

METEOROLOGIE

KLASIFIKACE OBLAKŮ

Autor: Zuzana Bukovská

Vytvořeno v období: 1.8.2011 - 31.8.2011

Ročník: 9.

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda, vzdělávací obor: fyzika

Anotace: část uceleného souboru učebních materiálů seznamujících žáky se základními poznatky z meteorologie - základní druhy oblačnosti, rozlišení, vznik názvů, konkrétní příklady základních druhů oblačnosti

Použité zdroje:

Meteorologie [online]. 2011. Oblačnost. Dostupné z WWW: <<http://meteorologie.wz.cz/obl.htm>>.

Meteocentrum [online]. 2011 . Encyklopedie. Dostupné z WWW: <<http://meteocentrum.cz/encyklopedie/>>.

SKŘEHOT, Petr, et al. *Atlas oblaků* [online]. Amatérská prohlídka oblohy, 2005. Atlas oblaků. Dostupné z WWW: <<http://mraky.astronomie.cz/index.php>>.

SKŘEHOT, Petr, et al. *Atlas oblaků* [online]. Amatérská prohlídka oblohy, 2005 . Cirrus. Dostupné z WWW: <<http://mraky.astronomie.cz/cirrus.php>>.

SKŘEHOT, Petr, et al. *Atlas oblaků* [online]. Amatérská prohlídka oblohy, 2005 . Cirrocumulus. Dostupné z WWW: <<http://mraky.astronomie.cz/cirrocumulus.php>>.

SKŘEHOT, Petr, et al. *Atlas oblaků* [online]. Amatérská prohlídka oblohy, 2005. Cirrostratus. Dostupné z WWW: <<http://mraky.astronomie.cz/cirrostratus.php>>.

SKŘEHOT, Petr, et al. *Atlas oblaků* [online]. Amatérská prohlídka oblohy, 2005. Altocumulus. Dostupné z WWW: <<http://mraky.astronomie.cz/altocumulus.php>>.

SKŘEHOT, Petr, et al. *Atlas oblaků* [online]. Amatérská prohlídka oblohy, 2005 . Altostratus. Dostupné z WWW: <<http://mraky.astronomie.cz/altostratus.php>>.

SKŘEHOT, Petr, et al. *Atlas oblaků* [online]. Amatérská prohlídka oblohy, 2005. Nimbostratus. Dostupné z WWW: <<http://mraky.astronomie.cz/nimbostratus.php>>.

SKŘEHOT, Petr, et al. *Atlas oblaků* [online]. Amatérská prohlídka oblohy, 2005 . Stratocumulus. Dostupné z WWW: <<http://mraky.astronomie.cz/stratocumulus.php>>.

SKŘEHOT, Petr, et al. *Atlas oblaků* [online]. Amatérská prohlídka oblohy, 2005 . Stratus. Dostupné z WWW: <<http://mraky.astronomie.cz/stratus.php>>.

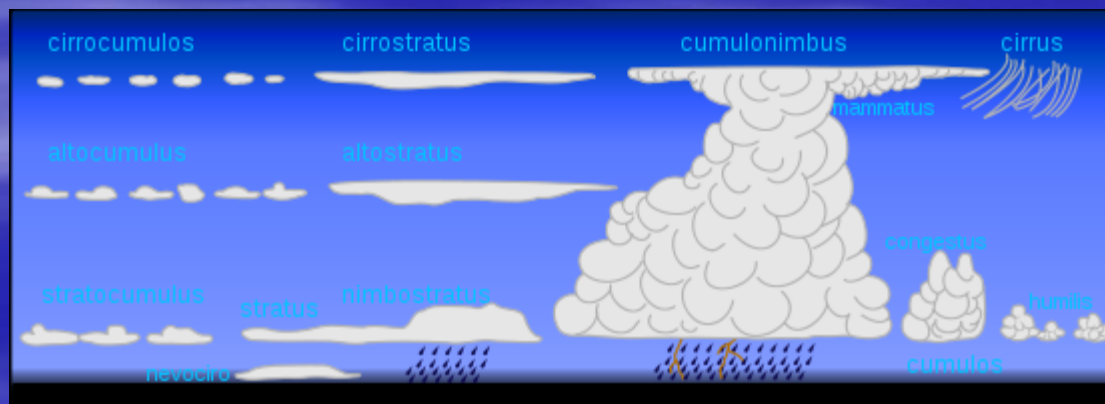
SKŘEHOT, Petr, et al. *Atlas oblaků* [online]. Amatérská prohlídka oblohy, 2005 . Cumulus. Dostupné z WWW: <<http://mraky.astronomie.cz/cumulus.php>>.

SKŘEHOT, Petr, et al. *Atlas oblaků* [online]. Amatérská prohlídka oblohy, 2005 . Cumulonimbus. Dostupné z WWW: <<http://mraky.astronomie.cz/cumulonimbus.php>>.

KLASIFIKACE OBLAKŮ

KLASIFIKACE OBLAKŮ

- deset základních druhů oblačnosti
- každý druh má tvary, odrůdy, zvláštnosti
- rozlišujeme oblaka vodní, ledová, smíšená



nejblíže zemskému povrchu:

stratocumulus, stratus

ve střední části:

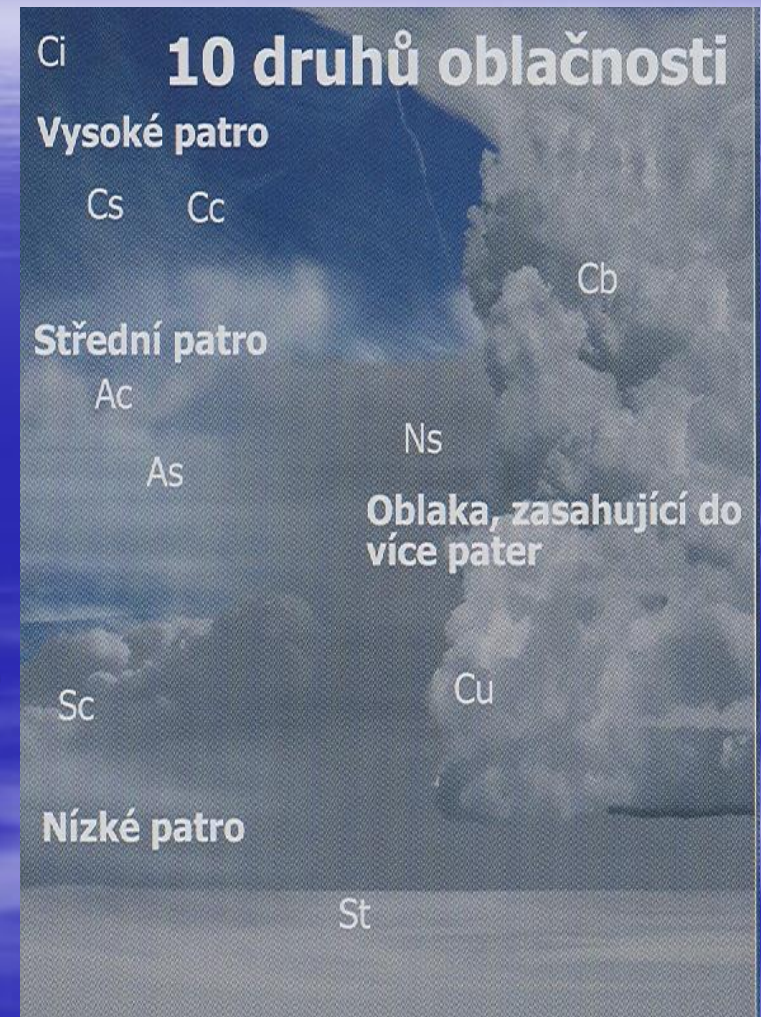
altocumulus, altostratus

v nejvyšším patře:

cirrus, cirrocumulus, cirrostratus

ve více patrech oblohy:

nimbostratus, cumulus,
cumulonimbus



VZNIK NÁZVU

Altostratus translucidus altocumulogenitus

=

tenký průsvitný altostratus, který se
vyvinul z altokumulů

Cumulus congestus praecipitatio

=

přeháňkový osamocený lokální oblak,
jehož srážkový pruh dosahuje povrchu
země

STRATOCUMULUS

SLOHOVÁ KUPA

- vodní oblak
- srážky se objevují výjimečně, jsou malé intenzity



STRATOCUMULUS

stratocumulus translucidus
perlucidus



stratocumulus mamma



stratocumulus duplicatus



stratocumulus lenticularis

STRATUS

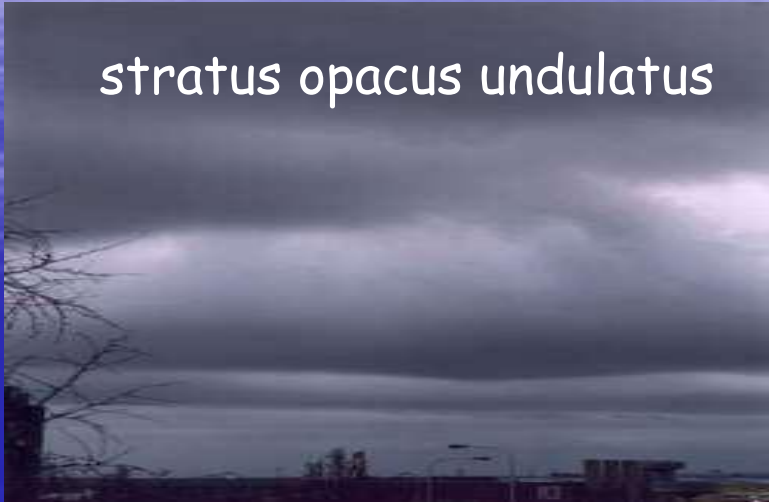
SLOHA

- skládá se z malých vodních kapiček, v zimě z ledových částic
- jednotvárná šedá vrstva
- jestliže srážky dosahují země, mají podobu mrholení, ledových jehliček



STRATUS

stratus opacus undulatus



stratus nebulosus transcludis



stratus undulatus



stratus nebulosus opacus



ALTOCUMULUS

VYSOKÁ KUPA („velké beránky“)

- má různé tvary podle toho jak vzniká
- plocha složená z menších, dost pravidelně uspořádaných oblačných částí
- skládá se převážně z vodních kapiček



ALTOCUMULUS

altocumulus lenticularis opacus

altocumulus lenticularis



ALTOSTRATUS

VYSOKÁ SLOHA

- smíšený oblak, mohou z něj vypadávat srážky, v létě déšť, v zimě déšť nebo sníh
- šedá nebo modravá plocha pokrývající úplně nebo částečně oblohu
- horizontálně rozsáhlý (až několik set km)



ALTOSTRATUS

altostratus translucidus
altocumulogenitus

altostratus radiatus translucidus



altostratus translucidus
radiatus



altostratus translucidus



CIRRUS

ŘASA

- výhradně ledový oblak
- má hedvábný vzhled
- žádné srážky z něj nevypadávají
- může být předzvěstí teplé fronty



CIRRUS

cirrus verbatus



cirrus radiatus



cirrus floccus



cirrus spissatus



CIRROCUMULUS

ŘASOVÁ KUPA

- bílé obláčky uspořádané do pravidelných tvarů
- vyskytuje se vzácně



CIRROCUMULUS

cirrocumulus floccus



cirrocumulus floccus
stratiformis



cirrocumulus
undulatus



CIRROSTRATUS

ŘASOVÁ SLOHA

- průsvitný bělavý závoj
- úplně nebo částečně zakrývá oblohu
- světlo, které jím prochází se někdy rozkládá na barevné spektrální složky



CIRROSTRATUS

cirrostratus fibratus



cirrostratus nebratus



cirrostratus nebulosus



cirrostratus radiatus



NIMBOSTRATUS

DEŠŤOVÁ SLOHA

- smíšený oblak
- šedá, často tmavá oblačná vrstva matného vzhledu
- vypadávají z něj někdy i velmi intenzivní srážky

nimbostratus praecipitatio



CUMULUS

KUPA

- velmi rychlý vývoj
- skládá se hlavně z vodních kapiček
- husté osamocené oblaky s ohraničenými okraji
- horní část má podobu kvěťáku



cumulus congestus



CUMULUS

cumulus congestus virga



cumulus humilis



cumulus fractus



cumulus congestus
fractus



cumulus congestus pileus



CUMULONIMBUS

BOUŘKOVÁ KUPA

- zasahuje od země do výšky 7-9 km
- jsou s ním spojeny kroupy,
- námraza, turbulence,
- přívalové srážky...
- mohutný hustý oblak
- skládá se z vodních kapiček a v horní části z ledových krystalů



CUMULONIMBUS

cumulonimbus mamma



cumulonimbus
pileus



cumulonimbus praecipitatio



cumulonimbus
calvus velum



cumulonimbus
tuba



cumulonimbus capillatus



ZVLÁŠTNÍ OBLAKY

PERLEŤOVÁ OBLAKA

- typickými znaky jsou velké jasně svítící plochy
- doposud byly pozorovány zejména ve Skotsku a Skandinávii
- fyzikální složení není zatím jednoznačně známo



ZVLÁŠTNÍ OBLAKY

NOČNÍ SVÍTÍCÍ OBLAKA

- modravě nebo stříbřitě zbarvené
- mají oranžovou až červenou barvu
- pravděpodobně se skládají z velmi jemných částíček kosmického prachu



ZVLÁŠTNÍ OBLAKY

KOBLIHOVITÁ OBLAKA

- oblaky připomínající oválnou placku
- oblaky s kruhovými dírami uvnitř
- různé hypotézy vzniku



ZVLÁŠTNÍ OBLAKY

KELVIN - HELMHOLTZOVA OBLAKA

- vyskytují se vzácně
- variace na tvar undulatus
- při jejich vzniku se uplatňuje Kelvin Helmholtzova instabilita (styk dvou proudících tekutin, jejichž vlastnosti jsou různé, vzniká vlnění - jako když fouká silný vítr nad hladinou rybníka)



ZVLÁŠTNÍ OBLAKY

KONDENZAČNÍ PRUHY

- oblaky, které se tvoří ve stopě letadla
- vzduch v hladině letu je dost chladný a suchý
- proudění vzduchu okolo letadla změní teplotu a tlak okolního vzduchu, vzduch se ochladí a vodní pára zkondenzuje

