



OZÓN

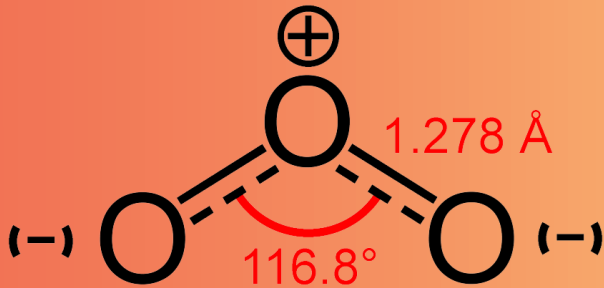
Lenka Poniková 2.A

OBSAH

- základné informácie
- výroba
- využitie
- Christian Friedrich Schönbein
- ozónmeter
- ozónová vrstva
- ozónová diera
- zdroje

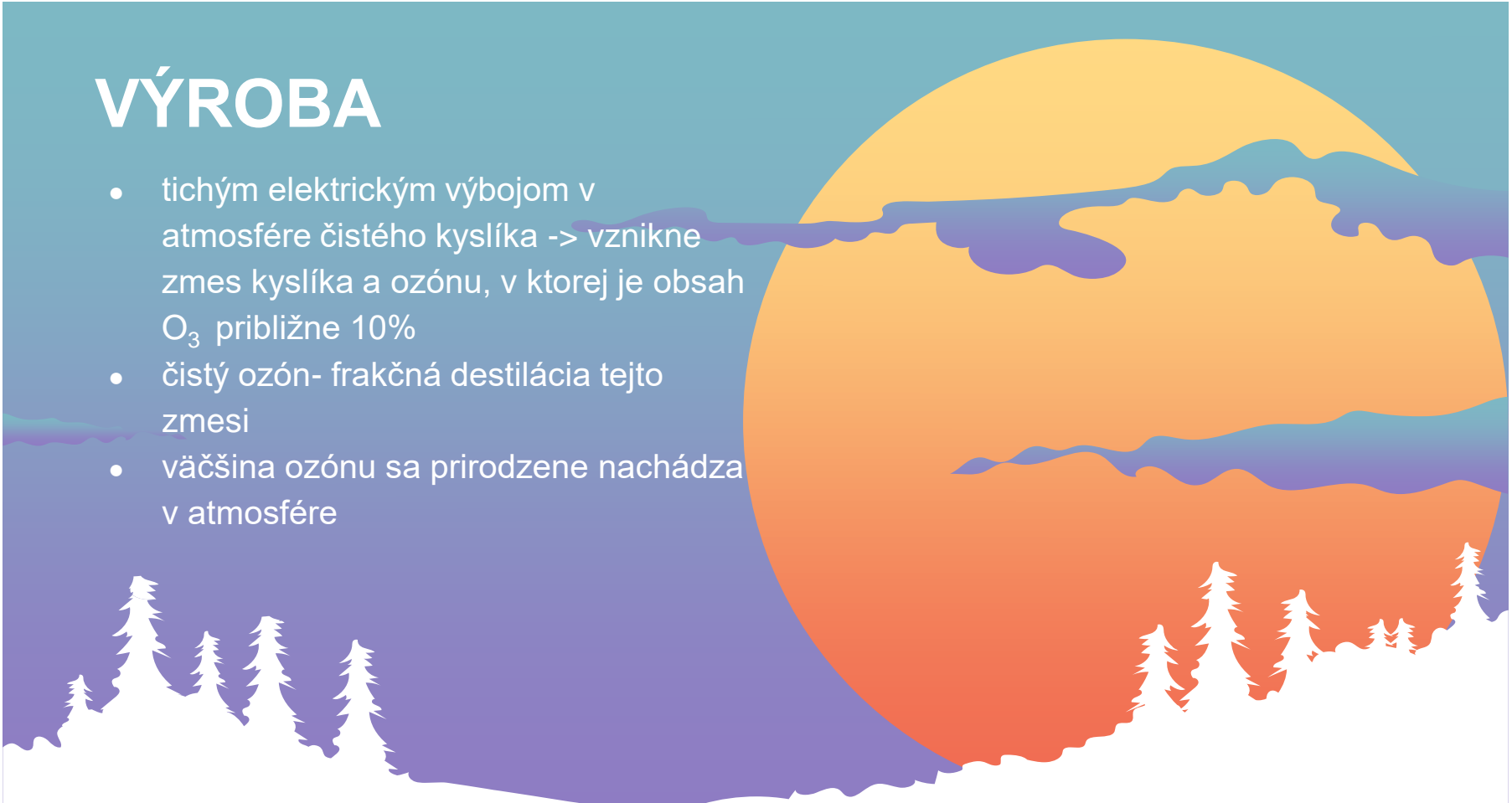
ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

- plyn zložený z troch molekúl kyslíka
- vysoko reaktívny plyn
- modrá farba a charakteristický zápach
- mimoriadne silné oxidačné účinky
- -123°C - kondenzácia na kvapalný tmavomodrý ozón
- -193°C - tvorenie čiernefialového tuhého ozónu



VÝROBA

- tichým elektrickým výbojom v atmosfére čistého kyslíka -> vznikne zmes kyslíka a ozónu, v ktorej je obsah O_3 približne 10%
- čistý ozón- frakčná destilácia tejto zmesi
- väčšina ozónu sa prirodzene nachádza v atmosfére





VYUŽITIE

- medicína- sterilizácia nástrojov
- baktericídne účinky- dezinfekcia vody
- oxidačné účinky- bielenie celulózy na výrobu papiera
- ozónová terapia- regenerácia buniek a tkanív (diskutabilné)

Christian Friedrich Schönbein

- objaviteľ ozónu
- 1785
- všimol si zápach, ktorý sa tvorí pri elektrických výbojoch a zistil, že ho vydáva ozón
- ozón- z gréčtiny *ozein* (ὄζειν)- zapáchať



OZÓN METER



- prototyp vytvořený Johnom Smythom v roku 1865

A stylized landscape illustration in shades of teal, orange, and purple. It features white silhouettes of evergreen trees of varying heights. A large sun with a yellow-to-orange gradient is partially obscured by a tree silhouette. The background has a wavy, layered appearance, suggesting atmospheric layers or a horizon line. The title 'OZÓNOVÁ VRSTVA' is written in white, bold, uppercase letters in the upper right corner.

OZÓNOVÁ VRSTVA

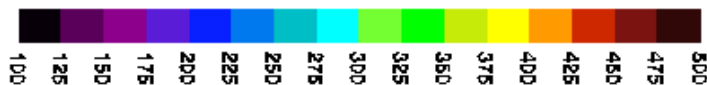
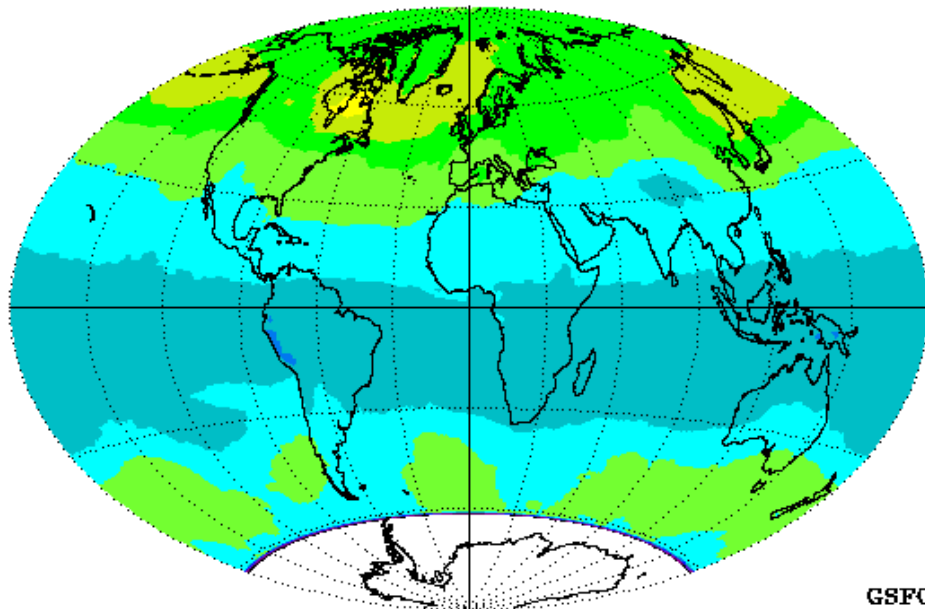
- 90% ozónu sa nachádza v stratosfére (20-50 km nad povrchom Zeme) -> tvorí ozónovú vrstvu
- ozón absorbuje väčšinu UV-žiarenia, ktoré dopadá zo Slnka na Zem
- UV-žiarenie podporuje rakovinotvorné procesy, ozónová vrstva nás pred ním chráni
- Dobsonova jednotka- jednotka merania množstva ozónu
 - jedna jednotka- $2,69 \times 10^{20}$ molekúl ozónu na m^2

A stylized landscape illustration. The foreground features several orange and yellow pyramids and rolling dunes. A large, bright orange sun is setting behind the dunes. The sky is a gradient of blue and purple, with several stylized, layered clouds in shades of purple and blue. The overall style is modern and graphic.

“16. SEPTEMBER”

—medzinárodný deň zachovania ozónovej vrstvy

EP/TOMS Version 8 Monthly Average Total Ozone June 2000

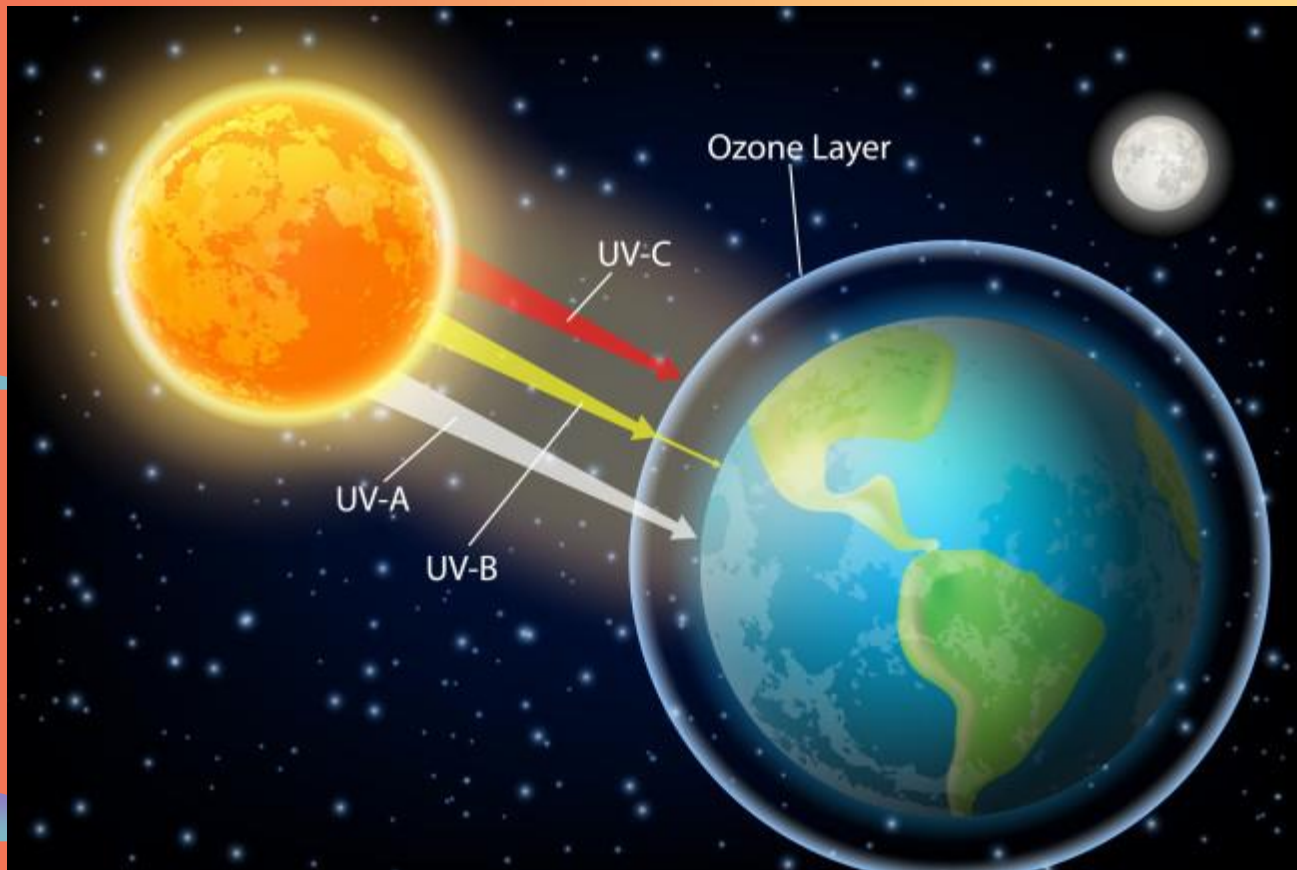


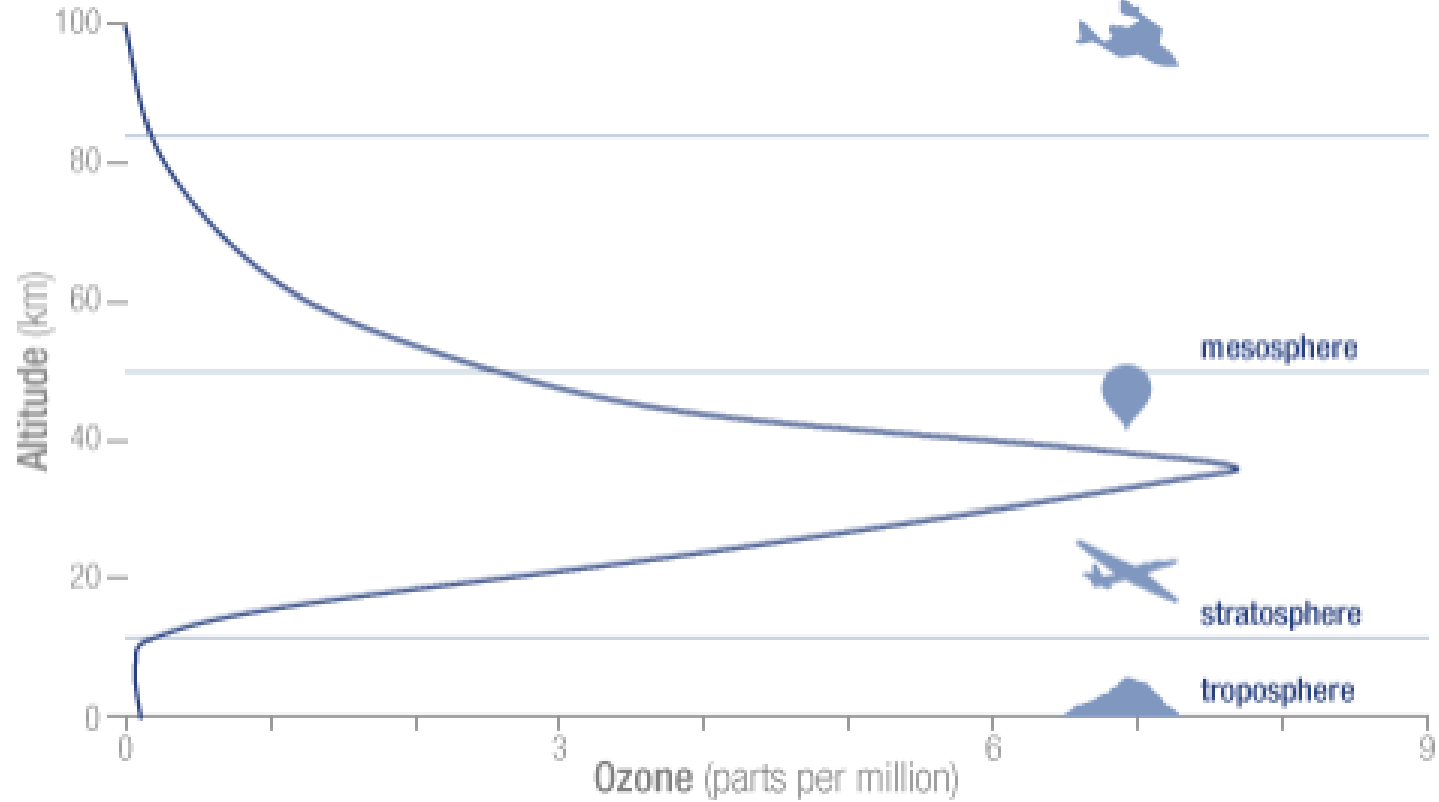
Dobson Units

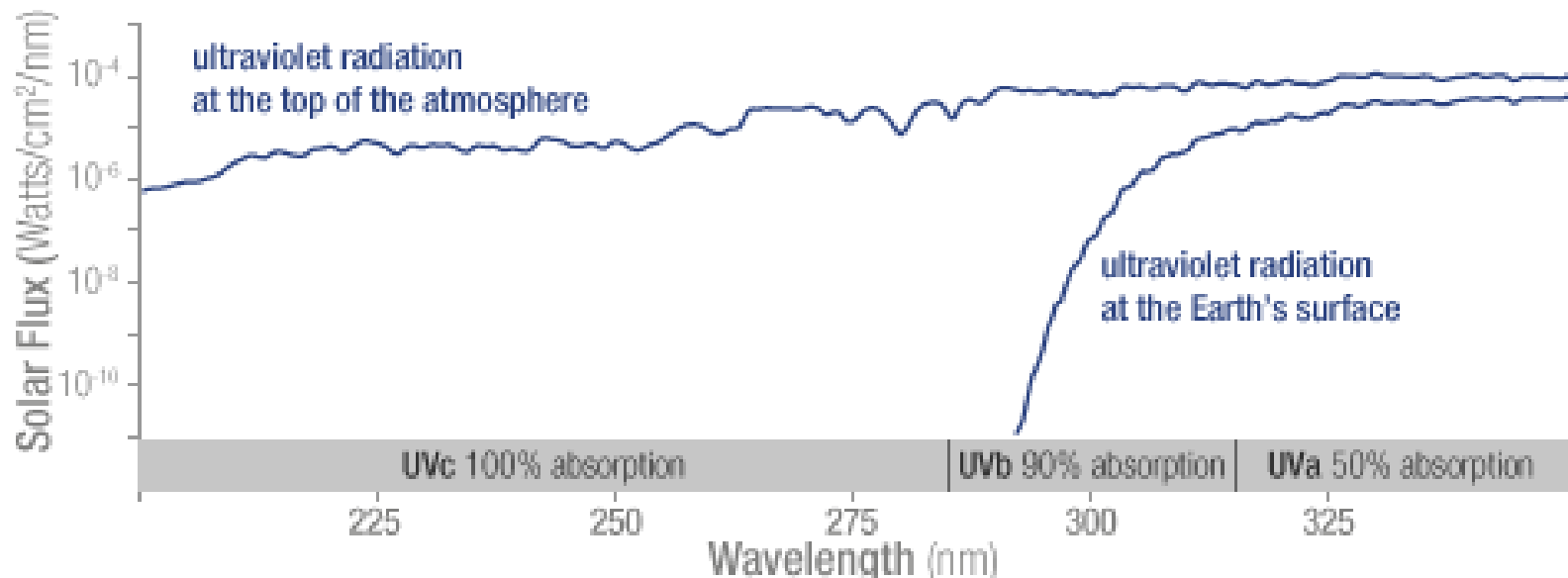
Dark Gray < 100 and > 500 DU

GSFC/916



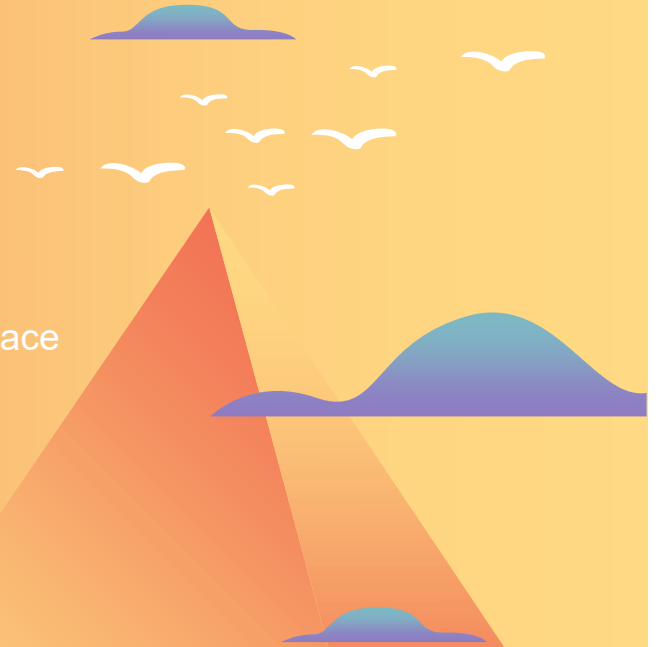


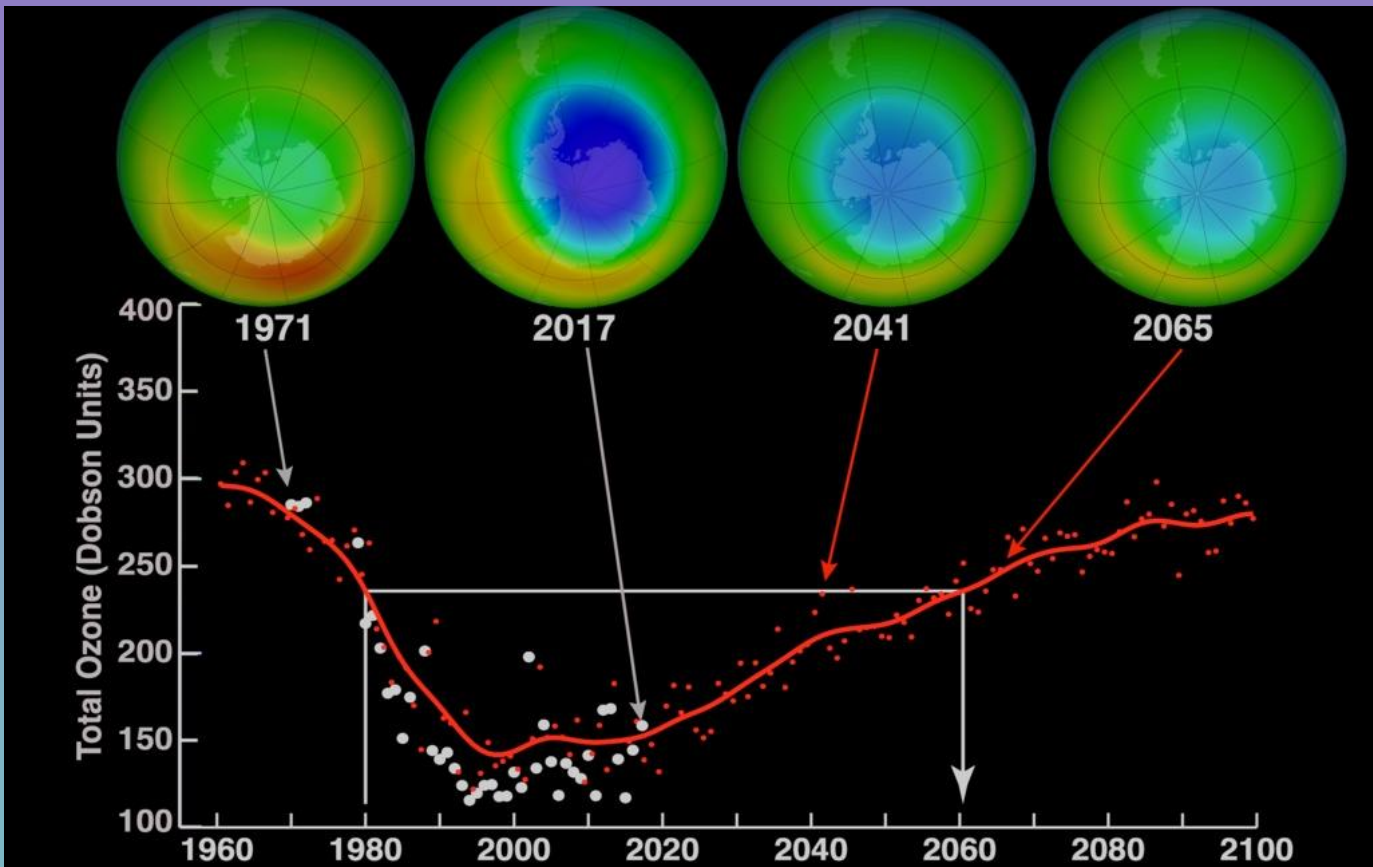




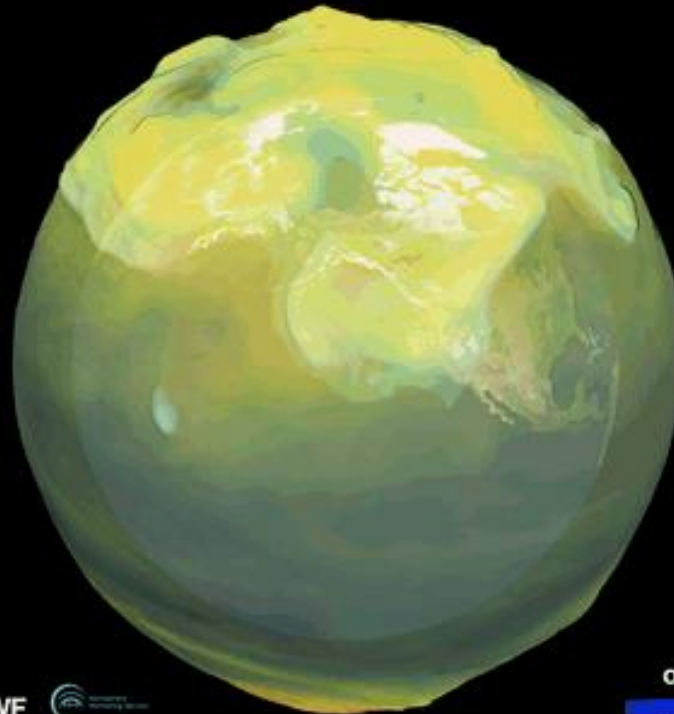
OZÓNOVÁ DIERA

- v oblasti zemských pól
- fluór, chlór a bróm- zabraňujú vzniku ozónu
 - freóny- vysoký obsah týchto prvkov- obmedzené používanie
 - tlaková náplň v sprejoch, chladiace médium v chladničkách





1. Jul 2019



Copernicus

ECMWF



Ozone Partial Pressure (mPa)

2 6 10 14 18

values below 1 mPa appear transparent

<https://atmosphere.copernicus.eu/2019-antarctic-ozone-hole-season>

ZDROJE

- <https://www.un.org/en/observances/ozone-day/science>
- <https://sk.wikipedia.org/wiki/Oz%C3%B3n>
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Ozone>
- https://www.pce-instruments.com/english/measuring-instruments/test-meters/ozone-meter-aeroqual-ozone-meter-aq-200-det_2209911.htm
- <https://www.discovermagazine.com/environment/whatever-happened-to-the-hole-in-the-ozone-layer>
- <https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/facts/SH.html>
- <https://www.planetaid.org/blog/healing-the-ozone-layer>
- <https://atmosphere.copernicus.eu/2019-antarctic-ozone-hole-season>



ĎAKUJEM ZA POZORNOST

CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**