

LE TROMBE NEL FRIULI

PARTE I^a. — Le tre trombe del settembre 1920

1. Nella manifestazione temporalesca avvenuta nel Friuli la sera del 10 settembre 1920 e che ha iniziato una serie di acquazzoni, causa prima delle piene dei fiumi in quella data (1), si presentarono alcuni caratteri importanti di gruppo, quali, ad esempio il rinforzo ed il cambiamento di direzione del vento al suolo, l'aumento della pressione, ma essi erano molto attenuati; in questa manifestazione invece predominarono i caratteri del temporale, ossia cupo ammasso nuvoloso con forti scariche elettriche e copiose precipitazioni.

Nei giorni successivi seguirono però nella regione altre perturbazioni, delle quali alcune sotto forma caratteristica di gruppo, altre di trombe vere e proprie; di tre trombe darò qui una breve descrizione, e, per far ciò, mi gioverò, oltre che dell'esame dei diagrammi vari delle stazioni che l'Uff. Idrog. del R. Mag. alle Acque ha in quelle località, delle informazioni fornitemi dal Dr. Ardito Desio e dal Dr. Egidio

(1) G. CRESTANI, A. DESIO, E. FERUGLIO. — Le piogge abbondanti e le piene dei fiumi nel Friuli nella seconda metà di settembre 1920. Pubb. N. 121 dell'Uff. Idrog. del R. Mag. alle Acque. Venezia 1924.

(2) Tutte le località indicate nella presente nota permettono seguire il cammino della tromba nella carta di Udine del T. C. I. al 1.250.000.

Feruglio, che qui ringrazio, frutto di osservazioni proprie e dirette o di altri dagli stessi raccolte e controllate con cura sul luogo, pochi giorni dopo avvenuto il disastro.

2. Nella mattinata di lunedì 21 settembre si è scatenata una tromba nei dintorni di Manzano (12 Km. a S. E. di Udine). La prima località in cui essa si rese sensibile è Bolzano, ove però non produsse danni, poichè il centro del vortice passò un pò più a N. del paese. Verso le 6.45 raggiunse S. Giovanni di Manzano, ove asportò parte del tetto di una casa, quasi isolata, presso la stazione ferroviaria, atterrò la facciata di un'altra semidistrutta e sfasciò completamente una baracca di legno. Di qui si diresse verso Dolegnano, ove produsse danni molto lievi; più oltre non si ebbero tracce del suo passaggio.

Il percorso della meteora si svolse in pianura, ed è stato di circa 5 Km. con direzione da S. W. a N. E.; esso termina ai piedi delle alture dietro Dolegnano. A giudicare dagli effetti, il raggio del vortice fu molto limitato.

3. Un'altra tromba, in friulano vero « Còdebuje », si è scatenata al mattino successivo 22, verso le 2 a Coia, sopra Tarcento.

Essa rapidamente attraversò il paese con forte rombo, e fu accompagnata da un rovescio di pioggia. La furia del vento scoperchiò alcuni tetti, facendo volare tegole e mattoni e rovesciò alcuni alberi e vigneti.

Passò su Clotz, ove lesionò una casa e fece volare alcune tegole dai tetti. La meteora apparve come una nuvola oscura accompagnata da folgori continue e fragorose. Da Clotz, su terreno in discesa, essa raggiunse Poggio Boschetto presso Nimis e quindi il piano fra Torlano inferiore e il Borgo Valle. Ivi, presso la strada, sradicò un ciliegio alto 6 metri e del diametro alla base del tronco di 40 cm.; divelse e trasportò nei campi vicini una croce di legno che stava ritta accanto alla strada. Rovesciò dei campi di granoturco, i cui fusti spezzati e sfrondati rimasero chinati al suolo in tutte le direzioni ed abbattè alcune spalliere di viti.

A Torlano inferiore non cagionò danni di sorta.

La striscia battuta dalla meteora era molto ristretta, di poche decine di metri d'ampiezza. Il rombo assordante che accompagnava la tromba, fu distintamente udito e seguito a Ramanolo, distante circa 1 km., per la durata di forse 5 minuti. Procedendo verso NE la tromba passò sull'altra sponda del Cornappo, ove sradicò e sfrondò alcuni castagni; oltre il monte Pecolat non se ne trova più traccia.

La traiettoria, lunga nel suo complesso Km. 16 1/2, si divide in due tratti pressochè rettilinei che si ricordano al Poggio Boschetto. Il primo tratto (Coia - Boschetto) ha direzione da W. N. W. ad E. S. E.; la sua lun-

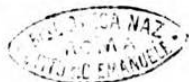
ghezza è poco più di Km. 4 1/2. Questo tratto si mantiene su un terreno a vario livello; a metri 394 a Coia, scende a 250 dopo un Km. di percorso, nel traversare il Torre, e sale a metri 271 oltre la Villa Malignani, a metri 337 a Cà Piridori, a 348 a Clotz, poi con leggere oscillazioni raggiunge i 281 metri a Boschetto.

Da Boschetto comincia il secondo tratto del tragitto (due Km. scarsi) con direzione da W. S. W. a E. N. E. La quota del terreno da 281 metri (Boschetto) passa a 227 nel traversare il Cornappo vicino a Mulino Filippini per poi salire e andarsi a sfasciare, a quanto sembra, nel monte Pecolat, che da quella parte offre un versante abbastanza ripido (metri 371).

Press'a poco alla stessa ora, ossia verso le 2 del mattino del 22, nel campo di Osoppo nella Vallata del Tagliamento, ad una dozzina di Km. da Tarcento, si è manifestato un fenomeno dello stesso genere, a un dipresso con la stessa direzione da W a E.

I danni compiuti da questa tromba si riscontrano in una zona limitata; la sola località di Rivoli, presso la stazione ferroviaria di Maiano, fu colpita e danneggiata, in essa vennero guastati seriamente i tetti di una diecina di case sul lato occidentale della frazione stessa, ed anche le campagne vicine subirono danni considerevoli.

Si potrebbe pensare ad una tromba a breve percorso, finita sul gruppo di alture su cui sorge Buia; ma dalla vicinanza delle località, dalla direzione in comune e dalla coincidenza di orario sembrami lecita la supposizione che questa sia la prima parte della tromba Tarcento Nimis della quale,



per l'ora notturna, e per i danni limitati in qualche parte non è stato possibile identificare il percorso, nè precisarne l'ora, mentre essa nella sua seconda parte ha aumentato di violenza. In tale ipotesi allora si deve attribuire una diecina di Km. al percorso della prima parte, che uniti ai 6 1/2 percorsi nella seconda parte, fanno un percorso totale di Km. 16 1/2.

4. Un'altra tromba percorse nel pomeriggio del 23 la sponda destra del Tagliamento, da S. Vito a Castelnuovo.

Molto incerte sono le notizie per il terrore da cui erano invasi gli abitanti in causa della violenza della pioggia e del vento, tanto che molti attribuirono il fenomeno ad un terremoto.

Le prime località in cui la tromba si fece sentire con una certa violenza sono Tauriano, indi Spilimbergo, ove giunse verso le 16.30. Nella prima borgata furono scoperchiate completamente due stalle, nella seconda furono danneggiati i tetti di varie case, specie nel lato più prossimo al Tagliamento, una rimessa fu completamente atterrata e qualche muro in qua e in là abbattuto. Notizie del suo passaggio si sono avute poi da Vacile e da Lestaus, ove tanto i fabbricati che le campagne subirono danni considerevoli.

L'ultima località colpita è Castelnuovo, in cui crollarono sotto la furia del vento e della pioggia tre case; il turbine pare sia andato poi a sfasciarsi contro le colline retrostanti al paese.

La direzione del moto di traslazione della tromba è quasi perfettamente da Sud a Nord, la striscia colpita non era molto larga, mentre la velocità è stata considerevole, il percorso totale fu di circa 11 Km.

5. *Riassunto e conclusione.* — Si tratta di tre trombe verificatesi in tre giorni consecutivi, su un'area abbastanza ristretta (la distanza massima da un estremo all'altro della medesima non supera i 40 Km.), con orario diverso e con cammino e direzione alquanto differenti, come appare dal seguente specchietto riassuntivo:

Giorno	Ora	Percorso	Direzione generale del percorso	Lunghezza del percorso
21	6-7	Manzano - S. Giovanni Manzano	da SW a NE	5 Km.
22	2-3	Campo di Osoppo-Rivoli [Maiano]	da WNW a ESE e nell'ultimo tratto da WSW a ENE	Km. 16 1/2
23	16-17	Tauriano [Spilimbergo] Castelnuovo	da S a N.	Km. 11

I danni si sono limitati a scoperchiamenti di case ad abbattimenti d'alberi e devastazione di terreni coltivati su strisce abbastanza ristrette; nessun danno a persone o ad animali.

Su terreno pressochè piano si svolsero le trombe del 21 e 23; notevolmente accidentato, invece, fu il terreno percorso dalla tromba del 22, in esso si nota un dislivello di 140 metri in un Km. in discesa. Ha cessato ogni manifestazione delle trombe, ed è da supporre che sia avvenuto il loro sfasciamento, urtando contro pareti abbastanza ripide a ridosso di una collina.

Le trombe del 21 e 23 si mossero su traiettorie che di poco si scostavano dalla perpendicolare alla catena montuosa, presentando una leggera inclinazione verso sinistra; la traiettoria del 22 è stata quasi parallela ai monti, tenendoli alla sua sinistra, s'è curvata girando attorno ai monti delle Bernodia, per poi infilare nell'ultima

sua parte la vallata con a destra la catena collinosa Pecol della Centa.

Ed ora metterò qui in rilievo i fatti che possono concorrere a dare un qualche contributo sul meccanismo di formazione di queste meteore.

Per la conoscenza del vento superiore mancano lanci di palloncino pilota, ostacolati dal tempo coperto e piovigginoso. In tutta la regione veneta ne esiste uno, quello di Padova (Oss. Meteor. dell' Uff. Idrog. del R. Mag. alle Acque) eseguito alle ore 9 del 21, che si spinse sino ai 1225 metri s. l. m. Dai 750 metri in su esso ha rivelato vento da SSW debole, attorno ai 3 metri per secondo. Credo sia lecito ritenere che meridionale fosse il vento anche alle quote superiori in tutta la regione, e quindi anche in quella percorsa dalle trombe, perchè all' altro versante delle Alpi, allo Zugspitze (m. 2964 s. l. m.) in tutti quei giorni il vento è stato meridionale (Wetterbericht der Zentralanstalt für Met. u. Geod. Wien) ed inoltre la situazione generale isobarica richiedeva vento meridionale.

Nel 21 e 22 troviamo disseminati nel Mediterraneo Occidentale e nell' Europa Occidentale vari nuclei di depressioni poco profonde; al 21 sul Veneto si stende una saccatura da SW che al 22 dà luogo ad una striscia di bassa pressione che congiunge la depressione mediterranea con un' altra dell' Europa Centrale.

Al 23 un debole promontorio si insinua da levante nel Veneto, dipenden-

za di un' anticiclone con nucleo a 777 sulla Finlandia. Questo anticiclone nel giorno precedente trovavasi nel Mar del Nord, dove ora gli è successo una depressione.

La pressione atmosferica a Venezia alle ore 8 del 21 è stata mm. 760.8, del 22 mm. 764.5, del 23 mm. 766.3.

Uno sguardo complessivo alle carte isobariche di quei giorni mostra come non forti siano le differenze di pressione da un punto all' altro, ma invece notevoli le variazioni da un giorno al successivo. Condizioni queste favorevoli a siffatte perturbazioni.

In queste condizioni di una corrente che supera il valico alpino, di grande variabilità della distribuzione barometrica esiste la possibilità del costituirsi di corrente di Visucchio sopravvento, dando così quelle condizioni richieste dall' esperienze del Vettin per la formazione delle Trombe, e che il Wegener ritiene tra le più attendibili⁽¹⁾. Mancano osservazioni regolari del vento al suolo nella località poco prima e durante la meteora per potere entrare in merito al concatenamento di tali fatti e alla discussione della spiegazione. Mi limito a ricordarli, sperando che altri osservatori possano riuscire più completi.

*Osser. met. dell' Uff. Idrogr., Padova
(via Sorio).*

GIUSEPPE CRESTANI.

(1) A. WEGENER Wind. — und Wasserhosen In Europa. — F. Wieveg u. Sohn. 1917.