

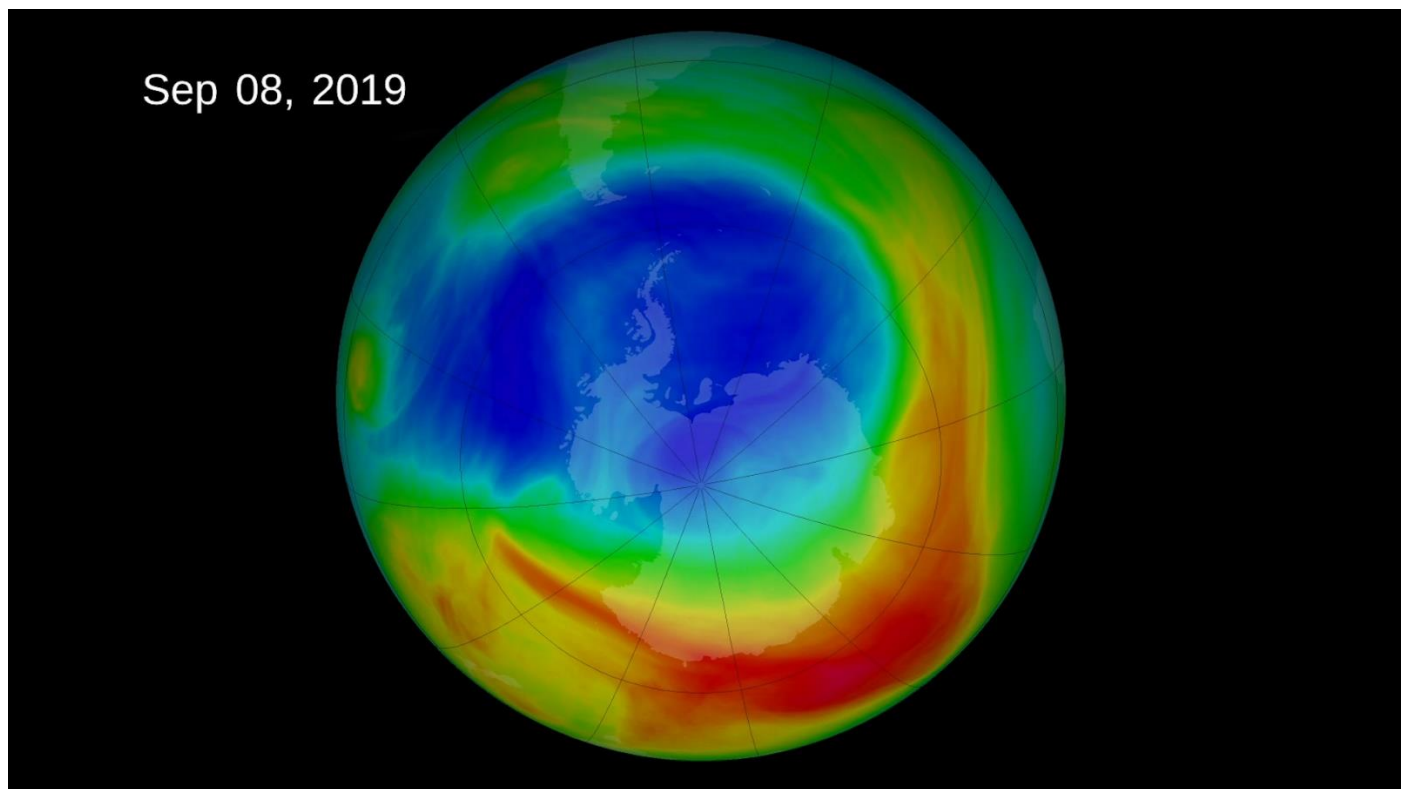
Rekord kicsi lett 2019-ben az ózonlyuk

2019.10.23. LANDY-GYEBNÁR MÓNIKA

#ÓZONLYUK#SZTRATOSZFÉRA



Az ózonlyuk a felfedezése óta soha nem volt ilyen kicsi, mint 2019-ben, összetett okokra visszavezethetően.



FORRÁS: NASA

Az ózonlyuk felfedezése sokkolta a tudományos közösséget és a világot is, és ezt követően évről évre aggódva figyeltük, mi történik a déli sarkvidék feletti légkörben. Az antarktisi tavasz idejére éri el minden évben a maximális kiterjedését, így a szeptemberi-októberi állapota alapján tudjuk, hogy az eltelt időszak során milyen változások történtek. Az ózonromboló CFC gázok betiltását követően (a Montréali Jegyzőkönyv 1989-es életbe lépése óta) még sok év telt el,

mire bármilyen kézzel fogható javulást láthattunk, hisz e gázoknak ki kell ürülniük a légkörből.

Az átlagos időjárású években kb. 20 millió négyzetkilométernyi szokott lenni az ózonlyuk szeptember-októberi kiterjedése, áll a **NASA beszámolójában**. 2019-ben szeptember 8-án érte el a legnagyobb kiterjedését, 16,4 millió négyzetkilométernyi volt, s októberre már alig 10 millióra zsugorodott, várhatóan a hónap végére eltűnik majd. Mi lehet az oka a kedvező változásnak?

Paul Newman, a NASA Goddard Űrközpontja földtudományi részlegének vezető kutatója megjegyezte, hogy bár kétségkívül jó hír a déli féltekén élőknél, tudni kell azt is, hogy a sztratoszféra idei különösen magas hőmérsékletének köszönhető a helyzet, és nem annak, hogy hirtelen meggyógyult a légkörünk.

Az ózonromboló kémiai reakciókban fontos szerepük van a sztratoszféra felhőinek, ezek viszont csupán igen nagy hideg esetén képesek kialakulni. Ha nincs elég hideg, a felhők nélkül kevesebb olyan reakció tud lejátszódni, amely az ózonmolekulák felbomlását eredményezi. Melegebb sztratoszférában, ha meg is születnek ezek a felhők, sokkal rövidebb élettartamúak, s ezzel korlátozzák az ózonromboló folyamatokat.



Az ózonréteget vizsgáló sztratoszféraballon felbocsátása a Déli-sarkon, a sorozatfelvételekből készült látványos fotómontázs a ballon kezdeti emelkedő mozgását mutatja be.

FORRÁS: NASA / ROBERT SCHWARZ

Az ózonréteget számos műhold figyeli, illetve rendszeresen bocsátanak fel az Antarktiszon a sztratoszférába felszálló meteorológiai ballonokat, amelyek e légköri rétegben függőleges irányban folyamatosan mérik az adott magassági szintek ózommennyiségét. Bryan Johnson, a NOAA (Nemzeti Óceán- és Légkörkutató Hivatal) Földrendszer Tudományi Kutatólaborjának légkörkutatója elmondta, hogy általában e ballonok minden évben találnak olyan légköri szintet, ahol egyáltalán nincs ózon, idén viszont ilyenre nem volt példa a mérések során.

Az ideai helyzet ugyan igen szokatlan, de nem példa nélkül álló, ha nem lett volna meleg a sztratoszférában, valószínűleg az ideai ózonlyuk is átlagos méretű lett volna – jegyezte meg Susan Strahan, a NASA légkörkutatója. 1988-ban és 2002-ben a mostanihoz hasonló magaslégköri időjárási helyzetek voltak, s ezekben az években is szokatlanul kicsi volt az ózonlyuk. A klímaváltozás és a sztratoszféra ezen viselkedése között egyelőre nem találtak bizonyítható kapcsolatot.

Idén szeptemberben a sztratoszféra kb. 20 kilométeres magasságában 16 Celsius-fokkal volt melegebb a légkör, az ilyenkor szokásosnál, és ez a helyzet pont abban az időszakban állt fenn, amikor a legnagyobb mértékű az ózombontás. Emellett áthelyeződött és lelassult a déli sarkvidék feletti sarki futóáramlat is, s ennek következtében egyrészt csökkent a sarkvidéki sztratoszférikus felhők kialakulása, másrészt az alacsonyabb szélességi övekből ózonban gazdagabb légtömegek érkezhettek az Antarktisz fölé.

Az ózonromboló gázok mennyisége a 2000-es évek elején volt a legmagasabb, azóta fokozatosan csökken, a montréalai jegyzőkönyv hatásának köszönhetően, azonban a becslések szerint csak kb. 2070-re éri majd el azt a szintet, amely a CFC-gázok kibocsátása előtti természetes állapot volt. Az intézkedés viszont az egyik legjobb példa arra, hogy az emberiség képes egy probléma felismerését követően helyes döntéssel és viselkedéssel változtatni az általa okozott helyzeten.