

SCHEDA

LA PREVISIONE DEL TEMPO

I tentativi di prevedere l'andamento del tempo atmosferico hanno radici molto lontane. Tuttavia, quello che può definirsi il primo «servizio meteorologico» ebbe avvio intorno alla metà del XVII secolo, dopo l'invenzione del barometro, per iniziativa del Granduca Ferdinando II di Toscana. Potendo disporre del barometro, del termometro, dell'igrometro e dell'anemoscopio, questo grande ammiratore delle scienze promosse le osservazioni meteorologiche giornaliere sia in Toscana sia in altre parti d'Italia, usufruendo della collaborazione di vari studiosi italiani e stranieri.

Nacque così una rete di osservatori, chiamata «rete fiorentina», che operò in modo sistematico per 13 anni, avvalendosi degli strumenti distribuiti dal Granduca e compilando i «formulari» da lui predisposti. A quei tempi le comunicazioni erano lente ed era impossibile scambiare rapidamente i risultati delle osservazioni; perciò la «rete fiorentina» ebbe vita breve, ma aprì la strada alla *Meteorologia sinottica* – ossia allo studio degli elementi meteorologici osservati, in uno stesso istante, su vaste regioni della Terra – che si sviluppò quando mezzi di comunicazione più rapidi lo permisero. L'8 agosto 1851 fu stampata la prima *carta del tempo*, simile a quelle che oggi osserviamo sui quotidiani o sugli schermi televisivi.

Nonostante il considerevole impegno di un crescente numero di meteorologi, la *previsione del tempo* ha fornito a lungo soltanto informazioni approssimate, fino a quando non sono divenuti più chiari i principali meccanismi responsabili delle variazioni meteorologiche. Difatti negli ultimi decenni la situazione è notevolmente mutata: la conoscenza della circolazione generale dell'aria nella bassa e nell'alta troposfera, accanto a quella del comportamento dei cicloni tropicali ed extratropicali, ha consentito grandi progressi. Ma, naturalmente, sono stati – e sono ancora – necessari strumenti di misura il più possibile numerosi e precisi.

Poiché una caratteristica fondamentale dei processi meteorologici è la loro variabilità nello spazio e da momento a momento, per poter individuare con tempestività l'insorgere di determinati fenomeni e per seguirne lo sviluppo e l'estensione si è reso necessario istituire una rete di stazioni di osservazione che tengono sotto continuo controllo le condizioni fisiche dell'atmosfera. Attualmente le *stazioni meteorologiche* distribuite sulla superficie terrestre sono oltre 10 000, di cui circa la metà sul mare a bordo di navi; da esse vengono eseguite, a intervalli di tre o sei ore (dai grandi aeroporti ogni 30 minuti), misurazioni di temperatura, pres-

sione, umidità, precipitazioni, venti ecc. A queste vanno aggiunte oltre 600 stazioni, in tutto il mondo, che lanciano palloni con radiosonde per il rilevamento degli elementi meteorologici fino ad altezze di 20-30 km; le misure vengono eseguite ogni sei o dodici ore e i valori sono trasmessi a terra sotto forma di impulsi elettrici. Tutti i dati vengono raccolti dai Centri di Controllo e dagli Uffici Meteorologici che fanno capo alla «Organizzazione Meteorologica Mondiale», i quali provvedono alla loro elaborazione con l'impiego di calcolatori elettronici e alla loro rappresentazione grafica sulle *carte sinottiche*: esse costituiscono la fonte delle previsioni del tempo che ascoltiamo alla radio e alla televisione.

Oggi la scienza meteorologica si avvale anche del radar, installato a terra o montato sugli aerei, particolarmente utile per la individuazione e per il controllo dei cicloni tropicali e dei tornado. Inoltre, vengono sempre più utilizzati i *satelliti meteorologici*, che forniscono immagini nitide dei sistemi nuvolosi, consentendo così di individuare le perturbazioni atmosferiche e di seguirne gli spostamenti (figura ►1).

▼ 1 Evoluzione del tempo meteorologico in Europa settentrionale, in tre immagini riprese da un satellite NOAA.

A. Una perturbazione, ripresa il 9 novembre 1998, in una fase di avanzata maturità, al massimo della sua intensità. È chiaramente visibile il nucleo di bassa pressione localizzato sull'Oceano Atlantico, a Nord delle Isole Britanniche, verso il quale si muovono le masse d'aria con un movimento rotatorio antiorario. I sistemi nuvolosi associati a questa perturbazione atmosferica interessano un'ampia fascia in latitudine e arrivano a lambire l'arco alpino.

B. Una immagine del 10 novembre 1998 mostra che quella perturbazione è migrata e si è notevolmente ridotta: la parte meridionale della Penisola scandinava appare sgombra di nubi.

C. Una immagine del 12 novembre 1998 mostra che essa si è ormai estinta. Poco più a Sud stanno evolvendo altre perturbazioni cicloniche di una nuova famiglia; una di queste interessa anche la parte nordoccidentale del territorio italiano. (National Oceanic and Atmospheric Administration)

