

## Płatki śniegu - jak powstaje śnieg?

Czy zdajemy sobie sprawę jak powstaje śnieg i skąd się biorą fantazyjne kształty płatków śniegu? Co tak naprawdę decyduje o tym, jaki kształt przybierze śnieżynka w drodze z chmur do powierzchni ziemi? Jak powstaje śnieg? Okazuje się, że nie jest to taki łatwy proces, jak się powszechnie uważa. Śnieg tworzą pojedyncze płatki śniegu, a życie takiego płatka rozpoczyna się wysoko w chmurach.



Po pierwsze – by powstała śnieżynka potrzebna jest nie tylko woda i niska temperatura, ale także jądro kondensacji. Jądro kondensacji to „rusztowanie” – drobinka kurzu lub pyłek kwiatowy – na bazie którego powstaje płatek. W wyniku resublimacji, czyli bezpośredniego przejścia pary wodnej w lód, do jądra (rusztowania) przyłączają się kolejne cząsteczki wody, zwiększając jego rozmiar. Jest ich coraz więcej i więcej, a wirując w powietrzu, przybierają rozmaite formy. Początkowo wszystkie kryształki lodu rosną tak samo i wyglądają tak samo, przyjmując kształt sześcianu foremnego. Jednak wraz ze zwiększaniem się rozmiaru, forma kryształu zaczyna robić się coraz bardziej nieregularna i niepowtarzalna. Najszybciej przyrastają jego wypukłe i najbardziej oddalone od środka części. Z sześciokątnego, prostego płatka wyrasta sześcioramienna gwiazdka.

Nie ma dwóch identycznych płatków śniegu Istnieje przekonanie, że nic dwa razy się nie zdarza. Rzeczywiście jest mało prawdopodobne, by istniały we Wszechświecie dwie takie same rzeczy. Reguła ta obowiązuje także w przypadku płatków śniegu. Naukowcy

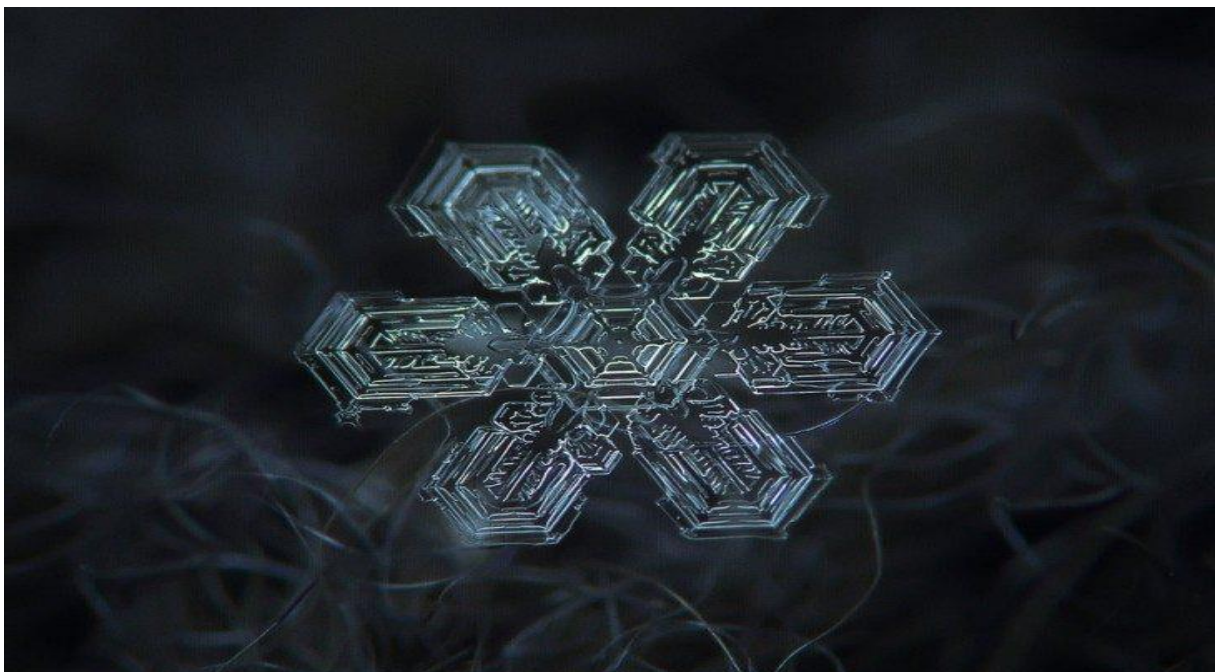
tlumaczą to tym, że na powierzchni śnieżynek znajduje się cienka warstwa wody. W zależności od temperatury i wilgotności, warstwa plynu przybiera różne kształty – w wyższych temperaturach boki kryształków szybciej rosną niż dół i góra, co sprawia, że płatki wyglądają jak paleta. Natomiast w niższych temperaturach ich kształty są bardziej zwarte – formą przypominają graniastosłupy lub cieniutkie igły.

Choć mówi się, że nie ma dwóch takich samych płatków śniegu, naukowcy wyróżniają kilkanaście typów kształtów śnieżynek. Oto kilka z nich: Gwiazdki Są to najbardziej pospolite, ale zarazem jedne z najpiękniejszych płatków śniegu. Jak wskazuje nazwa, charakteryzują się gwiazdzistym kształtem. Najbardziej powszechne są sześcioramienne płaskie gwiazdki, ale zdarzają się płatki 12-ramienne. Ramiona mają ułożone symetrycznie na jednej lub dwóch płaszczyznach. Ich dopracowane kształty powstają w temperaturze od -2 do -15 stopni Celsjusza.

### Graniastosłupy

Płatki śniegu wcale nie muszą mieć wymyślnych kształtów. Przykładem takiej prostej formy jest graniastosłup. W zależności od tego, jak szybko rosną boczne ściany graniastosłupa, płatki śniegu mogą przybierać kształt cienkiego płatka lub sześciokątnego słupka, który w przekroju wygląda jak ołówek.

### Słupki wieńcowaty



Kryształ taki ma postać słupka, na którego końcach, znajdują się płatki sześciokątne lub gwiaździste; często płatki te zajmują położenie pośrednie. Słupek wieńcowaty powstaje, gdy krystalizacja – oprócz orientacji pionowej – zachodzi również w poziomie, tworząc zakończenia w formie płaskich płatków z obu stron. Jest to dość rzadkie zjawisko. .

### **Płatki śniegu jak kwiat paproci**



Takie kryształki charakteryzują się tym, że ich ramiona przypominają rozrastające się gałęzie. Każde z sześciu ramion wyraźnie się rozgałęzia, tworząc bardziej skomplikowane wzory. Kryształy mają dość duże rozmiary (2-5 mm), więc można je łatwo zaobserwować gołym okiem. Są to jedne z bardziej popularnych kryształów, a ich charakterystyczne kształty są często wykorzystywane w dekoracjach świątecznych. Czasami ramiona tych płatków są tak skomplikowane, że kształtem przypominają liść paproci. Są to największe płatki śniegu, których średnica może dojść nawet do 5 mm.

### **Kryształki nieregularne**

Jest to cząstka śniegu, która składa się z kilku zrosniętych ze sobą – w sposób nieuporządkowany – kryształów. Są to z reguły kombinacje różnych form płatków, głównie słupkowych i płaskich. Pojedyncze kryształki łączą się w większe agregaty, dzięki czemu ich kształty nie są symetryczne, a dokładną budowę poszczególnych cząstek można rozróżnić dopiero przy wielokrotnym powiększeniu. Sztuczny śnieg Jest to biały puch wytwarzany sztucznie przez śnieżne armatki, które wyrzucają mieszaninę wody i sprężonego powietrza. Powstaje przy temperaturze poniżej -3 st. Celsjusza. Ma postać twardych granulek, a jego wytrzymałość jest od 3 do 5 razy większa niż śniegu

naturalnego. Płatki śniegu to skomplikowane struktury krystaliczne, które ulegają licznym przekształceniom. Dlatego są tak unikalne i niepowtarzalne, a mnogość kształtów i form zaskakuje nawet naukowców. Mówi się, że nie ma dwóch takich samych płatków śniegu i właściwie jest to prawda. Choć są tak małe, to różnią się między sobą niewidocznymi dla nas cząsteczkami, dlatego nie sposób znaleźć pary identycznych płatków śniegu.

\*źródło: [ekologia.pl](http://ekologia.pl)

**POSŁUCHAJCIE OPOWIEŚCI O KRÓLOWEJ ŚNIEGU WG H.CH. ANDERSENA**

<https://www.youtube.com/watch?v=W17Yenswj6c>

CZYTA PIOTR FRONCZEWSKI

**Zadanie !!!**

### **ŚNIEŻNA KULA**

Własnoręcznie wykonana śnieżna kula to świetny sposób, by stworzyć śliczny własny zimowy świat. (to także rewelacyjna okazja, żeby poszaleć z brokatem, co zawsze jest przyjemne).

**BĘDĄ POTRZEBNE:**

- ZAKRĘCANY SŁOIK
- MAŁA PLASTIKOWA ZABAWKA
- MOŻECIE WYKORZYSTAĆ ŚWIĄTECZNE DEKORACJE DO CIAST
- GLICERYNA\*
- MOŻECIE JĄ ZNALEŹĆ WDZIALE KOSMETYCZNYM LUB APTECE KLEJ
- ALE NIE TAKI, KTÓRY ROZPUSZCZA SIĘ W WODZIE
- BROKAT

\*Nie martwcie się, jeśli nie macie gliceryny. Dzięki niej brokat lepiej pływa, ale nie jest konieczna.

1. Nalejcie do słoika wody i zakręćcie go.

2. Potrząśnijcie kilka razy, by się upewnić, że nic nie przecieka.
3. Odkręćcie pokrywkę, wysuszcie serwetką. Potem przyklejcie swoją zabawkę po wewnętrznej stronie. Zostawcie na mniej więcej 20 minut, żeby klej dobrze wysechl.
4. Wylejcie wodę ze słoika i napełnijcie go ponownie, używając 2/3 wody i 1/3 gliceryny. Gliceryna zagęszcza płyn, więc płatki brokatu będą opadały wolniej.
5. Dosypcie do słoika brokatu i wszystko dobrze wymieszajcie.
6. Zakręćcie pokrywkę **BARDZO** mocno.

## Ciekawe strony internetowe

### Polecamy

Psycholog dziecięcy Anna Karcz – karty pracy, kolorowanki, artykuły i wiele więcej:

<http://emocjedziecka.pl/>

Filharmonia Pomysłów – autorskie przedstawienia muzyczne łączące w sobie edukację, interakcję i zabawę:

[https://www.youtube.com/channel/UCGvLg0sX\\_0gwQXW\\_c3e7cFw](https://www.youtube.com/channel/UCGvLg0sX_0gwQXW_c3e7cFw)

Kusiatka – witryna dla dzieci i młodzieży

<http://kusiatka.blogspot.com/>

Jak powstaje spektakl teatralny?

<https://www.youtube.com/watch?v=TkBHN9TYP-0>

Kolorowanki, ćwiczenia, karty do wydrukowania (czytanie, pisanie, gry, logopedia, języki ...)

<https://www.printoteka.pl/pl/start>

Portal dla rodziców i dzieci (kolorowanki, gry, książki, filmy, krzyżówki ...)

<https://www.maluchy.pl/>

Stwórz własną tęczę ... w szklance!

<http://www.kopernik.org.pl/kopernikwdomu/eksperymentuj-w-domu/teczka-w-szklance/>

Eksperymentuj w domu:

<http://www.kopernik.org.pl/kopernikwdomu/eksperymentuj-w-domu/>

Moje Dzieci Kreatywnie – kreatywne prezenty

<https://mojedziecikreatywnie.pl/2018/11/kreatywne-prezenty-dla-dzieci-w-wieku-6-12-lat/>