

## Pleistocenní periglaciální modelace Pradědské hornatiny

Kontinentální severoevropské zalednění na severu a velehorské zalednění Alp na jihu způsobilo, že území České republiky se nacházelo v oblasti příledovcové tzv. periglaciální. I když je prokázáno, že skutečné zalednění se vyskytovalo pouze v severních částech našeho státu, vliv ledovců se projevoval v glaciálech (v dobách ledových) i v periglaciální oblasti.

Nejvýznamnějším aspektem pro současnou tvářnost reliéfu na Jesenicku byl zásah kontinentálního ledovce, který k nám pronikl ze vzdálené Skandinávie. Přítomnost či blízkost kontinentálního ledovce během chladných výkyvů středního pleistocénu měla značný vliv na způsobu utváření krajiny. Podle morfologické pozice ledovcových sedimentů postoupil kontinentální ledovec dvakrát na území Jesenicka ve čtvrtohorách.

V periglaciálním prostředí docházelo k vývoji přírody a vznikla tak celá řada pleistocenních (čtvrtohorních) tvarů reliéfu. Působení kryogenních procesů zejména ve vrcholových oblastech zanechalo v krajině typicky periglaciální tvary. Jsou to zejména kryoplanační terasy, mrazové sruby a srázy, tory a kryogenní půdy.

Kryoplanační terasy se vyskytují na svazích osamoceně nebo ve skupinách, které vznikly v periglaciálním prostředí pleistocénu. Charakteristickým rysem tohoto prostředí je permafrost neboli trvale zmrzlá půda. Trvalá teplota permafrostu se pohybuje v záporných hodnotách, což zabraňuje vsakování vody v kapalném skupenství. Důsledkem výskytu vody na povrchu dochází ke specifickým geomorfologickým jevům a tvarům.

S největší pravděpodobností lze předpokládat, že vývoj kryoplanačních teras probíhal v původních strukturních nerovnostech terénu. V takové oblasti docházelo ke kumulaci sněhu, který se významně podílel na kryoplanačních procesech a modelaci tvarů reliéfu. Činnost sněhu, zejména jeho vláhy, významně přispěla ke vzniku a vývoji kryoplanačních teras. Cyklické střídání klimatických změn z glaciálů do interglaciálů a také z interglaciálů do glaciálů bylo specifické pro vývoj popisovaných tvarů reliéfu.

Zajímavostí ve vývoji kryoplanačních teras je existence vývojových stádií. Jde v podstatě o stádium kryogenního zploštění na svahu a dělí se na stádium počáteční a pokročilé. Tyto etapy je možno pozorovat v horských oblastech jako tomu je v Pradědské hornatině.

Kryoplanační terasy s mrazovými sruby a srázy se téměř výhradně vážou na výchozy odolných křemenců a rul, případně na kontakty těchto hornin s méně odolnými fylity. Mají mírně ukloněné (2-7°) až téměř horizontální erozní tvary na svazích, vznikajících kryogenními pochody. V případě, že dojde k protnutí kryoplanačních teras na protilehlých svazích, vznikne tzv. kryoplén, nad jehož plochý povrch ční izolovaná skaliska, které se nazývají tory. V Pradědské pahorkatině patří mezi nejznámější tor Petrových kamenů.

Kryoplanační terasy se v krajině vyjímají společně s mrazovými sruby nebo srázy. Poměrně velké množství mrazových srubů lze rozpoznat v Pradědské hornatině, které můžeme pozorovat na SZ svazích Vysoké hole, Břidličné a Pecného.

Během chladného období v pleistocénu vznikaly také kryogenní půdy. Studium kryogenních půd nám umožňuje vysvětlit klimatické podmínky ve starších čtvrtohorách. Z tohoto důvodu jsou kryogenní půdy pokládány za jeden z nejvýznamnějších tvarů reliéfu. Je víc než pravděpodobné, že během glaciálů vznikaly kryogenní půdy po celém území. Nicméně do dnešní doby se dochovaly jen formy vzniklé na nehomogenních zvětralinách nejodolnějších litologických komplexů. Názorným důkazem jsou kryogenní půdy v Pradědské hornatině mezi Petrovými kameny (1438 m) a Ztracenými skálami (1151 m), jejichž podloží je tvořeno devonskými ostrůvky kvarcitů. Zatímco v okolí Vysoké hole (1464) a Ztracených skal (1151 m), jejichž hřbet je budován převážně z málo odolných fylitů, nebyl zaznamenán výskyt kryogenních půd z důvodu malé odolnosti hornin.

Na základě odborných studií (T. Czudka a J. Demka) periglaciálního přemodelování předkvartérních plošin a hřbetů na Moravě, se považuje Pradědská hornatina za přímý důkaz o existenci permafrostu v pleistocénu a zejména pak v období svrchního pleniglaciálu.

*Zdeňka Kopečná*

#### Literatura:

Adamec, M. – Svobodová, R. (2003): Geomorfologie vrcholové oblasti Keprnické a Pradědské hornatiny. Geomorfologický sborník 2. Plzeň, ZČÚ v Plzni, 2003. s. 123-129.

Adamec, M. et al. (2003): Pleistocenní periglaciální modelace v okolí Vysoké hole (Pradědská hornatina). Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 2002. Brno, 10, s. 2-5. ISSN 1212-6209.

Czudek, T. (1997): Reliéf Moravy a Slezska v kvartéru. - SURSUM, Tišnov, 213 s.

Demek, J. (1971): O vzniku povrchových tvarů Hrubého Jeseníku. - Campanula, 2, s. 7-18 Ostrava.

Demek, J. – Zeman, J. (1979): Typy reliéfu Země Praha. - Academia, Praha, 327 s.

Fediuková, E. et al. (2004): Vysvětlivky k Základní geologické mapě ČR 1:25 000, list 14-242.

Chlupáč, I. et al. (2002): Geologická minulost České republiky. – Academia, Praha, 436 s.