

Abstrakt

Formy kavernózního zvětrávání – tafoni a voštiny – patří k dlouhodobě zkoumaným a diskutovaným jevům v geologických disciplínách. Příčinou rozdílu mezi centimetrovými voštinami a až několikametrovými tafoni se však ještě nikdo důkladně nezabýval. V rámci mé diplomové práce se zaměřuji na porovnávání hydraulických vlastností hornin s vyvinutými voštinami a tafoni. Výzkum se skládal z terénních měření (měření sacích tlaků a kapilární nasákavosti pomocí Karsten tube) a laboratorních měření na vzorcích tafoni a voštin (měření retenčních křivek, kapilární nasákavosti, rychlosti difuze vodních par a nasycené hydraulické vodivosti). Zkoumala jsem voštiny z různých lokalit v české křídové pánvi a tafoni z karbonských arkóz u Kralup nad Vltavou, kambrických pískovců z Jordánské Petry a tufů z pohoří Crystal Peak v Utahu. Z provedených měření vyplynulo, že hodnoty sacích tlaků uvnitř tafoni jsou daleko vyšší než uvnitř voštin. Tento poznatek koresponduje s rozdílnými retenčními křivkami (strmější retenční křivka pro voštinové křemenné pískovce než pro jemnozrnné arkózovité pískovce až arkózy s vyvinutými tafoni). Další část výzkumu se soustředila na porovnávání vlastností hydrofobních krust, které se vytváří na površích hornin s tafoni i voštinami. Hydrofobní účinky se nejvíce projeví snížením kapilární nasákavosti vzorku. Zjistila jsem, že účinné hydrofobní krusty vznikají především vně tafoni, zatímco u voštin byly extrémně účinné krusty snižující kapilární nasákavost na méně než 1% původní rychlosti nalezeny jak vně, tak uvnitř důlků. Rozdílnými retenčními křivkami nebo vyvinutím silných krust omezujících další zvětrávání jsem se pokusila vysvětlit rozdíly ve velikosti tafoni a voštin. Pro potvrzení uvedených hypotéz bude potřeba další komplexnější studium.