	74.61
1	157	Velešovice	XRF		40.17	4.45	7.64	35.32	0.34	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-	87.95
1	176	Jevišovice	XRF		42.82	3.75	7.38	42.93	0.25	0.00	0.00	0.00	0.39	0.00	0.31	-	97.83
1	182	Vedrovice	XRF		40.94	4.09	6.91	32.70	1.37	0.00	0.11	0.00	1.89	0.00	0.00	-	88.01
1	188	Gřešlové Mýto	XRF		40.45	5.71	8.41	34.55	0.61	0.00	0.06	0.00	0.47	0.20	1.55	-	92.02
2	2	Nivnice-Padělky	XRF		43.78	6.69	7.04	36.19	1.37	0.00	0.10	3.64	0.00	0.00	0.29	-	99.10
2	9	Podivín	XRF		39.28	4.08	6.43	37.48	0.81	0.00	0.18	3.70	0.33	0.00	0.00	-	92.29
2	14	Marefy	XRF		41.95	5.42	6.03	38.54	0.39	0.00	0.31	2.90	0.00	0.37	0.87	-	96.79
2	21	Bohušice	XRF		40.45	5.52	5.94	35.12	0.11	0.00	0.18	1.33	0.19	0.09	0.22	-	89.15
2	23	Dřevohostice	XRF		44.79	3.59	6.27	41.76	0.08	0.00	0.15	1.26	0.31	0.07	0.42	-	98.71
2	28	Boskovštějn	XRF		41.22	4.74	5.46	34.97	0.18	0.00	0.14	1.01	0.21	0.05	0.20	-	88.18
2	29	Boskovštějn	XRF		38.57	5.83	9.23	35.46	1.13	0.00	0.11	1.23	0.38	0.06	0.33	-	92.33
2	38	Gřešlové Mýto	XRF		41.37	2.70	4.06	37.85	0.32	0.00	0.02	0.00	0.33	0.00	0.53	-	87.18
2	43	Ctidružice	XRF		41.86	8.62	8.57	37.30	1.37	0.00	0.18	0.00	0.36	0.00	0.00	-	98.27
2	47	Prusinovice	XRF		40.63	4.01	6.56	38.62	2.39	0.00	0.17	0.00	0.31	0.23	0.32	-	93.24
2	48	Prusinovice	XRF		42.53	4.60	7.28	38.72	0.27	0.00	0.15	0.00	0.35	0.34	0.37	-	94.61
2	63	Blazice	XRF		42.77	4.79	7.42	37.52	0.54	0.00	0.16	0.00	0.53	0.00	0.45	-	94.17
2	67	Němčický	XRF		44.51	4.39	7.48	39.86	0.21	0.00	0.09	0.00	0.28	0.00	0.56	-	97.38
2	70	Habrovany u Vyškova	XRF		45.57	3.55	5.07	43.33	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	-	98.19
2	72	Sivice	XRF		38.23	3.86	7.84	35.33	0.61	0.00	0.11	0.00	0.85	0.22	0.42	-	87.47
2	77	Kostelec u Holešova	XRF		41.27	5.33	10.18	38.70	0.12	0.00	0.17	0.00	0.35	0.00	0.00	-	96.13
2	81	Jaroměřice	XRF		44.54	5.12	4.10	36.80	0.31	0.00	0.12	0.00	0.57	0.00	0.00	-	91.57
2	82	Slížany	XRF		44.46	5.47	5.99	38.63	0.39	0.00	0.21	0.00	0.32	0.00	0.00	-	95.47
2	88	Rašovice	XRF		44.85	4.51	7.48	39.13	2.31	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.42	-	98.77
2	98	Radslavice	XRF		42.31	5.88	7.16	31.15	0.78	0.00	0.36	0.00	0.47	0.00	0.51	-	88.62
2	99	Biskupice	XRF		40.95	6.76	5.65	33.96	0.45	0.00	0.32	0.00	0.33	0.00	0.00	-	88.42
2	100	Oslavany	XRF		42.23	4.31	6.85	39.43	0.08	0.00	0.06	0.00	0.39	0.00	0.62	-	93.97
2	104	Popovice u Rapotic	XRF		42.07	5.25	9.65	39.64	0.26	0.00	0.12	0.00	0.46	0.00	0.46	-	97.91
2	105	Zlobice	XRF		40.64	3.09	5.98	36.44	0.63	0.00	0.19	0.00	0.87	0.00	0.32	-	88.16
2	107	Rudlice	XRF		39.80	5.01	6.64	30.33	0.42	0.00	0.14	0.00	0.47	0.00	0.00	-	82.81
2	109	Radslavice u Vyškova	XRF		37.89	5.74	8.84	31.61	1.82	0.00	0.10	0.00	0.69	0.00	0.32	-	87.02
2	115	Znojmo	XRF		41.62	5.44	8.61	32.89	1.40	0.00	0.08	0.00	0.23	0.00	0.56	-	90.83
2	116	Napajedla	XRF		41.61	4.70	8.45	33.14	1.18	0.00	0.45	0.00	0.75	0.00	0.56	-	90.84
2	117	Týn nad Bečvou	XRF		46.42	6.73	7.08	37.07	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	-	97.79
2	118	Lipník nad Bečvou	XRF		40.99	6.07	6.88	28.86	0.16	0.00	0.52	0.00	0.32	0.00	0.37	-	84.17
2	119	Lipník nad Bečvou	XRF		42.71	4.81	7.11	32.40	0.33	0.00	0.17	0.00	0.86	0.21	0.29	-	88.89
2	121	Blazice	XRF		37.05	4.33	8.08	33.80	0.88	0.00	0.23	0.00	0.45	0.00	0.44	-	85.27
2	128	Střelice	XRF		41.45	7.77	9.80	28.64	0.06	0.00	0.13	0.00	0.20	0.00	0.57	-	88.62
2	129	Střelice	XRF		40.24	7.98	10.16	25.80	0.46	0.00	0.17	0.00	0.31	0.00	0.49	-	85.61
2	130	Luleč	XRF		44.70	3.17	4.94	42.51	0.25	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.73	-	96.36
2	133	Kravsko	XRF		37.50	2.99	7.11	39.82	0.54	0.00	0.08	0.00	0.28	0.00	0.38	-	88.70
2	135	Osek nad Bečvou	XRF		37.63	5.68	5.17	24.92	0.83	0.00	0.46	0.00	0.86	0.00	0.29	-	75.84
2	145	Velehrad	XRF		33.93	2.88	8.35	32.31	0.21	0.00	0.08	0.00	0.33	0.25	0.72	-	79.06
2	148	Veselíčko	XRF		43.00	3.54	4.99	34.74	0.14	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	-	86.50
2	159	Stará Ves U Přerova	XRF		42.54	3.66	8.20	25.11	1.66	0.00	0.13	0.00	1.90	0.58	0.90	-	84.68
2	167	Veselíčko	XRF		36.20	4.67	6.47	32.88	0.17	0.00	0.18	0.00	0.27	0.00	1.12	-	81.97
2	178	Prusinovice	XRF		41.57	3.17	7.23	35.35	0.39	0.00	0.31	0.00	0.45	0.00	0.45	-	88.93
2	197	Dřevohostice	XRF		42.95	5.89	7.71	33.84	0.62	0.00	0.58	0.00	0.49	0.00	0.00	-	92.08
2	198	Dřevohostice	XRF		42.89	4.41	5.90	35.09	0.21	0.00	0.15	0.00	0.28	0.00	0.70	-	89.62
2	199	Pavlovice u Přerova	XRF		38.14	4.21	7.83	30.67	1.36	0.00	0.46	0.00	0.39	0.23	0.85	-	84.14
2	200	Hluboké Mašůvky	XRF		42.65	4.48	5.39	34.67	0.35	0.00	0.18	0.00	0.31	0.00	0.00	-	88.02
2	202	Bučovice	XRF		38.93	3.60	5.70	29.60	2.40	0.00	0.14	0.00	0.51	0.00	0.34	-	81.22
2	256	Zdětin	XRF		41.75	3.96	7.59	31.55	0.78	0.00	0.17	0.05	0.42	0.07	0.29	-	86.63
2	AD67	Plenkovice	PGAA		39.77	2.81	7.62	36.26	1.54	-	-	0.05	-	0.12	0.36	11.24	99.79
2	AD70	Gřešlové Mýto	PGAA		40.93	1.73	7.54	37.19	0.13	-	-	0.02	-	0.12	0.32	11.78	99.75

Tab. III-24 Pokračování.

Skupina	Označení	Název lokality	Analýza	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum
3	6	Dolní Němčí-Kračina za Kapličkou	XRF	44.42	6.10	8.43	38.46	0.05	0.00	0.19	0.00	0.24	0.00	0.75	-	98.63
3	37	Grešlové Mýto	XRF	37.65	5.72	6.96	30.34	1.02	0.00	0.22	0.00	0.36	0.00	0.00	-	82.26
3	64	Slavkovice u Rousínova	XRF	39.33	2.77	5.68	35.00	1.46	0.00	0.24	0.00	0.42	0.00	0.47	-	85.37
3	74	Dmovice	XRF	38.59	6.20	6.86	34.48	0.87	0.00	0.26	0.00	1.33	0.00	0.28	-	88.87
3	75	Luleč	XRF	41.36	4.69	6.47	38.48	0.80	0.00	0.06	0.00	0.43	0.00	0.77	-	93.07
3	96	Brno-Líšeň	XRF	44.31	4.17	8.64	40.01	0.16	0.00	0.11	0.00	0.38	0.00	0.00	-	97.77
3	108	Biskupice	XRF	40.52	3.75	4.09	37.12	0.80	0.00	0.20	0.00	0.33	0.00	0.31	-	87.12
3	110	Břestek	XRF	40.25	3.24	8.13	36.42	0.15	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.98	-	89.24
3	113	Kotvrdovice	XRF	41.11	3.07	5.44	36.38	0.96	0.00	0.24	0.00	0.52	0.25	0.64	-	88.62
3	134	Lideřovice	XRF	38.25	2.35	4.92	34.54	0.56	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.42	-	81.14
3	138	Znojmo	XRF	37.10	5.83	5.10	36.34	0.45	0.00	0.08	0.00	0.54	0.00	0.00	-	85.44
3	152	Křepice	XRF	41.49	5.40	6.48	36.78	0.88	0.00	0.14	0.00	0.40	0.00	0.00	-	91.57
3	164	Hradisko u Krnova	XRF	41.66	5.87	8.00	35.09	0.29	0.00	0.22	0.00	0.56	0.00	0.88	-	92.56
3	165	Přeskače	XRF	42.61	2.70	8.04	42.89	0.19	0.00	0.03	0.00	0.35	0.00	0.51	-	97.32
3	166	Luleč	XRF	41.44	4.50	7.41	35.48	0.25	0.00	0.12	0.00	0.32	0.00	0.53	-	90.05
3	171	Strážnice	XRF	40.57	4.00	6.29	39.50	0.33	0.00	0.08	0.00	0.54	0.00	0.42	-	91.72
3	258	Prostějov	XRF	39.04	3.31	7.10	34.25	1.76	0.00	0.11	0.02	1.46	0.57	0.20	-	87.82
4	1	Slavkov u Uherského Brodu-Padělský mlýn	XRF	40.12	6.04	6.24	39.52	0.07	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.88	-	93.01
4	4	Dolní Němčí-Průhon	XRF	42.99	3.69	6.55	41.79	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.64	-	95.70
4	91	Drásov	XRF	44.85	5.12	4.06	36.66	0.21	0.00	0.14	0.00	0.30	0.00	0.32	-	91.65
4	122	Kobeřice	XRF	39.26	3.35	6.55	34.71	0.44	0.00	0.08	0.00	0.38	0.00	0.31	-	85.07
4	162	Ostrožská Lhota	XRF	43.73	3.99	4.85	36.66	0.64	0.00	0.13	0.00	0.99	0.00	0.00	-	90.99
4	163	Letonice	XRF	41.60	5.11	5.54	35.20	0.27	0.00	0.45	0.00	0.24	0.00	0.00	-	88.41
4	192	Křenovice	XRF	42.32	4.45	4.39	35.55	1.55	0.00	0.22	0.00	0.40	0.00	0.00	-	88.88
4	205	Slovensko	XRF	44.40	2.92	7.38	38.29	0.08	0.00	0.18	0.00	0.25	0.00	0.00	-	93.50
5	15	Jiříce-Žlíbek	XRF	34.99	3.96	6.63	27.91	0.55	0.00	0.24	0.00	0.46	0.00	0.00	-	74.73
5	18	Mikulovice	XRF	41.85	2.51	5.99	39.43	0.61	0.00	0.08	0.92	0.30	0.12	0.66	-	92.47
5	19	Jiříce u Jevišovic	XRF	44.28	4.20	5.73	42.62	0.46	0.00	0.17	0.80	0.42	0.00	0.12	-	98.81
5	22	Bohušice	XRF	40.32	3.48	6.61	39.88	0.03	0.00	0.11	1.14	0.17	0.06	0.15	-	91.95
5	41	Křepice	XRF	43.93	3.41	5.73	38.07	0.09	0.00	0.06	0.00	0.29	0.00	0.47	-	92.05
5	49	Ondratice	XRF	39.34	9.21	11.02	24.42	0.55	0.00	0.20	0.00	0.76	0.50	0.31	-	86.31
5	61	Jevišovice	XRF	42.25	3.69	5.58	34.17	0.56	0.00	0.07	0.00	0.91	0.00	0.00	-	87.23
5	62	Jevišovice	XRF	40.45	5.25	7.99	37.55	1.24	0.00	0.12	0.00	0.87	0.00	0.34	-	93.81
5	66	Dolní Dubňany	XRF	40.71	4.55	5.93	36.31	0.39	0.00	0.20	0.00	0.35	0.00	0.00	-	88.43
5	103	Brno-Líšeň	XRF	37.41	7.86	9.25	28.94	0.27	0.00	0.26	0.00	0.32	0.00	0.48	-	84.79
5	106	Strání	XRF	39.26	5.76	11.26	35.85	0.26	0.00	0.11	0.00	0.40	0.21	0.65	-	93.75
5	123	Biskupice	XRF	38.41	5.24	6.87	29.55	2.68	0.00	0.18	0.00	0.71	0.00	0.38	-	84.02
5	139	Veselí nad Moravou	XRF	36.26	4.09	7.24	26.16	1.60	0.00	0.30	0.00	0.63	0.00	0.37	-	76.65
5	147	Nimpšov	XRF	37.83	4.44	11.49	34.44	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	-	89.06
5	153	Výškovsko	XRF	39.12	6.42	7.17	30.26	0.42	0.00	0.29	0.00	0.48	0.00	0.00	-	84.17
5	160	Býškovice	XRF	39.09	4.46	8.89	35.42	0.36	0.00	0.12	0.00	0.73	0.00	0.54	-	89.61
5	161	Milionice u Vyškova	XRF	39.26	2.83	3.22	37.49	0.15	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	-	82.99
5	169	Velké Mašovice	XRF	38.77	5.33	5.88	33.14	0.22	0.00	0.20	0.00	0.24	0.00	0.41	-	84.20
5	170	Příbor	XRF	36.80	3.80	9.49	34.35	0.30	0.00	0.13	0.00	0.28	0.00	0.00	-	85.15
5	179	Letošov	XRF	37.78	8.01	7.00	23.78	0.47	0.00	0.57	0.00	0.47	0.00	0.00	-	78.08
5	180	Svīce	XRF	31.86	4.25	9.36	28.12	2.22	0.00	0.37	0.00	3.95	0.00	0.81	-	80.95
5	183	Vevčice	XRF	38.81	5.04	7.79	22.95	0.62	0.00	0.44	0.00	0.51	0.00	0.00	-	76.17
5	186	Pěněčín	XRF	35.22	7.24	11.50	23.80	1.53	0.00	0.34	0.00	0.70	0.00	0.00	-	80.34
5	187	Újezd u Hrotovic	XRF	38.70	4.28	6.96	31.52	0.54	0.00	0.14	0.00	0.81	0.00	0.00	-	82.96
5	193	Znojmo	XRF	33.48	8.70	10.21	23.41	1.63	0.00	0.36	4.92	0.87	0.00	0.83	-	84.41
5	195	Tvoříhráz	XRF	34.07	5.76	13.38	28.71	0.88	0.00	0.26	0.00	0.41	0.00	0.72	-	84.19
5	196	Loukov	XRF	38.53	4.80	7.59	28.90	0.77	0.00	0.34	0.00	0.54	0.00	0.00	-	81.47
5	257	Syrovice	XRF	34.26	3.84	6.25	28.44	8.25	0.00	0.09	0.08	0.10	0.10	0.20	-	81.61
6	32	Vedrovce 2	XRF	38.32	3.95	7.48	30.18	0.46	0.00	0.06	0.35	0.25	0.11	0.32	-	81.48
6	33	Vedrovce 1	XRF	34.94	3.48	7.60	30.56	0.52	0.00	0.07	0.04	0.29	0.12	0.38	-	78.00
6	34	Košíř	XRF	38.85	6.37	10.17	41.10	0.40	0.00	0.22	1.41	0.80	0.10	0.21	-	99.63
6	35	Kramolín	XRF	42.32	5.53	8.40	40.27	0.92	0.00	0.12	1.47	1.47	0.08	0.33	-	100.91
6	36	Nová Ves	XRF	42.00	4.96	8.20	40.16	0.60	0.00	0.09	0.05	0.57	0.13	0.28	-	97.04
6	46	Bojanovice	XRF	45.72	5.88	8.48	40.02	0.11	0.00	0.22	0.00	0.33	0.00	0.42	-	101.18
6	80	Jaroměřice	XRF	36.87	7.63	8.46	30.51	0.75	0.00	0.08	0.00	0.51	0.25	1.29	-	86.34
6	93	Malý Dešov	XRF	38.35	5.66	7.87	31.13	1.08	0.00	0.21	0.00	0.52	0.00	0.11	-	84.93
6	146	Rozdrojovice	XRF	38.19	3.73	7.54	36.95	0.19	0.00	0.02	0.00	0.27	0.00	0.00	-	86.89
6	155	Němčíčky	XRF	42.74	6.09	7.44	38.93	0.19	0.00	0.04	0.00	0.56	0.00	0.00	-	95.99
7	112	Tvarožná	XRF	42.72	4.81	6.18	39.00	0.68	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	-	93.51
7	173	Kobeřice	XRF	43.23	4.10	5.91	39.90	0.12	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.31	-	94.03
7	203	Tešetic-Kyjovice (L4511)	XRF	36.63	4.94	7.58	31.44	3.20	0.00	0.05	0.00	0.41	0.00	0.48	-	84.73
7	204	Ivanovce	XRF	40.73	3.82	4.35	33.56	0.07	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-	82.59
7	217	Tešetic-Kyjovice (L1147)	XRF	36.24	3.20	7.78	31.67	1.10	0.00	0.13	0.04	0.30	0.12	0.54	-	81.12
7	AD74	Znojmo-hrad	PGAA	37.85	2.47	14.56	31.29	3.04	0.06	-	0.08	-	0.20	0.70	9.51	99.75
8	3	Slavkov u Uherského Brodu-Nivnice	XRF	39.51	4.06	6.04	42.68	0.02	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.28	-	92.65
8	90	Znojmo	XRF	40.65	3.16	8.90	39.21	0.35	0.00	0.04	0.00	0.57	0.00	0.68	-	93.56
8	95	Čtidružice	XRF	44.90	5.47	5.82	39.93	0.09	0.00	0.21	0.00	0.27	0.00	0.47	-	97.16
8	125	Brno-Líšeň	XRF	39.60	2.93	6.91	37.86	0.53	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-	87.89
8	154	Výškovsko	XRF	39.19	2.45	4.14	38.85	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	85.60
8	158	Popůvky	XRF	39.20	3.12	7.64	39.87	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.34	-	90.29



Tab. III-24 Pokračování - stopové prvky (artefakty s hodnotami pod detekčním limitem nejsou uvedeny).

Název lokality	Analýza	ppm																				
		ppm	Ni	Nb	Ta	Zr	Hf	Y	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Tešetice-Kyjovice (L1138)	ACME		1439	1.50	<0.1	9.30	<0.1	2.40	1.80	3.00	0.34	1.40	0.28	0.09	0.29	0.05	0.33	0.07	0.20	0.03	0.22	0.04
Bmo-Líseň	XRF					82.00																
Bmo-Líseň	XRF					12.00																
Křepice	XRF										327	826	2651									
Bmo-Líseň	XRF					7.00		4.00			537	1591										
Bmo-Líseň	XRF					14.00																
Bmo-Líseň	XRF					16.00																
Bmo-Líseň (Staré Zámky)	XRF					25.00																
Kostelany	XRF					20.00																
Moravské Budějovice	XRF						15.00															
Bohušice	XRF					5.00				284	763	2343										
Dřevohostice	XRF					2.00		2.00		306	812	2342										
Boskovtjhn	XRF					3.00				687	1659											
Boskovtjhn	XRF					2.00		2.00		272	634	1904										
Tjhn nad Bečvou	XRF					60		17														
Lipn nad Bečvou	XRF					40																
Veselíčko	XRF					21																
Dřevohostice	XRF					31																
Mikulovice	XRF									277	867	2584										
Jiřice u Jeviřovic	XRF										700	2022										
Bohušice	XRF										611	2011										
Strání	XRF					12																
Pěnnčín	XRF					43																
Vedrovce 2	XRF			1745		0					645											
Vedrovce 1	XRF			1463		0					543											
Kasíř	XRF			2		12		2				2										
Kramolín	XRF					7					290	767	2563									

Tab. III-25 Celkový chemismus serpentinitů z potenciálních zdrojových oblastí.

Jednotka	Název lokality	Analýza	hm. %	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	
lugikum	Tapadla 1	ACME		41.24	1.20	8.16	36.30	0.03	<0.01	0.01	<0.01	0.02	0.07	0.46	11.60	99.38	
	Tapadla 2	ACME		42.67	0.65	6.26	37.24	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.08	0.34	11.90	99.39	
	Tapadla 3	ACME		41.94	0.76	8.40	36.11	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.00	0.06	0.35	11.50	99.42	
	Jaňska Góra 1	ACME		40.99	0.67	10.10	35.43	0.05	<0.01	0.02	<0.01	0.02	0.06	0.40	11.40	99.40	
	Gogořow	ACME		40.43	1.07	8.30	37.08	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.08	0.21	11.90	99.37	
	Wiry	ACME		38.48	0.60	7.16	36.93	0.49	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.13	0.27	15.00	99.37	
	Tapadla 3	XRF		41.01	0.93	8.74	36.27	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.36	-	87.60	
	Jardanów	XRF		42.64	1.19	6.30	35.44	0.17	0.00	0.03	0.02	0.00	0.06	0.30	-	86.15	
	Jaňska Góra	XRF		40.09	0.88	6.34	33.53	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.14	-	81.07	
	Gogořow	XRF		39.06	1.70	8.12	36.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	85.04	
	Tapadla 2	XRF		41.05	0.00	4.72	24.11	1.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	71.37	
	Wiry	XRF		38.42	1.06	6.71	39.10	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.23	-	85.96	
	Braszowice	ACME		41.41	1.40	7.78	42.12	0.13	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.11	0.52	5.50	99.28	
	Brzeznicza	ACME		40.91	1.36	9.28	35.61	0.17	<0.01	<0.01	0.02	0.01	0.11	0.42	11.30	99.40	
	Brzeznicza	XRF		36.22	2.03	9.20	37.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.35	-	84.97
	Braszowice	XRF		41.63	1.31	7.66	42.42	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.57	-	93.90	
	Szklary	ACME		45.18	0.92	8.65	37.48	1.48	0.03	0.01	<0.01	<0.01	0.11	0.39	4.80	99.35	
	Szklary	XRF		45.53	1.49	7.17	38.31	1.54	0.00	0.00	0.02	0.00	0.13	0.13	-	94.32	
	Skorořice	ACME		38.97	1.03	8.77	36.13	0.58	0.01	0.02	0.03	0.02	0.10	0.41	13.00	99.39	
	Ruda 1	ACME		42.92	1.11	8.41	35.46	0.04	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.07	0.54	10.50	99.39	
	Ruda 1	XRF		43.58	1.09	4.23	40.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	89.56	
	Louznice	ACME		37.65	5.04	16.14	25.04	3.67	0.06	0.04	1.12	0.14	0.18	0.21	10.10	99.50	
	Louznice	XRF		36.40	6.24	14.40	25.47	3.99	0.00	0.00	0.00	0.37	0.00	0.00	-	86.87	
	Alřovice	XRF		37.54	6.74	15.56	27.52	2.79	0.00	0.06	0.00	0.23	0.25	0.00	-	90.69	
	Klíčov	XRF		35.74	5.49	14.08	33.36	2.67	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	-	91.82	
	bohemiikum	Mnichov 1	ACME		40.16	0.72	8.05	36.44	0.03	<0.01	<0.01	0.02	0.03	0.12	0.39	13.20	99.38
		Mnichov 2	ACME		38.67	1.71	8.84	35.82	0.03	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.08	0.42	13.50	99.38
		Mnichov 1	XRF		38.80	1.89	7.61	36.99	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.34	-	85.68
	saxothuringikum	Hohenstein-Ernstthal 2	XRF		37.56	2.32	3.83	35.95	0.52	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	-	80.23
	kutnohorské	Kutná Hora	ACME		38.24	2.30	7.97	35.03	1.23	0.02	0.03	0.02	0.11	0.44	13.70	99.39	
krystalinikum	Kutná Hora	XRF		43.43	2.84	8.94	42.25	0.43	0.00	0.04	0.00	0.00	0.10	0.12	-	98.14	
moldanubikum	Hrubřice	XRF		38.24	1.62	7.82	37.18	1.99	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.51	-	87.43	
	Černín	ACME		39.24	0.76	7.77	34.97	0.77	0.02	0.01	0.02	0.03	0.08	0.35	15.10	99.40	
	Žďár n. S.	ACME		39.87	1.12	8.92	35.36	0.28	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.12	0.49	13.00	99.42	
	Chatěboř	ACME		40.05	2.31	8.41	33.20	1.40	0.11	0.02	0.04	0.01	0.11	0.36	13.10	99.43	
	Chatěboř	XRF		37.62	3.87	7.86	34.74	1.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	-	86.06	
pennikum	Bernstein 1	ACME		40.28	1.34	9.35	34.37	0.07	<0.01	<0.01	0.04	0.02	0.09	0.34	13.20	99.41	
	Bernstein 2	ACME		32.96	6.71	17.14	26.83	1.03	0.02	0.03	3.85	0.05	0.48	0.19	10.00	99.45	
	Bernstein 2	XRF		31.21	7.02	13.66	28.42	1.06	0.00	0.00	6.09	0.00	0.05	0.00	-	87.51	

Tab. III-25 Pokračování – stopové prvky.

Jednotka	Název lokality	Analýza	ppm	Ni	Nb	Ta	Zr	Hf	Y	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu		
lugikum	Tapadla 1	ACME	1436	1.10	0.00	4.70	0.20	0.20	0.30	0.50	0.08	<0.03	0.06	0.03	0.08	0.03	0.07	0.03	0.06	0.03	0.07	0.03	0.07	0.03	
	Tapadla 2	ACME	1553	0.80	0.30	1.20	0.10	0.70	0.30	0.40	0.06	<0.03	0.05	0.03	0.09	0.02	0.07	0.03	0.08	0.03	0.07	0.03	0.07	0.03	
	Tapadla 3	ACME	1584	0.60	0.00	1.20	0.00	0.30	0.60	0.50	0.13	0.50	0.08	0.03	0.09	0.03	0.08	0.03	0.04	0.02	0.09	0.02	0.09	0.02	
	Janška Góra 1	ACME	1792	0.70	0.20	3.30	0.10	0.40	0.40	0.40	0.08	0.00	0.08	0.03	0.09	0.02	0.09	0.02	0.07	0.02	0.07	0.02	0.10	0.02	
	Gogolów	ACME	1618	<0.1	<0.1	0.70	<0.1	<0.1	0.20	<0.01	<0.02	<0.3	<0.05	<0.02	<0.05	<0.01	<0.05	<0.02	<0.03	<0.01	<0.05	<0.01	<0.05	<0.01	
	Wirry	ACME	1237	<0.1	<0.1	0.60	<0.1	<0.1	0.10	<0.01	<0.02	<0.3	<0.05	<0.02	<0.05	<0.01	<0.05	<0.02	<0.03	<0.01	<0.05	<0.01	<0.05	<0.01	
	Tapadla 3	XRF																							
	Jordanów	XRF																							
	Janška Góra	XRF				4.00																			
	Gogolów	XRF																							
	Tapadla 2	XRF																							
	Wirry	XRF																							
	Braszowice	ACME	1962	<0.1	<0.1	0.70	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.02	<0.3	<0.05	<0.02	<0.05	0.00	<0.05	<0.02	<0.03	<0.01	0.07	<0.01	<0.01	<0.01
	Brzezina	ACME	1246	<0.1	<0.1	0.50	<0.1	0.30	0.50	0.40	0.02	<0.3	<0.05	<0.02	0.05	0.00	0.07	<0.02	<0.03	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Brzezina	XRF																							
	Braszowice	XRF																							
	Sklary	ACME	1818	<0.1	<0.1	0.50	<0.1	0.30	0.20	0.10	<0.02	<0.3	<0.05	0.03	<0.05	0.00	<0.05	<0.02	<0.03	<0.01	<0.05	<0.01	<0.05	<0.01	
	Sklary	XRF																							
	Skarolice	ACME	2265	0.20	<0.1	1.10	<0.1	0.60	0.30	0.50	0.06	<0.3	0.10	0.04	0.13	0.02	0.09	0.03	0.08	0.02	0.10	0.02	0.10	0.02	
	Ruda 1	ACME	2030	0.30	0.10	0.60	<0.1	0.20	0.20	0.10	0.03	<0.3	<0.05	<0.02	0.05	0.01	<0.05	<0.02	0.04	0.01	<0.05	<0.01	<0.05	0.02	
	Ruda 1	XRF																							
	Louznice	ACME	1079	8.70	0.50	53.60	1.30	7.50	6.00	12.40	1.68	7.20	1.84	0.58	1.93	0.30	1.55	0.28	0.74	0.09	0.65	0.65	0.08	0.08	
	Louznice	XRF				44.00																			
	Alšovice	XRF				26.00																			
	Klířov	XRF				59.00																			
bohemičium	Mnichov 1	ACME	2008	0.40	<0.1	1.60	0.10	0.50	0.30	0.40	0.06	<0.3	0.06	0.02	0.08	0.02	0.10	0.02	0.08	0.02	0.08	0.02	0.08	0.02	
	Mnichov 2	ACME	2132	0.60	0.10	2.80	<0.1	0.50	0.30	0.30	0.05	<0.3	0.06	0.02	0.08	0.02	0.12	0.03	0.07	0.02	0.12	0.02	0.12	0.02	
saxothuringikum	Mnichov 1	XRF																							
	Hohenstein-Ernstthal 2	XRF																							
kutnohorské krystalinikum	Kutná Hora	ACME	1926	0.80	0.10	8.10	0.30	1.00	0.70	0.90	0.11	0.50	0.11	0.03	0.14	0.03	0.21	0.04	0.13	0.03	0.17	0.04	0.04		
	Kutná Hora	XRF																							
moldanubikum	Hrubčice	XRF																							
	Cerín	ACME	2318	0.40	<0.1	2.70	<0.1	1.50	0.80	1.90	0.29	1.30	0.31	0.07	0.28	0.04	0.27	0.05	0.14	0.03	0.23	0.04	0.04		
	Ždár n. S.	ACME	1986	0.30	<0.1	1.70	<0.1	0.30	0.20	0.20	0.04	<0.3	0.05	0.02	0.06	0.01	0.06	0.00	0.05	0.02	0.07	0.02	0.07	0.02	
	Chotěboř	ACME	1986	0.20	<0.1	7.20	0.30	1.30	0.20	0.20	0.04	<0.3	0.09	0.04	0.19	0.03	0.24	0.05	0.15	0.03	0.18	0.04	0.04		
	Chotěboř	XRF																							
penninikum	Bernstein 1	ACME	2367	0.80	0.30	4.50	<0.1	1.30	0.60	0.70	0.13	0.50	0.14	0.16	0.19	0.04	0.19	0.04	0.15	0.03	0.17	0.03	0.03		
	Bernstein 2	ACME	796	5.50	0.40	68.20	2.40	22.90	1.10	3.50	0.84	5.80	2.83	0.80	4.00	0.71	5.12	1.01	2.77	0.41	2.42	0.31	0.31		
	Bernstein 2	XRF				129		54.00																	

Poznámka: u analýzy XRF jsou výsledky s hodnotou nula pod mezí detekce použité metody

Tab. III-26 Analýzy serpentinitů a peridotitů z potenciálních zdrojových lokalit získané z literatury.

Literatura	Název lokality	Analýza	hm. %																ppm
			SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Ni			
Gunia (1987)	Brasowice-Brzeznica	lit.	36.55	1.05	4.85	34.70	4.81	0.08	0.19	0.10	0.00	0.18	0.00	18.45	100.96				
Gunia (1987)	Brasowice-Brzeznica	lit.	42.26	4.23	10.19	31.24	5.05	0.49	0.34	0.63	0.00	0.41	0.00	4.52	99.36				
Gunia (1987)	Brasowice-Brzeznica	lit.	35.24	1.90	7.90	27.17	8.82	0.22	0.09	0.33	0.00	0.17	0.00	18.73	100.57				
Gunia (2000)	Szkary	lit.	41.43	0.69	8.63	39.60	1.60	0.00	0.07	0.05	0.00	0.12	0.35	0.17	100.25	2187			
Němec – Němcová (1974)	Velké Vrbno/Harbachstein 1	lit.	39.20	2.44	7.41	37.74	0.73	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	11.23	98.87				
Němec – Němcová (1974)	Velké Vrbno/Harbachstein 2	lit.	55.07	2.24	7.91	21.10	7.70	0.65	0.23	0.00	0.02	0.09	0.00	4.60	99.61				
Němec – Němcová (1974)	Velké Vrbno/Harbachstein 3	lit.	38.94	3.46	8.42	34.47	1.30	0.84	0.08	0.10	0.14	0.13	0.22	12.16	100.26				
Němec – Němcová (1974)	Velké Vrbno/Harbachstein 4	lit.	38.37	1.70	7.44	37.60	1.06	0.56	0.06	0.06	0.09	0.12	0.62	11.99	99.67				
Němec – Němcová (1974)	Staré Město 5	lit.	36.36	2.07	9.38	36.30	1.30	1.20	0.05	0.09	0.03	0.15	0.26	112.76	199.95				
Němec – Němcová (1974)	Staré Město 6	lit.	32.12	15.06	9.06	29.21	0.55	0.17	0.16	0.56	0.15	0.10	0.23	12.48	99.85				
Hruška – Bajer (2005)	Staré Město pod Sněžníkem	lit.	43.31	1.45	8.24	34.56	0.15	0.08	0.10	0.04	0.02	0.12	0.00	12.04	100.11				
Klápová – Novák (1997)	Chrastice	lit.	39.58	1.23	7.17	37.88	0.41	0.02	0.01	0.07	0.08	0.08	0.00	12.74	99.71				
Klápová – Novák (1997)	Chrastice - lom	lit.	38.38	0.71	7.99	38.71	0.02	0.01	0.01	0.00	0.20	0.06	0.00	13.28	99.37				
Klápová – Novák (1997)	Chrastice	lit.	43.52	1.35	1.74	41.38	0.00	0.08	0.00	0.02	0.18	0.08	0.00	11.20	99.55				
Němec – Němcová (1977a)	Chrastice/Hegerhaus	lit.	38.07	2.68	8.55	37.05	0.65	0.35	0.20	0.23	0.00	0.09	0.31	11.53	99.95	3054			
Němec – Němcová (1977a)	Chrastice/Steinbruch	lit.	37.07	0.91	11.01	36.61	1.03	0.50	0.35	0.22	0.00	0.11	0.22	11.34	99.63	3308			
Němec – Němcová (1977a)	Vikantice	lit.	38.58	2.38	8.38	36.05	0.55	0.23	0.11	0.22	0.03	0.18	0.55	12.33	99.92	4199			
Němec – Němcová (1977a)	Vikantice/Habartice	lit.	40.88	8.07	8.47	28.16	4.08	0.42	0.17	0.25	0.05	0.10	0.06	8.96	99.80	1654			
Němec – Němcová (1977a)	Habartice	lit.	38.71	1.55	8.00	38.53	0.70	0.45	0.10	0.02	0.00	0.09	0.23	11.06	99.57	1654			
Hruška – Bajer (2005)	Raškov u Rudy na Moravě 1	lit.	40.19	1.36	8.75	38.43	0.11	0.05	0.07	0.04	0.02	0.13	0.00	10.99	100.14				
Hruška – Bajer (2005)	Raškov u Rudy na Moravě 2	lit.	39.02	1.19	7.90	37.76	0.1	0.06	0.07	0.05	0.05	0.12	0.00	13.89	100.21				
Klápová – Novák (1997)	Strážnice u Rudy nad Moravou	lit.	41.06	0.97	6.20	37.92	0.28	0.03	0.02	0.28	0.10	0.16	0.00	13.13	100.15				
Klápová – Novák (1997)	Strážnice u Rudy nad Moravou	lit.	38.72	0.92	9.66	37.09	0.08	0.01	0.00	0.00	0.01	0.11	0.00	13.05	99.65				
Klápová – Novák (1997)	Žďár u Rudy nad Moravo	lit.	39.56	0.82	8.46	37.25	0.67	0.06	0.01	0.24	0.09	0.13	0.00	12.53	99.82				
Klápová – Novák (1997)	Raškov	lit.	38.85	0.97	8.90	38.2	0.41	0.02	0.04	0.08	0.10	0.04	0.00	12.7	100.31				
Klápová – Novák (1997)	Raškov	lit.	38.81	0.81	8.78	38.22	0.06	0.01	0.01	0.00	0.18	0.12	0.00	13.05	100.05				
Němec – Němcová (1977a)	Raškov	lit.	42.40	2.37	8.32	35.60	1.05	0.24	0.04	0.21	0.02	0.12	0.19	9.21	99.98	2672			
Němec – Němcová (1977a)	Hostice (Homolka)	lit.	36.83	1.13	9.63	36.78	1.25	0.70	0.22	0.12	0.00	0.10	0.29	12.49	99.73	2418			
Němec – Němcová (1977a)	Bušín/Hostice	lit.	39.97	1.77	9.34	37.40	0.88	0.10	0.03	0.19	0.03	0.21	0.26	9.39	99.81	3054			
Hruška – Bajer (2005)	Ruda na Moravě 1	lit.	38.98	1.17	8.35	37.00	0.19	0.38	0.20	0.02	0.03	0.08	0.00	13.66	100.10				
Hruška – Bajer (2005)	Ruda na Moravě 2	lit.	38.33	0.51	10.24	37.45	0.42	0.09	0.07	0.03	0.02	0.08	0.00	12.91	100.15				
Němec – Němcová (1977b)	Kamenň/Chlum	lit.	40.02	1.71	8.03	36.34	0.95	0.70	0.35	0.07	0.04	0.17	0.19	11.00	99.75	2290			
Němec – Němcová (1977b)	Skorošice - lom	lit.	39.40	1.99	9.98	36.41	0.03	0.01	0.04	0.01	0.19	0.08	0.00	11.82	99.96				
Němec – Němcová (1977b)	Skorošice	lit.	38.38	1.17	8.79	38.28	0.35	0.02	0.15	0.05	0.02	0.08	0.00	11.48	98.77				
Němec – Němcová (1977b)	Skorošice/Petrovice	lit.	39.95	1.81	7.43	36.06	1.94	1.07	0.54	0.04	0.00	0.21	0.23	10.29	99.77	2545			
Němec – Němcová (1977b)	Petrovice u Žulové	lit.	41.10	1.26	8.70	35.79	1.61	0.06	0.01	0.18	0.01	0.10	0.00	11.12	99.94				
Němec – Němcová (1977b)	Petrovice/Dvorec	lit.	38.95	1.36	8.80	36.42	0.87	0.15	0.25	0.04	0.05	0.15	0.22	12.85	100.32	2672			
Němec – Němcová (1977b)	Petrovice/Steinbruch	lit.	39.26	0.40	9.58	35.22	0.61	0.52	0.24	0.20	0.00	0.12	0.00	13.62	99.77				
Poubová - Sokol (1992)	Petrovice (peridotit)	lit.	40.09	1.27	7.84	39.03	0.20	0.40	0.04	0.11	0.02	0.08	0.37	11.90	101.00				
Němec – Němcová (1977)	Petrovice	lit.	41.89	3.95	9.18	30.07	3.11	0.28	0.13	0.09	0.03	0.09	0.00	0.00	88.82				
Němec – Němcová (1977)	Vlčice I	lit.	38.85	1.54	11.17	36.82	1.20	0.30	0.28	0.01	0.00	0.16	0.21	8.90	99.57	1654			
Němec – Němcová (1977)	Vlčice II	lit.	39.45	1.35	10.39	37.56	1.21	0.30	0.21	0.02	0.00	0.17	0.22	8.91	99.99	2545			
Poubová - Sokol (1992)	Vlčice (peridotit)	lit.	36.38	2.25	19.60	30.86	1.50	0.26	0.20	0.51	0.30	0.26	0.04	7.91	100.03				
Němec – Němcová (1971)	Bílý Potok 7	lit.	39.81	1.77	7.05	35.99	0.92	0.76	0.28	0.14	0.02	0.06	0.27	12.66	99.73				
Němec – Němcová (1971)	Bílý Potok 8	lit.	39.90	1.84	6.78	36.23	0.84	0.81	0.41	0.11	0.01	0.06	0.22	12.61	99.82				
Němec – Němcová (1971)	Bílý Potok 9	lit.	39.12	1.98	7.13	36.02	0.75	0.82	0.40	0.07	0.02	0.05	0.26	12.38	99.00				
Němec – Němcová (1971)	Javorník/Totenkoppe 10	lit.	39.86	2.45	6.02	36.42	2.10	0.86	0.32	0.09	0.00	0.10	0.29	11.91	100.42				
Němec – Němcová (1971)	Javorník/Totenkoppe 11	lit.	38.24	2.38	6.51	36.47	1.96	0.71	0.38	0.10	0.00	0.12	0.26	12.58	99.71				
Němec – Němcová (1971)	Javorník/Totenkoppe 12	lit.	38.13	2.26	6.84	36.49	1.87	0.68	0.36	0.15	0.01	0.12	0.21	12.75	99.87				
Němec – Němcová (1971)	Javorník/Totenkoppe 13	lit.	39.75	1.52	6.10	37.24	0.94	0.69	0.38	0.11	0.01	0.14	0.25	12.39	99.52				
Němec – Němcová (1971)	Javorník/Totenkoppe 14	lit.	40.08	2.42	5.77	35.84	2.12	0.64	0.34	0.04	0.00	0.19	0.24	12.19	99.87				
Fediuk (1962)	Loužnice	lit.	39.08	5.05	14.95	25.95	4.06	0.13	0.12	1.06	0.22	0.19	0.00	8.86	99.67				
Hon – Šindelář (1966)	Loužnice	lit.	37.10	4.50	17.14	25.55	4.04	0.38	0.11	0.93	0.22	0.21	0.00	8.66	98.84				
Fediuk (2006)	Loužnice	lit.	43.04	5.56	16.46	28.58	4.47	0.14	0.13	1.17	0.24	0.21	0.00	0.00	100.00				
Hon – Šindelář (1966)	Loužnice	lit.	41.14	4.99	19.00	28.33	4.48	0.42	0.12	1.03	0.25	0.24	0.00	0.00	100.00				
Adamová et al.(2000)	Loužnice	lit.	41.62	6.43	16.66	29.56	3.87	0.11	0.16	1.23	0.16	0.20	0.00	0.00	100.00				
Fediuk (2006)	Alšovice	lit.	42.42	4.61	18.21	30.68	2.77	0.09	0.07	0.78	0.17	0.20	0.00	0.00	100.00				
Fediuk (1971)	Alšovice	lit.	38.08	4.09	15.47	28.05	3.08	0.19	0.23	0.77	0.08	0.22	0.00	10.16	100.42				
Fediuk (2006)	Kličnov	lit.	42.19	4.53	17.14	31.08	3.41	0.21	0.26	0.85	0.09	0.24	0.00	0.00	100.00				
Hejtman (1962)	Prameny (Marián. Lázně) 3	lit.	41.02	0.47	7.32	35.24	0.20	1.93	0.35	0.10	0.02	0.25	0.40	12.82	100.41	3690			
Hejtman (1962)	Prameny (Marián. Lázně) 7	lit.	38.94	0.58	7.23	37.50	0.00	1.80	0.15	0.05	0.03	0.20	0.38	13.68	100.76	2799			
Hejtman (1962)	Mnichov (2)	lit.	40.28	1.40	2.52	26.71	0.18	0.32	0.31	0.10	0.05	0.09	5.90	12.29	90.15				
Hejtman (1962)	Prameny (3)	lit.	40.07	6.20	5.77	32.27	1.37	1.55	0.36	0.22	0.08	0.35	3.39	0.87	92.66	2036			
Hejtman (1962)	Prameny (4)	lit.	36.61	1.20	1.74	36.74	0.20	1.44	0.34	0.00	0.00	0.11	6.91	13.54	99.09	3308			
Hejtman (1962)	Prameny (5)	lit.	41.02	0.74	2.75	35.24	0.20	1.93	0.35	0.10	0.02	0.25	4.97	12.82	100.68	3690			
Hejtman (1962)	Prameny (6)	lit.	38.94	0.58	2.73	37.50	0.00	1.80	0.15	0.50	0.03	0.20	4.88	13.68	101.21	2799			
Hruška – Bajer (2005)	Prameny u Mariánských Lázní	lit.	40.12	2.47	7.38	35.74	0.32	0.08	0.16	0.06	0.13	0.09	0.00	13.58	100.13				
Hruška – Bajer (2005)	Nová Ves u Mariánských Lázní 2	lit.	39.58	1.91	7.95	36.59	0.18	0.05	0.06	0.04	0.01	0.11	0.00	13.68	100.16				
Hruška – Bajer (2005)	Nová Ves u Mariánských Lázní 3 (serpentinit)	lit.	40.49	1.82	7.82	34.81	1.00	0.07	0.07	0.03	0.02	0.09	0.00	13.87	100.09				
Vejnar – Tonika (1971)	Poběžovice (pyrox. peridotit)	lit.	44.20	9.32	10.95	22.74	9.14	0.63	0.89	0.74	0.16	0.08	0.32	1.19	100.39	382			
Vejnar – Tonika (1971)	Poběžovice (pyrox. peridotit)	lit.	38.40	1.24	7.24	38.40	0.07	0.11	0.11	0.00	0.05	0.09	0.50	13.50	99.71				
Vejnar – Tonika (1971)	Poběžovice/Drahonín 1 (1)	lit.	38.40	1.24	2.68	38.40	0.07	0.11	0.11	0.00	0.05	0.09	5.06	13.50	99.60				
Vejnar – Tonika (1971)	Trískolupy (Bělá n. Radbuzou)	lit.	44.10	6.05	10.42	27.11	4.20	1.06	1.91	0.65	0.45	0.17	0.12	3.42	99.66	</			

Tab. III-26 Pokračování.

Označení	Název lokality	Analýza	hm. %														ppm	
			SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Ni		
Holub et. al (1971)	Ransko (serpentinít)	lit.	34.86	2.86	2.69	33.21	0.52	1.78	0.35	0.00	0.00	0.18	9.77	14.43	100.65			
Holub et. al (1971)	Ransko (serpentinít)	lit.	35.94	1.53	2.39	34.87	0.17	0.95	0.15	0.00	0.00	0.18	10.41	13.48	100.07			
Holub et. al (1971)	Ransko (peridotít)	lit.	37.23	3.20	3.76	32.99	1.75	0.07	0.02	0.16	0.00	0.00	10.12	10.96	100.32	763		
Holub et. al (1971)	Ransko (peridotít)	lit.	36.48	3.82	3.43	32.19	5.21	0.45	0.07	0.00	0.00	0.00	9.55	9.22	100.56	1781		
Holub et. al (1971)	Ransko (peridotít)	lit.	36.21	3.24	3.54	33.06	3.01	0.42	0.11	0.00	0.00	0.00	10.04	10.80	100.51	1018		
Holub et. al (1971)	Ransko (peridotít)	lit.	35.61	3.54	3.66	35.01	0.10	0.07	0.00	0.15	0.00	0.00	10.30	11.93	100.49	1527		
Holub et. al (1971)	Ransko (peridotít)	lit.	40.24	5.38	6.49	31.05	4.10	0.39	0.21	0.00	0.06	0.00	6.61	6.80	101.33			
Holub et. al (1971)	Ransko (peridotít)	lit.	36.57	5.00	5.60	33.36	1.94	0.06	0.00	0.35	0.00	0.00	9.42	8.02	100.39	891		
Holub et. al (1971)	Ransko	lit.	36.98	8.10	4.85	27.43	4.36	2.45	0.55	0.08	0.04	0.12	7.16	8.63	100.75			
Holub et. al (1971)	Ransko (Troctolit)	lit.	39.71	12.41	3.67	22.65	8.72	0.12	0.05	0.21	0.00	0.00	4.89	7.16	99.61	254		
Werner (1981)	saský ganulitový masív	lit.	37.80	0.80	8.94	37.40	0.63	0.04	0.03	0.03	0.03	0.09	0.30	14.2	100.30			
Werner (1981)	saský ganulitový masív	lit.	39.30	3.25	8.61	34.10	2.00	0.15	0.05	0.11	0.06	0.11	0.26	12.35	100.35			
Werner (1981)	Krušné Hory	lit.	38.90	2.75	8.22	36.60	1.85	0.15	0.04	0.09	0.08	0.11	0.31	11.3	100.40			
Werner (1981)	centrální saský hlubinný zlom	lit.	37.55	0.15	7.37	40.10	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.08	0.44	13.6	99.69			
Werner (1981)	centrální saský lineament	lit.	37.60	0.45	8.31	38.20	0.35	0.02	0.01	0.03	0.03	0.11	0.33	14.9	100.35			
Werner (1981)	České Středoohoří (vrt)	lit.	40.22	1.80	9.64	36.40	3.20	0.40	0.04	0.18	0.00	0.00	0.30	8.26	100.44			
Bernardini et al. (2010)	Möhl Valley	lit.	39.96	2.66	8.35	36.05	1.07	0.00	0.00	0.09	0.06	0.11	0.26	11.80	99.43			
Vielreicher (1991)	Moosgraben	lit.	9.85	1.61	6.77	1.76	42.12	0.00	0.10	0.05	0.03	0.22	0.25	36.89	99.65			
Flügel (1975)	Gulsenbruch (Krausbath)	lit.	39.43	1.76	7.25	37.32	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.12	11.31	99.51	3054		
Flügel (1975)	Krausbath	lit.	40.81	1.09	7.00	37.09	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.32	10.26	98.53			
Flügel (1975)	Ochsenkogel	lit.	41.74	2.56	6.50	37.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.11	100.08			
Flügel (1975)	Kirchkogel b. Pernegg	lit.	39.77	3.41	6.48	37.54	1.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.5	99.88			
Flügel (1975)	Utsch-Graben	lit.	39.98	1.68	15.89	28.99	5.79	0.15	0.13	0.29	0.00	0.19	0.00	7.29	100.38			
Kudělásek 1965	Josefov (serpentinít)	lit.	37.51	0.62	4.47	36.41	0.00	0.21	0.53	0.00	0.00	0.00	7.25	12.81	100.03	2799		
Hruška – Bajer (2005)	Staré Ransko u Ždírcce	lit.	35.96	2.85	12.14	34.49	0.38	0.06	0.11	0.06	0.23	0.19	0.00	13.82	100.29			
Hruška – Bajer (2005)	Borovsko u Dolních Kralovic	lit.	70.67	1.42	4.20	14.38	0.84	0.05	0.06	0.30	0.05	0.03	0.00	8.29	100.29			
Hruška – Bajer (2005)	Dlouhá Ves u Havlíčkova Brodu	lit.	39.49	2.79	9.68	34.80	0.76	0.07	0.09	0.04	0.02	0.11	0.00	1.12	88.97			
Misař Z. – Jelínek (1981)	Nové Město	lit.	40.22	5.12	16.41	24.38	4.28	1.09	0.59	1.26	0.14	0.19	0.00	6.28	99.96			
Misař Z. – Jelínek (1981)	Sklené (peridotít) 1	lit.	43.60	3.91	7.61	37.10	3.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.68	98.70			
Misař Z. – Jelínek (1981)	Sklené (peridotít) 2	lit.	42.01	1.70	7.07	42.80	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.68	99.26			
Misař Z. – Jelínek (1981)	Sklené (peridotít) 3	lit.	41.48	0.70	7.61	44.26	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.30	100.35			
Misař Z. – Jelínek (1981)	Sklené	lit.	42.30	2.42	9.22	41.26	1.93	0.00	0.00	0.14	0.00	0.16	0.48	1.63	99.54			
Misař Z. – Jelínek (1981)	Dolní Bory	lit.	42.32	2.60	9.59	40.83	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	99.17			
Kudělásek (1965)	Dolní Bory	lit.	37.23	2.04	3.34	37.75	0.71	0.63	0.37	0.00	0.00	0.00	6.14	11.51	99.99	3435		
Kudělásek (1965)	Dolní Bory (serpentinít)	lit.	38.69	0.26	2.09	36.12	1.20	0.69	0.85	0.00	0.00	0.00	7.13	13.54	100.85	3563		
Kudělásek (1965)	Horní Bory	lit.	41.28	2.77	8.50	40.97	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.29	100.41			
Hruška – Bajer (2005)	Horní Bory	lit.	41.14	2.54	7.43	34.07	0.17	0.17	0.25	0.07	0.08	0.08	0.00	14.11	100.11			
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec (1)	lit.	35.50	2.94	4.62	36.40	0.42	0.25	0.05	0.00	0.04	0.00	7.25	12.31	99.90	1527		
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec (2)	lit.	35.72	1.84	4.30	35.39	0.99	1.01	0.25	0.00	0.03	0.10	7.62	12.90	100.32	2163		
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec (3)	lit.	39.26	1.91	1.02	35.78	2.10	0.88	0.46	0.18	0.15	0.30	8.02	10.26	100.32			
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec (4)	lit.	38.69	2.57	1.57	34.71	0.14	0.13	0.11	0.00	0.00	0.12	7.02	9.07	94.40	3435		
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec (5)	lit.	36.94	1.90	1.09	37.70	1.42	0.15	0.07	0.20	0.00	0.08	6.62	13.43	99.85	3181		
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec (6)	lit.	38.60	4.12	1.81	28.41	7.70	0.55	0.30	0.00	0.00	0.00	8.22	9.70	99.65	3054		
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec (7)	lit.	38.24	3.96	2.34	38.42	3.80	0.58	0.40	0.00	0.00	0.00	5.14	6.84	99.98	3308		
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec (8)	lit.	39.54	4.48	1.41	26.60	8.20	0.11	0.10	0.00	0.00	0.00	8.48	10.28	99.35	1909		
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec (9)	lit.	43.61	2.28	2.39	30.81	3.45	0.13	0.09	0.09	0.00	0.00	5.76	10.96	99.81	3054		
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec (10)	lit.	39.18	3.59	2.37	35.86	1.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.47	11.85	100.52	2672		
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec (11)	lit.	37.64	3.29	1.51	36.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.13	10.37	100.01	3308		
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec-Rojetín (serpentinít)	lit.	35.50	2.49	4.62	36.40	0.42	0.25	0.05	0.00	0.04	0.00	7.25	12.31	99.45	1527		
Kudělásek et. al (1971a)	Žďárec-Rojetín (serpentinít)	lit.	35.72	1.84	4.30	35.39	0.99	1.01	0.25	0.00	0.03	0.00	7.62	12.90	100.22	2163		
Kudělásková (1972)	Níhov SV obce	lit.	42.53	4.36	2.82	32.32	1.93	0.29	0.05	0.12	0.00	0.15	5.57	9.21	99.55	2545		
Kudělásková (1972)	Níhov v obci	lit.	41.41	4.76	2.63	31.95	1.98	0.22	0.08	0.08	0.00	0.03	5.44	10.69	99.50	2927		
Kudělásek (1965)	Tišnovská Nová Ves	lit.	39.08	3.23	3.48	37.37	0.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	6.02	9.44	99.85	2418		
Kudělásek (1965)	Tišnovská Nová Ves	lit.	39.10	0.90	0.89	37.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	9.10	12.04	99.97	2672		
Kudělásková (1972)	Borovnik (serpentinít)	lit.	40.04	4.29	4.20	35.04	1.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	6.31	7.86	99.96	2927		
Hruška – Bajer (2005)	Borovnik	lit.	40.29	1.96	8.03	35.24	1.38	0.08	0.05	0.04	0.02	0.13	0.00	12.89	100.11			
Kudělásková (1972)	Kuřimská N. Ves	lit.	40.40	3.76	2.90	33.89	1.51	1.51	0.11	0.09	0.00	0.09	5.83	11.26	101.58	2927		
Kudělásková (1972)	Znátky	lit.	42.45	4.68	2.71	32.91	1.71	0.18	0.05	0.07	0.00	0.08	5.83	8.68	99.57	2799		
Kudělásková (1972)	Radňoves	lit.	42.58	3.98	2.15	32.70	1.74	1.74	0.06	0.07	0.00	0.12	5.94	9.77	101.08	2927		
Kudělásková (1972)	Nová Ves u Heřmanova	lit.	42.01	4.53	2.68	34.20	1.51	1.51	0.05	0.05	0.00	0.12	5.07	9.00	100.96	2927		
Kudělásková (1972)	Drahonín	lit.	41.40	4.54	2.68	32.98	1.43	1.43	0.05	0.09	0.00	0.16	5.70	10.20	100.91	3181		
Kudělásek (1965)	Katov (serpentinít)	lit.	37.64	3.29	1.51	36.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.13	10.37	100.01			
Kudělásek (1965)	Biskoupky (serpentinít)	lit.	38.60	1.12	11.58	36.81	0.00	0.00	0.95	0.65	0.00	0.00	0.00	10.58	100.73	3308		
Kudělásek (1965)	Biskoupky (serpentinít)	lit.	37.96	0.80	8.92	37.61	1.34	0.45	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	12.27	100.04	5599		
Kudělásek (1965)	Biskoupky (serpentinít)	lit.	39.28	1.45	10.36	34.38	3.49	0.71	0.29	0.00	0.00	0.01	0.45	9.67	100.38	4581		
Hruška – Bajer (2005)	Biskoupky	lit.	42.78	3.8	8.94	32.24	1.32	0.39	0.35	0.13	0.1	0.15	0.00	8.11	98.31	3690		
Kudělásek (1965)	Polánka (serpentinít a chromit)	lit.	34.07	0.85	8.72	32.56	0.00	0.55	0.54	0.00	0.00	0.00	9.98	11.67	99.51	7253		
Kudělásek (1965)	Polánka (serpentinít)	lit.	39.04	1.00	0.52	37.75	0.00	0.94	0.21	0.00	0.01	0.00	8.81	12.23	100.84	4199		
Kudělásek (1965)	Polánka (serpentinít)	lit.	38.63	1.04	0.60	38.43	0.00	0.51	0.39	0.00	0.00	0.00	8.06	12.71	100.88	6489		
Kudělásková (1972)	(granátický serpentinít)	lit.	40.77	4.68	7.15	34.49	1.68	0.18	0.06	0.03	0.00	0.11	0.31	10.21	99.91	3054		
Kudělásek (1965)	Nové Dvory - Rouchovany	lit.	35.28	1.77	12.86	31.65	4.36	1.07	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	13.15	100.87	3308		
Hruška – Bajer (2005)	Rouchovany	lit.	40.4	4.93	11.39	20.58	1.17	0.07	0.05	0.24	0.06	0.2	0.00	13.81	92.90			
Kudělásek (1965)	Hrotovice (serpentinít)	lit.	39.68	4.17	11.03	29.23	4.22	2.08	0.49									

Tab. III-26 Pokračování.

Označení	Název lokality	Analýza	hm. %														ppm	
			SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	LOI	Sum	Ni		
Kudělášek et. al (1971b)	Šlapanov 22	lit.	37.82	1.07	9.07	36.32	0.54	0.03	0.00	0.25	0.00	0.04	0.55	13.68	99.71	3817		
Kudělášek et. al (1971b)	Šlapanov 23	lit.	37.14	0.97	9.54	38.09	0.43	0.07	0.07	0.02	0.00	0.04	0.18	13.20	100.11	4581		
Kudělášek et. al (1971b)	Šlapanov 44	lit.	35.56	1.40	6.68	39.45	1.34	0.05	0.04	0.04	0.00	0.07	0.33	14.46	99.66	3054		
Kokta et al. (1971)	Utín (1)	lit.	37.77	0.75	2.32	37.85	0.00	0.19	0.18	0.00	0.00	0.02	8.50	12.48	100.17	1400		
Kokta et al. (1971)	Utín (3)	lit.	35.72	2.99	3.71	37.58	1.40	0.01	0.03	0.12	0.00	0.02	6.19	11.21	99.31	4199		
Kokta et al. (1971)	Utín (4)	lit.	36.54	2.42	8.04	32.92	2.13	0.16	0.08	0.00	0.00	0.00	7.51	10.69	100.59	1272		
Kokta et al. (1971)	Utín (5)	lit.	36.62	0.68	3.31	37.13	0.84	1.50	0.39	0.00	0.00	0.00	6.92	12.76	100.35	2545		
Kokta et al. (1971)	Utín (6)	lit.	34.72	0.93	2.94	39.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	8.07	12.85	99.42	2418		
Kokta et al. (1971)	Utín (8)	lit.	34.95	1.37	2.95	37.13	0.56	1.84	0.38	0.00	0.00	0.00	8.66	12.71	100.79	3054		
Kokta et al. (1971)	Utín (9)	lit.	38.35	0.75	3.26	34.06	0.85	0.70	0.21	0.00	0.00	0.04	8.28	13.23	99.91	2290		
Kokta et al. (1971)	Utín (10)	lit.	35.58	3.21	1.87	39.65	0.99	1.77	0.88	0.00	0.00	0.00	7.14	8.60	99.96	3435		
Kokta et al. (1971)	Utín (11)	lit.	38.33	1.30	1.52	40.32	0.00	0.81	0.55	0.00	0.00	0.01	6.84	10.20	100.10	2799		
Kokta et al. (1971)	Utín (12)	lit.	38.07	0.05	1.88	40.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	6.69	9.51	96.68	2290		
Kokta et al. (1971)	Utín (13)	lit.	37.68	1.17	2.77	27.42	0.42	0.21	0.37	0.00	0.00	0.00	8.44	10.97	99.57	2036		
Kokta et al. (1971)	Utín (14)	lit.	38.94	1.87	2.53	38.70	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	5.33	11.37	99.55	1781		
Kokta et al. (1971)	Utín (15)	lit.	38.34	0.05	2.54	38.10	0.00	0.56	0.36	0.00	0.00	0.02	7.90	12.56	100.66	2927		
Kudělášek (1965)	Utín (serpentinít)	lit.	37.66	0.75	2.32	37.85	0.00	0.19	0.18	0.00	0.00	0.02	8.50	12.48	100.07	1400		
Kudělášek (1965)	Utín (serpentinít)	lit.	35.42	2.99	3.71	37.58	1.40	0.61	0.03	0.12	0.00	0.02	6.19	11.21	99.61	4199		
Kudělášek (1965)	Utín (serpentinít)	lit.	36.54	2.42	8.04	32.92	2.13	0.16	0.08	0.00	0.00	0.00	7.51	10.69	100.59	1272		
Kudělášek (1965)	Utín (serpentinít)	lit.	34.95	1.37	2.95	37.13	0.56	1.84	0.39	0.00	0.00	0.00	8.66	12.71	100.80	3054		
Kudělášek (1965)	Utín (serpentinít)	lit.	35.58	3.21	1.87	39.65	0.99	1.77	0.88	0.00	0.00	0.00	7.14	8.60	99.87	3435		
Kudělášek (1965)	Utín (serpentinít)	lit.	38.33	1.30	1.52	40.32	0.00	0.81	0.55	0.00	0.00	0.01	6.84	10.20	100.10	2799		
Kudělášek (1965)	Utín (serpentinít)	lit.	38.94	1.87	2.53	38.70	0.66	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	5.33	11.37	99.57	1781		
Kudělášek (1965)	Utín (dunit)	lit.	42.32	2.17	3.36	40.21	1.38	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	4.15	6.47	100.48	4962		
Klein – Paděra (1971)	Holubov	lit.	41.49	2.55	9.29	35.69	3.20	0.00	0.00	0.15	0.00	0.11	0.53	6.43	99.44			
Klein – Paděra (1971)	Křemže	lit.	42.04	3.52	7.93	38.25	2.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	4.55	99.67			
Hruška – Bajer (2005)	Holubov u Křemže	lit.	43.81	2.06	8.18	35.03	0.94	0.05	0.09	0.06	0.07	0.11	0.00	9.82	100.22			
Klein – Paděra (1971)	Kleť H	lit.	42.80	1.50	7.83	45.10	2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	100.77			
Klein – Paděra (1971)	Kleť J	lit.	42.96	1.60	7.71	44.60	2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	99.89			
Klein – Paděra (1971)	Kleť K	lit.	42.64	1.43	7.60	44.20	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.02	100.29			
Klein – Paděra (1971)	Kleť L	lit.	42.16	1.70	7.61	43.10	3.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.64	100.31			
Klein – Paděra (1971)	Kleť M	lit.	42.48	2.30	7.39	40.10	3.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.69	100.76			
Klein – Paděra (1971)	Hamry (46)	lit.	41.41	2.46	8.34	37.12	2.70	0.26	0.05	0.05	0.00	0.12	0.30	6.44	99.36	1400		
Klein – Paděra (1971)	Hamry (55)	lit.	42.75	2.55	8.70	35.20	2.68	0.45	0.09	0.05	0.00	0.09	0.31	6.32	99.32	1654		
Klein – Paděra (1971)	Hamry (111)	lit.	42.27	3.52	7.86	37.41	2.51	0.38	0.05	0.06	0.00	0.11	0.31	5.41	100.03	1781		
Klein – Paděra (1971)	Hamry (138)	lit.	41.62	3.18	9.86	38.35	2.24	0.58	0.12	0.03	0.00	0.09	0.29	4.19	100.74	2418		
Klein – Paděra (1971)	Hamry	lit.	42.70	3.18	8.85	37.04	2.69	0.19	0.00	0.14	0.00	0.16	0.38	4.79	100.18	763		
Klein – Paděra (1971)	Hamry (45)	lit.	41.80	0.79	7.73	40.40	0.69	0.29	0.09	0.03	0.00	0.10	0.39	7.47	99.96	2290		
Klein – Paděra (1971)	Hamry (84)	lit.	40.31	0.71	7.68	41.50	0.42	0.58	0.12	0.02	0.00	0.07	0.40	8.05	100.04	2290		
Klein – Paděra (1971)	Hamry (111)	lit.	41.26	0.72	7.77	39.90	0.60	0.20	0.05	0.03	0.00	0.09	0.42	8.20	99.43	2418		
Klein – Paděra (1971)	Hamry (138)	lit.	40.62	0.75	8.50	39.56	1.12	0.28	0.05	0.01	0.00	0.07	0.37	7.67	99.20	2545		
Klein – Paděra (1971)	Hamry	lit.	41.95	1.18	8.51	40.41	0.66	0.06	0.00	0.07	0.00	0.13	0.49	6.50	100.06	1272		
Zimák (1999)	Sobotín (hadec)	lit.	38.73	1.26	8.99	37.14	0.56	0.00	0.00	0.11	0.59	0.10	0.23	11.77	99.48			
Zimák (1999)	tremolít. skalina	lit.	45.62	1.57	7.79	31.47	4.03	0.00	0.00	0.11	0.46	0.12	0.28	8.11	99.56			
Zimák (1999)	Rudná Hora	lit.	45.02	2.72	8.15	33.66	0.50	0.03	0.08	0.09	0.05	0.16	0.07	9.34	99.87			
Hejtmán (1962)	(Rožnava)	lit.	40.98	1.85	6.52	38.17	0.50	0.42	0.00	0.12	0.18	0.54	0.21	10.72	100.21			
Hejtmán (1962)	Borka (Rožnava)	lit.	38.95	3.67	4.99	38.05	0.08	0.82	0.30	0.04	0.00	0.09	0.31	12.94	100.56	4072		
Hruška – Bajer (2005)	Breznička u Poltáru	lit.	41.6	2.06	8.75	35.17	0.34	0.04	0.05	0.06	0.03	0.11	0.00	4.74	92.95			
Hruška – Bajer (2005)	Jaklovce u Margecan	lit.	40.8	1.23	4.89	37.43	0.73	0.06	0.03	0.05	0.03	0.15	0.00	14.33	99.73			
Hruška – Bajer (2005)	Dobšíná	lit.	41.55	3.46	5.92	33.23	3.13	0.11	0.05	0.15	0.02	0.12	0.00	12.39	100.13			
Štelcl - Weiss et al. (1986)	Modřice	lit.	37.80	1.70	12.18	35.80	0.10	0.10	0.20	0.50	0.00	0.10	0.22	10.31	99.01	636		
Štelcl - Weiss et al. (1986)	Modřice	lit.	38.30	3.20	9.78	30.30	2.50	0.20	4.60	0.10	0.00	0.10	0.13	10.51	99.72	891		
Štelcl - Weiss et al. (1986)	Kohoutovice	lit.	44.80	1.40	15.89	19.00	8.80	0.00	0.10	0.20	0.00	0.10	0.09	3.82	94.20	1018		
Štelcl - Weiss et al. (1986)	Jinačovice	lit.	39.20	5.80	16.15	25.30	6.80	0.10	0.20	0.30	0.00	0.10	0.02	5.11	99.08	127		
Štelcl - Weiss et al. (1986)	Bystrc	lit.	41.00	10.50	13.15	18.10	11.10	0.10	0.40	0.60	0.00	0.20	0.03	10.71	105.89	127		
Štelcl - Weiss et al. (1986)	Závist	lit.	36.90	3.30	7.91	39.10	0.20	0.10	0.10	0.30	0.00	0.10	0.14	11.91	100.06	891		
Štelcl - Weiss et al. (1986)	Milonice	lit.	37.20	4.10	7.69	38.60	1.00	0.10	0.30	0.40	0.00	0.00	0.50	10.31	100.20	1145		
Štelcl - Weiss et al. (1986)	Želešice	lit.	39.70	2.80	4.07	37.00	0.70	0.10	0.10	0.40	0.00	0.00	0.23	14.71	99.81	636		
Štelcl - Weiss et al. (1986)	Lažany	lit.	37.40	5.20	5.46	31.10	0.20	0.00	0.10	0.40	0.00	0.00	0.11	20.11	100.08	254		
Štelcl - Weiss et al. (1986)	Jundrov	lit.	39.20	2.60	4.07	38.00	1.00	0.10	0.10	0.40	0.00	0.00	0.05	14.47	99.99	891		
Štelcl - Weiss et al. (1986)	Kuřim	lit.	46.90	9.90	9.87	20.30	6.70	0.80	0.20	0.20	0.00	0.20	0.05	5.51	100.63			
Štelcl - Weiss et al. (1986)	Kuřim	lit.	41.00	12.60	11.80	23.02	2.90	0.20	0.10	0.20	0.00	0.08	0.08	8.72	100.70			

**Poznámka:**

Hodnotou nula označeny výsledky pod mezí detekce.

 U analýz je celkového chemismu Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> vždy uveden jako Fe<sub>2</sub>O<sub>3tot</sub>.

Tab. III-26 Pokračování – stopové prvky.

Literatura	Název lokality	Analýza	ppm																		
			Nb	Ta	Zr	Hf	Y	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Gunia (2000)	Szklary	lit.	1.00		16		1.00													0.20	
Poubová - Sokol (1992)	Petrovice (peridotit)	lit.			7.00		7.00														
Poubová - Sokol (1992)	Vlčice (peridotit)	lit.			5.00	0.30	4.00	1.21	6.00			0.16	0.05							0.22	0.09
Werner (1981)	saský granitový masiv	lit.			14.00																
Werner (1981)	saský granitový masiv	lit.			17.00																
Werner (1981)	Krušné Hory	lit.			15.00																
Werner (1981)	centrální saský hlubinný zlom	lit.			30.00																
Werner (1981)	centrální saský lineament	lit.																			
Bernardini et al. (2010)	Möll Valley	lit.	0.48	0.00	1.63	0.07	1.94	0.28	0.62		0.41	0.15	0.07	0.25	0.05	0.33	0.07	0.23	0.04	0.26	0.04
Vielreicher (1991)	Moosgraben	lit.	1.50		7.60		2.70		11.80												
Čapek (2008)	Holedná	lit.						4.84	14.88	2.40	13.01	3.53	2.19	3.37	1.00	2.40	0.38	1.11	0.30	1.09	0.15
Čapek (2008)	Holedná	lit.						0.60	3.00	2.40	7.00	1.20	0.13	1.20	1.00	0.41	0.30	1.00	0.30	0.25	0.13

Poznámka: lokality, u nichž nebyly hodnoty uvedeny nebo s hodnotami pod detekčním limitem, nejsou zahrnuty do tabulky.

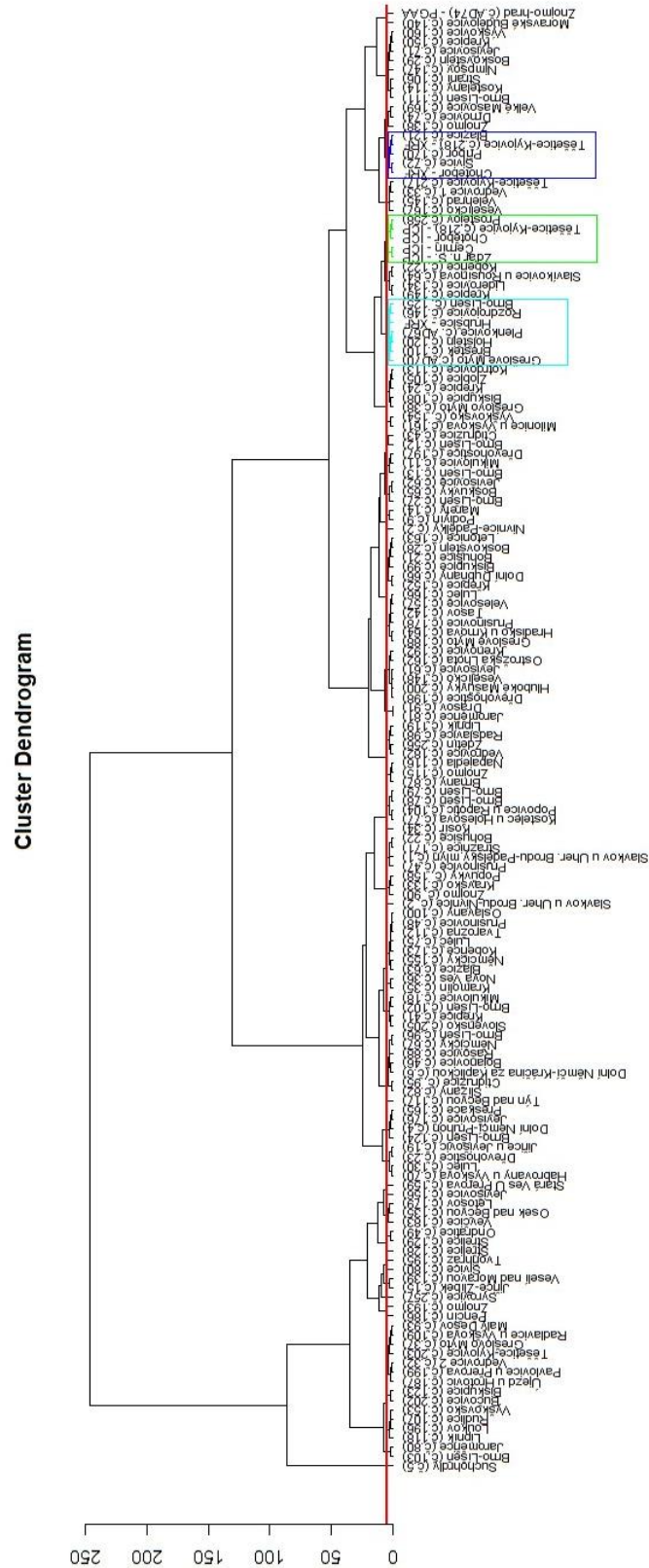
Poznámka:

U analýz je Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> vždy uveden jako Fe<sub>2</sub>O<sub>3tot</sub>.

# Příloha IV

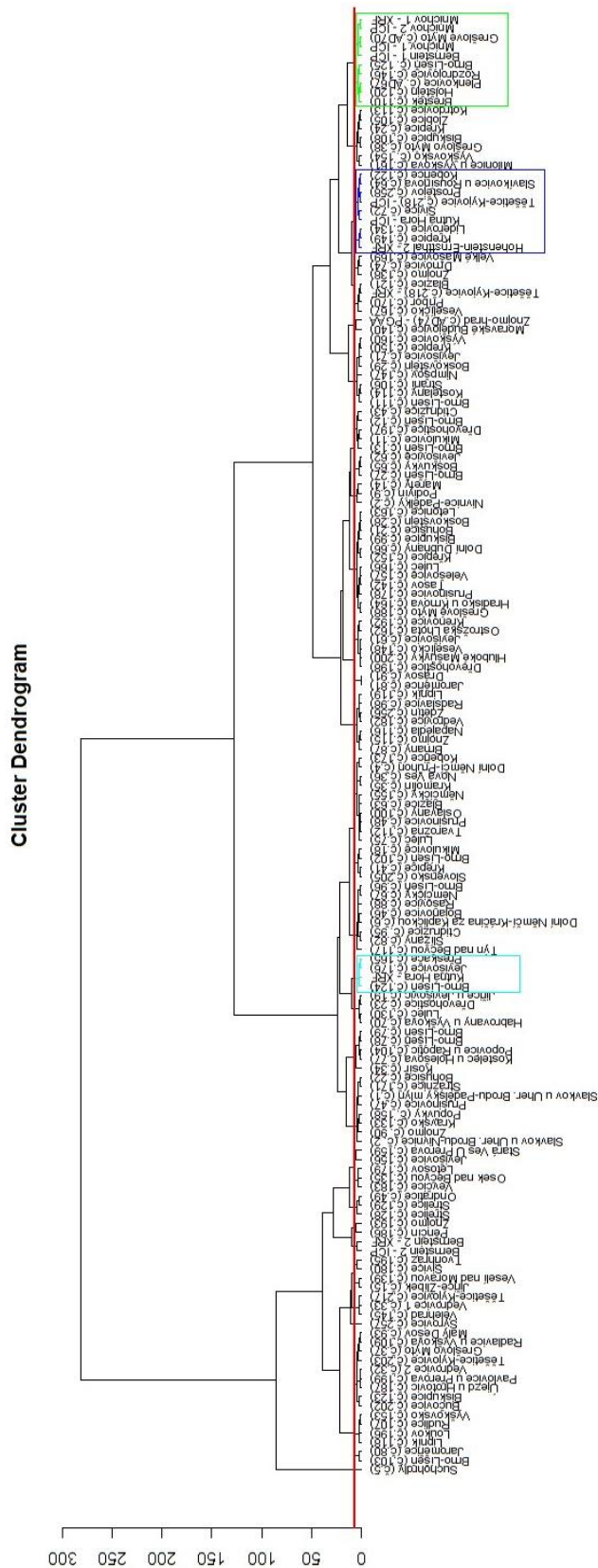
## Shluková analýza a analýza hlavních komponent

### MOLDANUBIKUM



Obr. IV-1 Dendrogram s porovnáním artefaktů všech skupin se zdroji z moldanubika.

# KUTNOHORSKO-SVRATECKÁ OBLAST, BOHEMIKUM, SAXOTHURINGIKUM A VÝCHODNÍ ALPY (BERNSTEIN)

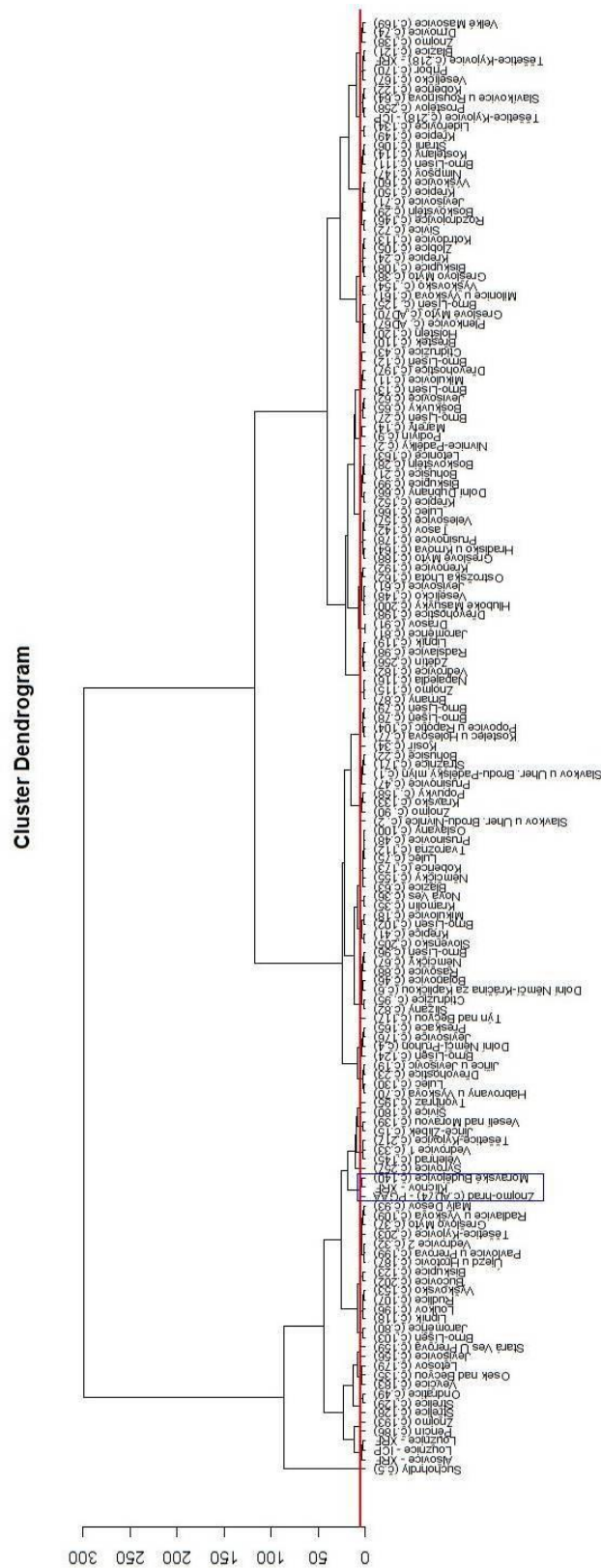


Obr. IV-2 Dendrogram s porovnáním artefaktů všech skupin se zdroji z kutnohorsko-svratecké oblasti, bohemika a saxothuringika a oblasti Bernsteinu.



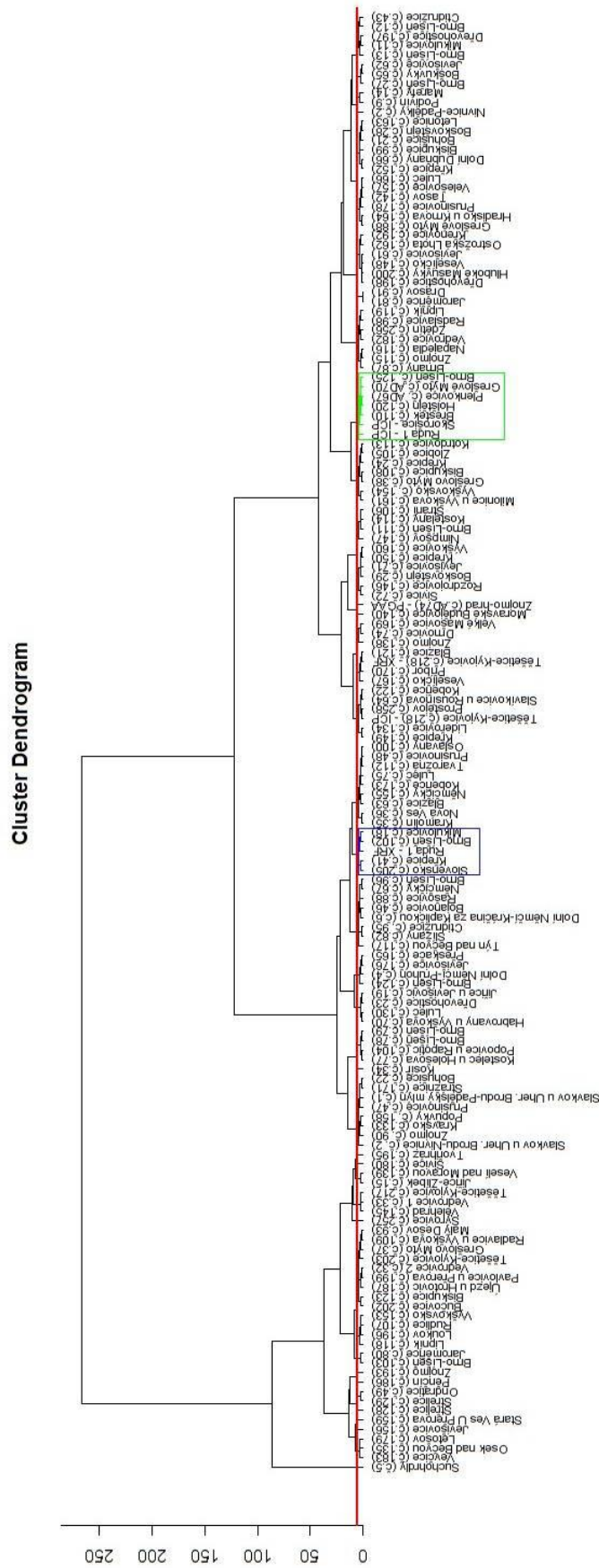
# LUGIKUM

## ➤ Serpentinity železnobrodského krystalinika



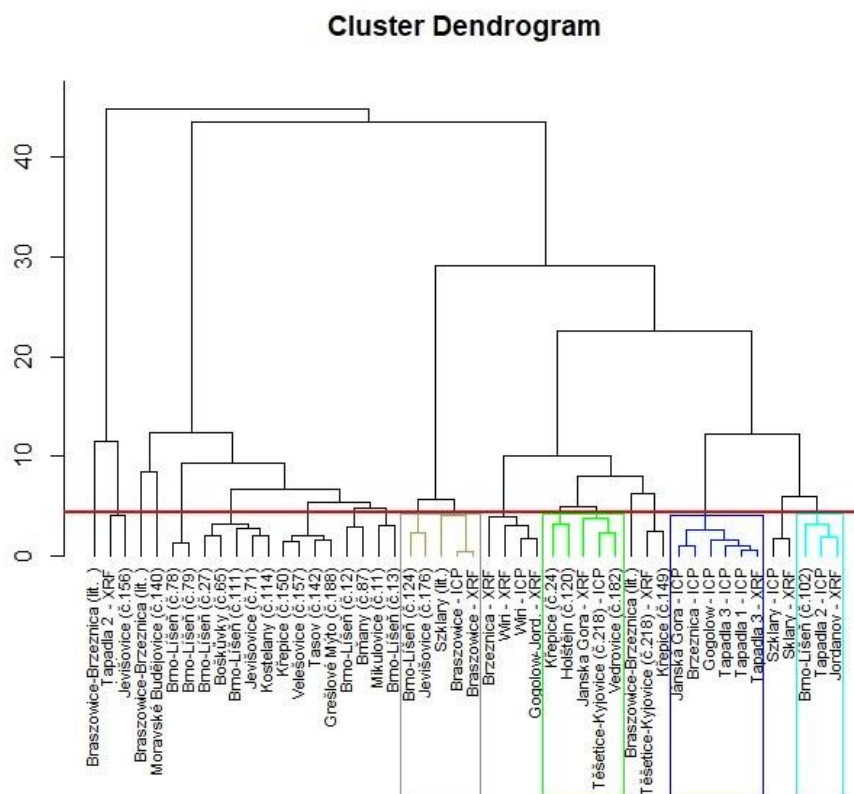
Obr. IV-3 Dendrogram s porovnáním artefaktů všech skupin se zdroji z železnobrodského krystalinika.

➤ Serpentiney staroměstského krystalinika

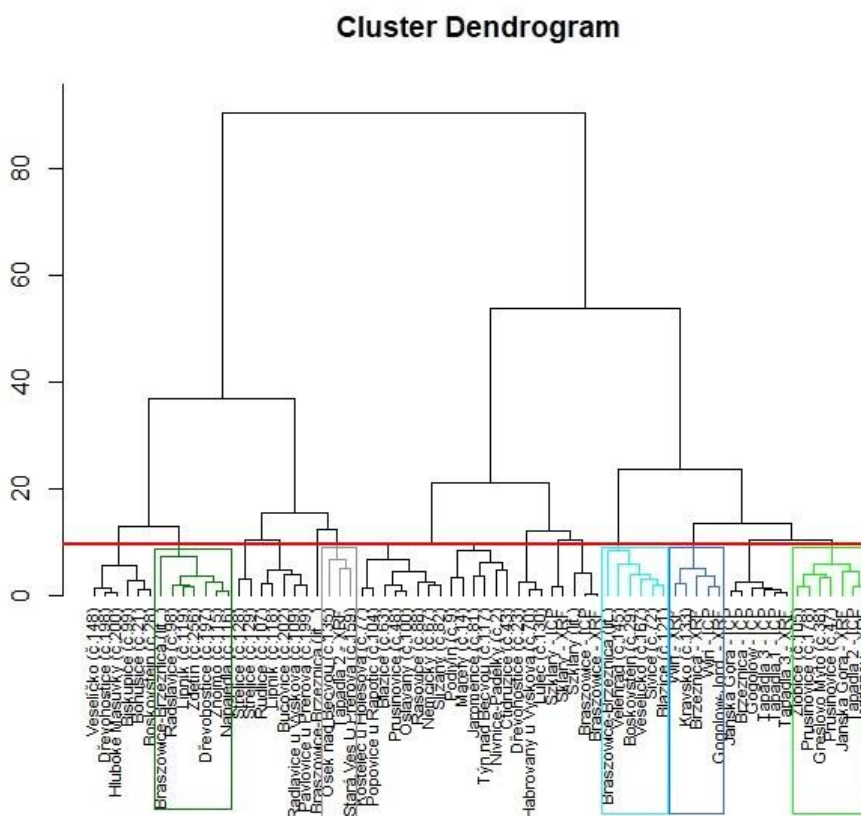


Obr. IV-4 Dendrogram s porovnáním artefaktů všech skupin se zdroji ze staroměstského krystalinika.

➤ Serpentinity Dolního Slezska

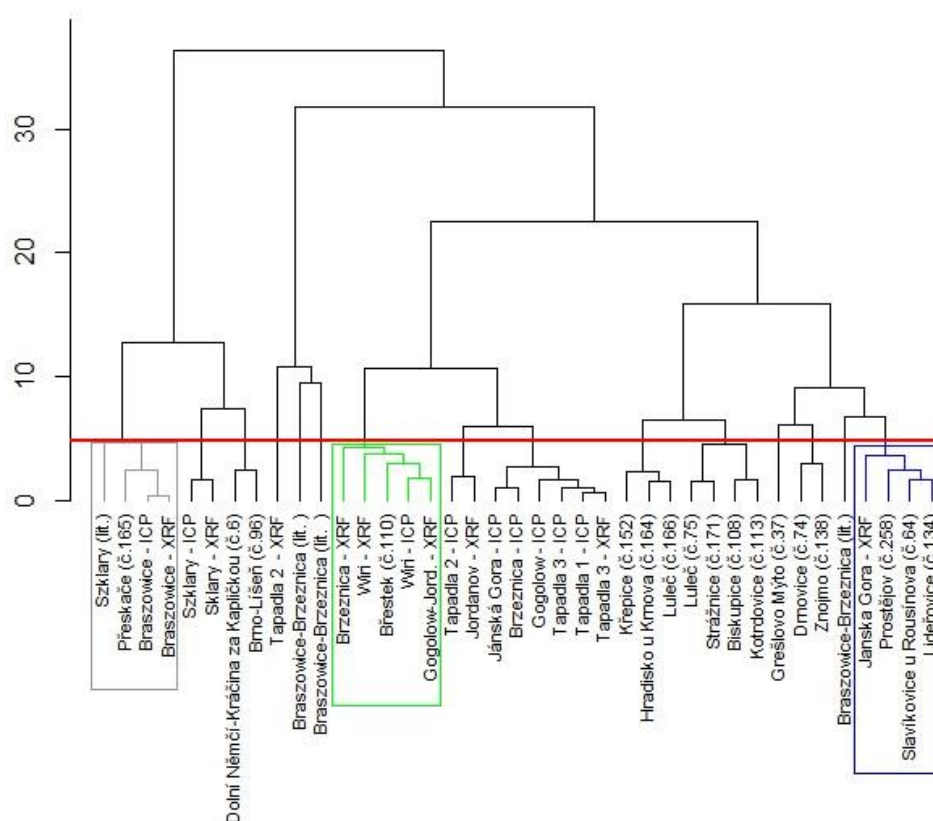


Obr. IV- 5 Dendrogram s porovnáním artefaktů skupiny 1 a zdrojů z Dolního Slezska.



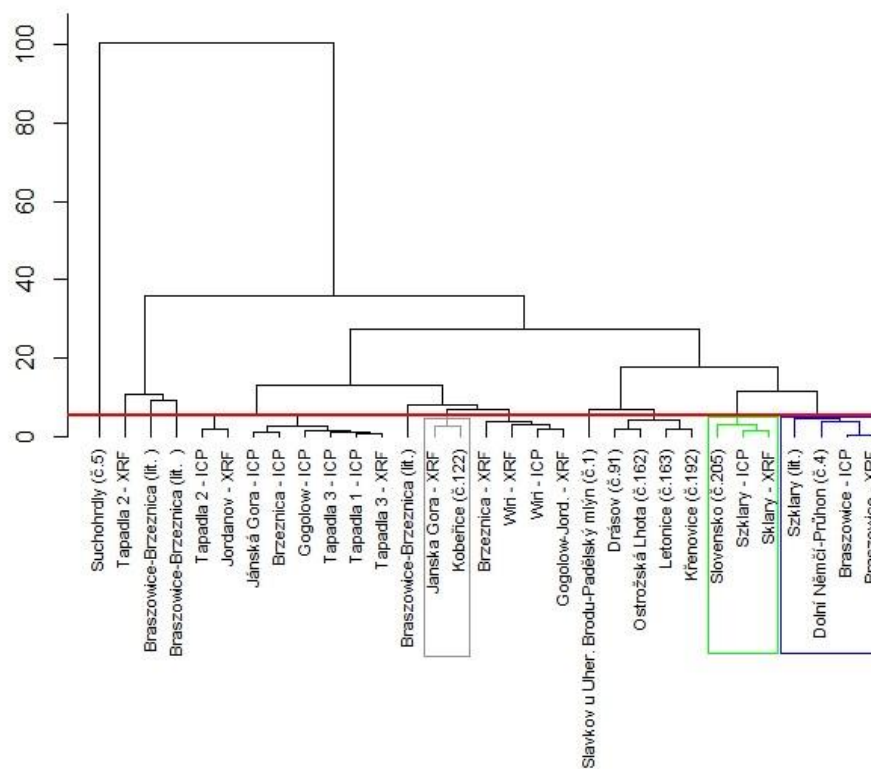
Obr. IV-6 Dendrogram s porovnáním artefaktů skupiny 2 a zdrojů z Dolního Slezska.

### Cluster Dendrogram



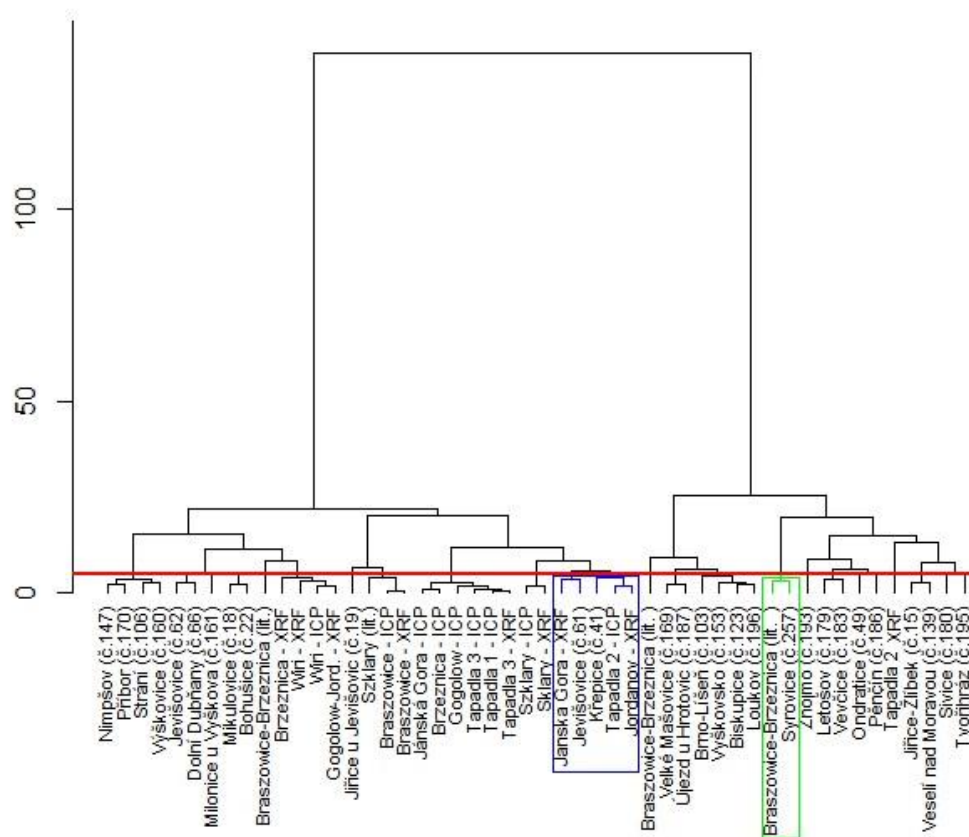
Obr. IV- 7 Dendrogram s porovnáním artefaktů skupiny 3 a zdrojů z Dolního Slezska.

### Cluster Dendrogram



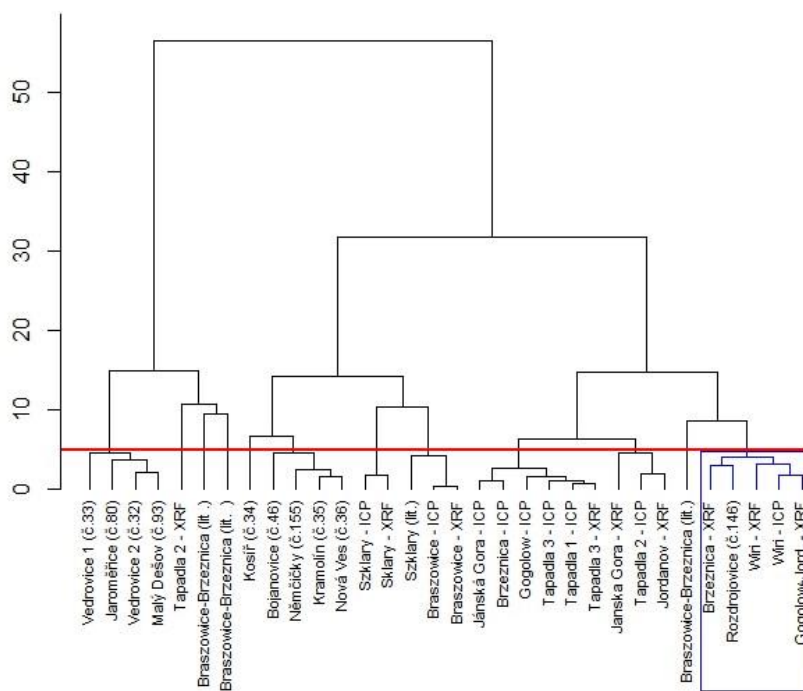
Obr. IV-8 Dendrogram s porovnáním artefaktů skupiny 4 a zdrojů z Dolního Slezska.

### Cluster Dendrogram



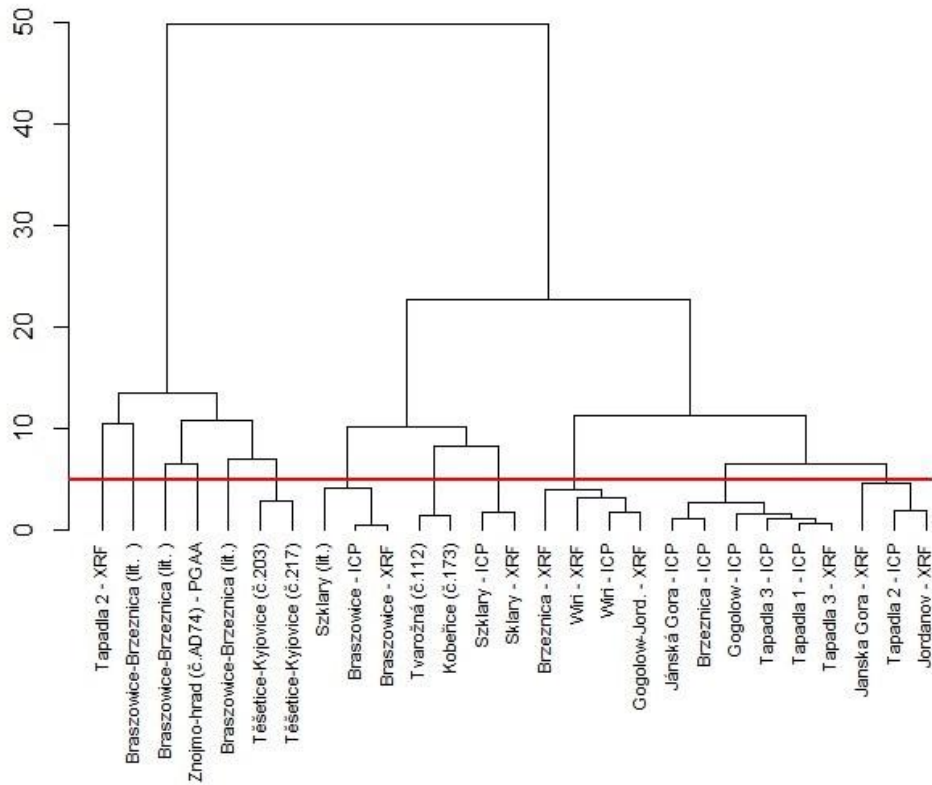
Obr. IV- 9 Dendrogram s porovnáním artefaktů skupiny 5 a zdrojů z Dolního Slezska.

### Cluster Dendrogram



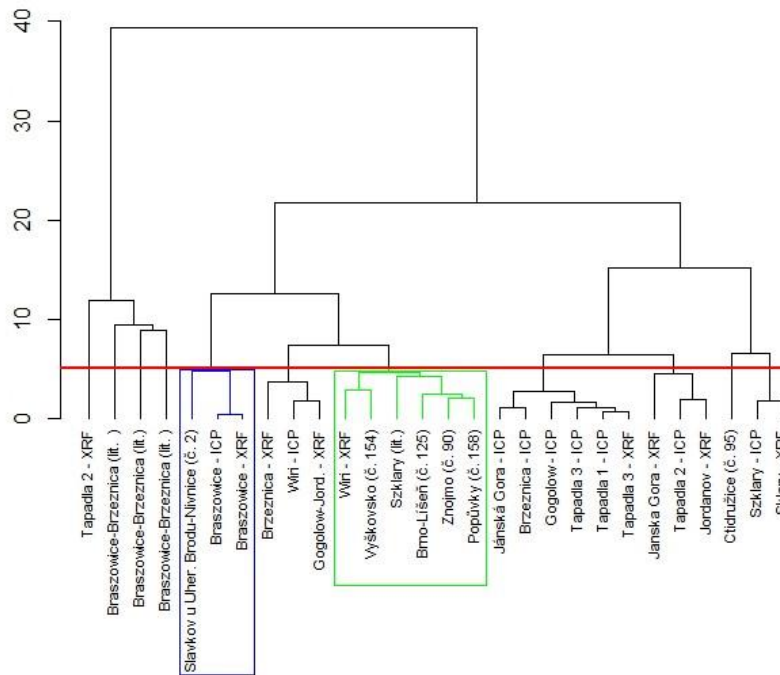
Obr. IV-10 Dendrogram s porovnáním artefaktů skupiny 6 a zdrojů z Dolního Slezska

### Cluster Dendrogram



Obr. IV-11 Dendrogram s porovnáním artefaktů skupiny 7 a zdrojů z Dolního Slezska.

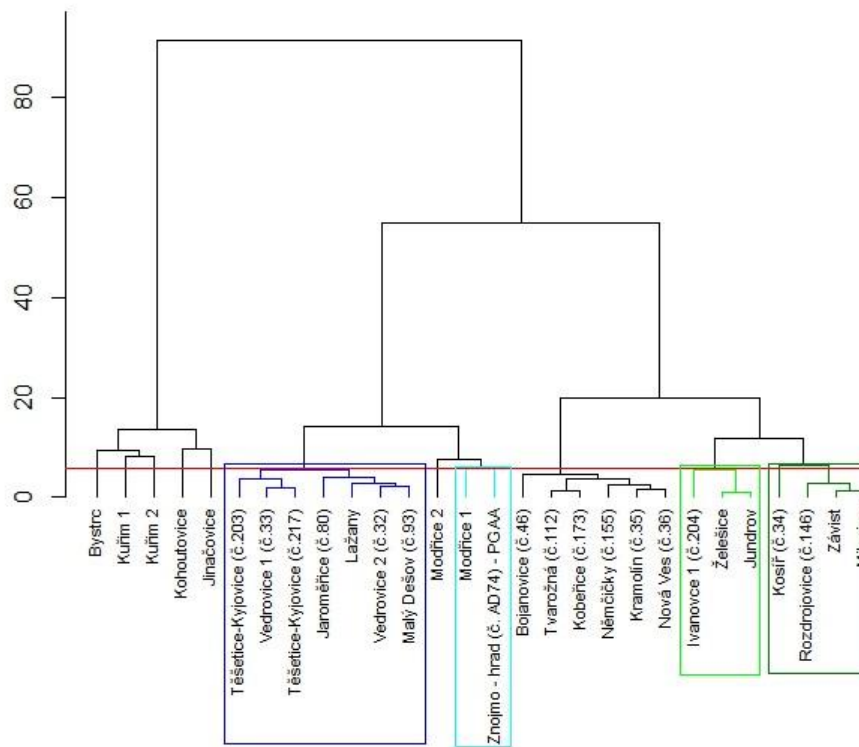
### Cluster Dendrogram



Obr. IV-12 Dendrogram s porovnáním artefaktů skupiny 8 a zdrojů z Dolního Slezska.

➤ Brněnský batolit

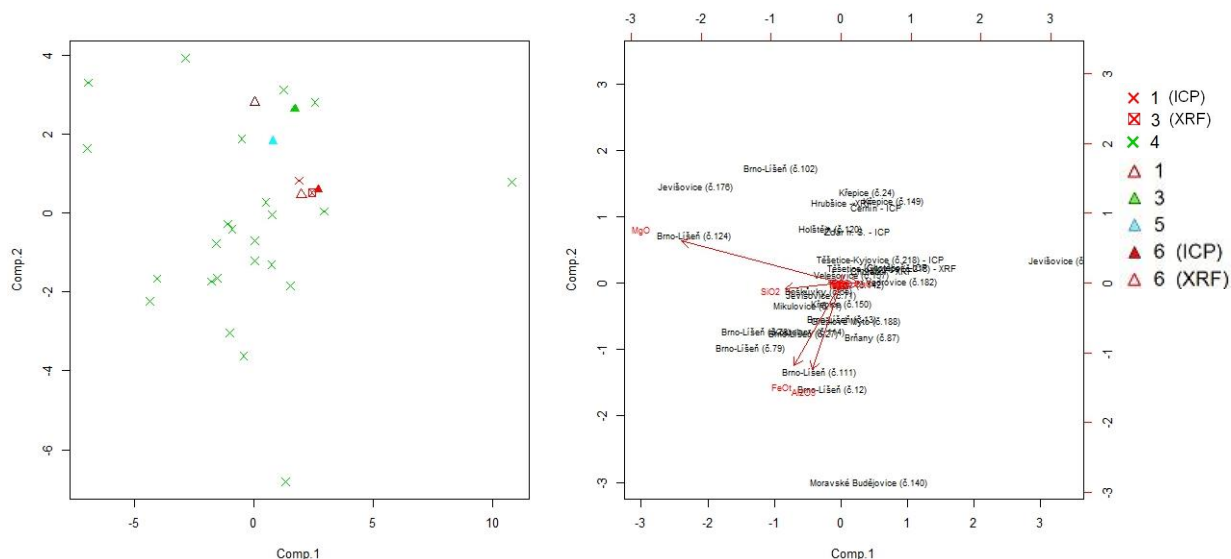
Cluster Dendrogram



Obr. IV-13 Dendrogram s porovnáním artefaktů skupiny 8 a zdrojů z Dolního Slezska.

# Analýza hlavních komponent

## MOLDANUBIKUM

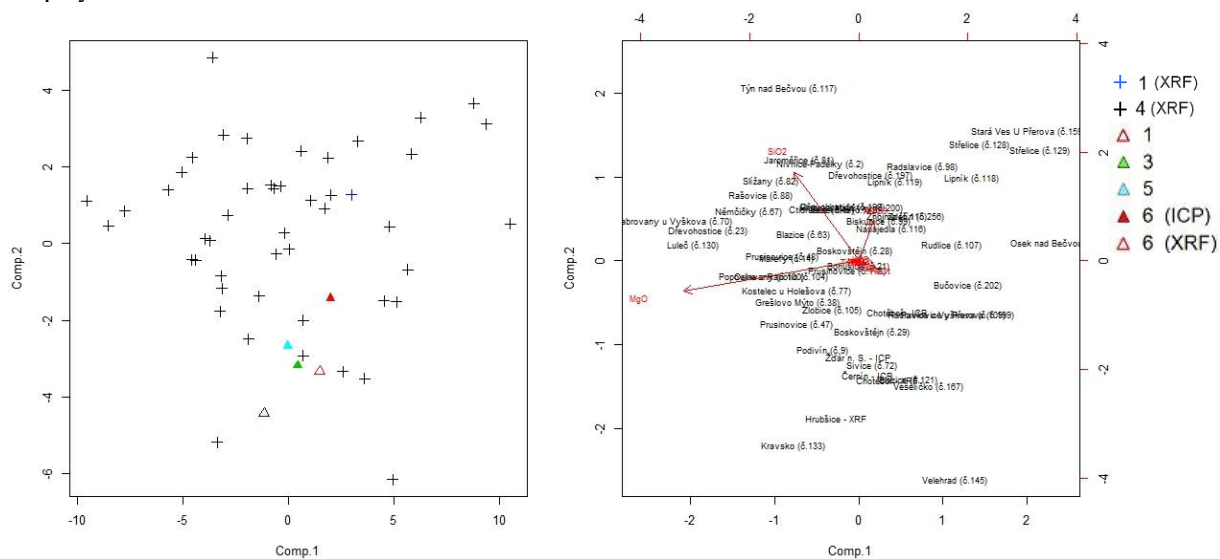


Obr. IV-14 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 1 studovaných serpentinitů z moldanubika.

Vysvětlivky (pro symbol  $\Delta$  – analýzy serpentinitů z potenciálních zdrojů, platné pro Obr. 13 až 18):

1 – Hrubšice (lom), 3 – Černín, 5 – Žďár nad Sázavou, 6 – Chotěboř (lom Borek u Chotěboře)

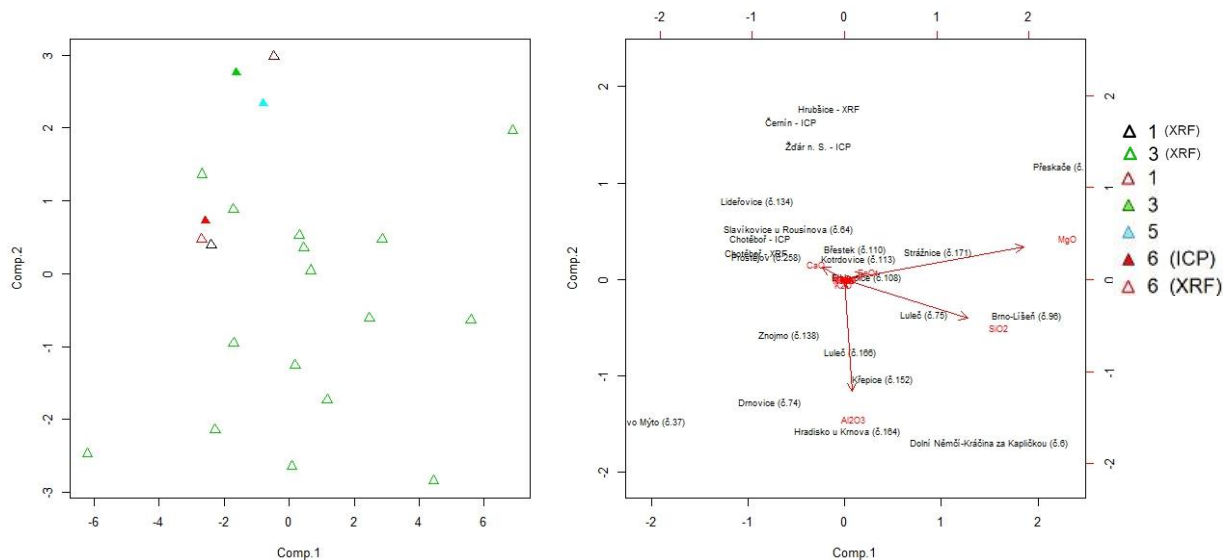
Vysvětlivky pro symbol  $\times$  – analýzy artefaktů: 1, 3 – Těšetice-Kyjovice č. 218 (L1138), 4 – ostatní artefakty skupiny 1



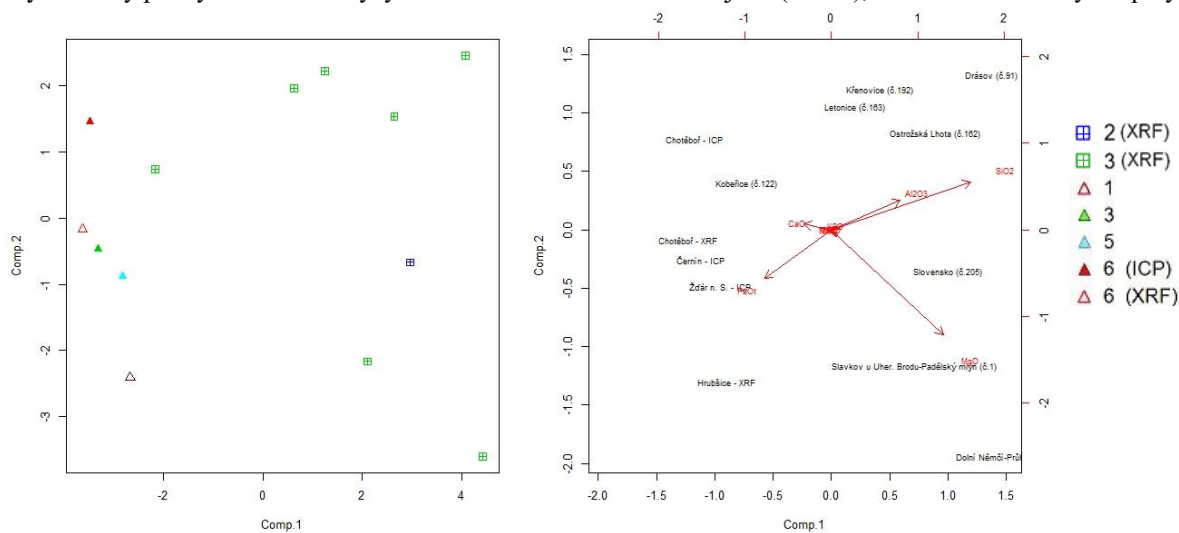
Obr. IV-15 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 2 studovaných serpentinitů z moldanubika.

Vysvětlivky pro symbol + – analýzy artefaktů: 1 – artefakt ze Zdětína, 4 – ostatní artefakty

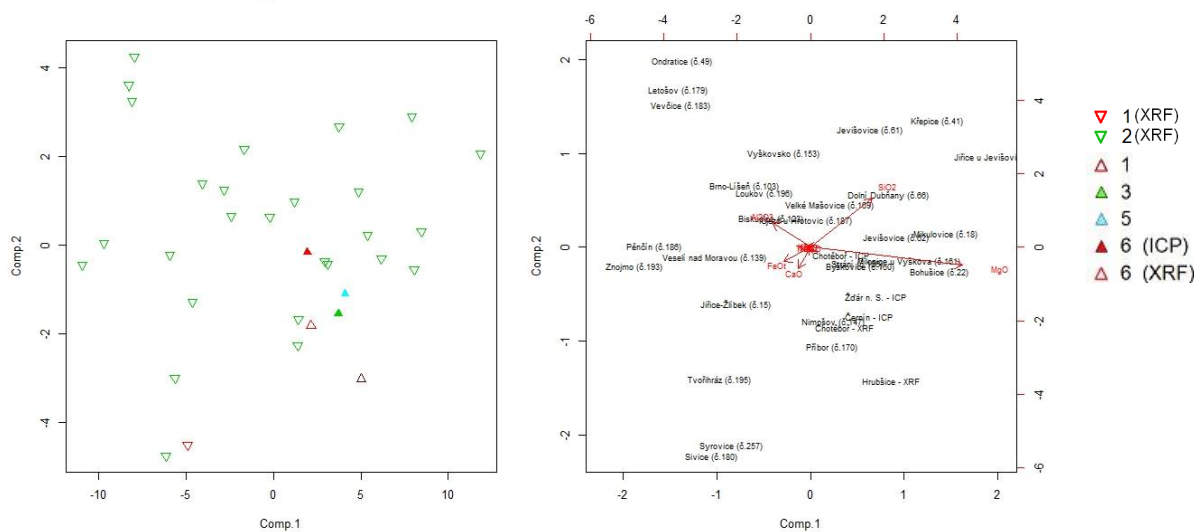




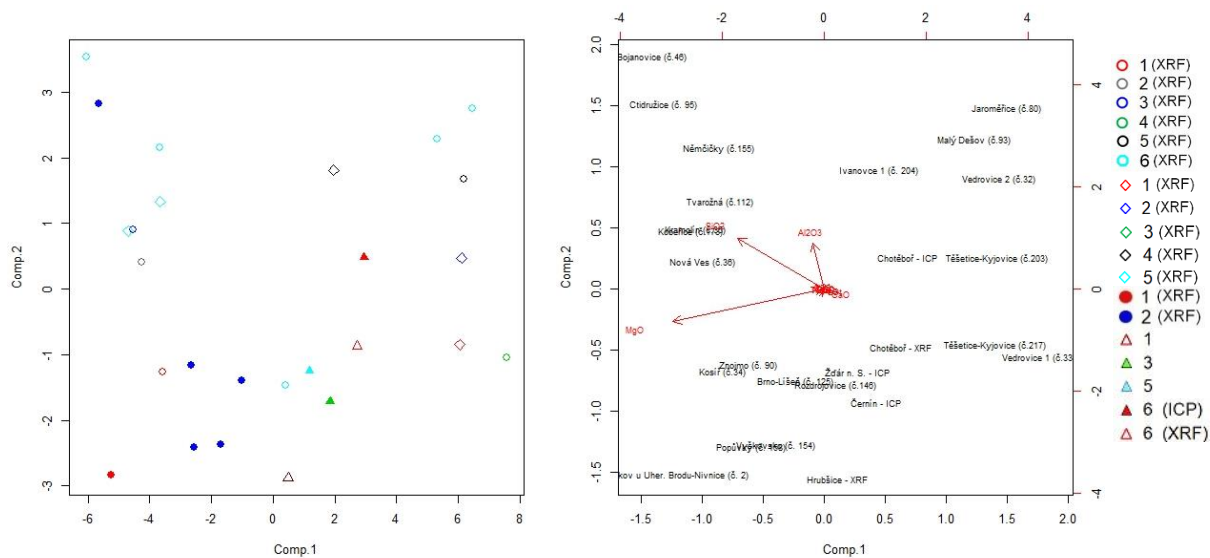
Obr. IV-16 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 3 studovaných serpentinitů z moldanubika. Vysvětlivky pro symbol  $\Delta$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt z Prostějova (č. 258), 3 – ostatní artefakty skupiny 3



Obr. IV-17 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 4 studovaných serpentinitů z moldanubika. Vysvětlivky pro symbol  $\boxplus$  – analýzy artefaktů: 2 – Ivanovce 2; 3 – ostatní artefakty skupiny 4



Obr. IV-18 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 5 studovaných serpentinitů z moldanubika. Vysvětlivky pro symbol  $\nabla$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt ze Syrovic (č. 257), 2 – ostatní artefakty skupiny



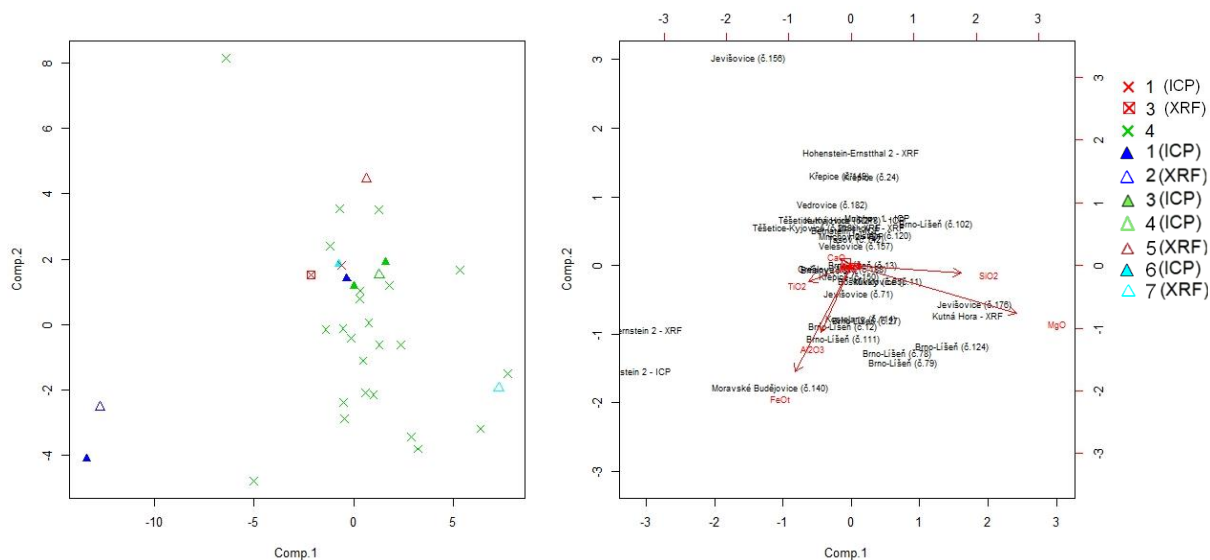
Obr. IV-19 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 6, 7 a 8 studovaných serpentinitů z moldanubika.

Vysvětlivky pro symbol o – analýzy artefaktů: 1 – Kosíř, 2 – Nová Ves, 3 – Kramolín, 4 – Vedrovce 1, 5 – Vedrovce 2, 6 – ostatní artefakty skupiny

Vysvětlivky pro symbol  $\diamond$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147); 2 – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203 (L4511); 3 – artefakt ze Znojmo-hrad; 4 – artefakt z Ivanovců č. 1; 5 – ostatní artefakty skupiny 7

Vysvětlivky pro symbol • – analýzy artefaktů: 1 – Slavkov u Uherského Brodu (č. 3), 2 – ostatní artefakty skupiny 8

## KUTNOHORSKO-SVRATECKÁ OBLAST, BOHEMIKUM, SAXOTHURINGIKUM A VÝCHODNÍ ALPY (BERNSTEIN)

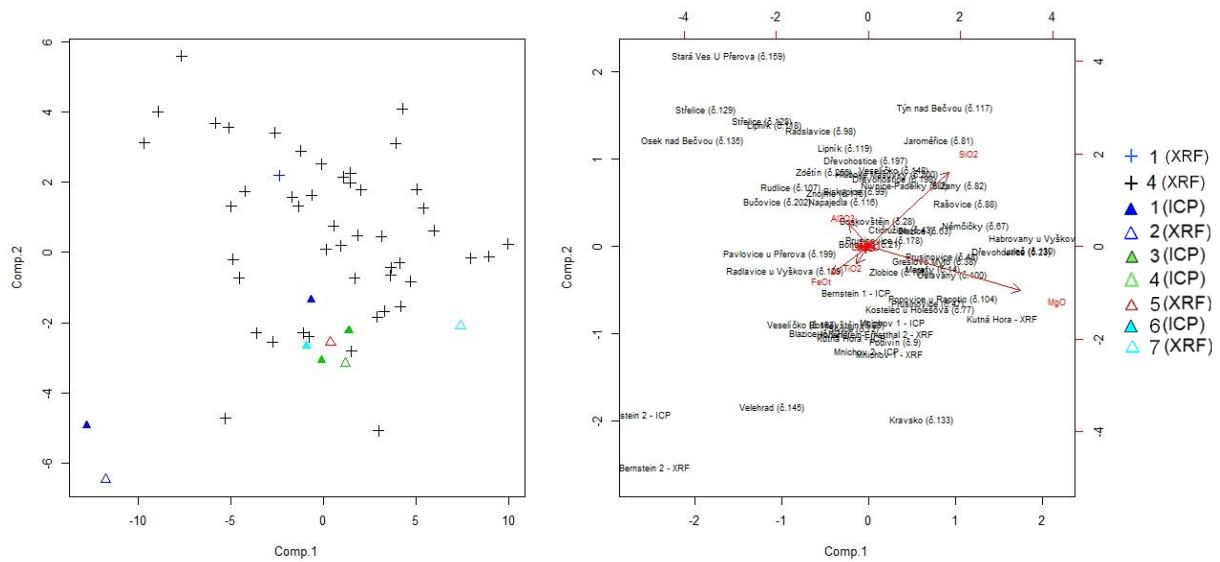


Obr. IV-20 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 1 se zdroji z kutnohorské oblasti, bohemia a saxothuringika a oblasti Bernsteinu.

Vysvětlivky (pro symbol  $\Delta$  – analýzy serpentinitů z potenciálních zdrojů, platné pro Obr. 19 až 24):

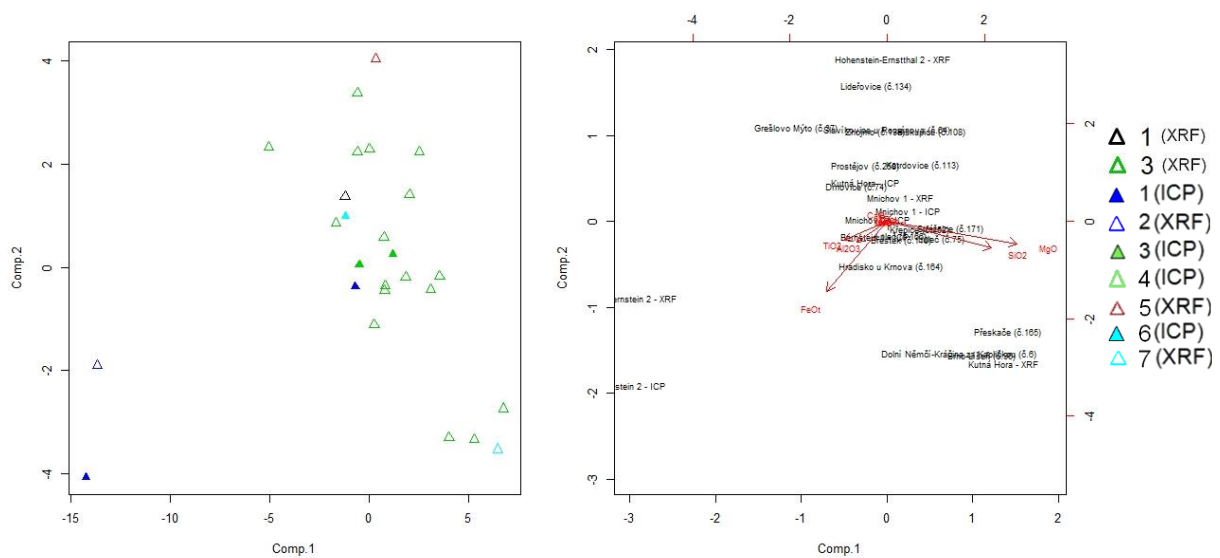
1, 2 – Bernstein; 3, 4 – Mnichov u Mariánských Lázní, 5 – Hohenstein-Ernstthal 2; 6, 7 – Kutná Hora

Vysvětlivky pro symbol  $\times$  – analýzy artefaktů: 1, 3 – Těšetic-Kyjovice č. 218 (L1138), 4 – ostatní artefakty skupiny 1



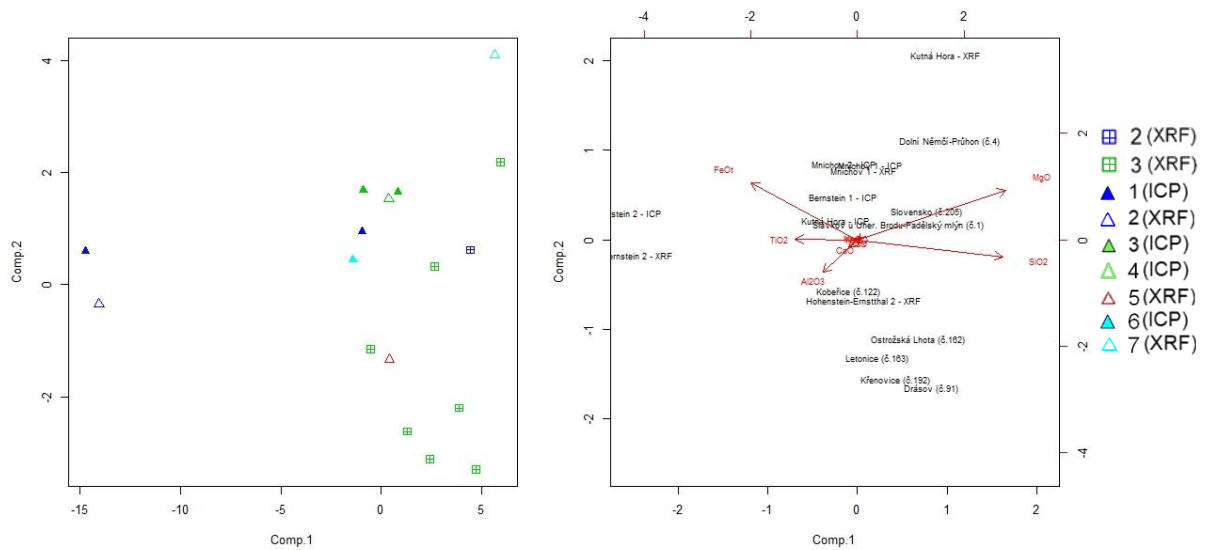
Obr. IV-21 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 2 se zdroji z kutnohorsko-svratecké oblasti, bohemia a saxothuringika a oblasti Bernsteinu.

Vysvětlivky pro symbol + – analýzy artefaktů: 1 – artefakt ze Zdětina, 4 – ostatní artefakty



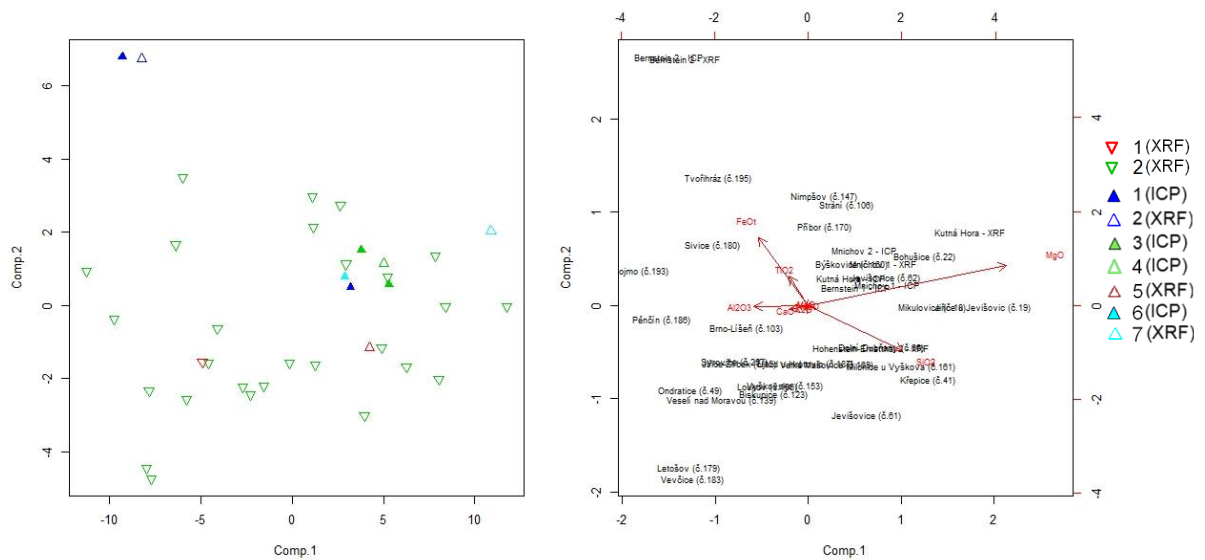
Obr. IV-22 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 3 se zdroji z kutnohorsko-svratecké oblasti, bohemia a saxothuringika a oblasti Bernsteinu.

Vysvětlivky pro symbol  $\Delta$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt z Prostějova (č. 258), 3 – ostatní artefakty skupiny 3



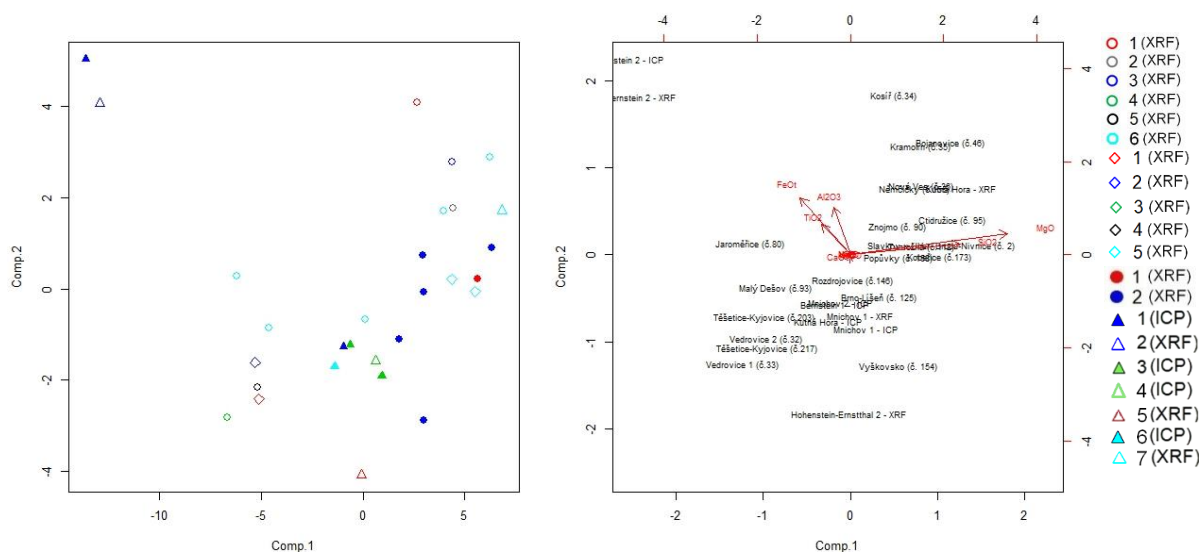
Obr. IV-23 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 4 se zdroji z kutnohorskovo-svratecké oblasti, bohemika a saxothuringika a oblasti Bernsteinu.

Vysvětlivky pro symbol  $\boxplus$  – analýzy artefaktů: 2 – Ivanovce; 3 – ostatní artefakty skupiny 4



Obr. IV-24 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 5 se zdroji z kutnohorskovo-svratecké oblasti, bohemika a saxothuringika a oblasti Bernsteinu.

Vysvětlivky pro symbol  $\nabla$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt ze Syrovic (č. 257), 2 – ostatní artefakty skupiny



Obr. IV-25 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 6, 7 a 8 se zdroji z kutnohorsko-svratecké oblasti, bohemika a saxothuringika a oblasti Bernsteinu.

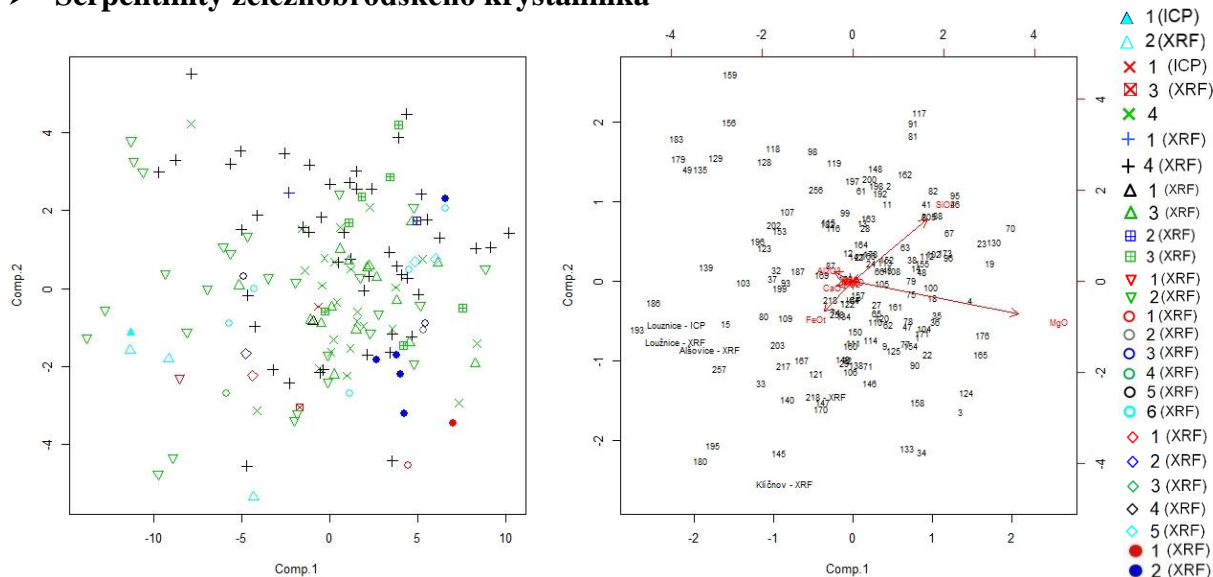
Vysvětlivky pro symbol o – analýzy artefaktů: 1 – Kosíř, 2 – Nová Ves, 3 – Kramolín, 4 – Vedrovice 1, 5 – Vedrovice 2, 6 – ostatní artefakty skupiny

Vysvětlivky pro symbol ◊ – analýzy artefaktů: 1 – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147); 2 – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203 (L4511); 3 – artefakt ze Znojmo-hrad; 4 – artefakt z Ivanovců č. 1; 5 – ostatní artefakty skupiny 7

Vysvětlivky pro symbol • – analýzy artefaktů: 1 – Slavkov u Uherského Brodu (č. 3), 2 – ostatní artefakty skupiny 8

# LUGIKUM

## ➤ Serpentinity železnobrodského krystalinika



Obr. IV-26 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů všech skupin se zdroji z železnobrodského krystalinika. Vysvětlivky (pro symbol  $\Delta$  – analýzy serpentinitů z potenciálních zdrojů): 1, 2 – serpentinity železnobrodského krystalinika (Loužnice, Radčice, Alšovice, Klíčnov)

Vysvětlivky pro symbol + – analýzy artefaktů: 1 – artefakt ze Zdětína, 4 – ostatní artefakty

Vysvětlivky pro symbol  $\times$  – analýzy artefaktů: 1, 3 – Těšetice-Kyjovice č. 218 (L1138), 4 – ostatní artefakty skupiny 1

Vysvětlivky pro symbol  $\Delta$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt z Prostějova (č. 258), 3 – ostatní artefakty skupiny 3

Vysvětlivky pro symbol  $\boxplus$  – analýzy artefaktů: 2 – Ivanovce 2; 3 – ostatní artefakty skupiny 4

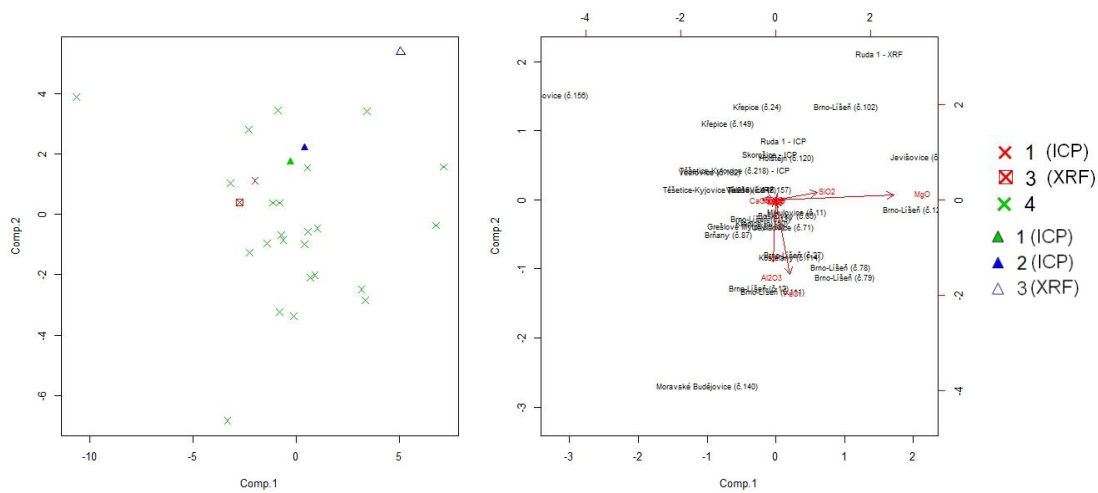
Vysvětlivky pro symbol  $\nabla$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt ze Syrovic (č. 257), 2 – ostatní artefakty skupiny

Vysvětlivky pro symbol  $\circ$  – analýzy artefaktů: 1 – Kosíř, 2 – Nová Ves, 3 – Kramolín, 4 – Vedrovice 1, 5 – Vedrovice 2, 6 – ostatní artefakty skupiny

Vysvětlivky pro symbol  $\diamond$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147); 2 – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203 (L4511); 3 – artefakt ze Znojmo-hrad; 4 – artefakt z Ivanovců č. 1; 5 – ostatní artefakty skupiny 7

Vysvětlivky pro symbol  $\bullet$  – analýzy artefaktů: 1 – Slavkov u Uherského Brodu (č. 3), 2 – ostatní artefakty skupiny 8

## ➤ Serpentinity staroměstského krystalinika

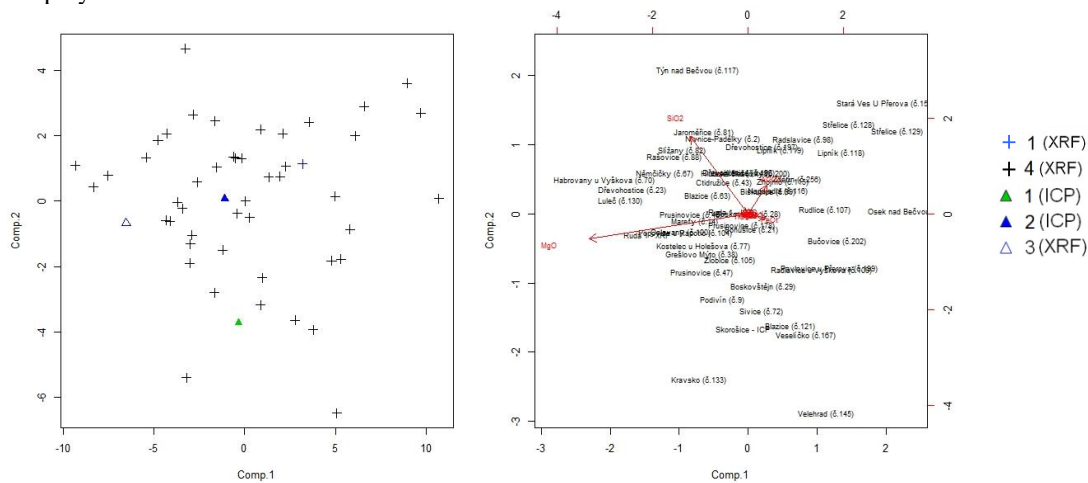


Obr. IV-27 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 1 se zdroji ze staroměstského krystalinika.

Vysvětlivky (pro symbol  $\Delta$  – analýzy serpentinitů z potenciálních zdrojů, platné pro Obr. 26 až 32):

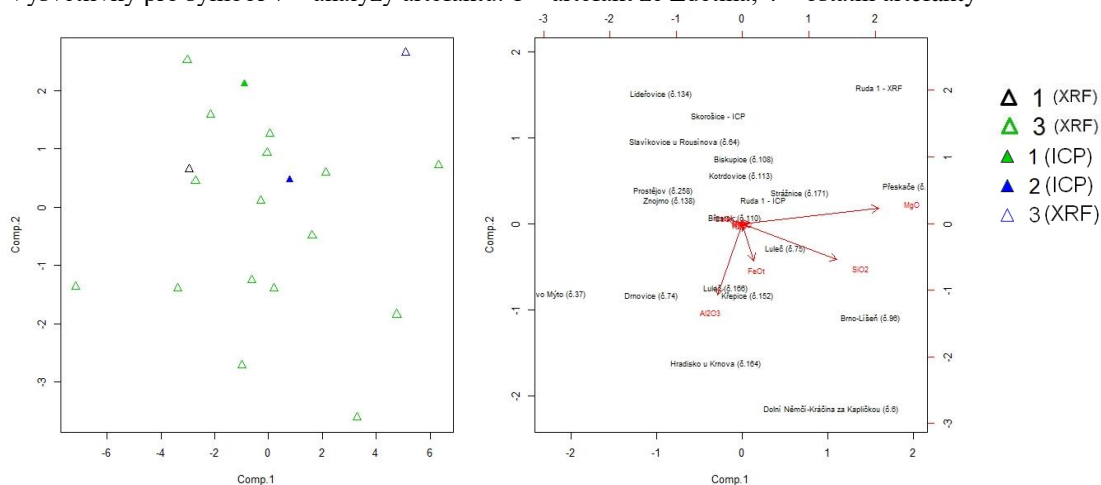
1 – Skorošice; 2, 3 – Ruda nad Moravou 1

Vysvětlivky pro symbol  $\times$  – analýzy artefaktů: 1, 3 – Těšetice-Kyjovice č. 218 (L1138), 4 – ostatní artefakty skupiny 1



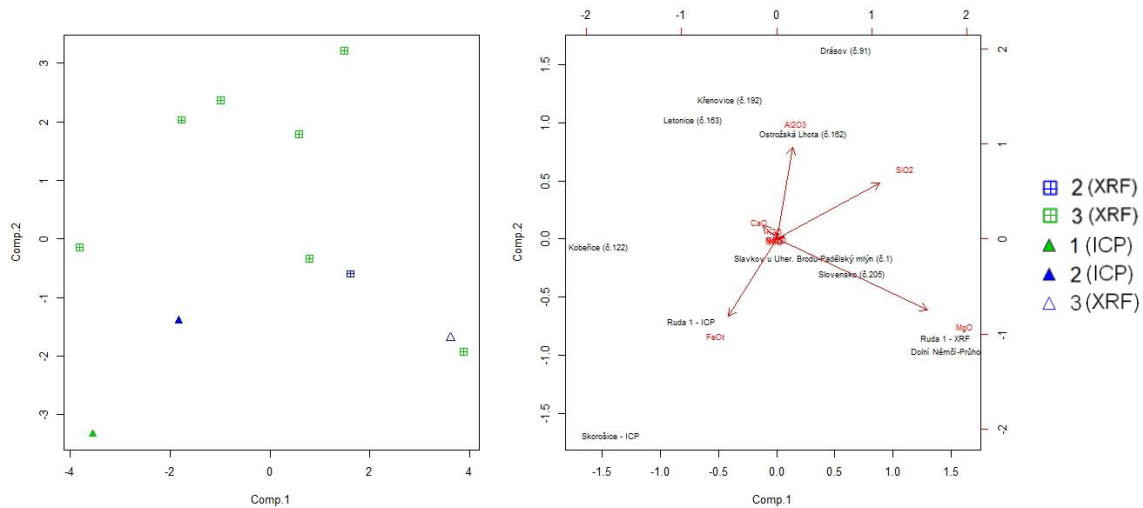
Obr. IV-28 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 2 se zdroji ze staroměstského krystalinika.

Vysvětlivky pro symbol + – analýzy artefaktů: 1 – artefakt ze Zdětina, 4 – ostatní artefakty

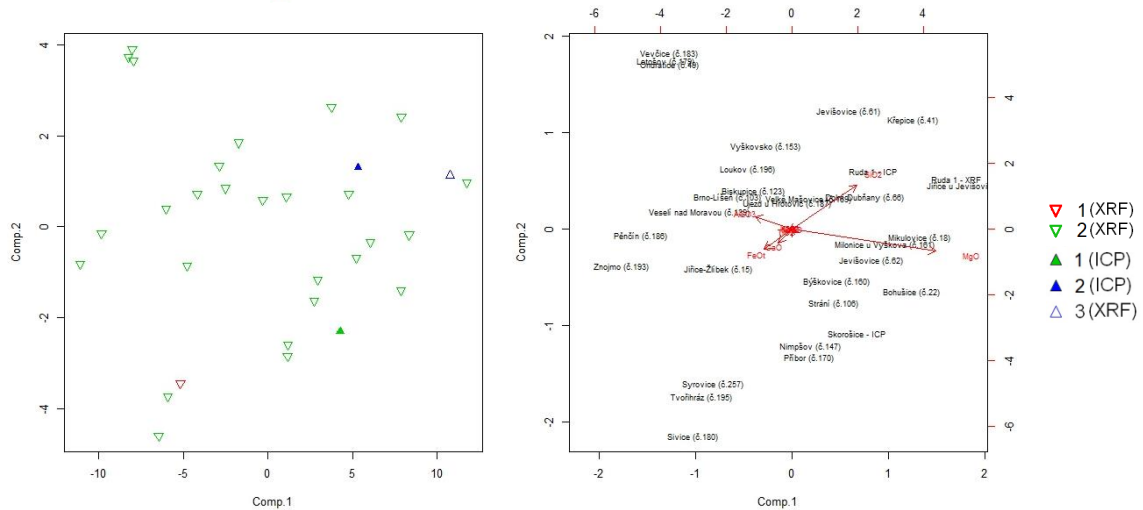


Obr. IV-29 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 3 se zdroji ze staroměstského krystalinika.

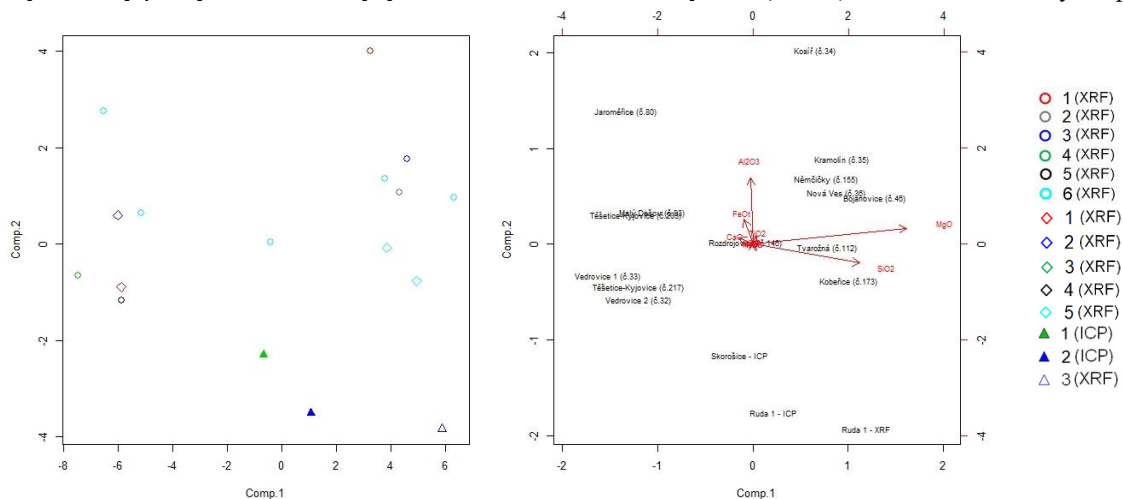
Vysvětlivky pro symbol  $\Delta$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt z Prostějova (č. 258), 3 – ostatní artefakty skupiny 3



Obr. IV-30 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 4 se zdroji ze staroměstského krystalinika. Vysvětlivky pro symbol  $\square$  – analýzy artefaktů: 2 – Ivanovce 2; 3 – ostatní artefakty skupiny 4



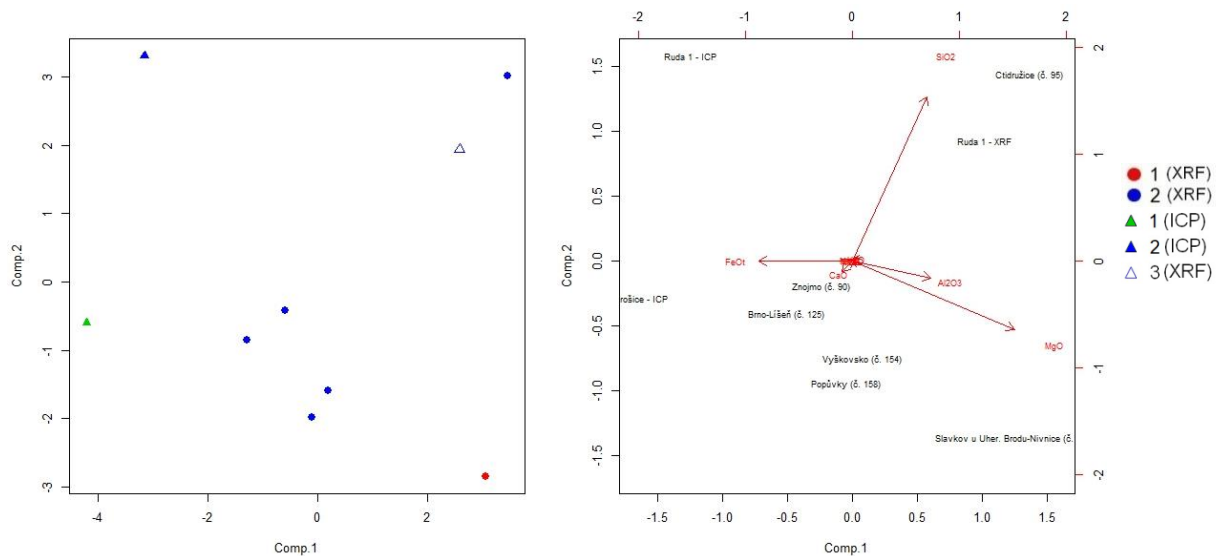
Obr. IV-31 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 5 se zdroji ze staroměstského krystalinika. Vysvětlivky pro symbol  $\nabla$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt ze Surovic (č. 257), 2 – ostatní artefakty skupiny



Obr. IV-32 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 6 a 7 se zdroji ze staroměstského krystalinika. Vysvětlivky pro symbol  $\circ$  – analýzy artefaktů: 1 – Kosíř, 2 – Nová Ves, 3 – Kramolín, 4 – Vedrovice 1, 5 – Vedrovice 2, 6 – ostatní artefakty skupiny

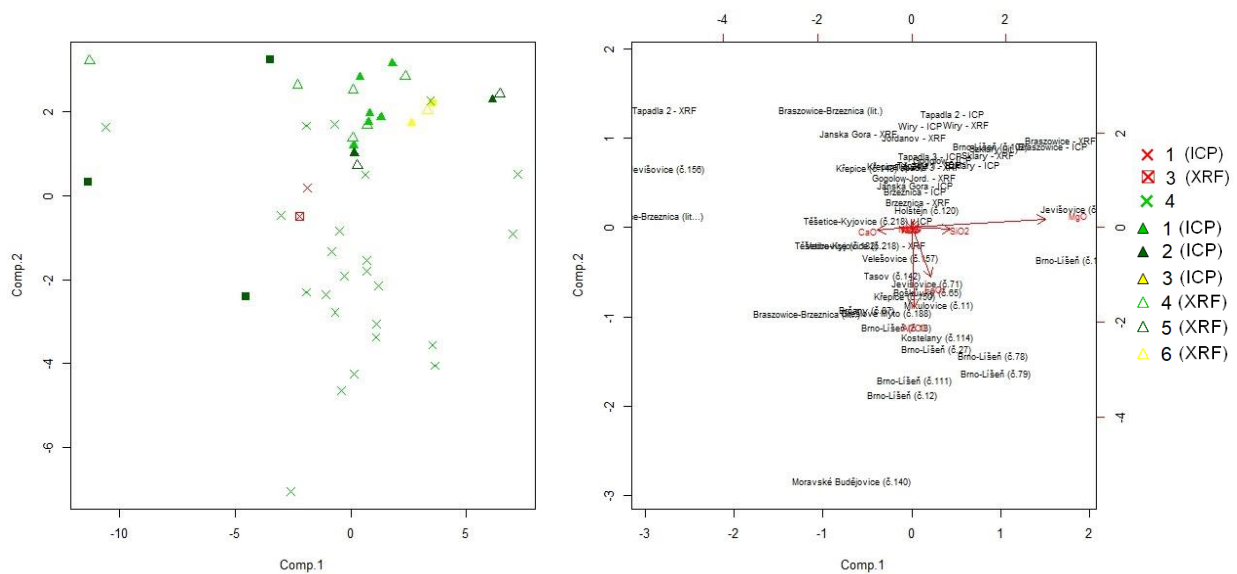
Vysvětlivky pro symbol  $\diamond$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147); 2 – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203 (L4511); 3 – artefakt ze Znojmo-hrad; 4 – artefakt z Ivanovců č. 1; 5 – ostatní artefakty skupiny 7



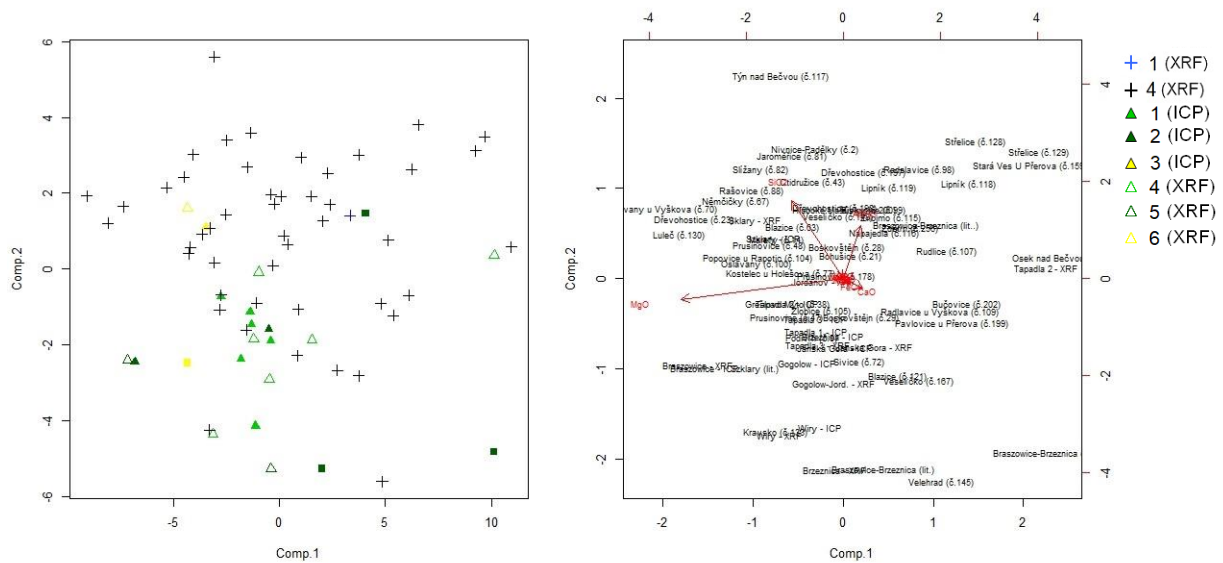


Obr. IV-33 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 8 se zdroji ze staroměstského krystalinika. Vysvětlivky pro symbol • – analýzy artefaktů: 1 – Slavkov u Uherského Brodu (č. 3), 2 – ostatní artefakty skupiny 8

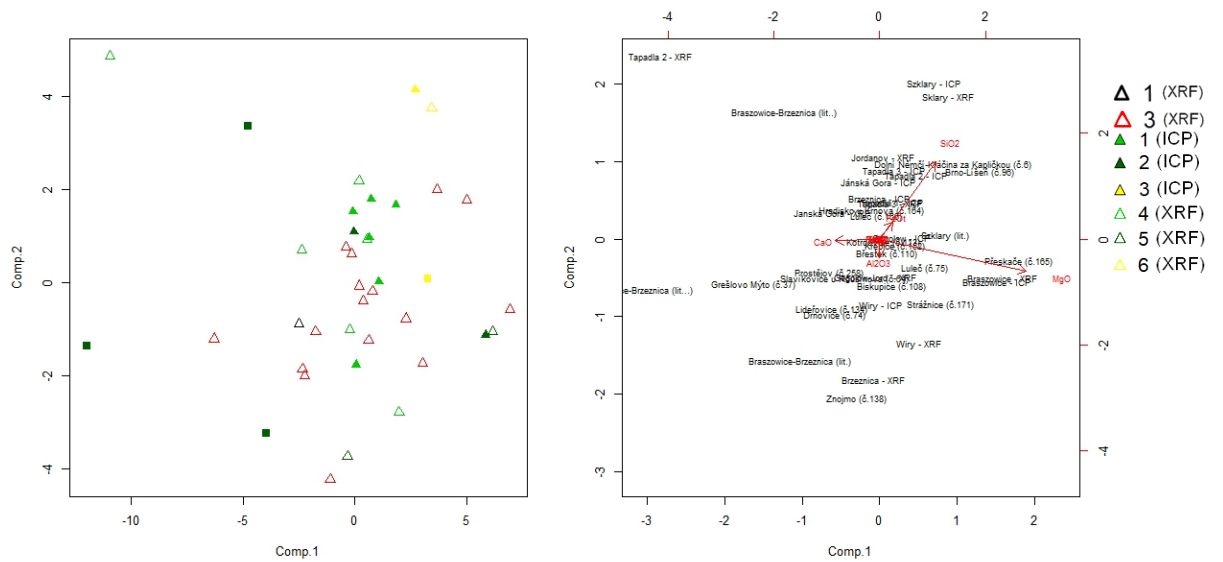
### ➤ Serpentinity Dolního Slezska



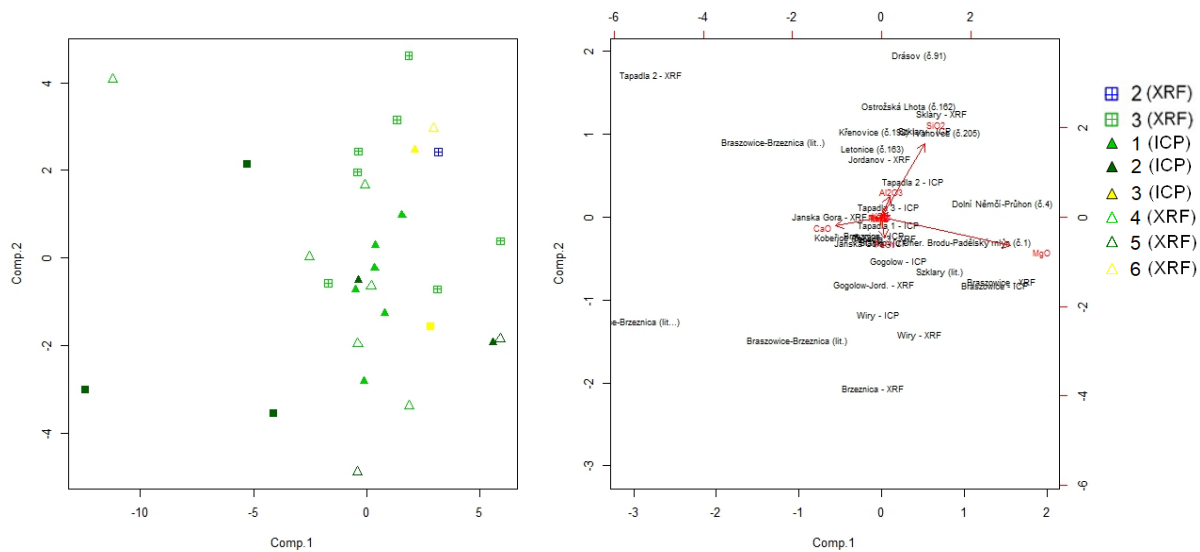
Obr. IV- 34 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 1 a zdrojů z Dolního Slezska. Vysvětlivky (pro symbol Δ – analýzy serpentinitů z potenciálních zdrojů, platné pro Obr. 33 až 40): 1, 4 – masiv Gogołów-Jordanów; 2, 5 – masiv Braszowice-Brzeznica; 3, 6 – masiv Szklary; literatura: 7 – masiv Braszowice-Brzeznica, 8 – masiv Szklary Vysvětlivky pro symbol × – analýzy artefaktů: 1, 3 – Těšetice-Kyjovice č. 218 (L1138), 4 – ostatní artefakty skupiny 1



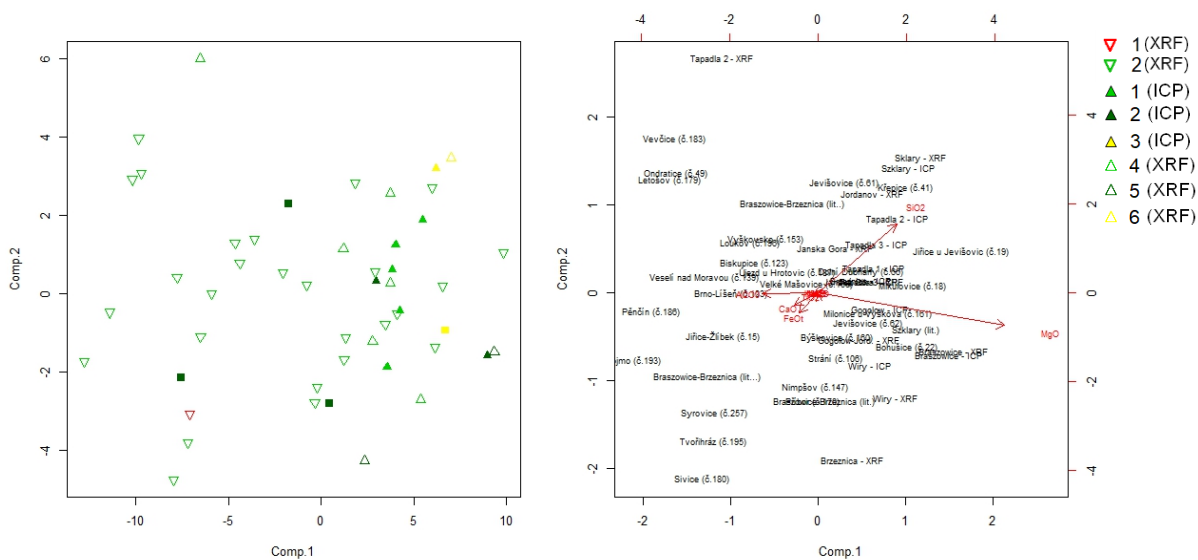
Obr. IV-35 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 2 a zdrojů z Dolního Slezska. Vysvětlivky pro symbol + – analýzy artefaktů: 1 – artefakt ze Zdětína, 4 – ostatní artefakty



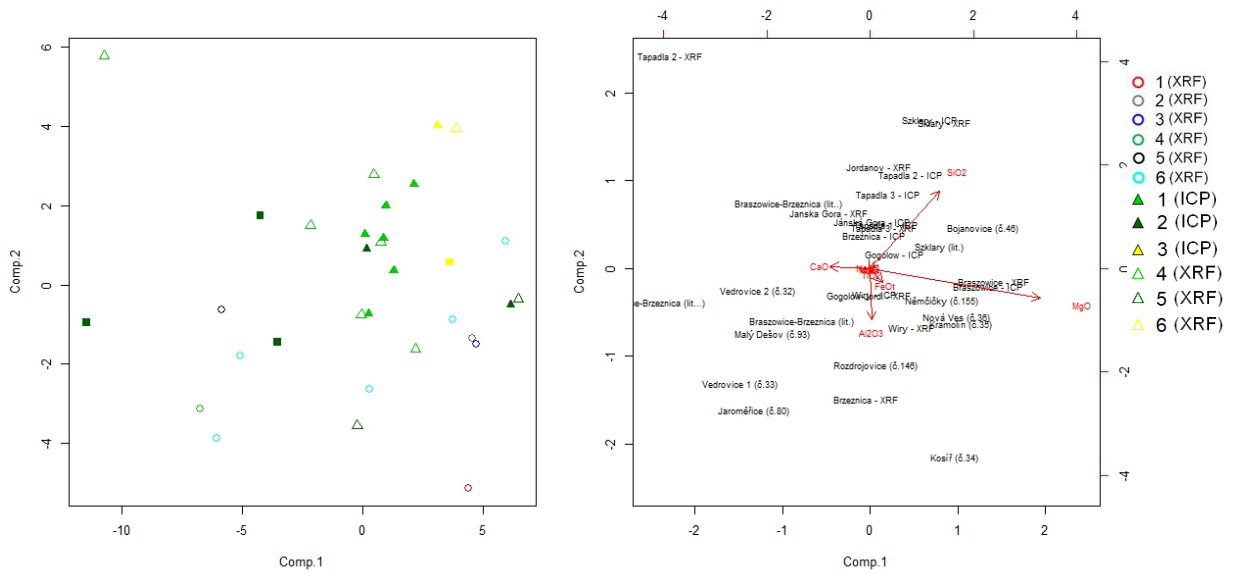
Obr. IV- 36 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 3 a zdrojů z Dolního Slezska. Vysvětlivky pro symbol ▲ – analýzy artefaktů: 1 – artefakt z Prostějova (č. 258), 3 – ostatní artefakty skupiny 3



Obr. IV-37 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 4 a zdrojů z Dolního Slezska. Vysvětlivky pro symbol  $\boxplus$  – analýzy artefaktů: 2 – Ivanovce 2; 3 – ostatní artefakty skupiny 4

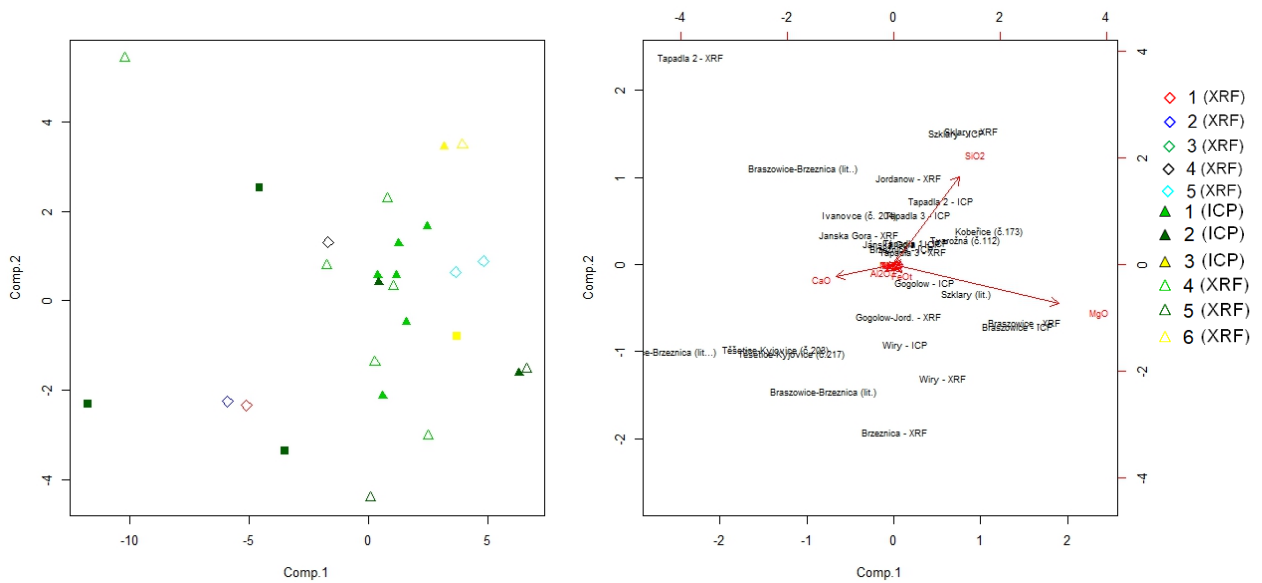


Obr. IV-38 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 5 a zdrojů z Dolního Slezska. Vysvětlivky pro symbol  $\nabla$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt ze Syrovic (č. 257), 2 – ostatní artefakty skupiny



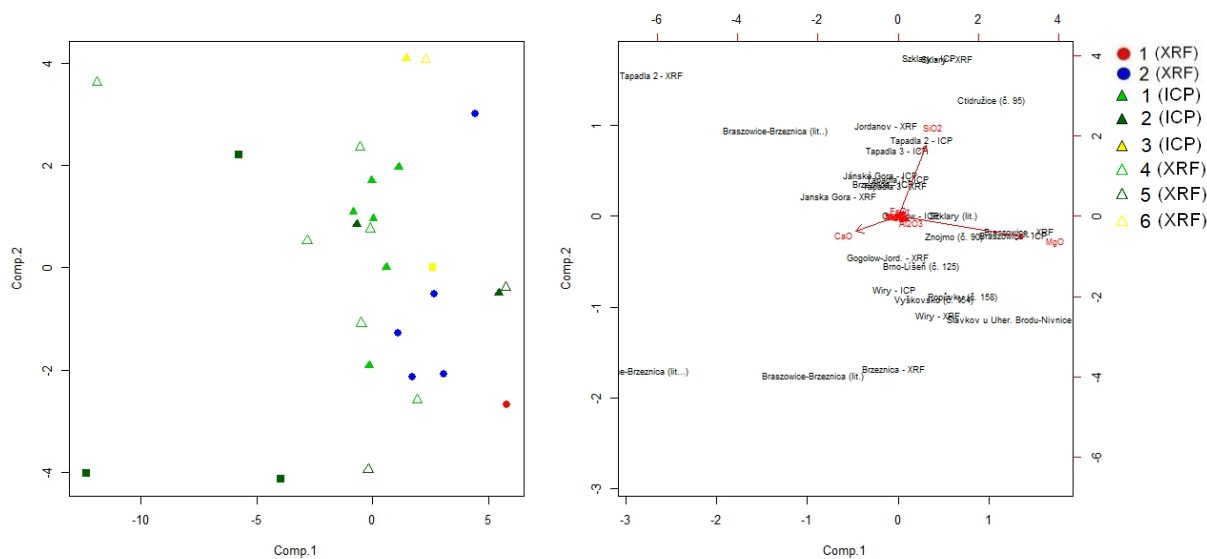
Obr. IV-39 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 6 a zdrojů z Dolního Slezska.

Vysvětlivky pro symbol o – analýzy artefaktů: 1 – Kosíř, 2 – Nová Ves, 3 – Kramolín, 4 – Vedrovice 1, 5 – Vedrovice 2, 6 – ostatní artefakty skupiny



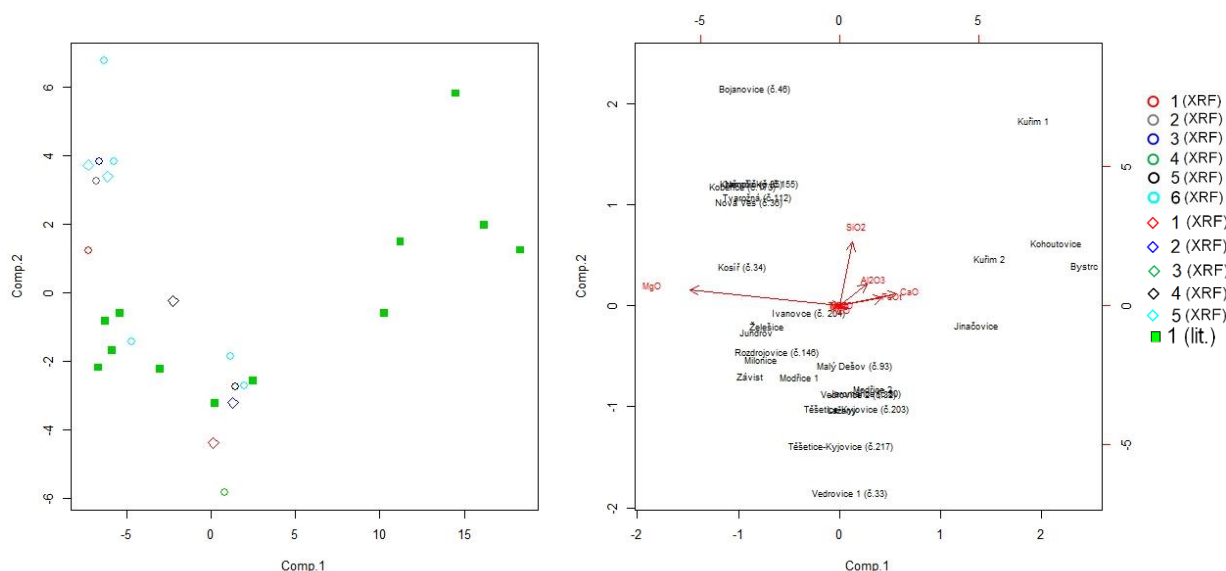
Obr. IV-40 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 7 a zdrojů z Dolního Slezska.

Vysvětlivky pro symbol ◇ – analýzy artefaktů: 1 – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147); 2 – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203 (L4511); 3 – artefakt ze Znojmo-hrad; 4 – artefakt z Ivanovců č. 1; 5 – ostatní artefakty skupiny 7



Obr. IV-41 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 8 a zdrojů z Dolního Slezska.

### ➤ Brněnský batolit



Obr. IV-42 Graf analýzy hlavních komponent artefaktů skupiny 6 a 7 a zdrojů z brněnského batolitu.

Vysvětlivky pro symbol  $\square$  – analýzy serpentinitů z potenciálních zdrojů: 1 – brněnský batolit (Štelcl – Weiss et al. 1986)

Vysvětlivky pro symbol  $\circ$  – analýzy artefaktů: 1 – Kosíř, 2 – Nová Ves, 3 – Kramolín, 4 – Vedrovice 1, 5 – Vedrovice 2, 6 – ostatní artefakty skupiny

Vysvětlivky pro symbol  $\diamond$  – analýzy artefaktů: 1 – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 217 (L1147); 2 – artefakt z Těšetic-Kyjovic č. 203 (L4511); 3 – artefakt z Znojmo-hrad; 4 – artefakt z Ivanoviců 1; 5 – ostatní artefakty skupiny 7

# Příloha V

## Seznam artefaktů a vzorků odebraných z potenciálních zdrojů včetně provedených analýz

Tab. V-1 Seznam artefaktů včetně provedených analýz a základních informací.

Skupina	Lokalita	Počet artefaktů ve skupině	Označení	Analytické metody	Kulturní zařazení	Inventární číslo	Archiv
1	Boškůvky	26	65	XRF, MS	KŠK	51827	Moravské zemské muzeum, Brno
	Brňany		87	XRF, MS	neolit-eneolit	92772	Moravské zemské muzeum, Brno
	Brno-Líšeň		12	XRF, MS	neolit-eneolit	105.0-e-580/54	Moravské zemské muzeum, Brno
	Brno-Líšeň		13	XRF, MS	neolit-eneolit	105.0-e-577/54	Moravské zemské muzeum, Brno
	Brno-Líšeň		27	XRF, MS	neolit-eneolit	105.0-e-2031/63	Moravské zemské muzeum, Brno
	Brno-Líšeň		78	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Brno-Líšeň		79	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Brno-Líšeň		102	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Brno-Líšeň		124	XRF, MS	neolit-eneolit	105.0-e-498/57	Moravské zemské muzeum, Brno
	Brno-Líšeň (Staré Zámky u Líšně)		111	XRF, MS	neolit-eneolit	883	Moravské zemské muzeum, Brno
	Brno-Starý Lískovec		259	výbrus, EMPA (výbrus), MS	KŠK	303992	Muzeum města Brna, Brno
	Grešlové Mýto		188	XRF, MS	neolit-eneolit	92888	Moravské zemské muzeum, Brno
	Holštejn		120	XRF, MS	KŠK	68525	Moravské zemské muzeum, Brno
	Jevišovice		156	XRF, MS	neolit-eneolit	3400	Moravské zemské muzeum, Brno
	Jevišovice		176	XRF, MS	neolit-eneolit	3394	Moravské zemské muzeum, Brno
	Jevišovice (Starý zámek)		71	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Kostelany		114	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Křepice		24	XRF, MS	neolit-eneolit	49671	Moravské zemské muzeum, Brno
	Křepice		149	XRF, MS	neolit-eneolit	50322	Moravské zemské muzeum, Brno
	Křepice		150	XRF, MS	neolit-eneolit	50326	Moravské zemské muzeum, Brno
	Mikulovice		11	XRF, MS	neolit-eneolit	68758	Moravské zemské muzeum, Brno
	Moravské Budějovice		140	XRF, MS	neolit-eneolit	47289	Moravské zemské muzeum, Brno
	Tasov		142	XRF, MS	neolit-eneolit	H9	Moravské zemské muzeum, Brno
	Těšetice-Kyjovice		218	výbrus, EMPA (výbrus), XRD, ICP, XRF, MS, hustota	Lnk	L1138	Ústav archeologie a muzeologie FF MU v Brně
	Vedrovice		182	XRF, MS	neolit-eneolit	102.150	Moravské zemské muzeum, Brno
	Velešovice		157	XRF, MS	KŠK	17789/1-60/85	Moravské zemské muzeum, Brno
2	Biskupice	50	99	XRF, MS	neolit-eneolit	92.750	Moravské zemské muzeum, Brno
	Blazice		63	XRF, MS	KŠK	51844	Moravské zemské muzeum, Brno
	Blazice		121	XRF, MS	neolit-eneolit	80001	Moravské zemské muzeum, Brno
	Bohušice		21	XRF, MS	neolit-eneolit	7206	Moravské zemské muzeum, Brno
	Boskovštějn		28	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Boskovštějn		29	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Bučovice		202	XRF, MS	KŠK	52322	Moravské zemské muzeum, Brno
	Čtidružice		43	XRF, MS	neolit-eneolit	92828 (550)	Moravské zemské muzeum, Brno
	Dřevohostice		23	XRF, MS	KŠK	92883	Moravské zemské muzeum, Brno
	Dřevohostice		197	XRF, MS	KŠK	52343	Moravské zemské muzeum, Brno
	Dřevohostice		198	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Grešlové Mýto		AD70	EMPA (povrch), PGAA, XRF, MS	-	568	Jihomoravské muzeum ve Znojmě
	Grešlové Mýto		38	XRF, MS	neolit-eneolit	50746	Moravské zemské muzeum, Brno
	Habrovany u Vyškova		70	XRF, MS	neolit-eneolit	69211	Moravské zemské muzeum, Brno
	Hluboké Mašůvky		200	XRF, MS	neolit-eneolit	374	Moravské zemské muzeum, Brno
	Jaroměřice		81	XRF, MS	neolit-eneolit	62989	Moravské zemské muzeum, Brno
	Kostelec u Holešova		77	XRF, MS	KŠK	131	Moravské zemské muzeum, Brno
	Kravska		133	XRF, MS	neolit-eneolit	68943	Moravské zemské muzeum, Brno
	Lipník nad Bečvou		118	XRF, MS	KŠK	StAÚ136	Moravské zemské muzeum, Brno
	Lipník nad Bečvou		119	XRF, MS	KŠK	51913	Moravské zemské muzeum, Brno
	Luleč		130	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Marefy		14	XRF, MS	neolit-eneolit	Pa6953/38	Moravské zemské muzeum, Brno
	Napajedla		116	XRF, MS	KŠK	51861	Moravské zemské muzeum, Brno
	Němčičky		67	XRF, MS	neolit-eneolit	133	Moravské zemské muzeum, Brno
	Nivnice-Padělky		2	XRF, MS	neolit-eneolit	Id	Obecní muzeum Ostrožská Lhota
	Osek nad Bečvou		135	XRF, MS	KŠK	51832	Moravské zemské muzeum, Brno
	Oslavany		100	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Pavlovice u Přerova		199	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Plenkovice		AD67	EMPA (povrch), PGAA, XRF, MS	neolit-eneolit	A24297 (č. 568, kr. 502)	Jihomoravské muzeum ve Znojmě
	Podivín		9	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Popovice u Rapotic		104	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Prusinovice		47	XRF, MS	KŠK	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Prusinovice		48	XRF, MS	KŠK	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Prusinovice		178	XRF, MS	KŠK	51893	Moravské zemské muzeum, Brno
	Radslavice u Vyškova		109	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Radslavice u Vyškova		98	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Rašovice		88	XRF, MS	neolit-eneolit	Pa1015/38	Moravské zemské muzeum, Brno
	Rudlice		107	XRF, MS	neolit-eneolit	68456	Moravské zemské muzeum, Brno
	Sivice		72	XRF, MS	neolit-eneolit	69133	Moravské zemské muzeum, Brno
	Slížany		82	XRF, MS	KŠK	52360	Moravské zemské muzeum, Brno
	Stará Ves u Přerova		159	XRF, MS	neolit-eneolit	155	Moravské zemské muzeum, Brno
	Střelice		128	XRF, MS	neolit-eneolit	32271	Moravské zemské muzeum, Brno
	Střelice		129	XRF, MS	neolit-eneolit	32291	Moravské zemské muzeum, Brno
	Týn nad Bečvou		117	XRF, MS	neolit-eneolit	Pa366/87B1	Moravské zemské muzeum, Brno
	Velehrad		145	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Veselíčko		148	XRF, MS	neolit-eneolit	47694	Moravské zemské muzeum, Brno
	Veselíčko		167	XRF, MS	neolit-eneolit	47692	Moravské zemské muzeum, Brno
Zdětín	256	výbrus, EMPA (výbrus), XRD, XRF, MS, hustota	KŠK	006086 (Dp15)	Muzeum a galerie v Prostějově		
Zlobice	105	XRF, MS	KŠK	52368	Moravské zemské muzeum, Brno		
Znojmo	115	XRF, MS	neolit-eneolit	50028	Moravské zemské muzeum, Brno		

Tab. V-1 Pokračování.

Skupina	Lokalita	Počet artefaktů ve skupině	Označení	Analytické metody	Kulturní zařazení	Inventární číslo	Archiv
3	Biskupice	18	108	XRF, MS	neolit-eneolit	196	Moravské zemské muzeum, Brno
	Brno-Líšeň		96	XRF, MS	neolit-eneolit	150.0-e-2172/56	Moravské zemské muzeum, Brno
	Břestek		110	XRF, MS	neolit-eneolit	68509	Moravské zemské muzeum, Brno
	Dolní Němčí (Kráčína za Kapličkou)		6	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Drnovice		74	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Grešlové Mýto		37	XRF, MS	neolit-eneolit	50744	Moravské zemské muzeum, Brno
	Hradisko u Krnova		164	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Ježkovice		260	výbrus, EMPA (výbrus)	KŠK	A2930	Muzeum Vyškovska, Vyškov
	Kotvrdovice		113	XRF, MS	neolit-eneolit	68513	Moravské zemské muzeum, Brno
	Křepice		152	XRF, MS	neolit-eneolit	49859	Moravské zemské muzeum, Brno
	Liděfovice		134	XRF, MS	KŠK	51809	Moravské zemské muzeum, Brno
	Luleč		75	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Luleč		166	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Prostějov		258	výbrus, EMPA (výbrus), XRD, XRF, MS, hustota	KŠK	6598	Muzeum a galerie v Prostějově
	Přeskače		165	XRF, MS	neolit-eneolit	69244	Moravské zemské muzeum, Brno
	Slavkovice u Rousnova		64	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Strážnice		171	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Znojmo		138	XRF, MS	neolit-eneolit	35564	Moravské zemské muzeum, Brno
4	Dolní Němčí (Průhon)	9	4	XRF, MS	neolit-eneolit	IIIa	Obecní muzeum Ostrožská Lhota
	Drásov		91	XRF, MS	neolit-eneolit	47940	Moravské zemské muzeum, Brno
	Kobčice		122	XRF, MS	neolit-eneolit	60	Moravské zemské muzeum, Brno
	Křenovice		192	XRF, MS	neolit-eneolit	69205	Moravské zemské muzeum, Brno
	Letonice		163	XRF, MS	neolit-eneolit	20	Moravské zemské muzeum, Brno
	Ostrožská Lhota		162	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Slavkov u Úher. Brodu (Padělský mlýn)		1	XRF, MS	neolit-eneolit	IIb	Obecní muzeum Ostrožská Lhota
Ivanovice 2	205	výbrus, EMPA (výbrus), XRF, MS, hustota	-	-	povrchový sběr		
Suchohrdly	5	EMPA (povrch), XRF, MS	neolit-eneolit	A242/8 (č. 183, kr. 160)	Jihomoravské muzeum ve Znojmě		
5	Biskupice	28	123	XRF, MS	neolit-eneolit	68838	Moravské zemské muzeum, Brno
	Bohušice		22	XRF, MS	neolit-eneolit	7202	Moravské zemské muzeum, Brno
	Brno-Líšeň		103	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Dolní Dubňany		66	XRF, MS	neolit-eneolit	92854	Moravské zemské muzeum, Brno
	Jevišovice		61	XRF, MS	neolit-eneolit	B3435	Moravské zemské muzeum, Brno
	Jevišovice		62	XRF, MS	neolit-eneolit	3389	Moravské zemské muzeum, Brno
	Jiřice u Jevišovic		19	XRF, MS	neolit-eneolit	575	Moravské zemské muzeum, Brno
	Jiřice-Žitbek		15	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Křepice		41	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Letošov		179	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Loukov		196	XRF, MS	KŠK	68907	Moravské zemské muzeum, Brno
	Mikulovice		18	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Milonice u Vyškova		161	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Niměřov		147	XRF, MS	neolit-eneolit	47468	Moravské zemské muzeum, Brno
	Ondratice		49	XRF, MS	neolit-eneolit	50090	Moravské zemské muzeum, Brno
	Pěnčín		186	XRF, MS	neolit-eneolit	68922	Moravské zemské muzeum, Brno
	Příbor		170	XRF, MS	neolit-eneolit	68593	Moravské zemské muzeum, Brno
	Svíce		180	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Strání		106	XRF, MS	neolit-eneolit	47426	Moravské zemské muzeum, Brno
	Syrovice		257	XRD, XRF, MS, hustota	KŠK	006083 (Dp12)	Muzeum a galerie v Prostějově
	Tvořín		195	XRF, MS	neolit-eneolit	60	Moravské zemské muzeum, Brno
	Újezd u Hrotovic		187	XRF, MS	neolit-eneolit	46939	Moravské zemské muzeum, Brno
	Velké Mašovice		169	XRF, MS	neolit-eneolit	155	Moravské zemské muzeum, Brno
	Veselí nad Moravou		139	XRF, MS	neolit-eneolit	68479	Moravské zemské muzeum, Brno
	Vevčice		183	XRF, MS	neolit-eneolit	86889	Moravské zemské muzeum, Brno
	Býškovice		160	XRF, MS	neolit-eneolit	-	Moravské zemské muzeum, Brno
	Vyškovsko		153	XRF, MS	neolit-eneolit	Pa16080	Moravské zemské muzeum, Brno
	Znojmo		193	XRF, MS	neolit-eneolit	33	Moravské zemské muzeum, Brno
6	Bojanovice	10	46	XRF, MS	neolit-eneolit	68951	Moravské zemské muzeum, Brno
	Jaroměřice		80	XRF, MS	neolit-eneolit	476	Moravské zemské muzeum, Brno
	Kosíř		34	výbrus, EMPA (výbrus), XRF, MS, hustota	-	-	povrchový sběr
	Kramolín		35	výbrus, EMPA (výbrus), XRF, MS, hustota	-	-	povrchový sběr
	Malý Dešov		93	XRF, MS	neolit-eneolit	68694	Moravské zemské muzeum, Brno
	Němčičky		155	XRF, MS	neolit-eneolit	477	Moravské zemské muzeum, Brno
	Nová Ves		36	výbrus, EMPA (výbrus), XRF, MS, hustota	-	-	povrchový sběr
	Rozdrojovice		146	XRF, MS	neolit-eneolit	81	Moravské zemské muzeum, Brno
	Vedrovice 1		33	výbrus, EMPA (výbrus), XRF, MS, hustota	-	-	povrchový sběr
	Vedrovice 2		32	výbrus, EMPA (výbrus), XRF, MS, hustota	-	-	povrchový sběr
7	Kobeřice	6	173	XRF, MS	neolit-eneolit	222	Moravské zemské muzeum, Brno
	Ivanovice 1		204	výbrus, EMPA (výbrus), XRF, MS, hustota	-	-	povrchový sběr
	Těšetice-Kyjovice		217	výbrus, EMPA (výbrus), EMPA (povrch), XRF, MS, hustota	LnK	L1147	Ústav archeologie a muzeologie FF MU v Brně
	Těšetice-Kyjovice		203	výbrus, EMPA (výbrus), EMPA (povrch), XRD, XRF, MS, hustota	LnK	L4511	Ústav archeologie a muzeologie FF MU v Brně
	Tvarožná		112	XRF, MS	KŠK	Pa20/34	Moravské zemské muzeum, Brno
Znojmo-hrad	AD74	EMPA (povrch), PGAA, XRF, MS	LnK	A30692 (kr. 682)	Jihomoravské muzeum ve Znojmě		
8	Brno-Líšeň	6	125	XRF, MS	KŠK	105.0-e-493/57 (602/57)	Moravské zemské muzeum, Brno
	Ctidružice		95	XRF, MS	neolit-eneolit	11856	Moravské zemské muzeum, Brno
	Papávkvy		158	XRF, MS	neolit-eneolit	106586	Moravské zemské muzeum, Brno
	Slavkov u Úher. Brodu (Nivnice)		3	XRF, XRD, MS, hustota	-	-	Obecní muzeum Ostrožská Lhota
	Vyškovsko		154	XRF, MS	neolit-eneolit	Pa16083	Moravské zemské muzeum, Brno
	Znojmo		90	XRF, MS	neolit-eneolit	69270	Moravské zemské muzeum, Brno

Tab. V-2 Seznam vzorků z potenciálních zdrojů včetně provedených analýz a základních informací.

Lokalita	Označení	Analýza
Tapadla 1	215	EMPA ICP, XRD, MS, hustota
Tapadla 2	243	EMPA, ICP, XRD, XRF, MS, hustota
Tapadla 3	241	EMPA, ICP, XRF, MS, hustota
Jańska Góra 1	213	EMPA, ICP, XRF, MS
Jańska Góra 2	-	EMPA, XRF, MS, hustota
Wiry	212	EMPA, ICP, XRD, XRF, MS, hustota
Gogołów	219	EMPA, ICP, XRD, XRF, MS, hustota
Jordanów	216	EMPA, XRD, XRF, MS, hustota
Sobótka	-	EMPA, XRF, MS
Braszowice	211	EMPA, ICP, XRD, XRF, MS, hustota
Brzeznicza 1	244	EMPA, ICP, XRD, XRF, MS, hustota
Brzeznicza 2	210	EMPA, MS, hustota
Szklary 1	209	EMPA, ICP, XRF, MS, hustota
Szklary 2	-	EMPA, XRD, XRF, MS, hustota
Bernstein 1	246	EMPA, ICP, MS, hustota
Bernstein 2	208	EMPA, ICP, XRD, XRF, MS, hustota
Rumpersdorf	262	EMPA, XRD, XRF, MS, hustota
Bienenhütte	260	EMPA, XRD, XRF, MS, hustota
Hohenstein-Ernstthal 1	207	EMPA, MS, hustota
Hohenstein-Ernstthal 2	261	EMPA, XRF, MS, hustota
Loužnice	-	EMPA, ICP, XRD, XRF, MS, hustota
Radčice	221	EMPA, XRF, MS, hustota
Klíčnov	222	EMPA, XRF, MS, hustota
Alšovice	224	EMPA, XRF, MS, hustota
Hrubšice	206	EMPA, XRF, MS, hustota
Biskoupky	251	MS
Nová Ves	-	EMPA, MS, hustota
Mohelno	231	MS, hustota
Slatina	-	MS, hustota
Černín	-	EMPA, ICP, MS, hustota
Bojanovice	-	EMPA, MS, hustota
Medlice-Višňové	-	MS
Dolní Bory	-	MS
Chotěboř	226	EMPA, ICP, XRF, MS, hustota
Žďár n. s.	-	EMPA, ICP, MS
Dolní Bory	-	MS
Staré Město	-	MS
Habartice	-	MS, hustota
Raškov	-	MS, hustota
Hostice	-	MS
Bušín	-	MS
Bušín-Ruda n. M.	-	MS
Ruda n. M. 1	-	EMPA, ICP, XRF, MS, hustota
Ruda n. M. 2	-	EMPA, MS, , hustota
Skorošice	-	EMPA, MS, hustota
Javorník	-	MS
Rožná	-	MS
Věžná	-	MS
Kutná hora	228	EMPA, ICP, XRF, MS, hustota
Kohoutovice	-	MS
Mnichov 1	225	EMPA, MS, hustota
Mnichov 2	-	EMPA, MS, hustota
Dobšíná	-	MS



## Příloha VI

### Fotodokumentace kolekce artefaktů

#### Skupina 1



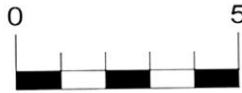
Obr. VI-1 Sekeromlat z lokality Boškůvky (č. 65).



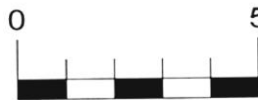
Obr. VI-2 Zlomek sekerky z lokality Brňany (č. 87).



Obr. VI-3 Zlomek mlátu z lokality Brno-Líšeň (č. 12).



Obr. VI-4 Zlomek sekerky z lokality Brno-Líšeň (č. 13).



Obr. VI-5 Zlomek sekeromlatu z lokality Brno-Líšeň (č. 27).



Obr. VI-6 Zlomek mlatu z lokality Brno-Líšeň (č. 78).



Obr. VI-7 Zlomek sekeromlatu z lokality Brno-Líšeň (č. 79).



Obr. VI-8 Zlomek sekeromlatu z lokality Brno-Líšeň (č. 102).



Obr. VI-9 Zlomek sekeromlatu z lokality Brno-Líšeň (č. 124).



Obr. VI-10 Zlomek sekeromlatu z lokality Brno-Líšeň (Staré Zámky u Líšně) (č. 111).



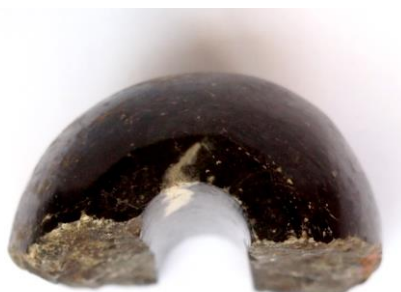
Obr. VI-11 Sekeromlat z lokality Brno-Starý Lískovec (č. 259).



Obr. VI-12 Artefakt z lokality Grešlové Mýto (č. 188).



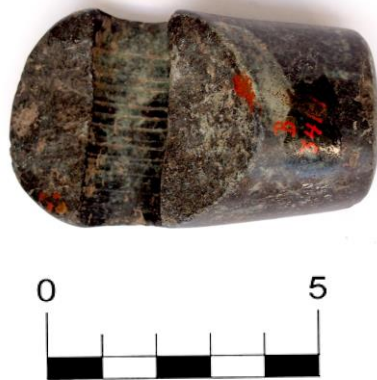
Obr. VI-13 Sekeromlat z lokality Holštejn (č. 120).



Obr. VI-14 Zlomek bulavy z lokality Jevišovice (č. 156).



Obr. VI-15 Zlomek bulavy z lokality Jevišovice (č. 176).



Obr. VI-16 Zlomek sekeromlatu z lokality Jevišovice (Starý zámek) (č. 71).



Obr. VI-17 Zlomek sekeromlatu z lokality Kostelany (č. 114).



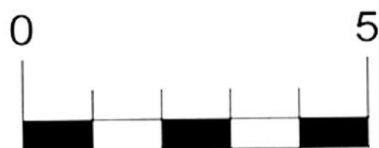
Obr. VI-18 Zlomek sekeromlatu z lokality Křepice (č. 24).



Obr. VI-19 Zlomek sekeromlatu z lokality Křepice (č. 149).



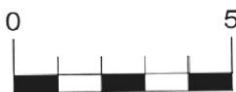
Obr. VI-20 Otloukač z lokality Křepice (č. 150).



Obr. VI-21 Zlomek mlatu z lokality Mikulovice (č. 11).



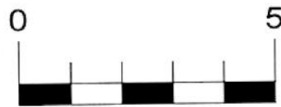
Obr. VI-22 Zlomek motyky z lokality Moravské Budějovice (č. 140).



Obr. VI-23 Reutilizovaný otloukač z lokality Tasov (č. 142).



Obr. VI-24 Zlomek středové partie mlatu z lokality Těšetice-Kyjovice (č. 218).



Obr. VI-25 Zlomek motyky z lokality Vedrovice (č. 182).



Obr. VI-26 Sekeromlat z lokality Velešovice (č. 157).



## Skupina 2



Obr. VI-27 Zlomek sekerky z lokality Biskupice (č. 99).



Obr. VI-28 Sekeromlat z lokality Blazice (č. 63).



Obr. VI-29 Zlomek mlatu z lokality Blazice (č. 121).



Obr. VI-30 Zlomek diskovitého mlátu z lokality Bohušice (č. 21).



Obr. VI-31 Zlomek drtidla z lokality Boskovštejn (č. 28).



Obr. VI-32 Zlomek diskovitého mlátu z lokality Boskovštejn (č. 29).



Obr. VI-33 Sekeromlat z lokality Bučovice (č. 202).



Obr. VI-34 Zlomek mlatu z lokality Ctidružice (č. 43).



Obr. VI-35 Sekeromlat z lokality Dřevohostice (č. 23).



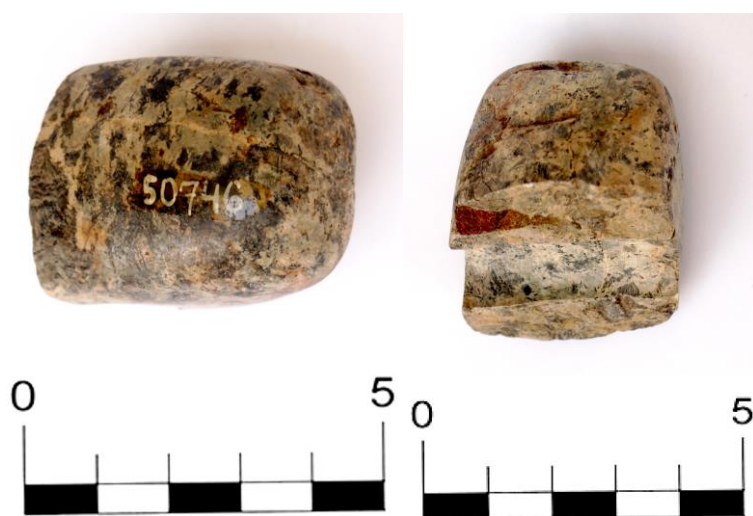
Obr. VI-36 Sekeromlat z lokality Dřevohostice (č. 197).



Obr. VI-37 Sekeromlat z lokality Dřevohostice (č. 198).



Obr. VI-38 Hraněná sekera z lokality Grešlové Mýto (č. AD70).



Obr. VI-39 Zlomek sekeromlatu z lokality Grešlové Mýto (č. 38).



Obr. VI-40 Zlomek sekerky z lokality Habrovany u Vyškova (č. 70).



Obr. VI-41 Zlomek sekeromlatu z lokality Hluboké Mašůvky (č. 200).



Obr. VI-42 Zlomek sekeromlatu z lokality Jaroměřice (č. 81).



Obr. VI-43 Sekeromlat z lokality Kostelec u Holešova (č. 77).



Obr. VI-44 Sekerka z lokality Kravsko (č. 133).



Obr. VI-45 Sekeromlat z lokality Lipník nad Bečvou (č. 118).



Obr. VI-46 Sekeromlat z lokality Lipník nad Bečvou (č. 119).



Obr. VI-47 Sekerka z lokality Luleč (č. 130).



Obr. VI-48 Zlomek kladivovitého mlatu z lokality Marefy (č. 14).



Obr. VI-49 Sekeromlat z lokality Napajedla (č. 116).



Obr. VI-50 Zlomek spodní partie sekeromlatu z lokality Němčičky (č. 67).



Obr. VI-51 Úlomek kopytovitého klínu z lokality Nivnice (Padělky) (č. 2).



Obr. VI-52 Sekeromlat z lokality Osek nad Bečvou (č. 135).



Obr. VI-53 Zlomek sekeromlatu z lokality Oslavany (č. 100).



Obr. VI-54 Sekeromlat z lokality Pavlovice u Přerova (č. 199).



Obr. VI-55 Zlomek sekeromlatu z lokality Plenkovice (č. AD67).



Obr. VI-56 Sekeromlat z lokality Podivín (č. 9).





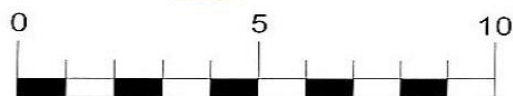
Obr. VI-57 Polotovar sekerky z lokality Popovice u Rapotic (č. 104).



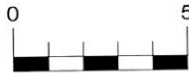
Obr. VI-58 Sekeromlat z lokality Prusinovice (č. 47).



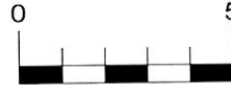
Obr. VI-59 Sekeromlat z lokality Prusinovice (č. 48).



Obr. VI-60 Sekeromlat z lokality Prusinovice (č. 178).



Obr. VI-61 Zlomek diskovitého mlatu z lokality Radslavice u Vyškova (č. 109).



Obr. VI-62 Zlomek sekeromlatu z lokality Radslavice u Vyškova (č. 98).



Obr. VI-63 Zlomek diskovitého mlatu z lokality Rašovice (č. 88).



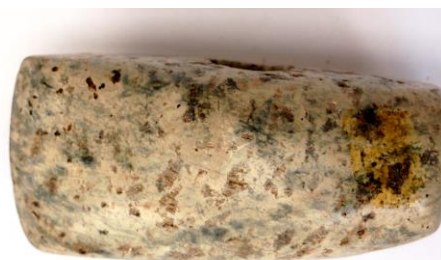
Obr. VI-64 Sekeromlat z lokality Rudlice (č. 107).



Obr. VI-65 Zlomek sekeromlatu z lokality Sivice (č. 72).



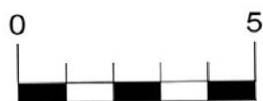
Obr. VI-66 Sekeromlat z lokality Slížany (č. 82).



Obr. VI-67 Sekeromlat z lokality Stará ves u Přerova (č. 159).



Obr. VI-68 Zlomek diskovitého mlatu z lokality Střelice (č. 128).



Obr. VI-69 Zlomek sekeromlatu z lokality Střelice (č. 129).



Obr. VI-70 Sekeromlat z lokality Týn nad Bečvou (č. 117).



Obr. VI-71 Zlomek sekeromlatu z lokality Velehrad (č. 145).



Obr. VI-72 zlomek sekeromlatu z lokality Veselíčko (č. 148).



Obr. VI-73 Sekerka z lokality Veselíčko (č. 167).



Obr. VI-74 Sekeromlat z lokality Zdětín (č. 256).



Obr. VI-75 Sekeromlat z lokality Zlobice (č. 105).



Obr. VI-76 Drtidlo z lokality Znojmo (č. 115).

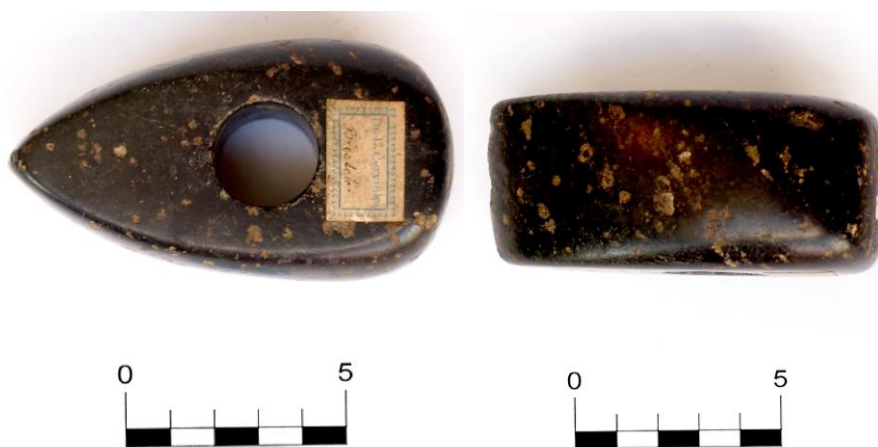
### ***Skupina 3***



Obr. VI-77 Sekeromlat z lokality Biskupice (č. 108).



Obr. VI-78 Sekeromlat z lokality Brno-Líšeň (č. 96).



Obr. VI-79 Sekeromlat z lokality Břestek (č. 110).



Obr. VI-80 Úloemek mlatu z lokality Dolní Němčí (Kráčína za Kapličkou) (č. 6).



Obr. VI-81 Sekeromlat z lokality Drnovice (č. 74).



Obr. VI-82 Úlomek sekeromlatu z lokality Grešlové Mýto (č. 37).



Obr. VI-83 Úlomek sekerky z lokality Hradisko u Krnova (č. 164).

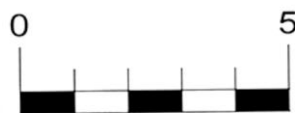


Obr. VI-84 Sekeromlat z lokality Ježkovice (č. 260).





Obr. VI-85 Sekeromlat z lokality Kotvrdovice (č. 113).



Obr. VI-86 Úlomek palety z lokality Křepice (č. 152).



Obr. VI-87 Sekeromlat z lokality Lidčovice (č. 134).



Obr. VI-88 Otloukač z lokality Luleč (č. 75).



Obr. VI-89 Zlomek sekeromlatu z lokality Luleč (č. 166).



Obr. VI-90 Sekeromlat z lokality Prostějov (č. 258).



Obr. VI-91 Sekerka z lokality Přeskače (č. 165).



Obr. VI-92 Sekeromlat z lokality Slavíkovice u Rousínova (č. 64).



Obr. VI-93 Zlomek sekerky z lokality Strážnice (č. 171).



Obr. VI-94 Úlomek sekeromlatu z lokality Znojmo (č. 138).

### ***Skupina 4***



Obr. VI-95 Zlomek sekerky z lokality Dolní Němčí (Průhon) (č. 4).



Obr. VI-96 Zlomek sekeromlatu z lokality Drásov (č. 91).



Obr. VI-97 Zlomek sekeromlatu z lokality Koberžice (č. 122).



Obr. VI-98 Artefakt z lokality Křenovice (č. 192).



Obr. VI-99 Sekerka z lokality Letonice (č. 163).



Obr. VI-100 Sekerka z lokality Ostrožská Lhota (č. 162).



Obr. VI-101 Zlomek bulavy z lokality Slavkov u Uher. Brodu (Padělský mlýn) (č. 1).



Obr. VI-102 Sekeromlat z lokality Ivanovce (č. 205).



Obr. VI-103 Palice z lokality Suchohrdly (č. 5).

## Skupina 5



Obr. VI-104 Sekeromlat z lokality Biskupice (č. 123).



Obr. VI-105 Zlomek mlatu z lokality Bohušice (č. 22).



Obr. VI-106 Zlomek motyky z lokality Brno-Líšeň (č. 103).



Obr. VI-107 Zlomek diskovitýho mlatu z lokality Dolní Dubňany (č. 66).



Obr. VI-108 Zlomek sekeromlatu z lokality Jevišovice (č. 61).



Obr. VI-109 Zlomek sekeromlatu z lokality Jevišovice (č. 62).



Obr. VI-110 Sekerka z lokality Jiřice u Jevišovic (č. 19).



Obr. VI-111 Sekeromlat z lokality Jiřice-Žlíbek (č. 15).



Obr. VI-112 Artefakt z lokality Křepice (č. 41).



Obr. VI-113 Zlomek diskovitého mlatu z lokality Letošov (č. 179).



Obr. VI-114 Polotovar sekeromlatu z lokality Loukov (č. 196).



Obr. VI-115 Sekeromlat z lokality Mikulovice (č. 18).





Obr. VI-116 Artefakt z lokality Milonice u Vyškova (č. 161).



Obr. VI-117 Motyka z lokality Nimpšov (č. 147).



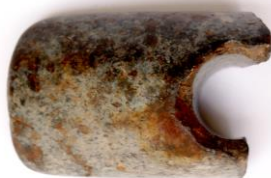
Obr. VI-118 Zlomek sekeromlatu z lokality Ondratice (č. 42).



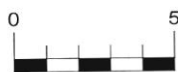
Obr. VI-119 Sekeromlat z lokality Pěnčín (č. 186).



Obr. VI-120 Sekerka z lokality Pěňčín (č. 170).



Obr. VI-121 Zlomek mlatu z lokality Sivice (č. 180).



Obr. VI-122 Diskovitý mlat z lokality Strání (č. 106).



Obr. VI-123 Sekeromlat z lokality Syrovce (č. 257).



Obr. VI-124 Zlomek sekeromlatu z lokality Tvořihráz (č. 195).



Obr. VI-125 Zlomek motyky z lokality Újezd u Hrotovic (č. 187).



Obr. VI-126 Sekerka z lokality Velké Mašovice (č. 169).



Obr. VI-127 Motyka z lokality Veselí nad Moravou (č. 139).



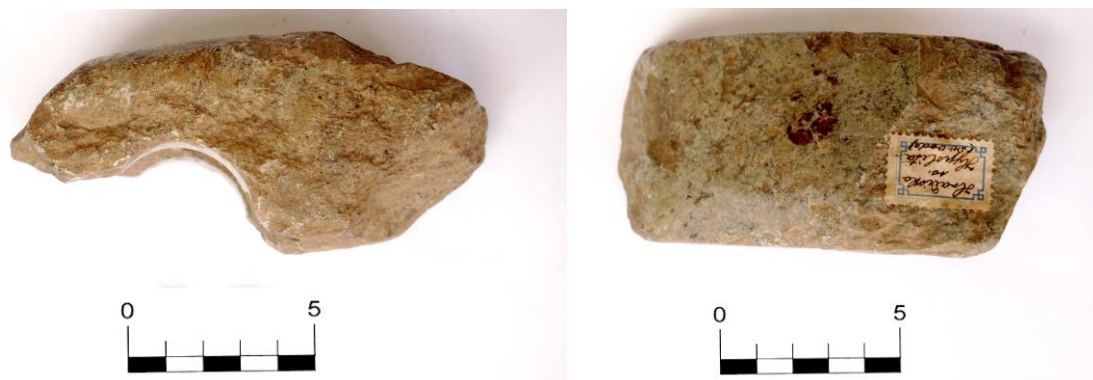
Obr. VI-128 Zlomek sekeromlatu z lokality Vevčice (č. 183).



Obr. VI-129 Sekeromlat motykovitý z lokality Býškovice (č. 160).



Obr. VI-130 Motyka z lokality Vyškovsko (č. 153).



Obr. VI-131 Polotovar sekeromlatu z lokality Znojmo (č. 193).

## Skupina 6



Obr. VI-132 Zlomek sekeromlatu z lokality Bojanovice (č. 46).



Obr. VI-133 Zlomek motyky z lokality Jaroměřice (č. 80).



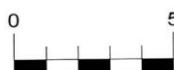
Obr. VI-134 Zlomek sekeromlatu z lokality Kosíř (č. 34).



Obr. VI-135 Zlomek bulavy z lokality Kramolín (č. 35).



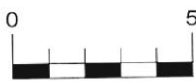
Obr. VI-136 Sekerka z lokality Malý Dešov (č. 93).



Obr. VI-137 Zlomek sekeromlatu z lokality Němčičky (č. 155).



Obr. VI-138 Zlomek bulavy z lokality Nová Ves (č. 36).



Obr. VI-139 Zlomek sekeromlatu z lokality Rozdrojovice (č. 146).



Obr. VI-140 Zlomek motyky z lokality Vedrovice 1 (č. 33).



Obr. VI-141 Zlomek diskovitého mlatu z lokality Vedrovice 2 (č. 32).

## ***Skupina 7***



Obr. VI-142 Zlomek sekeromlatu z lokality Koberžice (č. 173).



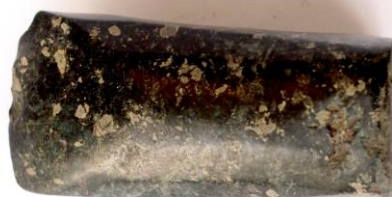
Obr. VI-143 Zlomek sekeromlatu z lokality Ivanovce (č. 204).



Obr. VI-144 Zlomek dvouramenného mlátu z lokality Těšetice-Kyjovice (č. 217).



Obr. VI-145 Zlomek mlátu z lokality Těšetice-Kyjovice (č. 203).



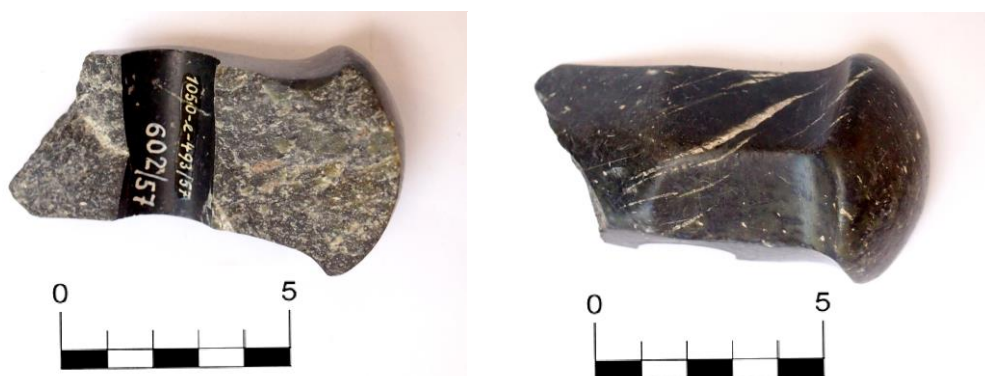
Obr. VI-146 Zlomek sekeromlatu z lokality Tvarožná (č. 112).



Obr. VI-147 Zlomek sekerky z lokality Znojmo-hrad (č. AD74).



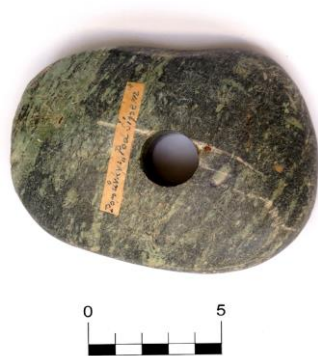
## Skupina 8



Obr. VI-148 Zlomek sekeromlatu z lokality Brno-Líšeň (č. 125).



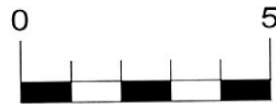
Obr. VI-149 Korál z lokality Ctidružice (č. 95).



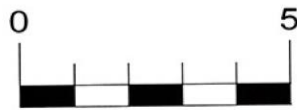
Obr. VI-150 Diskovitý mlat z lokality Popůvky (č. 158).



Obr. VI-151 Úlomek palety z lokality Slavkov u Uher. Brodu (Nivnice) (č. 3).



Obr. VI-152 Zlomek motyky z lokality Vyškovsko (č. 154).



Obr. VI-153 Drtidlo z lokality Znojmo (č. 90).

# Příloha VII

## Magnetická susceptibilita a hustota

Tab. VII-1 Statistické vyhodnocení měření magnetické susceptibility na serpentinitech z potenciálních zdrojových oblastí (hodnoty jsou uvedeny v  $n \times 10^{-3}$  jednotky SI).

Lokalita	Označení	Počet kusů	Minimum	Maximum	Medián	Standardní odchylka	Průměr	Minimum	Maximum	Medián	Standardní odchylka	Průměr
Ťapadla 1	215	10.0	19.7	68.9	33.8	14.3	35.3	27.2	30.7	28.3	1.1	28.4
Ťapadla 2	243							38.2	42.7	40.2	1.3	40.2
Ťapadla 3	241							34.2	35.3	34.9	0.4	30.8
Jaňská Góra 1	213							67.5	70.0	68.8	0.9	68.9
Jaňská Góra 2								42.5	43.8	43.4	0.5	43.3
Wiry	263							36.2	37.6	36.6	0.6	36.8
Wiry	212							21.5	22.0	21.9	0.2	21.9
Gogołów	219							38.7	39.8	39.5	0.4	39.3
Jordanów	216							23.9	24.5	24.1	0.2	24.1
Sobótka								19.5	20.0	19.7	0.2	19.7
Braszowice	211	3.0	14.9	57.2	33.9	21.2	35.3	14.2	15.4	15.3	0.5	14.9
Brzeznicza 1	244							55.0	58.4	57.2	1.1	57.2
Brzeznicza 2	210							33.0	34.9	34.0	0.6	33.9
Szklary 1	209	2.0	22.9	33.2	28.1	7.2	28.1	32.2	33.8	33.0	0.6	33.2
Szklary 2								22.6	23.2	23.0	0.2	22.9
Bernstein 1	246	4.0	21.1	53.3	24.9	14.9	31.1	20.9	21.3	21.1	0.2	21.1
Bernstein 2	208							51.3	55.2	53.6	1.6	53.3
Rumpersdorf	262							21.0	26.3	25.1	1.9	24.6
Bienenhütte	260							24.5	26.6	25.1	0.9	25.3
Hohenstein-Ernstthal 1	207	2.0	32.7	36.9	34.8	3.0	34.8	36.4	37.2	37.0	0.3	36.9
Hohenstein-Ernstthal 2	261							31.2	33.7	32.9	0.9	32.7
Alšovice	224	8.0	33.5	92.5	55.2	18.4	56.9	61.1	72.1	69.1	4.4	68.1
Radčice	221							58.3	63.9	63.3	1.9	62.4
Loužnice								44.2	48.7	45.9	1.7	46.3
Loužnice -zářez	220							31.9	35.7	32.9	1.6	33.5
Radčice								57.3	63.0	59.0	2.1	59.5
Radčice								86.4	98.2	93.5	4.2	92.5
Klíčnov								43.0	57.6	49.8	5.3	50.9
Klíčnov	222							37.5	45.5	40.1	3.1	41.6
Hrubšice-lom	206							6.5	14.7	7.7	3.0	8.7
Hrubšice-lom	206							11.2	15.1	13.4	1.3	13.4
Hrubšice-lom	206	6.6	13.5	12.2	2.5	11.5						
Hrubšice-lom	206	11.5	13.5	12.9	0.7	12.7						
Biskoupky	251	5.9	7.4	6.6	0.5	6.7						
Nová Ves u Oslavan		8.0	10.2	9.4	0.7	9.4						
Nová Ves u Oslavan		3.3	4.1	3.6	0.3	3.6						
Mohelno	231	8.5	12.0	11.3	1.3	10.8						
Slatina		2.9	3.4	3.2	0.2	3.2						
Černín		6.9	8.5	8.0	0.6	7.9						
Černín		7.8	8.9	8.5	0.4	8.4						
Bojanovice		7.3	8.7	8.0	0.5	8.0						
Medlice-Višňové		2.6	4.4	3.8	0.6	3.7						
Dolní Bory		8.4	9.5	8.8	0.4	8.9						
Dolní Bory		8.4	9.5	8.8	0.4	8.9						
Chotěboř	226	8.9	9.3	9.2	0.2	9.1						
Žďár n. s.		63.6	66.3	64.8	1.0	64.8						
Dolní Bory		8.4	9.5	8.8	0.4	8.9						
Dolní Bory		8.4	9.5	8.8	0.4	8.9						
Chotěboř	226	8.9	9.3	9.2	0.2	9.1						
Staré Město		59.3	62.5	61.3	1.2	61.0						
Habartice		60.1	77.7	74.4	8.6	69.6						
Raškov		37.3	44.1	42.9	2.9	41.5						
Hostice		50.4	58.9	57.6	3.0	56.5						
Hostice		43.1	48.1	45.5	1.8	45.9						
Hostice		35.5	42.5	39.2	2.7	39.2						
Bušín		63.8	73.8	68.5	3.6	69.0						
Bušín		29.8	38.8	31.7	3.0	33.2						
Bušín-Ruda n. M.		44.3	51.9	46.2	2.6	46.9						
Ruda n. M.	227	20.9	27.9	25.0	2.8	24.5						
Ruda n. M. 1		38.4	43.0	42.2	1.7	41.7						
Ruda n. M. 2		35.2	42.3	40.6	2.5	40.0						
Skorošice		61.6	64.5	63.9	1.0	63.7						
Javorník		42.7	53.8	51.8	4.2	50.5						
Javorník		70.2	78.2	72.4	2.9	73.3						
Rožná		7.6	9.4	8.8	0.6	8.7						
Rožná		8.3	10.2	9.1	0.8	9.2						
Věžná		9.2	12.7	11.2	1.2	11.2						
Kutná hora	228	20.2	22.8	22.4	1.1	21.8						
Kohoutovice		2	0.7	36.1	5.6	16.6	15.7	5.0	6.1	5.7	0.4	5.6
Kohoutovice								4.2	5.6	5.2	0.5	5.1
Mnichov 1	225	2	31.2	36.1	33.7	3.4	33.7	34.2	37.1	36.5	1.0	36.1
Mnichov 2								30.1	32.8	31.0	1.1	31.2
Dobšíná		1	0.7	0.7	0.7	0.1	0.7	0.5	0.8	0.7	0.1	0.7

Tab. VII-2 Statistické vyhodnocení měření magnetické susceptibility na studovaných artefaktech skupiny 1 (hodnoty jsou uvedeny v  $n \times 10^{-3}$  jednotky SI).

Skupina	Lokalita	Označení	Počet kusů	Minimum	Maximum	Medián	Standardní odchylka	Průměr	Minimum	Maximum	Medián	Standardní odchylka	Průměr
1	Boškůvky	65	26	13.43	85.3	42.7	20.9	45.5	69.2	72.6	72.4	1.7	71.3
1	Brno-Starý Lískovec	259							27.2	30.8	27.6	1.5	28.6
1	Velešovice	157							24.2	26.2	24.9	0.8	25.1
1	Jevišovice (Starý zámek)	71							44.2	48.1	45.8	1.8	46.1
1	Těšetice-Kyjovice (L1138)	218							12.5	14.6	13.4	0.7	13.4
1	Brňany	87							15.2	16.2	15.6	0.3	15.6
1	Brno-Líšeň	12							69.0	71.6	70.2	1.0	70.3
1	Brno-Líšeň	13							34.3	36.9	34.7	1.1	35.1
1	Brno-Líšeň	27							51.4	56.2	53.6	1.6	53.7
1	Brno-Líšeň	78							83.5	87.4	84.9	1.7	85.3
1	Brno-Líšeň	79							63.6	72.0	70.5	3.1	69.7
1	Brno-Líšeň	102							35.6	41.3	40.1	2.3	39.3
1	Brno-Líšeň	124							57.7	63.9	61.1	2.1	61.1
1	Brno-Líšeň (Staré Zámky u Líšně)	111							80.3	88.4	82.8	2.9	83.5
1	Grešlové Mýto	188							32.1	34.5	34.2	1.0	33.8
1	Holštejn	120							48.5	51.4	50.0	1.1	50.0
1	Jevišovice	156							31.0	47.6	33.7	6.8	38.1
1	Jevišovice	176							12.6	14.0	13.9	0.6	13.7
1	Kostelany	114							52.8	73.4	68.1	6.8	67.1
1	Křepice	24							30.7	32.8	32.3	0.8	32.0
1	Křepice	149							30.6	40.8	36.9	4.5	36.5
1	Křepice	150							42.1	59.9	59.7	7.9	54.8
1	Mikulovice	11							18.8	19.4	19.2	0.2	19.1
1	Moravské Budějovice	140							51.4	55.9	52.3	1.8	52.8
1	Tasov	142							57.9	59.9	58.5	22.2	50.4
1	Vedrovice	182							27.5	41.2	40.0	6.0	36.7

Tab. VII-3 Statistické vyhodnocení měření magnetické susceptibility na studovaných artefaktech skupiny 2 (hodnoty jsou uvedeny v  $n \times 10^{-3}$  jednotky SI).

Skupina	Lokalita	Označení	Počet kusů	Minimum	Maximum	Medián	Standardní odchylka	Průměr	Minimum	Maximum	Medián	Standardní odchylka	Průměr
2	Zdětín	256	57	16.2	73.0	40.3	14.3	41.3	16.1	17.3	16.6	0.4	16.6
2	Prusinovice	47							31.1	34.1	32.7	1.1	32.5
2	Prusinovice	48							38.9	40.7	40.0	0.7	39.9
2	Prusinovice	178							51.1	54.8	52.6	1.4	52.8
2	Dřevohostice	23							44.5	53.1	51.6	3.4	49.8
2	Blazice	63							63.9	67.0	65.4	1.2	65.6
2	Kostelec u Holešova	77							38.8	40.9	40.0	0.9	40.0
2	Zlóbice	105							33.3	35.1	33.8	0.7	34.0
2	Dřevohostice	197							31.3	33.4	32.4	0.7	32.4
2	Lipník	118							39.3	40.8	40.6	0.6	40.3
2	Lipník	119							42.7	44.9	44.1	0.9	43.9
2	Napajedla	116							49.0	51.6	50.6	1.0	50.5
2	Osek nad Bečvou	135							23.3	24.3	24.1	0.4	23.9
2	Pavlovice u Přerova	199							42.0	46.0	45.6	1.7	44.9
2	Slížany	82							29.9	31.1	30.5	0.5	30.5
2	Grešlové Mýto	AD70							37.8	41.0	39.6	1.3	39.5
2	Plenkovice	AD67							28.9	30.8	30.4	0.7	30.2
2	Biskupice	99							56.0	62.1	61.6	2.4	60.6
2	Blazice	121							26.2	28.9	27.9	0.9	27.8
2	Bohušice	21							61.8	66.4	65.3	1.9	64.7
2	Boskovštějn	28							64.3	65.3	64.8	0.4	64.8
2	Boskovštějn	29							53.9	55.7	55.1	0.8	54.9
2	Bučovice	202							51.3	54.7	52.4	1.4	52.9
2	Býskovice	9b							43.8	45.3	44.6	0.6	44.6
2	Ctidružice	43							28.3	31.2	30.8	1.2	30.3
2	Grešlové Mýto	38							23.3	26.9	26.5	1.4	25.9
2	Habrovany u Vyškova	70							47.7	53.6	50.3	2.0	50.5
2	Hluboké Mašůvky	200							58.6	59.7	59.2	0.4	59.2
2	Jároměřice	81							21.9	22.9	22.5	0.4	22.4
2	Kravsko	133							39.4	48.3	47.4	4.3	45.0
2	Luleč	130							16.1	16.3	16.2	0.1	16.2
2	Marefy	14							20.1	21.2	20.6	0.4	20.7
2	Němčičky	67							38.6	41.3	40.5	1.0	40.1
2	Oslavany	100							33.2	34.0	33.8	0.4	33.6
2	Nivnice-Padělky	2							49.7	51.2	50.7	0.5	50.6
2	Podivín	9a							35.7	39.2	36.6	1.4	36.9
2	Popovice u Rapotic	104							57.3	64.8	58.8	3.2	60.1
2	Radslavice u Vyškova	109							44.4	45.6	45.3	0.4	45.2
2	Radslavice	98							55.7	57.1	56.8	0.5	56.6
2	Rašovice	88							34.3	38.0	35.8	1.3	35.9
2	Rudlice	107							42.2	49.3	46.3	2.7	45.8
2	Sivice	72							18.3	22.0	19.6	1.6	19.8
2	Stará Ves U Přerova	159							57.0	59.2	58.2	0.8	58.2
2	Střelice	128							42.2	45.7	43.6	1.4	43.9
2	Střelice	129							15.8	18.4	17.7	0.9	17.5
2	Týn nad Bečvou	117							38.7	41.9	41.0	1.5	40.3
2	Vážany	194							29.4	33.5	31.1	1.6	31.2
2	Velehrad	145							52.9	54.8	54.1	0.7	54.0
2	Veselíčko	148							24.7	26.0	25.4	0.4	25.5
2	Veselíčko	167							32.0	32.5	32.4	0.3	32.3
2	Znojmo	115							71.3	74.4	73.7	1.3	73.0

Tab. VII-4 Statistické vyhodnocení měření magnetické susceptibility na studovaných artefaktech skupiny 3 a 4 (hodnoty jsou uvedeny v  $n \times 10^{-3}$  jednotky SI).

Skupina	Lokalita	Označení	Počet kusů	Minimum	Maximum	Medián	Standardní odchylka	Průměr	Minimum	Maximum	Medián	Standardní odchylka	Průměr
3	Prostějov	258	17	16.6	79.9	41.5	15.9	43.1	31.2	34.6	32.6	1.1	32.6
3	Lideřovice	134							40.0	42.7	41.3	1.1	41.5
3	Biskupice	108							41.0	44.9	43.4	1.6	43.0
3	Brno-Líšeň	96							27.1	28.9	28.3	0.7	28.1
3	Břestek	110							57.6	60.6	58.9	1.2	58.9
3	Drnovice	74							40.7	46.0	41.3	2.1	42.3
3	Grešlové Mýto	37							30.8	35.7	34.3	1.7	34.0
3	Hradisko u Krnova	164							42.8	45.4	44.9	1.0	44.6
3	Kotvrdovice	113							52.7	63.8	58.8	3.4	58.7
3	Křepice	152							16.1	17.1	16.8	0.4	16.6
3	Luleč	75							55.9	60.8	59.7	1.8	59.3
3	Luleč	166							36.9	38.0	37.7	0.4	37.6
3	Dolní Němčí-Kráčína za Kapličkou	6							78.0	80.8	80.3	1.1	79.9
3	Přeskače	165							39.4	42.9	41.6	1.3	41.5
3	Slavkovice u Rousínova	64							33.3	39.5	38.0	2.1	37.3
3	Strážnice	171							53.9	58.4	57.0	1.7	56.6
3	Znojmo	138							19.5	20.4	20.0	0.4	20.0
4	Suchohrdly	5							37.7	40.2	38.9	0.9	39.0
4	Drásov	91							39.5	41.3	40.0	0.6	40.2
4	Kobeřice	122							52.8	72.6	63.5	6.8	64.7
4	Křenovice	192	19.7	26.9	23.4	2.5	23.2						
4	Letonice	163	58.7	63.7	61.9	2.0	61.7						
4	Ostrožská Lhota	162	51.1	62.0	54.5	3.7	56.0						
4	Slavkov u Uher, Brod.-Padělský Mlýn	1	34.7	39.2	35.9	1.7	36.2						
4	Dolní Němčí-Průhon	4	53.2	57.8	56.2	1.5	55.9						
4	Ivanovce	205	40.8	43.4	42.2	1.1	42.0						

Tab. VII-5 Statistické vyhodnocení měření magnetické susceptibility na studovaných artefaktech skupin 5, 6, 7 a 8 (hodnoty jsou uvedeny v  $n \times 10^{-3}$  jednotky SI).

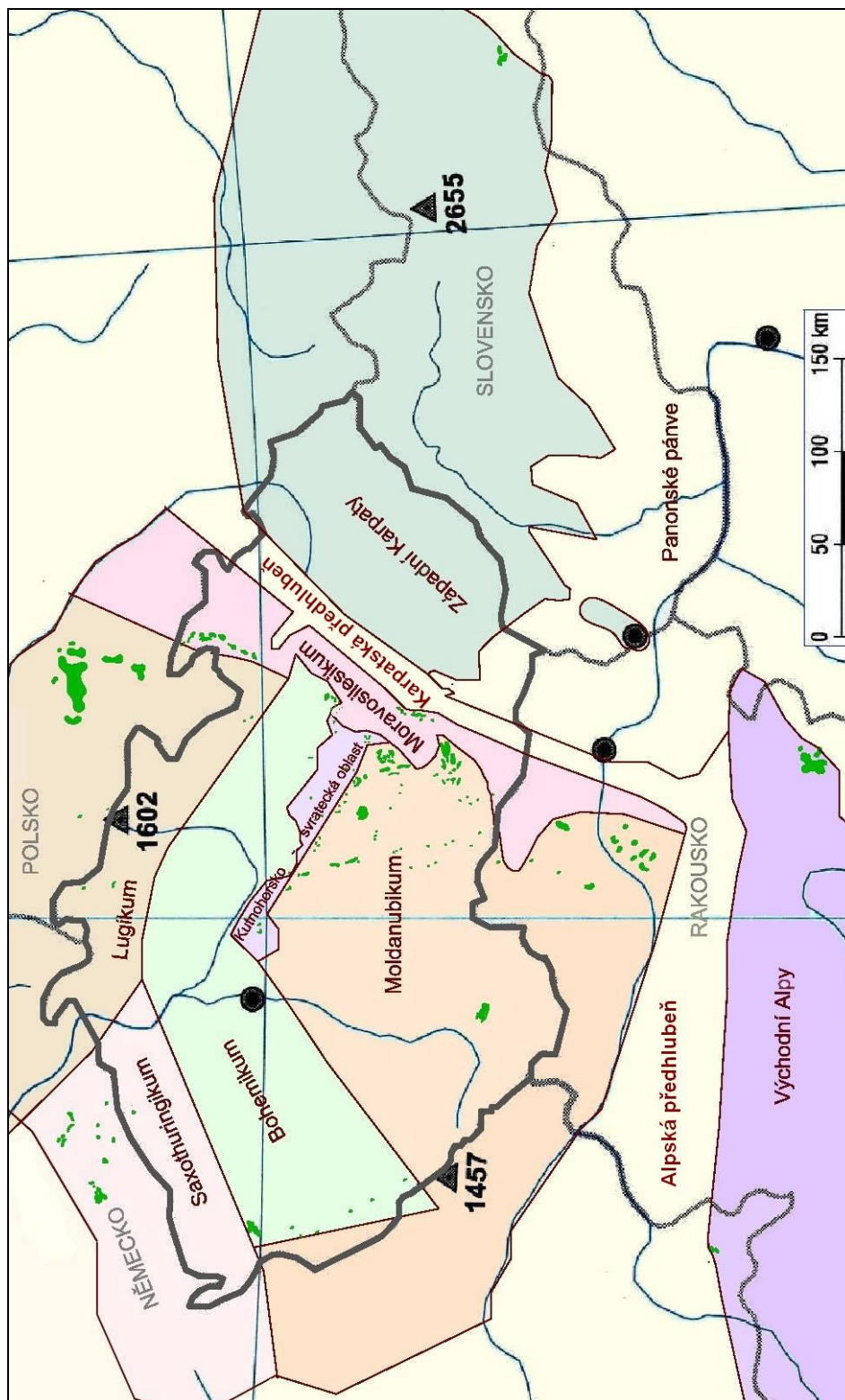
Skupina	Lokalita	Označení	Počet kusů	Minimum	Maximum	Medián	Standardní odchylka	Průměr	Minimum	Maximum	Medián	Standardní odchylka	Průměr
5	Syrovice	257	29	25.9	111.2	60.5	21.6	59.6	54.7	62.1	57.7	2.2	57.9
5	Dolní Dubňany	66							56.4	71.8	69.5	5.7	67.8
5	Mikulovice	18							77.5	86.3	83.2	2.9	82.5
5	Ondratice	49							96.4	102.0	100.5	2.2	99.7
5	Biskupice	123							45.2	46.9	46.3	0.6	46.2
5	Bohušice	22							49.2	51.7	51.2	0.9	50.8
5	Brno-Líšeň	103							28.4	30.9	30.1	0.9	30.0
5	Dědice	97							101.2	119.8	111.4	6.3	111.2
5	Jevišovice	61							82.3	87.1	84.5	1.7	84.9
5	Jevišovice	62							24.3	27.4	26.5	1.0	26.3
5	Jiřice u Jevišovic	19							55.5	62.1	61.5	2.5	60.5
5	Jiřice-Zlábek	15							44.5	48.1	46.1	1.2	46.1
5	Křepice	41							24.8	26.9	25.9	0.8	25.9
5	Letošov	179							24.6	30.1	26.8	2.2	27.1
5	Loukov	196							40.4	43.2	40.8	1.4	41.6
5	Milonice u Vyškova	161							79.0	95.7	82.5	6.7	84.6
5	Nimpšov	147							67.3	70.8	69.1	1.6	69.1
5	Pěncín	186							71.5	76.2	73.0	1.6	73.3
5	Příbor	170							29.7	31.8	31.1	0.9	30.8
5	Sivice	180							73.4	76.8	74.5	1.3	74.9
5	Strání	106							58.6	69.8	63.8	3.8	64.7
5	Tvoříhráz	195							52.8	57.2	55.7	1.6	55.4
5	Újezd u Hrotovic	187							64.4	74.2	69.2	4.1	68.9
5	Velké Mašovice	169							39.8	48.2	46.1	3.3	45.3
5	Veselí nad Moravou	139							63.5	68.2	66.0	1.6	65.8
5	Vevčice	183							60.3	64.9	63.5	1.9	63.4
5	Býškovice	160							50.1	57.8	52.7	2.7	53.1
5	Vyškovsko	153							69.2	74.8	71.2	2.0	71.2
5	Znojmo	193							47.7	49.1	47.8	0.5	48.1
6	Kosíř	34							26.8	27.9	27.3	0.5	27.3
6	Kramolín	35	13.8	15.0	14.7	0.4	14.6						
6	Vedrovice 1	33	32.6	33.3	33.2	0.3	33.0						
6	Vedrovice 2	32	22.3	23.0	22.4	0.3	22.5						
6	Bojanovice	46	40.1	40.9	40.4	0.3	40.5						
6	Jaroměřice	80	48.9	51.2	50.2	0.8	50.1						
6	Malý Dešov	93	20.0	21.5	21.1	0.6	20.9						
6	Němčičky	155	24.7	28.8	26.7	1.3	26.7						
6	Nová Ves	36	28.6	32.7	32.1	1.5	31.7						
6	Rozdrojovice	146	16.9	17.8	17.4	0.5	17.4						
7	Těšetice-Kyjovice (L1147)	217	25.0	25.7	25.5	0.3	25.4						
7	Těšetice-Kyjovice (L4511)	203	35.2	39.8	37.9	1.5	37.6						
7	Znojmo-hrad	AD74	23.8	29.0	26.0	1.9	26.1						
7	Kobeřice	173	43.7	47.1	45.2	1.2	45.3						
7	Ivanovce 1	204	34.5	48.0	45.8	6.0	42.1						
7	Tvarožná	112	40.3	47.1	43.8	2.6	43.9						
8	Brno-Líšeň	125	32.1	41.7	35.0	3.7	36.4						
8	Čtidružice	95	56.4	60.3	57.6	1.8	58.3						
8	Popůvky	158	77.5	84.5	81.4	2.8	81.1						
8	Slavkov-Padělský mlýn	3	29.2	32.4	31.9	1.4	31.2						
8	Vyškovsko	154	28.7	38.2	36.8	4.2	34.8						
8	Znojmo	90	57.0	59.9	58.6	1.2	58.5						

Tab. VII-6 Hodnoty hustoty některých artefaktů a serpentinitů z potenciálních zdrojových oblastí.

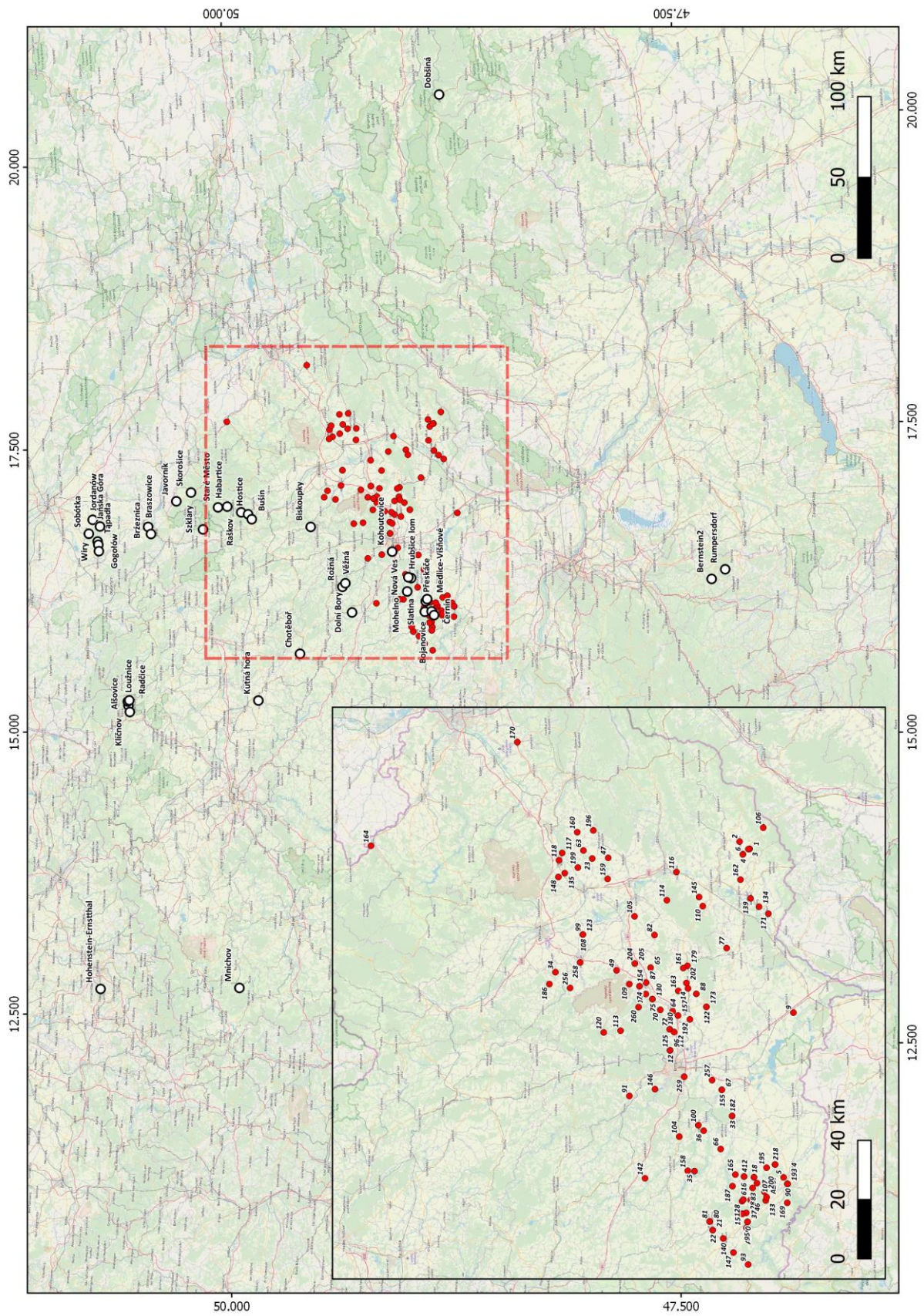
Název Lokality	Označení	Hustota (g.cm <sup>-3</sup> )	Hmotnost na vzduchu (g)	Hmotnost ve vodě (g)	Hmotnost vysušeného vzorku (g)	Hustota vody (kg.m <sup>-3</sup> )	Hustota (kg.m <sup>-3</sup> )
Ťapadla 1	215	2.566	96.68	59.59	95.36	998	2565.90
Ťapadla 2	243	2.618	28.12	17.48	27.91	998	2617.87
Ťapadla 3	241	2.650	52.31	32.70	52.07	998	2649.97
Sobótka		2.103	25.51	14.40	23.41	998	2102.90
Wiry	263	2.602	75.18	46.60	74.50	998	2601.50
Wiry	212	2.577	162.62	100.18	161.24	998	2577.15
Gogolów		2.425	133.15	80.10	128.93	998	2425.49
Jańska Góra 2		2.153	54.36	31.00	50.40	998	2153.22
Jordanów	216	2.637	34.65	21.61	34.46	998	2637.35
Braszowice	211	2.991	73.69	49.16	73.52	998	2991.15
Brzeznica 1	244	2.632	78.35	48.87	77.74	998	2631.77
Brzeznica 2	210	2.614	115.37	71.67	114.45	998	2613.76
Szklary 1	209	2.884	161.46	106.10	159.99	998	2884.21
Szklary 2	2	2.481	84.97	51.58	83.00	998	2480.80
Bernstein	1	2.506	158.06	96.36	154.96	998	2506.48
Bernstein	2	2.707	18.07	11.50	17.82	998	2706.90
Rumpersdorf		2.559	153.08	94.03	151.44	998	2559.48
Bienenhütte		2.588	81.21	50.14	80.57	998	2587.99
Loužnice		2.750	32.29	20.74	31.83	998	2750.33
Radčice	221	2.793	97.90	63.18	97.17	998	2793.08
Klíčnov		2.802	56.91	36.81	56.44	998	2802.34
Alšovice	224	2.590	61.81	38.71	59.96	998	2590.48
Biskoupky		2.601	216.95	135.24	212.98	998	2601.32
Hrubšice	206	2.623	62.27	38.70	61.95	998	2623.08
Hrubšice (lom)	206	2.345	169.96	100.53	163.14	998	2345.01
Mohelno		2.360	114.25	67.55	110.43	998	2359.94
Slatina		2.522	105.08	64.00	103.82	998	2522.21
Chotěboř		2.572	235.03	144.48	233.38	998	2572.21
Nová Ves		2.351	110.92	65.49	107.04	998	2351.44
Bojanovice		2.095	23.26	12.86	21.83	998	2094.84
Černín		2.450	42.38	25.33	41.86	998	2450.22
Hohenstein-Ernstthal 1	207	2.671	184.90	115.89	184.70	998	2671.07
Hohenstein-Ernstthal 2	261	2.645	82.33	51.36	82.07	998	2644.68
Habartice		2.648	79.22	49.46	78.97	998	2648.25
Raškov		2.680	151.07	94.86	150.93	998	2679.74
Ruda 1	1	2.550	249.66	153.96	244.53	998	2550.06
Ruda 2	2	2.469	25.75	15.57	25.18	998	2468.53
Skorošice		2.644	196.65	122.65	196.04	998	2643.89
Mnichov 1	225	2.449	95.59	57.81	92.70	998	2448.77
Mnichov 2		2.528	84.46	51.76	82.83	998	2527.96
Kutná Hora		2.578	8.44	5.20	8.37	998	2578.17
Těšetice-Kyjovice (L1138)	218	2.648	28.248700	17.611000	28.23	998	2648.46
Zdětín	256	2.541	288.070700	175.502000	286.62	998	2541.09
Nivnice-Padělky	2	2.592	130.97	81.00	129.79	998	2592.16
Prostějov	258	2.505	301.627900	181.997500	300.33	998	2505.46
Dolní Němčí-Kráčina za Kapličkou	6	2.650	216	135.00	215.09	998	2650.12
Ivanovce 2	205	2.703	242.642400	153.026100	242.70	998	2702.80
Slavkov u Uh. Brodu-Padělský Mlýn	1	2.631	138.10	86.00	137.36	998	2631.20
Dolní Němčí-Průhon	4	2.739	31.41	20.00	31.31	998	2738.60
Syrovice	257	2.670	350.174100	219.293300	350.13	998	2669.83
Kosíř	34	2.639	120.743700	75.144300	120.60	998	2639.48
Kramolín	35	2.633	123.997900	77.005300	123.96	998	2632.59
Vedrovice	1	2.645	132.010200	82.204400	132.00	998	2644.99
Vedrovice	2	2.591	125.447200	77.203700	125.24	998	2590.81
Nová Ves	36	2.722	108.165500	68.514400	108.13	998	2721.58
Těšetice-Kyjovice (1147)	217	2.694	49.365900	31.097500	49.32	998	2694.34
Těšetice-Kyjovice (L4511)	203	2.694	182.610400	114.994400	182.54	998	2694.26
Ivanovce 1	204	2.671	151.273900	94.731600	151.31	998	2670.70
Slavkov-Nivnice	3	2.636	63.642400	39.547100	63.64	998	2636.00

## Příloha VIII

### Mapa výskytů serpentinitů a lokalit s nálezem artefaktů



Obr. VIII-1 Schematická mapa hlavních výskytů serpentinitů ve východní části střední Evropy.



Obr. VIII-2 Mapa potenciálních výskytů serpentinitů (vyznačeny bíle) a lokalit s nálezem artefaktů (vyznačeny červeně).



# Příloha IX

## Vysvětlivky ke geologické mapě

Obr. IX-1 Vysvětlivky k výřezu geologické mapy 1 : 400 000 pro Sasko s výskyty serpentinitů v okolí Zöblitzu a okraje saského granulitového pohoří (Leonhardt 1995).

### Geologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen 1 : 400 000

Karte ohne känozoische Sedimente

#### KÄNOZOIKUM

Quartäre und tertiäre Sedimente abgedeckt

1		Vulkanite: Basaltoides Gesteine φ / Phonolith φ
2		Tuff
<b>MESOZOIKUM</b>		
Verbreitungsgebiet Alkalilamprophyre, Karbonatite		
3		Campan
4		Santon
5		Coniac, z.T. mit Oberturon
6		Turon
7		Cenoman
8		Jura
<b>Trias</b>		
10		Keuper
11		Muschelkalk
12		Buntsandstein

#### PALÄOZOIKUM

13		Zechstein
14		Rotliegendes, ungliedert
15		Oberes Rotliegendes
16		Unteres Rotliegendes
<b>Perm</b>		
17		Saure und intermediäre Ganggesteine (Granitporphyr, Quarzporphyr, Gangporphyr)
18		Basische Ganggesteine (Lamprophyre, einschl. ältere Gabbroide)
<b>Jüß Perm</b>		
19		Ältere Granite/Jüngere Granite
20		Monzonitoide (Meißener Syenodiorit)
<b>Karbon</b>		
21		Siles (Oberkarbon)
22		Hohes Dinant: Hainichener Schichten und Äquivalente
23		Dinant (Unterkarbon): Kuhl
<b>Devon</b>		
24		Devon
<b>Silur</b>		
25		Silur
<b>Ordovizium</b>		
26		Höheres Ordovizium, Silur und Devon, ungliedert
27		Gräfenthaler Gruppe
28		Phycoden-Gruppe
29		Frauenbach-Gruppe und Äquivalente
30		Höheres Kambrium bis tiefstes Ordovizium
<b>Kambrium</b>		
31		Kambrium, ungliedert
32		Mittleres Kambrium
33		Tiefes Kambrium

#### PROTEROZOIKUM bis TIEFES PALÄOZOIKUM

34		Granodiorit
35		Muskowit-Plattengneis und ähnliche Gesteine; Granulit im Verband mit Muskowit-Plattengneis
36		Orthogneis (Rotgneis), einschließlich blastomyomischer Augengneis (4G)
37		Rumburger Granit u. ä.
38		Metamorphe basische bis ultrabasische Magmatite (z. B. Gabbro A; Serpentin S, Amphibolit A, Eklogit E)
<b>PROTEROZOIKUM</b>		
39		Vendium
40		Zweiglimmergranodiorit (Anatexit)
41		Ostlausitzer (Seidenberger) Granodiorit
42		Oberes Riphäum, ungliedert, z. T. mit metagranodioritischen Anteilen
43		Preßnitz Gruppe und Äquivalente
44		Osterzgebirgische Gruppe und Äquivalente
45		Mittleres Riphäum: Waldheimer Gruppe
46		Saure Effusiva (z. B. Quarzporphyr) / Ignimbrite / Tuffe
47		Intermediäre Effusiva (z. B. Porphyr) / Tuffe
48		Basische Effusiva (z. B. Diabas) / Tuffe
49		Quarzgang / Störung
50		Kontakthof
51		Schwache Regionalmetamorphose (Phyllit u. a.)
52		Mittlere Regionalmetamorphose (Glimmerschf, Gneise u. a.)
53		Starke Regionalmetamorphose (Granulit, Biotit-Kalifeldspatgneis)
54		Migmatisierung / vorwiegend statische Anatexis

# Příloha X

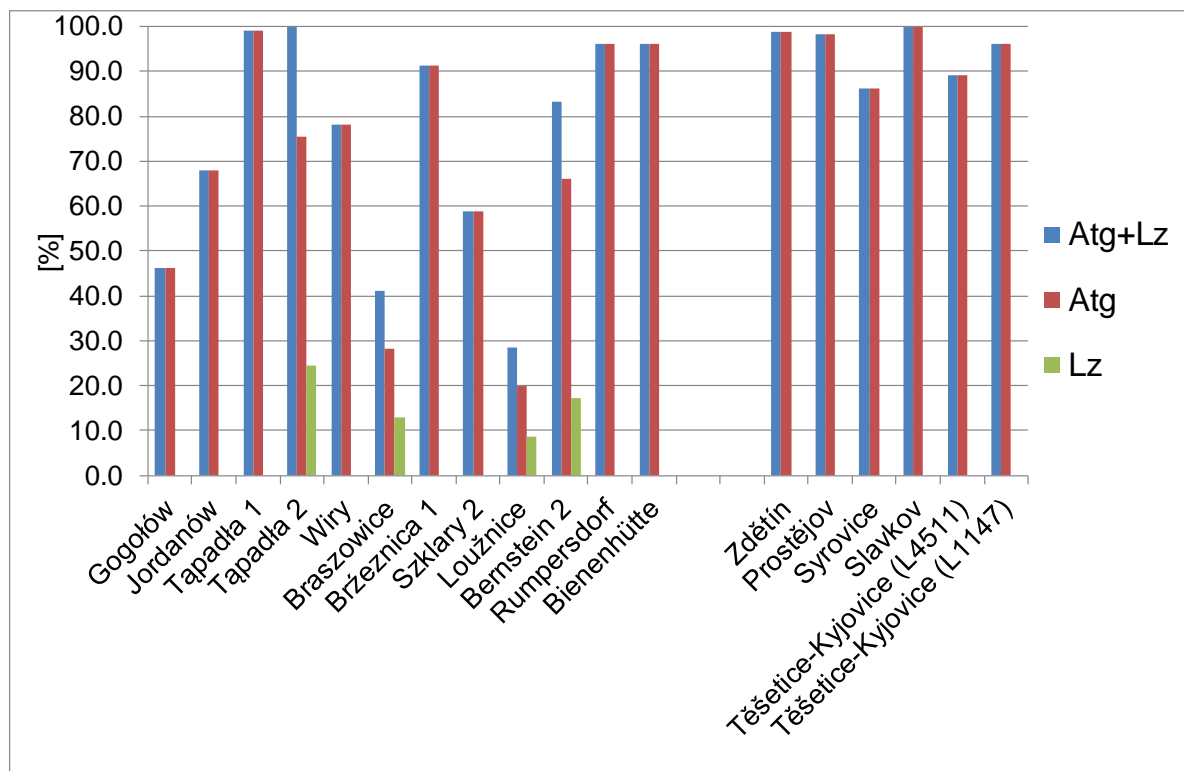
## Výsledky XRD analýz

Tab. X-1 Výsledky XRD analýz z potenciálních zdrojů serpentinitů.

Geologické zařazení		Lokalita	Atg+Lz	Atg (%)	Lz	Analyzované minerály
Lugikum	lugikum v Dolním Slezsku	Gogolów	46.1	46.10	0	antigorit (46.1%), chlorit (37.4%), tremolit/aktinolit (11.3%), magnetit (3.3%), magnezit (1.9%)
		Jordanów	68.0	68.00	0	antigorit (68.0%), chlorit (23.9%), magnetit (8.1%)
		Tapadla 1	99.0	99.00	0	antigorit (99.0%), magnetit (1.0%)
		Tapadla 2	99.9	75.50	24.4	antigorit (75.5%), lizardit (24.4%), magnetit (0.1%)
		Wiry	78.2	78.20	0	antigorit (78.2%), magnezit (15.1%), chlorit (3.4%), tremolit/aktinolit (3.3%), magnetit (0.1%)
		Braszowice	41.1	28.30	12.8	antigorit (15.5%), forsterit (51.7%), lizardit (12.8%), chlorit (12.3%), mastek (6.8%), magnetit (0.9%)
		Brzeznicza 1	91.2	91.20	0	antigorit (91.2%), magnetit (5.9%), chlorit (2.9%)
	Szklary 2	58.7	58.70	0	antigorit (58.7%), chlorit (25.5%), tremolit/aktinolit (8.0%), antofylit/gedrit (6.6%), mastek (1.2%), magnetit (0.1%)	
Železnobrodské krystalinikum	Loužnice	28.5	19.90	8.6	chlorit (26.9%), mastek (22.6%), antigorit (19.9%), tremolit/aktinolit (13.5%), lizardit (8.6%), dolomite (7.6%), calcite (0.4%), magnetite (0.1%)	
Východní Alpy	penninikum	Bernstein 2	83.3	66.00	17.3	antigorit (66.0%), lizardit (17.3%), chlorit (14.9%), magnetit (1.8%)
		Rumpersdorf	96.2	96.20	0	antigorit (96.2%), magnetit (3.8%)
		Bienenhütte	96.0	96.00	0	antigorit (96.0%), magnetit (4.0%)

Tab. X-2 Výsledky XRD analýz serpentinitových artefaktů.

Kulturní zařazení		Lokalita	Atg+Lz	Atg (%)	Lz	Analyzované minerály
Artefakt	kultura se šňůrovou keramikou	Zdětin	98.7	98.70	0	antigorit (98.7%), magnetit (1.1%), spinel (0.2%)
		Prostějov	98.3	98.30	0	antigorit (98.3%), magnetit (1.4%), spinel (0.3%)
		Syrovice	86.3	86.30	0	antigorit (84.6%), kalcit (12.1%), magnetit (1.3%), spinel (0.3%)
		Slavkov	100.0	100.00	0	antigorit (100%)
	kultura s lineární keramikou	Těšetice-Kyjovice (L4511)	89.2	89.20	0	antigorit (89.2%), aktinolit (5.4%), chlorit (5.0%), magnetit (0.1%), dolomit (0.2%)
	Těšetice-Kyjovice (L1147)	96.1	96.10	0	antigorit (96.1%), augit (2.5%), magnetit (1.1%), spinel (0.2%)	
	Těšetice-Kyjovice (L1138)	-	-	-	antigorit, lizardit, klinochryzolit, diopsid, chlorit, dolomit, magnetit, chromit, spinel	



Obr. X-1 Srovnání obsahu serpentinitových minerálů ze serpentinitů z potenciálních zdrojových lokalit a ze serpentinitových artefaktů (rozdělení lokalit viz Tab. X-1 a artefaktů viz Tab. X-2).