

# Jak powstają zimowe opady i osady atmosferyczne?

Zjawiska atmosferyczne związane z chmurami i nie tylko...



# Opady atmosferyczne

to ilość cząstek wody w stanie ciekłym  
lub stałym, spadających z chmury  
na powierzchnię Ziemi, na skutek grawitacji.



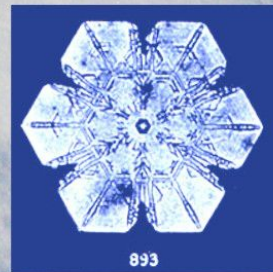
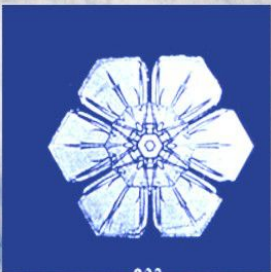
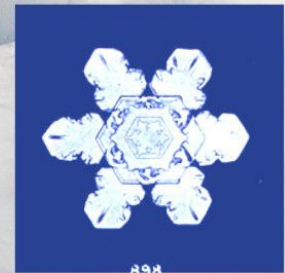
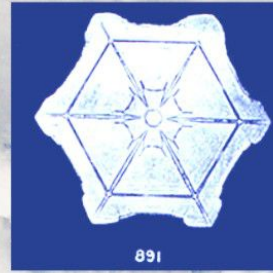
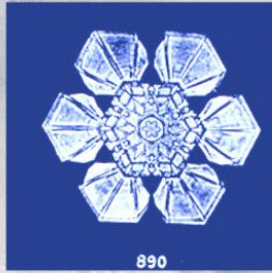
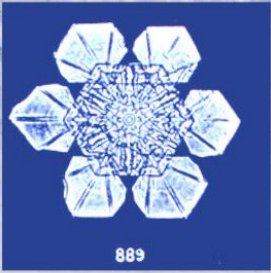
# Śnieg

Opad atmosferyczny w postaci kryształków lodu o kształtach głównie sześcioramiennych gwiazdek, łączących się w płatki śniegu - śnieżynki.

Płatki śniegu po opadnięciu na ziemię tworzą porowatą pokrywę śnieżną o niewielkiej gęstości także zwaną śniegiem.

Śnieg powstaje, gdy w chmurach para wodna krystalizuje (resublimacja), tworząc kryształy lodu.







# Co to są osady atmosferyczne?

Produkty skroplenia pary wodnej, osadzania kropelek mgły, a także opadu deszczu.

Pojawiają się na wychłodzonych powierzchniach podłoża (ziemi, roślin, przedmiotów).

Za **osad atmosferyczny** uważa się takie formy, które wytwarzają się dopiero na powierzchni ciał stałych, podczas gdy formy pojawiające się na powierzchniach w wyniku opadu grawitacyjnego nazwane są **opadem atmosferycznym**.

Osady atmosferyczne wchodzą w skład **zjawisk atmosferycznych**.

Najbardziej typowe to:

- **osady ciekłe** - rosa
- **osady stałe** - szron, szadź, gołoledź.



# Szron

Osad występujący przy ujemnej temperaturze powietrza.

Tworzą go drobne lodowe kryształki w postaci igieł.

Warunkiem powstania szronu jest obniżenie temperatury podłoża, zachodzi wówczas bezpośrednia zamiana pary wodnej w ciało stałe, czyli resublimacja.





S Z R O N





# Szadź

Osad najczęściej przybiera postać lodowych szczotek, powstałych w wyniku zamarzania kropelek mgły.

Powstaje, gdy wilgotne powietrze zawierające mgłę napływa na obszar o niższej temperaturze; wtedy na powierzchniach zaczynają narastać lodowe igiełki w kierunku, z którego napływa zimne i wilgotne powietrze.

Ilość osadu może być tak duża, że powoduje łamanie się gałęzi drzew.





S Z A D Ź





# Gołoledź

Osad w postaci gładkiej, równej, **przezroczystej warstwy lodu, pokrywającej podłoże.**

Powstaje wtedy, gdy **deszcz (lub mgła) opada na podłoże o temperaturze mniejszej od zera, spadające kropelki rozpliwają się i zamarzają.**

Jest to zjawisko bardzo groźne, zwłaszcza dla użytkowników dróg.

Gdy gołoledź pokrywa cienką warstwą przedmioty (szczególnie powierzchnie asfaltu drogi), wówczas wydaje się on szczególnie czarny, ten rodzaj gołoledzi nazywany jest **czarnym lodem.**





G O Ł O L E D Ź







Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego