



MASARYKOVA UNIVERZITA
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
ÚSTAV GEOLOGICKÝCH VĚD



Seminární práce ze sedimentární petrologie

Lokalita Brno – Červený kopec



Adéla Gazdová, Lucie Dostalíková, Hana Valentíková

Obsah

1. Klíčová slova.....	2
2. Abstrakt	2
3. Úvod	3
4. Geologie zájmové oblasti	5
5. Metody a materiál.....	5
6. Výsledky práce	6
7. Diskuze a interpretace	9
8. Závěr.....	9
9. Použitá literatura.....	10

1. Klíčová slova

Červený kopec, Brno, sedimentologie, spraše, křemenné žíly, eolické sedimenty

2. Abstrakt

Tato seminární práce je zaměřena na studium ~~sedimentů~~ na lokalitě Červený kopec, která leží v Jihomoravském kraji, v okrese Brno-město. Na lokalitě byla provedena faciální analýza a byly odebrány vzorky. ~~Facie i~~ vzorky byly makroskopicky popsány a byla provedena petrografická analýza. Pozornost je věnována především ~~pozorovatelným eolickým~~ spraším, které se nachází v severovýchodní ~~části~~ a v nadloží deluviofluviálních sedimentů. ~~Křemenné~~ sedimenty jsou interpretovány jako deluviofluviální a jejich zdrojem byly pravděpodobně ~~slepence~~.

3. Úvod

Červený kopec je vrch v Brně, v jehož jihovýchodní části se nachází stejnojmenná národní přírodní památka (Mackovčín et al. 2007). Lokalita je volně přístupná. Je zde spodnopleistocénní a střednopleistocénní profil ve spraši, který je národní přírodní památkou, jedná se o velmi zajímavý studijní regionálně-geologicky významný profil.

Studovaný profil je znázorněn na fotografii č. 1.



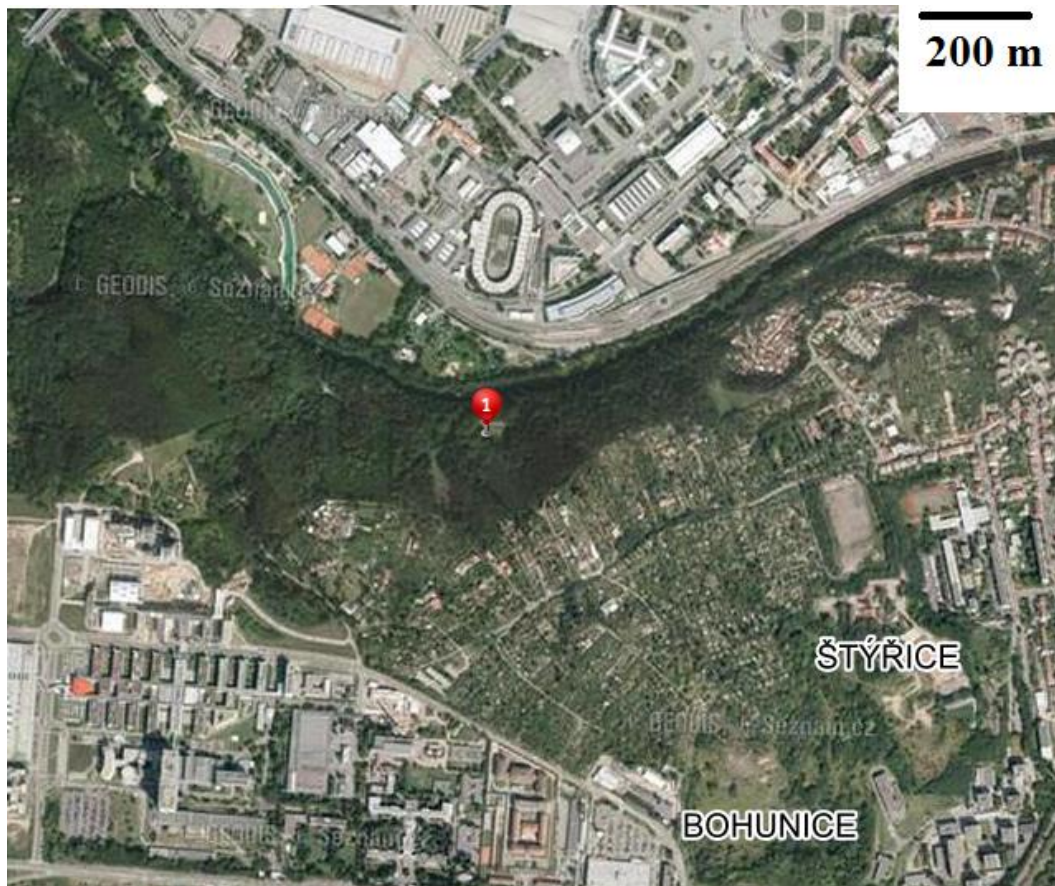
Obrázek č. 1: Fotografie lokality

Geografie zájmové oblasti

Z geografického hlediska lokalita leží v Jihomoravském kraji, v Brně - mezi městskými čtvrtěmi Bohunice a Štýřice poblíž řeky Svratky. (viz obrázek č. 2 a 3)



Obrázek č. 2: Geografická pozice zájmové oblasti

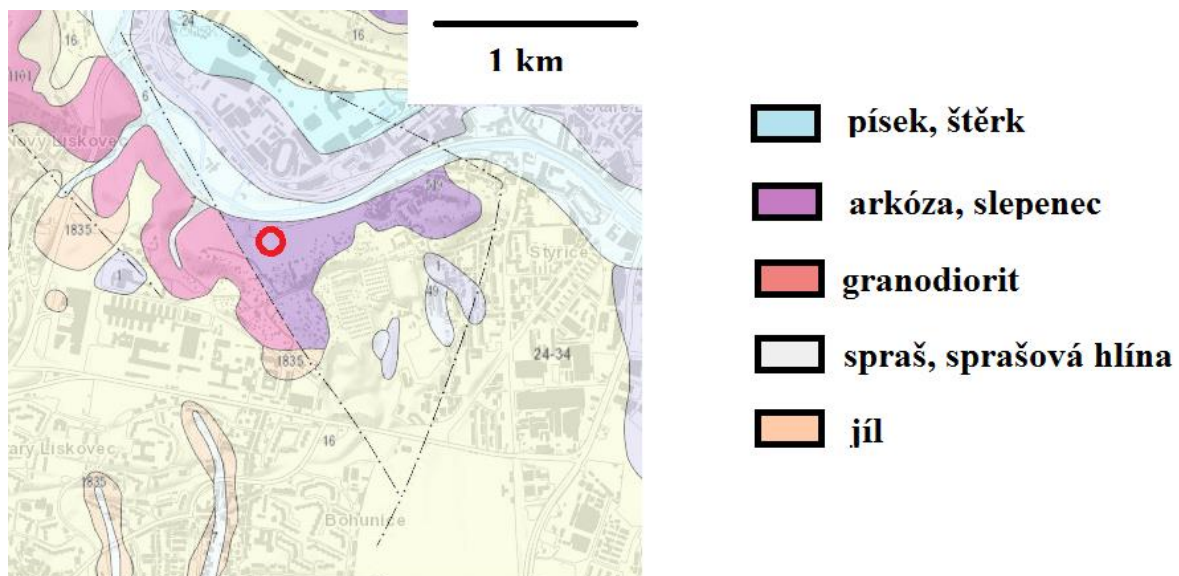


Obrázek č. 3: Detailnější pozice zájmové oblasti

4. Geologie zájmové oblasti

Pozice zájmové lokality je znázorněna na geologické mapě na obrázku č. 4.

Lokalita Červený kopec zaujímá klíčové postavení ve stratigrafii kvartéru střední Evropy (Müller et al. 2000). Jedná se o nejuplnější profil se sprašemi a fosilními půdními komplexy ve střední Evropě vůbec. Červený kopec má absolutní primát v zachování glaciálních a interglaciálních období v superpozici na jedné lokalitě jde o jedinečný odkryv neporušeného vývoje svrchního, středního a zčásti i spodního pleistocénu. Můžeme zde nejlépe studovat vzájemný vztah sprašových pokryvů, fosilních půd a říčních teras v průběhu skoro celého pleistocénu. Z těchto důvodů zaujímá klíčové postavení ve stratigrafii pleistocénu střední Evropy. Bylo zde stanoveno 11 kompletních glaciálních cyklů (Musil 1993).



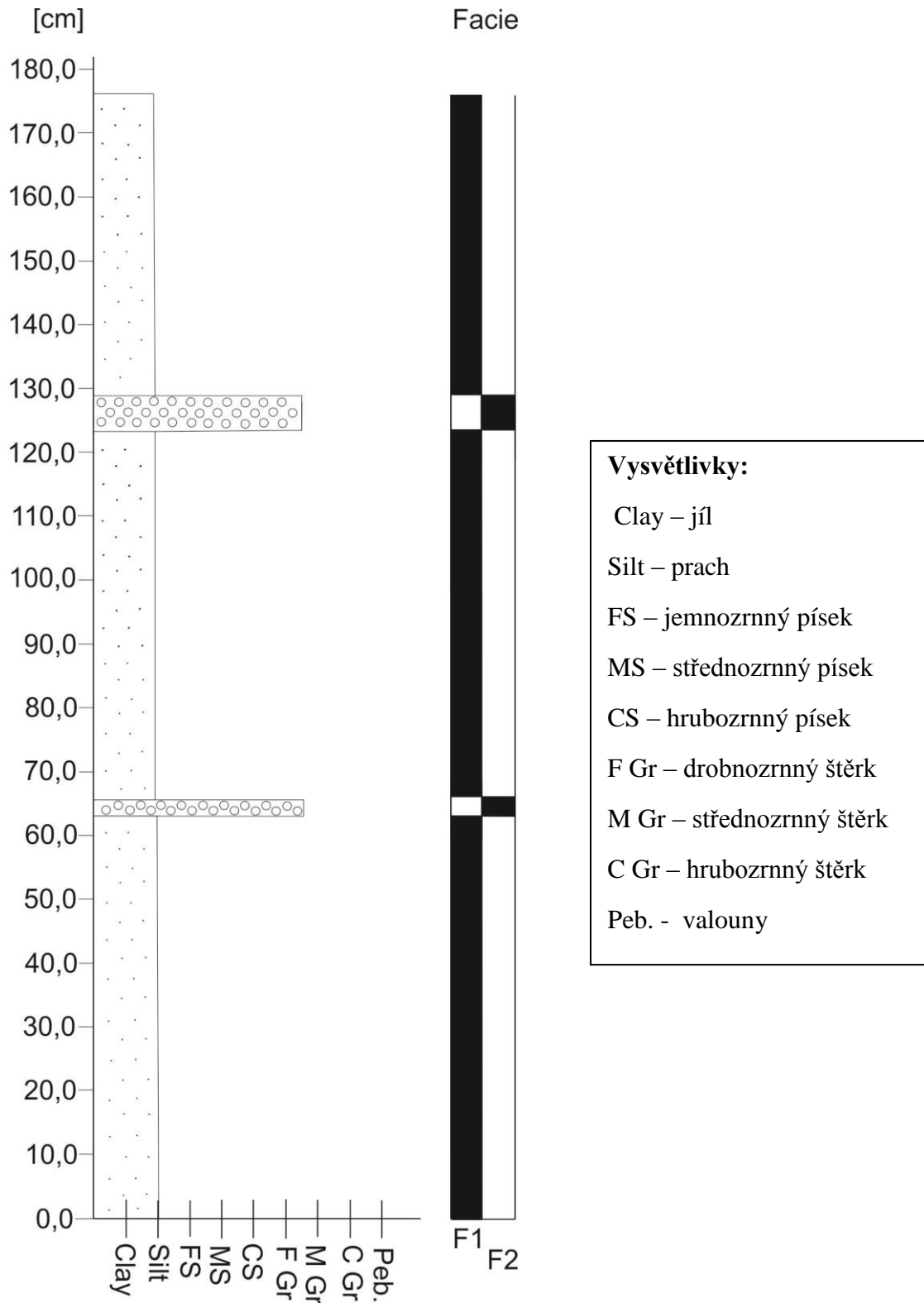
Obrázek č 4: Geologická mapa zájmové oblasti

5. Metody a materiál

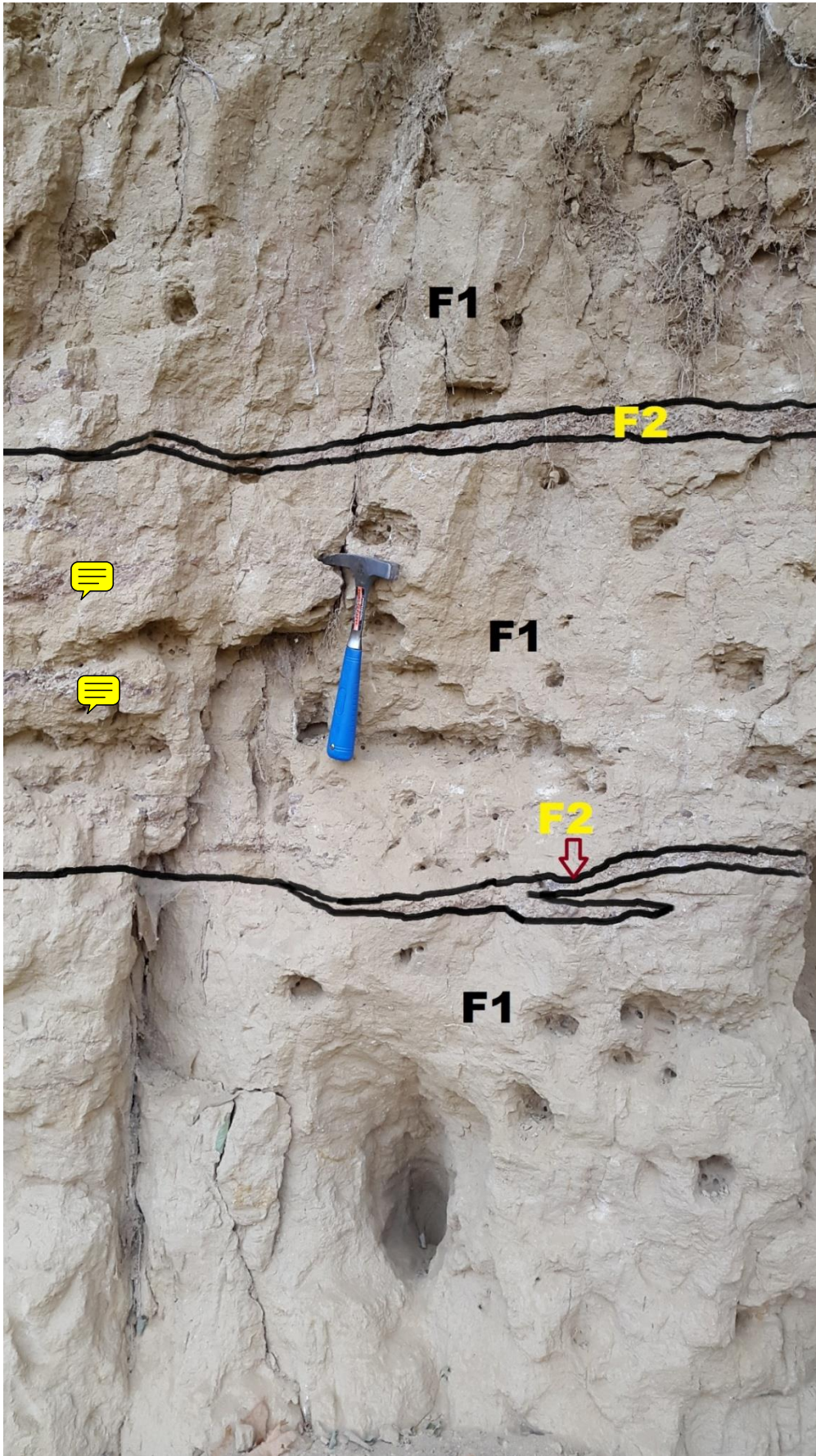
Metodická část se skládá ze dvou částí – terénní a praktické. Na lokalitě Červený kopec byl zvolen výchoz kvartérních spraší. Výchoz leží ve svrchní části kopce (49.1814169N, 16.5787944E). Byl vypracován litologický profil, vyčleněny facie a odebrány 4 vzorky. Profil má výšku 177 cm, převládají zde monotónní spraše, které jsou ve výšce 63 a 124 cm přerušeny deskami štěrků. U všech odebraných vzorků byla provedena petrografická a zrnitostní analýza, a také studium tvaru a zaoblení zrn. Pro klasifikaci tvaru a zaoblení zrn byla využita tabulka dle Powerse (1953). Analýzy byly provedeny makroskopickým pozorováním.

6. Výsledky práce

Na výchozu byly vyčleněny 2 facie a odebrány 4 vzorky. Litologický profil je znázorněn na obrázku č. 5 a jednotlivé facie na obrázku č. 6.



Obrázek č. 5: Litologický profil a jeho faciální rozdělení



Obrázek č. 6: Rozdělení jednotlivých facií

Facie F1 - světle hnědý až hnědý jemnozrný prach, velmi dobře vytříděný. Mocnosti těles facie jsou poměrně malé, pohybují se od 48 cm (lavicovitá) do 63 cm (hrubě lavicovitá). Ostrá báze. Výskyt vápnitých konkrécí (cicváry, viz obrázek č. 7) o velikosti 6 -8 cm, které se ve spraši vysrážely druhotně.

Facie F2 - svrchní část - narůžovělé křemenné žíly, monomiktní drobnozrné až střednozrné šterky, velmi špatně vytříděné, nezpevněné o velikosti od několika mm do 4 cm, ostrá báze i hranice, mocnost tělesa je deskovitá (5 cm), planárně zvrstvená

- spodní část - narůžovělé křemenné žíly, monomiktní drobnozrné až střednozrné šterky, velmi špatně vytříděné, nezpevněné o velikosti od několika mm do 5 cm, ostrá báze i hranice, mocnost tělesa je deskovitá (3 cm), planárně zvrstvená

Petrografie

Facie F2 - svrchní část - více jsou zastoupeny drobnozrné šterky do 5 mm, zrna jsou popisována podle Powerse (1953) většinou jako ostrohranná, spíše sférického tvaru, ale můžeme mezi nimi najít i několik zrn sloupcovitého tvaru

- spodní část - větší zastoupení střednozrných šterků většinou okolo 10 mm, zrna jsou popisována podle Powerse (1953) jako ostrohranná i polostohranná, větší zrna okolo 3 cm jsou i polozaoblená, taktéž jako ve svrchní části jsou sférického, sloupcovitého tvaru



Obrázek č. 7: Detail vápnité konkrerce - cicváry

7. Diskuze a interpretace

Na lokalitě byly vyčleněny 2 facie. Facie F1 byla klasifikována jako prach- spraš würmského stáří, která je v oblasti Brna velmi častá. Pro tyto sedimenty je typický eolický transport. Složení je převážně z křemenných prachových zrn. Na lokalitě byly nalezeny vysrážené vápnitě konkrece o velikosti 5- 8 cm- tzv. cicváry. Relativně malá mocnost lavic spraší (do 63 cm) poukazuje na krátkodobé přerušení chladného a suchého klimatu a tím i krátkodobé přerušení sedimentace. Lisá (2004) uvádí, že zdrojový materiál spraší této oblasti pravděpodobně pochází z eluvií nejbližších krystalinik.

Facie F2 je od spraší oddělena ostrou bází, je zaznamenána ve dvou úrovních profilu, a jedná se o štěrkové žíly o mocnosti do 5 cm. Velmi špatná vytříděnost klastů poukazuje na krátký transport, což potvrzuje i převážně angulární až subangulární zaoblení zrn. Petrografickou analýzou byla zjištěna naprostá dominance narůžovělých křemenných zrn pravděpodobně pocházejících z monomiktních křemenných slepenců spodního paleozoika, které jsou významnými horninami Červeného kopce. ~~Popis se shoduje s výsledky Demka et al. (2005), který tyto sedimenty popsal na JV svahu Červeného kopce.~~

8. Závěr

Na základě pozorování zjištěných informací lze vyvodit tyto závěry:

Sedimenty prachovité frakce tzv. spraše jsou würmského stáří, vytvořené eolickou činností. Složeny jsou převážně z křemenných zrn. Zdrojový materiál pochází z eluvií krystalinik okolí Brna. Desky štěrků vykazují špatné vytřídění klastů. Jsou klasifikovány jako sedimenty deluviofluviální. Z pohledu petrografie dominují zrna křemene, která mají angulární až subangulární ~~zaoblení a jejich tvar je převážně sférický~~. Ostrohrannost i narůžovělá barva křemene odpovídá ~~zdroji v nižší části Červeného kopce, kde leží monomiktní slepence~~ spodního paleozoika.

9. Použitá literatura

Buriánek, D. ~~et al.~~ (2012): Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR 1:25 000, list 24-342 Brno-jih. - MS, Česká geologická služba.

Demek, J. – Havlíček, M. – Kirchner, K. – Nehyba, S. – Petrová, P. – Bubík, M. & Gilíková H. (2005): Příspěvek k poznání geologické situace na JV svahu Červeného kopce v Brně. — Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 2004, **12**, 8-11. Brno.

Mackovčín, P.; Jatiová, M.; Demek, J., Slavík P. a kol. (2007): *Chráněná území ČR, svazek IX. Brněnsko*. Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.

Mapy.cz (2015): Červený kopec — On-line:

[https://mapy.cz/turisticka?vlastni-](https://mapy.cz/turisticka?vlastni-body&x=16.5811150&y=49.1789412&z=16&ut=Nov%C3%BD%20bod&uc=9m4C1xToVX&ud=49%C2%B010%2753.158%22N%2C%2016%C2%B034%2743.208%22E)

[body&x=16.5811150&y=49.1789412&z=16&ut=Nov%C3%BD%20bod&uc=9m4C1xToVX&ud=49%C2%B010%2753.158%22N%2C%2016%C2%B034%2743.208%22E](https://mapy.cz/turisticka?vlastni-body&x=16.5811150&y=49.1789412&z=16&ut=Nov%C3%BD%20bod&uc=9m4C1xToVX&ud=49%C2%B010%2753.158%22N%2C%2016%C2%B034%2743.208%22E), navštíveno dne 29.11.2015

Musil, R. (1993): Geologický vývoj Moravy a Slezska v kvartéru. - In: Přichystal ed. (1993): Geologie Moravy a Slezska. - Moravské zemské Muzeum a sekce geologických věd PřF MU Brno, 133-156.

Lisá, L. (2004): Exoscopy of Moravian eolian sediments. — Bull. Geosci., **79**, **3**, 177-182.

Powers, M. C. (1953): A New roundness scale for sedimentary particles. — Journal of Sedimentary Petrology, **23**, **1**, 118. Tulsa.

Zeman, A. (1992): New data on the Quaternary at Červený kopec hill in Brno. - Scripta, Vol. 22, Geology, 123-131. Praha.