

# Atlas Chmur: piętro wysokie



Piętro wysokie zawiera trzy rodzaje chmur. Są to Cirrus, Cirrostratus oraz Cirrocumulus. Najbardziej z nich występują Cirrocumulusy. Chmury z tego piętra są bardzo dobrym wskaźnikiem zmian pogody, tak więc by ułożyć prognozę, należy je dokładnie obserwować oraz ich zmiany w czasie. Cirrus w zasadzie najłatwiej rozróżnić z tej trójki, chociaż rozróżnienie gatunków może być trochę problematyczne. Dwie pozostałe mogą się mylić z odpowiednikami z piętra średniego. Tak więc kluczowe jest określenie wysokości. Co do Cirrocumulusów, dobrze sprawdza się metoda z zastosowaniem palców. Jeśli wyciągniemy przed siebie dłoń i jeden „baranek” będzie duży na 2-3 szerokości palców, to jest to Altopumulus. Jeżeli mniej, to Cirrocumulus. Sprawa może się komplikować z rozróżnieniem Cirrostratusa i Altostratusa, ponieważ trudniej określić wysokość, jednak po jakimś czasie obserwacji jest to mniej kłopotliwe.

# Cirrus

Chmury Cirrus przypominają kształty włosów, kłaczków, czasem haczyków. Składają się z kryształków lodu, przez co mogą na nich powstawać zjawiska optyczne, na przykład słońce poboczne. Ich kolor to zazwyczaj biały, przy wschodzie i zachodzie słońca przybiera malownicze barwy. W zasadzie prognoza na podstawie Cirrus jest prosta. Jeśli jest ich coraz więcej oraz zaczynają gęstnieć, a zwłaszcza przemieniają się w chmurę Cirrostratus, to możemy spodziewać się pogorszenia pogody spowodowanym nadejściem frontu ciepłego bądź chłodnego. Ciężiej jest za to wyróżnić na podstawie Cirrusów, który front nadchodzi.

W zasadzie jeśli zachmurzenie zmienia się z Cirrusów na Cirrostratus, potem Altostratus, możemy spodziewać się frontu ciepłego i nadejścia deszczowych chmur Nimbostratus. Front chłodny związany jest z burzami. Gdy nadchodzi to zazwyczaj Cirrusy zmieniające się na Cirrostratusy okazują się kowadłem burzowym chmury Cumulonimbus. Oczywiście burze powstają nie tylko na froncie chłodnym, jednak po burzach frontowych temperatura powietrza solidnie spada, a także zmienia się kierunek wiatru. Cirrusy posiadają również odmiany, jednak ich rozróżnienie jest naprawdę trudne, tak więc w większości pominiemy je.

## Cirrus Uncinus (Ci Un)



Jest to gatunek chmury Cirrus, która przybiera kształt haczyków. Jej kształt mówi nam o różnej sile wiatru na większych wysokościach. Jak już wspomniano, gdy nie się nie rozrastają z czasem, pogoda pozostanie bez zmian. Za to jeśli się rozrastają czeka nas pogorszenie pogody. Cirrus uncinus zazwyczaj związany jest zazwyczaj z frontem ciepłym, a więc opadami niekoniecznie silnymi, jednak dość długimi.

## Cirrus Fibratus (Ci Fib)



Cirrus fibratus to proste włókna, które są zazwyczaj lekko zakrzywione, ale nie haczykowate. Jego pasma są w przybliżeniu równoległe do siebie. Ten gatunek chmury Cirrus ma także unikatową odmianę. Jest nią vertebratus czyli ułożenie w kształcie kręgosłupa bądź szkieletu ryby. Jej występowanie może świadczyć o obecności prądu strumieniowego na wyższych partiach troposfery. Ciekawostką jest, że ten gatunek czasem może być niewidoczny, gdy słońce jest wysoko nad horyzontem. Dzieje się tak, ponieważ Cirrus fibratus często jest jednorodny (między innymi, w przybliżeniu jednakowy współczynnik załamania światła w całej chmurze).

## Cirrus Castellanus (Ci Cas)



Jak wszystkie chmury gatunku castellanus, są one związane z prądami wstępującymi, a więc mają budowę pionową. Tak więc ich występowanie świadczy o niestabilności powietrza, toteż możemy spodziewać się w najbliższym czasie burz lub opadów o charakterze konwekcyjnym. Generalnie ma on kształt wieżyczek lub baszt, a występuje bardzo rzadko.

## Cirrus Floccus (Ci Flo)



Ta chmura na pierwszy rzut oka może nie przypominać chmury Cirrus, a raczej Cirrocumulusa. Jednak po wnikliwej obserwacji można już dostrzec elementy pierzaste. Mają postać kłaczków lub pęków włosów. Cirrus floccus świadczy o niestabilnej atmosferze, tak jak chmura powyżej, dlatego koduje się je tym samym kodem.

## Cirrus Spissatus (Ci Spi)



Cirrus spissatus zazwyczaj powstaje przed frontem ciepłym. Jest to ławica Cirrosów, miejscami dość gęste. Nierzadko pokrywa dużą część nieba, a wysokość występowania tej chmury jest nieco niższa niż reszta gatunków Cirrusa. Może on pochodzić z Cumulonimbusa capillatus, gdy kowadło odłączy się od reszty chmury. Dzieje się tak zazwyczaj z powodu silnego wiatru w górnych partiach troposfery, a czasem poprzez zanik chmur burzowych. Wtedy mamy do czynienia z Cirrussem spissatusem cumulonimbogenitusem i także zmienia się kodowanie tej chmury.

# Cirrostratus

Podobnie jak Altostratus, jest to chmura warstwowa. Najczęściej ma barwę białą, choć gdy gęstnieje może przybierać odcienie szarawe. Nigdy nie daje opadów dochodzących do ziemi, jak wszystkie chmury piętra wysokiego. Posiada mało gatunków i odmian. Zbudowana jest z kryształków lodu, tak więc powstają na niej zjawiska optyczne. Najbardziej znanym jest halo słoneczne, czyli tęczy pierścień otaczający słońce. Ten okrąg może być mniejszy (halo  $22^\circ$ ) lub większy (halo  $46^\circ$ ). Gdy słońce lub księżyc znajduje się za Cirrostratusem, to zawsze jest widoczne, choć w niektórych przypadkach może on dość mocno ograniczać promienie słoneczne bądź księżyc. Również zdarza się, że owa chmura jest niemal niezauważalna.

## Cirrostratus Nebulosus (Ci Neb)



Jak już wcześniej mieli Państwo przeczytać, nebulosus to też gatunek Stratusa. Wówczas mamy do czynienia z mglistą postacią tej chmury. Z Cirrostratusem sprawa wygląda inaczej, bowiem ten człon określa go jako zasłonę gęstą, na przeważającej części chmury bez prześwitów.

# Cirrostratus Fibratus (Ci Fib)



Cirrostratus fibratus może być podobny do Cirrusa fibratusa. Różnica polega na tym, że ta pierwsza nie posiada raczej cech pierzastych w swoim wyglądzie.

Jak sama nazwa wskazuje jest to też chmura warstwowa, tak więc między wyraźniejszymi włóknami, nie znajdziemy wyraźnej przerwy błękitnego nieba.

## Cirrocumulus

Cirrocumulus może przybierać formę wielkich ławic, bądź punktowo pojawiających się płatków. Jeśli chodzi o kodowanie, to nie ma z tym problemu, bo jeden kod (CH9) obejmuje wszystkie Cirrocumulusy. Składają się z kryształków lodu oraz przechłodzonych kropelek wody, czyli w temperaturze niższej od temperatury zamarzania. Powstaje zazwyczaj na innych chmurach piętra wysokiego, wtedy pierwotna chmura traci swe cechy na rzecz nowo powstałego Cirrocumulusa. Jego występowanie najczęściej świadczy o zbliżającym się załamaniu pogody.

## Cirrocumulus Stratiformis (Cc Stra)



Cirrocumulus stratiformis właśnie jest zazwyczaj oznaką zbliżającej się złej pogody. Wtedy przypominają z wyglądu skórę makreli, jak to zauważył Richard Hamblyn, główny meteorolog Wielkiej Brytanii. Wówczas taka chmura świadczy nam o prądach konwekcyjnych i możliwości nadejścia burzy. Często między chmurami występują najczęściej przerwy, jeśli ma formę ławicy. W tym przypadku niekoniecznie nadchodzi pogorszenie pogody.

## Cirrocumulus Floccus (Cc Flo)



Cirrocumulus floccus świadczy o istnieniu konwekcji. W odróżnieniu od Cirrusa floccosa ma on strukturę kłębiastą, wyglądem przypomina chmurowe kłębki.

## Cirrocumulus Castellanus (Cc Cas)



Występowanie gatunku castellanus we wszystkich rodzajach chmury sugeruje nam, że możliwe jest występowanie burz (podobnie jak Cirrocumulus floccus). Problemem może być rozróżnienie Cirrocumulusa od Altocumulusa tego gatunku. W zasadzie przy tej pierwszej chmurze nie widać już w pełni jej pionowej rozbudowy ze względu na znaczną wysokość występowania.

## Cirrocumulus Lenticularis (Cc Len)



Jest to chmura soczewkowata znajdująca się na piętrze wysokim. W odróżnieniu do Stratocumulusa i Altocumulusa lenticularis, Cirrocumulus nie jest rozbudowany w pionie, a zwłaszcza tego nie widać, jak w przypadku castellanusa. Najczęściej przypomina kształtem drobne walcowate twory, bądź soczewki o owalnych kształtach.



# Klasyfikacja Zachmurzenia Piętra Wysokiego

- CH1-Cirrus uncinus lub Cirrus fibratus nie rozprzestrzeniający się stopniowo
- CH2-Cirrus spissatus, castellanus, bądź floccus
- CH3-Cirrus spissatus cumulonimbogenitus
- CH4-Cirrus uncinus lub Cirrus fibratus zaciągające stopniowo niebo
- CH5-Cirrostratus poniżej 45° wzniesienia nad horyzontem
- CH6-Cirrostratus powyżej 45° wzniesienia nad horyzontem
- CH7-Cirrostratus nebulosus lub Cirrostratus fibratus pokrywające całe niebo
- CH8-Cirrostratus niezaciągający stopniowo nieba
- CH9-Cirrocumulus

---

Źródła zdjęć: Wikipedia, capetownskies.com, celin-web.com, spektrum.de, weatherpix.photoshelter.com/image/I0000.0d0MEFsVt4, ekomuzeum.rzemien.eu, qph.ec.quoracdn.net/main-qimg-bb4974b127dd33881f31b47138b293df-c, <http://cloud-maven.com>

Opracowanie: Oskar Hernacki - [www.meteocentrum.pl](http://www.meteocentrum.pl). Zabronione wykorzystywanie, powielanie lub kopiowanie niniejszego opracowania bez zgody Meteo Centrum.