

2^LEZIONE

INTERVENTO METEOROLOGO LUCA LOMBROSO

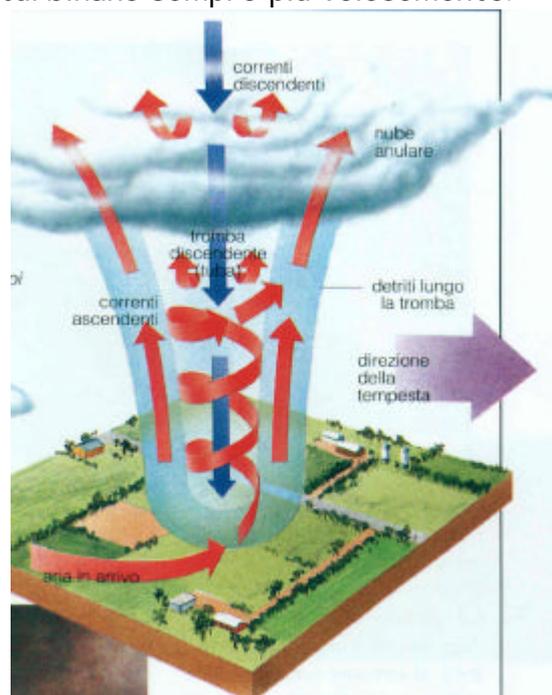
I TORNADO

Un tornado è un violento vortice d'aria che si origina alla base di un cumulonembo fino a toccare il suolo. I tornado si sviluppano sempre a partire da violenti temporali, del tipo a supercella; la fase embrionale del tornado è la cosiddetta nube a imbuto (funnel cloud). Nella supercella la forte rotazione alla base e la bassa pressione (mesociclone) al suolo formano il fronte di raffica (gust front).

LA FORMAZIONE

Il movimento vorticoso si attiva di solito quando le correnti in quota soffiano più velocemente e con diversa direzione rispetto ai venti dei bassi strati, provocando la rotazione dell'intero sistema temporalesco. Tutti i corpi rotanti subiscono un'accelerazione quando sono mossi secondo il loro asse di rotazione. In tale modo, mentre la depressione della zona principale delle ascendenze temporalesche aspira l'aria circostante i venti turbinano sempre più velocemente.

In alcuni casi la rotazione viene esaltata da una potente colonna d'aria ascendente e vorticante al centro della tempesta. Questo "mesociclone" si forma per l'interazione di correnti fredde e calde in una certa zona della cellula temporalesca. Via via che il movimento vorticoso al centro del sistema perturbato accelera inizia a delinearsi un percorso che, lungo la corrente ascendente principale, si dirige verso il suolo. Un tornado può estendersi fino a qualche chilometro e la sua nube temporalesca può arrivare fino a 12,000 metri di altezza. Trombe d'aria e tornado rappresentano un fenomeno analogo: la tromba d'aria, però, può avvenire anche in assenza di nube (aria chiara); la tromba marina è un tornado che si verifica sul mare.



LA SCALA FUJITA

Questa scala fornisce la misura della forza distruttiva di un tornado. È stata elaborata nel 1981 da Theodore Fujita (nato nel 1921), esperto studioso di tornado presso l'Università di Chicago.

Grado	Velocità dei venti (km/h)	Livello dei danni
F0	64-117	Leggero
F1	118-180	Moderato
F2	181-251	Considerevole
F3	252-330	Grave
F4	331-417	Devastante
F5	superiore a 418	Eccezionale

Per misurare la forza distruttiva di un tornado si utilizza la scala Fujita (U.S.A.) , ma anche la Torroscale (nuova scala europea), che va da T0 a T10. I tornado si possono presentare isolati o organizzati in serie.

Le condizioni ideali per lo scatenarsi di un tornado si verificano alle medie latitudini e gli Stati Uniti sono il paese più soggetto a tali fenomeni. Anche l'Australia è regolarmente interessata da tornado, mentre altre zone come l'Italia sperimentano meno frequentemente tali fenomeni. Sono in genere maggiormente probabili tra primavera e autunno in Liguria, Toscana, Friuli ed Emilia Romagna. Se negli anni '70, in Emilia-Romagna si registrava un caso regionale ogni due anni, oggi la frequenza si è notevolmente alzata. È difficile poter prevedere un tornado. I mezzi utilizzati sono palloni sonda, radar meteorologici ed aerei. I tornado sono stati approfonditamente studiati negli U.S.A. durante il progetto di ricerca Vortex (1995), nel quale si sono concentrate forze e strumenti per intensificare le misure per prevedere i possibili tornado. Sulle Alpi uno sforzo analogo è stato fatto durante la campagna MAP (1999) con lo scopo di studiare le precipitazioni intense e i venti di Föhn. Ricordiamo infine i cacciatori di tornado, detti storm chasers, che inseguono i tornado con lo scopo di fotografarne il maggior numero possibile.

