



**GIGANTI**, spol. s r.o.  
Ostrovní ulice 2064/5  
Nové Město, Praha 1  
IČ: 247 03 541  
DIČ: CZ 247 03 541  
bankovní spojení: 43 - 7504780217/0100; Komerční banka a.s.; Praha 1 Na Příkopě 33 čp. 969; IČ: 45317054

Doručovací adresa:  
**GIGANTI**, spol. s r.o.  
Staroměstské náměstí 603/15  
110 00 Praha 1, Staré Město  
info@giganti.cz

## Doba ledová

Čtvrtohory neboli kvartér jsou nejmladším obdobím v historii Země. Začaly přibližně před 1,8 miliony lety a trvají doposud. Dělí se na starší pleistocén a mladší holocén, přičemž holocén zahrnuje pouze posledních 10 tisíc let.

Pro konec třetihor a hlavně pro čtvrtohory je charakteristické výrazné kolísání teplot. S klesající teplotou přibývalo srážek, tvořily se sněhové příkrovy, které se postupně měnily v ledovce a které pokryly velkou část Evropy a Severní Ameriky. V Evropě dosahoval ledovec ze severu až k 50. rovnoběžce, v Severní Americe dokonce ke 40. Mnohem více byly také zaledněny horské masivy, takže například do Čech zasahoval ledovec také z jihu – pozůstatky po činnosti ledovce jsou patrné na Šumavě v podobě ledovcových jezer.

Během čtvrtohor se tedy střídala období chladnější, které nazýváme dobami ledovými (glaciály), a období teplejší – doby meziledové (interglaciály). Odhaduje se, že během dob ledových se průměrná teplota ve střední Evropě pohybovala pod bodem mrazu, oproti dnešním cca 9 °C. V dobách meziledových byla naopak průměrná roční teplota asi o 2 – 5 °C vyšší než dnes. Doby ledové se během čtvrtohor mnohokrát vystřídaly, v Evropě rozlišujeme 5 cyklů chladnějších a teplejších období.

Za hlavní příčinu kolísání klimatu jsou považovány změny ve vzájemném postavení Země a Slunce. Mění se nejenom vzdálenost mezi nimi, ale i sklon zemské osy, a tím i množství tepelné energie dopadající na povrch planety. Příčiny těchto změn popisuje Milankovičova teorie. Změny ve sklonu zemské osy, excentricitě eliptické oběžné dráhy Země a precesní pohyby zemské osy jsou parametry, jejichž spolupůsobení se projevuje v cyklech s asi 100 000 let trvající periodou, které mají na Zemi za následek pokles teploty a změnu proudění vzduchu a oceánských proudů. Perioda oscilací eliptické dráhy Země je asi 100 tisíc let, zatímco otáčení osy zemské rotace kolem jiné osy čili precese trvá asi 20 tisíc let. Tyto výkyvy v postavení Země jsou pravděpodobně (vedle například množství uvolňovaného CO<sub>2</sub> nebo změn ve sluneční aktivitě) hlavní příčinou střídání dob ledových a meziledových.

Zalednění během dob ledových způsobilo pokles mořské hladiny, na pevninách se rozšířily stepi a tundry, které během dob meziledových vystřídaly lesy. V tundře střední Evropy rostly převážně mechy, lišejníky a různé zakrslé formy dřevin, např. zakrslá polární vrba (*Salix polaris*), zakrslá bříza (*Betula nana*) nebo zakrslá borovice (*Pinus montana* a *Pinus Silvestris*). Na našem území se proháněli mamuti, pižmoni, sobi, vlci, srstnatí nosorožci, polární lišky, zajáci běláci a svišti. S oteplením je vystřídala lesní vegetace a ze zvířat například daňkové, jeleni, medvědi a jezevci.