

Čeká Evropu arktická zima a další doba ledová? Jak rychle zvýšit CO2 abychom nepomrzli?

- CZ24 News | 10. listopadu 2023

EU: Vše nasvědčuje tomu, že nadcházející zima bude v Evropě a Severní Americe bouřlivá. Předpověď je zatím nepřesná, ale statistiky hovoří ve prospěch chladné zimy - se zatím neznámými důsledky.

Počasí a zejména vítr jsou výsledkem oblastí s rozdílným tlakem vzduchu. Stejně jako vodopád vždy padá z vyššího patra do nižšího, vítr je vyrovnávacím pohybem mezi oblastí vysokého a nízkého tlaku. Na jedné straně může vítr přenášet mraky a srážky z jednoho místa na druhé. Na druhé straně představují silné větry jakousi bariéru, kterou určité vlivy nemohou překonat.

Pravděpodobně nejznámějším z těchto větrů je tryskové proudění, které odděluje [arktický](#) chlad od tepla středních šířek, těsně následované polárním vírem, který krotí polární vzduchové hmoty. Pro nadcházející zimu to však vypadá jinak: slabé větry nedokážou chlad zpomalit a naznačují, že zima bude chladnější než průměr.

Slunce ovlivňuje polární vír

Běžný termín „polární vír“ označuje stratosférickou polární cirkulaci, tj. cirkulaci vzduchu v nižších až středních vrstvách atmosféry nad celým (severním) pólem.

Vznik tohoto víru je velmi jednoduchý: když je na podzim Slunce níže, dopadá do polárních oblastí méně slunečního záření a ty se začnou ochlazovat. Současně zůstává atmosféra jižněji - v Evropě, Asii a Severní Americe - relativně teplá. Tento teplotní rozdíl nakonec vede k vytvoření rozsáhlé cirkulace nízkého tlaku nad severní polokoulí, tzv. polárního víru.

Někteří klimatologové tvrdí, že oteplování Arktidy vede k nárůstu silných bouří. Vzhledem k fyzikálním zákonitostem polárního víru je to pochybné. Čím větší je rozdíl teplot, tím větší je rozdíl tlaku a tím silnější je snaha tento rozdíl vyrovnat. Jinými slovy, čím větší jsou teplotní rozdíly, tím silnější je vítr. Pokud se tedy Arktida nadměrně oteplí, polární vír obecně zeslábně.

Polární vír ovlivňuje zimu

Polární vír však není „prudká bouře“, ale rozsáhlé cyklonální proudění studených vzduchových hmot, které se táhne od severního pólu až k polárnímu kruhu a dále. Táhne se také od země až do výšky několika desítek kilometrů.

Je třeba si všimnout ještě jedné věci: čím silnější je polární vír, tím stabilnější je proudění a tím obtížnější je - jak pro studené vzduchové hmoty ze severu, tak pro teplé vzduchové hmoty z jihu - překonat tuto bariéru. Obrazně řečeno: silný polární vír zadržuje chlad.



Silný polární vír může stabilizovat tryskové proudění a posílit vliv hranice vzduchových hmot (vlevo). Naopak slabé větry mohou vést k silným chladným výkyvům v zimě (vpravo). (NOAA)

Malé teplotní rozdíly, menší tlakové rozdíly a méně stabilní větry nemohou tuto hranici zaručit, takže může dojít k vyrovnání tlaku mezi pólem a mírnými zeměpisnými šířkami. V důsledku toho může chlad ze severu pronikat dále na jih a naopak. Jinými, méně vědeckými slovy: slabost polárního víru ovlivňuje chlad v zimě.

Pokud k severnímu pólu proniká příliš mnoho tepla, může se polární vír zcela rozpadnout a studené vzduchové hmoty mohou téměř bez překážek proudit na jih. Tímto jevem lze vysvětlit například nástup zimy v pozdním jaru.

Slabý vír, silná zima

Ochlazování ve vysokých severních zeměpisných šířkách již začalo. Meteorologický model GFS ukazuje, že ve třetím zářijovém týdnu se severně od polárního kruhu ochladí přibližně o deset stupňů Celsia. Nicméně předpověď atmosférických teplot ve výšce 30 kilometrů ukazuje na teplejší polární oblast, což může vést k oslabení polárního víru.

Kromě polárního víru existuje ještě jeden vzdušný proud, který charakterizuje počasí na severní polokouli: [tryskové proudění](#). Tento vysokohorský vír dosahuje rychlosti několika set kilometrů za hodinu a mimo jiné přenáší vlhký vzduch z Atlantiku do střední Evropy. [Známe ho jako déšť](#).

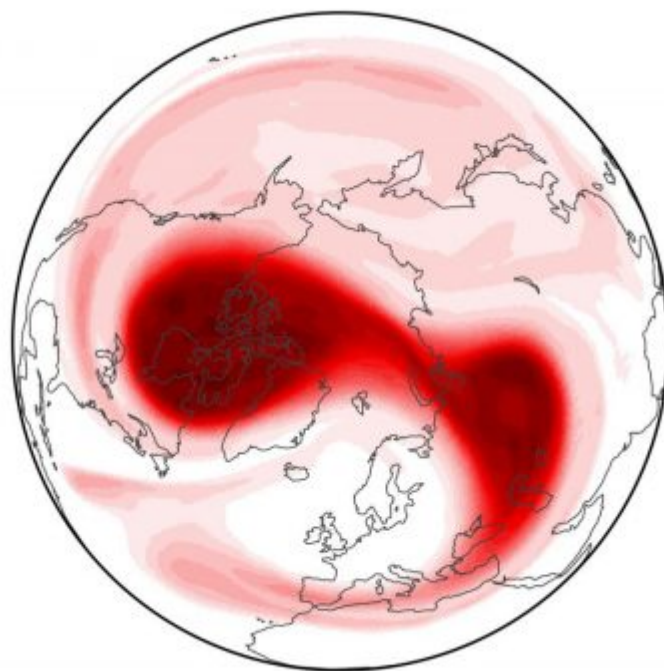
Stejně jako dříve platí, že čím silnější jsou větry, tím lépe se oddělují vzduchové hmoty. I když se polární vír a tryskové proudění běžně neovlivňují kvůli rozdílným výškám, silný polární vír může stabilizovat tryskové proudění, což posiluje účinek hranice vzduchových hmot.

Existuje však nespočet dalších faktorů, které ovlivňují polární větry. Jak píše Cap Allon v článku na serveru [Electroverse](#), existuje „mnoho z nich, kterým nerozumíme nebo jsme si jich pravděpodobně ani nevšimli“.

Jedním z těchto faktorů je kvazibienální oscilace (QBO), pravidelná změna větrů vysoko nad rovníkem, která se přibližně každých 14 měsíců obrací. Pozitivní QBO znamená západní větry, které stabilizují tryskové proudění a polární vír. Naopak východní větry znamenají oslabení tryskového proudění. V současné době je to druhý případ.

Vše nasvědčuje tomu, že bude zima

Dalším náznakem chladné zimy je současný vývoj jevu El Niño. Pohled do historie ukazuje, že to zvyšuje pravděpodobnost kolapsu polárního víru v prvních měsících zimy. Obvykle k tomu dochází na přelomu prosince a ledna a o několik týdnů později to vede k odpovídajícímu chladnému počasí.



Polární vír 10. února 2018 krátce před rozpadem. Po něm následoval zhruba o dva týdny později silný výbuch studeného vzduchu nad Evropu, známý jako „Bestie z východu“. (University of Bristol)

Předpovědi jsou nyní obtížné, zejména pokud se týkají budoucnosti; a v tuto chvíli je víceméně nemožné přesně předpovědět polární vír, jeho narušení nebo dokonce rozpad. Nicméně příznaky hovoří samy za sebe. Zvláště v zemi, jejíž dodávky energie se minulou zimu nezhroutily jen díky mírným teplotám, by nás to mělo přimět k zamyšlení.

PŘEKLAD: ET - CZ

[ZDROJ](#)