



STORM NAMING

Denominazione delle tempeste

di Alessio Canessa

Dal 28 ottobre 2021 il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare nomina le tempeste e le perturbazioni cicloniche più intense che colpiscono l'Italia. L'articolo illustra da dove nasce l'iniziativa e qual è il suo scopo, cosa si intende per tempesta e quali sono i criteri per assegnarle un nome.

Dalla mitologia alla letteratura, dalla musica all'arte passando per la filosofia e la religione, la tempesta è da sempre protagonista delle riflessioni dell'uomo, simbolo della magnificenza della natura e della paura che essa può incuterci. Se nei Vangeli è Gesù a sedare la bufera che fa rovesciare le onde nella barca, intimando al vento di calmarsi, nell'Odissea Omero racconta di come Ulisse sia costretto a combattere contro tutti e quattro i venti scagliati da Poseidone per poter approdare alla terra dei Feaci. Anche Dante, nell'Inferno, punisce i lussuriosi facendoli travolgere da una bufera perenne, ma è il romanticismo ottocentesco a mettere al centro dei propri pensieri questo evento naturale. Infatti, all'origine del sentimento del sublime, che secondo i romantici nasce nell'animo umano al cospetto di eventi naturali grandiosi e allo stesso tempo terrorizzanti, c'è anche la tempesta, che fa sentire gli uomini piccoli, fragili e in balia della forza della natura.

La meteorologia non fornisce una definizione univoca di tempesta, perché essa può scaturire da perturbazioni atmosferiche capaci di generare venti molto forti qualunque sia l'origine e la scala spazio-temporale: dalle violente raffiche discendenti dai temporali di estensione orizzontale dell'ordine delle decine di chilometri, a quelle delle depressioni extratropicali grandi

migliaia di chilometri. Anche il termine anglosassone "storm" nella lingua inglese ha molti significati, per esempio temporale, tempesta e tempesta di vento. Il termine tempesta è definito rigorosamente solo in due ambiti. Il primo è la meteorologia marina, che nella Scala *Beaufort* (immagine in basso) definisce un vento di tempesta quando è forza 10, o 11 (tempesta violenta). Il secondo è la meteorologia delle regioni tropicali e subtropicali, che definisce esattamente cosa è una "tempesta tropicale" (*tropical storm*), ovvero un grado sotto l'intensità dell'uragano con venti da forza 8 (burrasca) a forza 11.

A dispetto della Scala *Beaufort* talvolta con la parola "storm" o tempesta si intende anche un evento di maltempo estremo, che ha venti inferiori a forza 10

di tempesta.

In alcuni casi la Scala *Beaufort* identifica erroneamente un evento meteorologico in base all'intensità del vento, portando a confondere, per esempio, le tempeste europee aventi venti forza 12 (uragano) con i ben più celebri uragani delle zone tropicali. Per evitare l'equivoco i tedeschi sfruttano la stessa origine etimologica di "Orkan" e "Hurrikan", per distinguere le tempeste extra-tropicali estreme da quelle tropicali, e usano il termine "Orkanzyklone" per indicare una tempesta di vento europea con venti almeno *Beaufort* 11, e "Hurrikan" per i cicloni tropicali.

Per confronto nella lingua germanica e spagnola i termini descrittivi della Scala *Beaufort* come la burrasca (forza 8 – in inglese *gale*) e la tempesta (forza

Grado Beaufort	Tipo di vento	Nodi		km/h		Effetti		Altezza delle onde (metri)
		Min	Max	Min	Max	Terra	Mare	
0	Calma	<1		<1		Il fumo si alza verticalmente	Mare piatto	-
1	Bava di vento	1	3	1	5	Il vento piega il fumo	Piccole increspature, senza creste bianche di spuma.	0,1
2	Brezza leggera	4	6	6	11	Il vento si avverte sul viso	Increspature corte ma più evidenti, con creste che non si rompono.	0,2 - 0,3
3	Brezza tesa	7	10	12	19	Il vento agita le foglie	Onde molto piccole; le creste cominciano a rompersi.	0,6 - 1
4	Moderato	11	16	20	28	Il vento solleva carte	Onde piccole che cominciano ad allungarsi; spuma più frequente e più evidente.	1 - 1,5
5	Teso	17	21	29	38	Il vento agita i rami	Onde moderate che assumono una forma più allungata; possibilità di qualche spruzzo.	2 - 2,5
6	Fresco	22	27	39	49	Il vento agita grossi rami	Onde più grandi; le creste di spuma bianca sono estese.	3 - 4
7	Forte	28	33	50	61	Il vento ostacola il cammino	Il mare si gonfia; spuma bianca al rompersi delle onde.	4 - 5,5
8	Burrasca	34	40	62	74	Il vento agita grossi alberi	Onde di media altezza e maggiore lunghezza; le creste iniziano a rompersi in spruzzi.	5,5 - 7,5
9	Burrasca forte	41	47	75	88	Il vento asporta camini e tegole	Onde alte; si formano compatte strisce di schiuma lungo la direzione del vento.	7 - 10
10	Tempesta	48	55	89	102	Il vento stradica alberi	Onde alte con creste e mare biancastro; le onde precipitano in modo intenso; la visibilità è ridotta.	9 - 12,5
11	Fortunale	56	63	103	117	Gravi devastazioni	Onde eccezionalmente alte (le navi di media stazza scompaiono per alcuni istanti); la visibilità è ridotta. L'aria è piena di schiuma; il mare è completamente bianco; la visibilità è fortemente ridotta.	11,5 - 16
12	Uragano	>64		>118		Gravissime catastrofi		>14

10 – in inglese *storm*), non vengono distinti letteralmente tra loro, ma si traducono, rispettivamente, con “*stürmischer Wind*” e “*schwerer Sturm*” e “*temporal*” e “*temporal duro*”. Inoltre per complicare ulteriormente le cose in Spagna forza 11 (tempesta violenta) è la “*borrascas*” e in Germania forza 9 (burrasca forte) è lo “*Sturm*”.

La tempesta è un evento meteorologico estremo, caratterizzato da un’area di pressione molto bassa (depressione) associata ad un ciclone (termine generico che include, tra gli altri, quello extra-tropicale, tropicale, il *medicane* e il *polar low*). Essa è accompagnata da vento fortissimo su un’area estesa e spesso da mareggiate e significative alte maree; nel Mediterraneo determina frequentemente nubifragi, alluvioni, temporali con forti raffiche e trombe d’aria. Il ciclone è tanto più intenso quanto più basso è il minimo di pressione. Le tempeste più frequenti sono quelle oceaniche, del Nord Europa, chiamate anche tempeste di

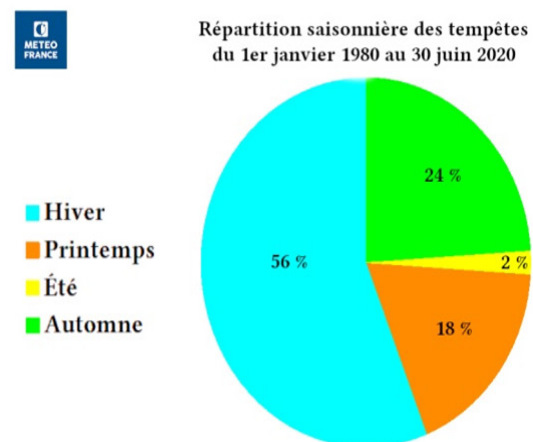
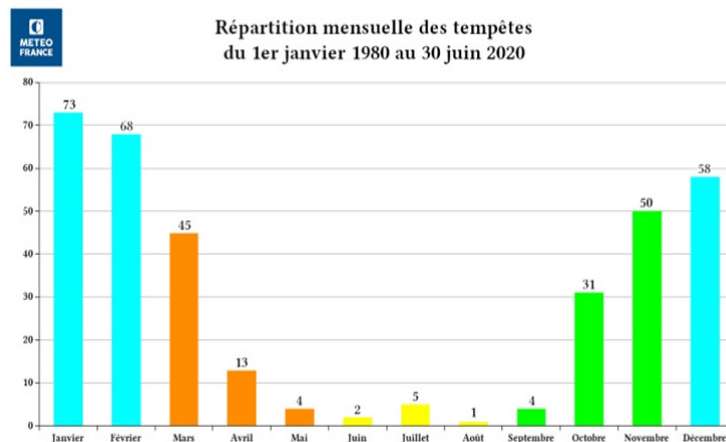
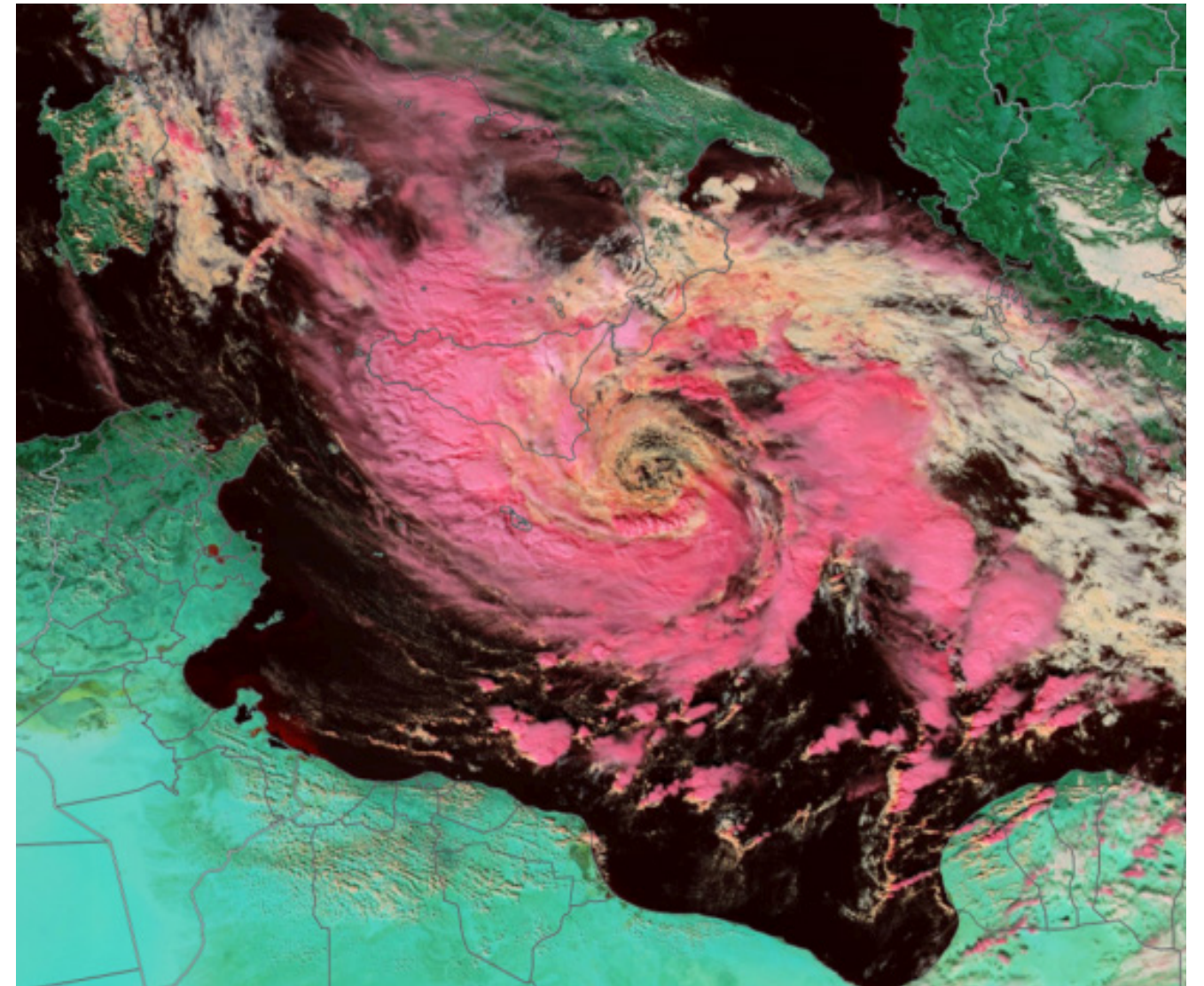
vento, che nascono tipicamente in presenza di un intenso vortice polare troposferico e di una fase di indice NAO (*North Atlantic Oscillation*) fortemente positiva, ovvero con una marcata differenza di pressione tra il Ciclone d’Islanda e l’Anticiclone delle Azzorre. In questo contesto si ha un sensibile rinforzo delle correnti occidentali alle medie latitudini (*westerlies*), in seno alle quali viaggiano velocissimi i cicloni extra-tropicali, che in certe condizioni possono approfondirsi anche in modo esplosivo (bombogenesi) e raggiungere l’Europa centrale. Essi si muovono rapidamente, fino a 100 km/h e localmente il vento non ha una durata superiore ad alcune ore. Secondo *Météo-France*, che dedica addirittura un sito all’argomento (<http://tempestes.meteofrance.fr/>), un evento è definito *tempête* quando il vento a raffica raggiunge i 100 km/h, o il 98^{mo} percentile, e colpisce almeno il 2% del territorio. In questo caso la frequenza annuale è di 9 tempeste, con un’elevata

variabilità annua. A volte esse si susseguono ad un ritmo da tre a cinque, o anche più in pochi giorni, e possono estendersi per quindici giorni o più, come quelle che si sono verificate in Francia dal dicembre 1989 al febbraio 1990.

Nelle tempeste del Nord Europa talvolta i venti raggiungono e superano forza di uragano nella Scala dei venti di *Beaufort*, un esempio su tutti la tempesta “*Lothar*”, ribattezzata “La tempesta del secolo”, che nel Natale del 1999 devastò soprattutto Francia e Germania con i suoi venti violentissimi e raffiche fino a 272 km/h.

Nel Mediterraneo, le tempeste sono più lente e persistenti, perché influenzate da effetti sia dinamici che orografici. I venti violenti associati possono quindi persistere per un periodo più lungo nello stesso luogo.

Sempre secondo *Météo-France*, negli ultimi 40 anni l’80% delle tempeste si è verificato in autunno e in inverno, come indicato nei grafici sotto riportati, e dal



1950 in Europa si sono contate un centinaio di tempeste intense. La denominazione dei cicloni o delle tempeste non è una novità. Iniziò più di un secolo fa, perché i nomi erano più facili da ricordare rispetto ai numeri o ai termini tecnici come per esempio le coordinate geografiche, e più immediati da recepire dalle tante navi e stazioni nell’oceano. In passato si nominavano solo alcuni eventi più estremi, usan-

do spesso il luogo d’impatto o il nome del Santo del giorno in cui l’uragano colpiva, per esempio i tre uragani che devastarono Puerto Rico: “*Santa Ana*” nel 1825, “*San Felipe I*” nel 1876 e “*San Felipe II*” nel 1928. Oppure, spesso si sono utilizzati i nomi delle festività, come la famosa “Tempesta di *Halloween*” del 1991, ribattezzata “La tempesta perfetta”, un ciclone extra-tropicale che fece molti danni e morti

nel nord-est degli Stati Uniti.

Storm naming e il Servizio Meteorologico dell’Aeronautica Militare

Nel 2013 EUMETNET (*Network of European Meteorological Services*), l’organizzazione intergovernativa europea, che ha l’obiettivo di garantire e facilitare la cooperazione tra i servizi meteorologici e idrologici nazionali d’Europa, ha istituito il progetto “*Storm*

I nomi delle tempeste più intense 2021-2022

A Apollo	O Ole
B Bianca	P Pandora
C Ciril	R Remo
D Diana	S Sandra
E Enea	T Teodor
F Fedra	U Ursula
G Goran	V Vito
H Hera	Z Zora
I Ivan	
L Lina	
M Marco	
N Nada	

Nelle pagg. precedenti, in apertura, un ritaglio di immagine da satellite raffigurante il ciclone Apollo e alla pag. successiva, la scala Beaufort. A seguire, la ripartizione mensile e stagionale delle tempeste dal 1980 al 2020 (fonte: Météo-France). Alla pag. a fianco, il Medicane nominato "Apollo" dal CNMCA visto il 29 ottobre 2021 dal Satellite polare della NASA/NOAA "Suomi NPP", VIIRS (RGB M3, I3, M11). In questa pagina, la tabella riassuntiva con i nomi delle tempeste più intense (che hanno interessato o che interesseranno l'Italia) che saranno attribuiti nel periodo 2021-2022. Nella pag. a fianco, i nomi delle tempeste 2021 - 2022 assegnati dal gruppo sud-occidentale formato da Spagna, Portogallo, Belgio e Francia.



naming", per denominare le tempeste più intense, come già avviene negli Stati Uniti d'America per gli uragani. Si è creato quindi, un *task team* permanente nel WGCEF (*Working Group for the Cooperation between European Forecasters*), con lo scopo di far nominare ai servizi meteorologici nazionali le tempeste per l'intera Europa. Con l'arrivo sulla Sicilia del MEDICANE (*MEDiterranean hurriCANE*) "Apollo", dal 28 ottobre 2021 il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare ha

iniziato a nominare le tempeste e le perturbazioni cicloniche più intense che colpiscono l'Italia. Nello specifico l'articolazione responsabile è il CNMCA, il Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica di Pratica di Mare, che in qualità di centro di competenza fornisce giornalmente al Dipartimento della Protezione Civile previsioni di fenomeni meteorologici intensi, valide per tutta l'Italia. Per questo programma, l'Europa è stata suddivisa in diversi gruppi di nazioni. L'Italia appartiene

al "gruppo del Mediterraneo centrale", in cui sono comprese la Slovenia, la Croazia, la Macedonia del Nord, il Montenegro e Malta. Il "battesimo" della tempesta avviene in coordinamento con gli altri servizi meteorologici nazionali appartenenti al gruppo, formato da ARSO METEO (Slovenia), DHMZ (Croazia), YXMP (Macedonia del Nord), l'Ufficio Meteo dell'Aeroporto Internazionale di Malta e l'IHMS (Montenegro). I nomi vengono scelti dal Servizio Meteorologico dell'Aeronau-

tica Militare insieme ai servizi meteorologici nazionali appartenenti al gruppo del Mediterraneo centrale e saranno utilizzati fino al 31 agosto 2022, quando verrà pubblicata una nuova lista di nomi valida per il 2022/2023. Essi vengono pubblicati ogni anno il primo di settembre, consultabili alla pagina <http://www.meteoam.it/storm-naming>, in ordine alfabetico, alternando i generi. I criteri adottati per scegliere i venti nomi propri per il periodo 2021/2022 sono stati:

- favorire il ricordo delle origini della cultura mediterranea, come la mitologia greca e romana (Apollo, Diana, Enea, Fedra, Hera, Pandora, Remo);
- avere una buona diffusione nei Paesi balcanici (Ciril, Goran, Ivan, Teodor, Zora);
- nomi brevi e di facile pronuncia anche per le lingue balcaniche (Lina, Nada, Ole, Vito).

In accordo con le linee guida

impartite da EUMETNET, il CNMCA nominerà una tempesta se sono soddisfatti i seguenti criteri:

- 1) nessun altro servizio meteorologico nazionale europeo ha già nominato la tempesta;
- 2) l'Italia deve essere la prima nazione europea ad essere colpita dalla tempesta;
- 3) la tempesta deve essere associata ad un'area ciclonica con diametro tra qualche centinaio e qualche migliaio di chilometri;
- 4) la velocità del vento associata alla tempesta deve corrispondere al colore arancione - rosso di Meteoalarm (<https://meteoalarm.org>), almeno forza 9 della Scala Beaufort per almeno circa 6 ore (almeno burrasca forte, maggiore o uguale a 41 nodi o 76 km/h).

Nel caso di una perturbazione ciclonica molto intensa, per il punto 4 vale una deroga: qualora in qualche area dell'Italia si prevedessero, associati al ciclo-

ne, pioggia o neve di intensità e quantità eccezionale, ovvero pari al colore rosso di Meteoalarm, la velocità del vento può scendere anche al colore giallo. Attenzione che i venti di livello arancione - rosso possono verificarsi anche senza che la depressione venga nominata. Infatti i venti locali o regionali (bora, *Föhn*, etc.) non saranno presi in considerazione. Il momento esatto in cui le tempeste o le perturbazioni cicloniche più intense verranno nominate sarà in funzione della predicibilità dell'atmosfera, comunque non prima di 1 - 2 giorni dall'interessamento dell'Italia. In generale i cicloni molto intensi e vasti sono prevedibili diversi giorni prima, ma esistono anche dei cicloni difficili da prevedere con largo anticipo, come i TLC (*Tropical Like Cyclone*)/MEDICANE o i cicloni bomba, che nascono da una ciclogenesi esplosiva (*rapid cyclogenesis*), ov-



A Arwen	G Gladys	M Méabh	S Seán	Y
B Barra	H Herman	N Nasim	T Tineke	Z
C Corrie	I Imani	O Olwen	U	
D Dudley	J Jack	P Pól	V Vergil	
E Eunice	K Kim	Q	W Willemien	
F Franklin	L Logan	R Ruby	X	

vero caratterizzati da un rapido approfondimento del minimo di pressione, anche più di 24 hPa in 24 ore.

Il coordinamento avviene anche con tutti gli altri gruppi europei. Infatti, una volta che una tempesta è nominata da un qualsiasi servizio meteorologico nazionale appartenente ad un altro gruppo europeo, il suo nome viene mantenuto se la tempesta si sposta sul nostro territorio o sui nostri mari.

Pertanto, in questo caso il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare non nominerà la tempesta, ma adotterà il nome che le è stato già dato prima di arrivare in Italia, anche se il ciclone non sarà più intenso come una tempesta.

Infatti, una volta battezzata, la tempesta manterrà la stessa denominazione per tutto il suo ciclo di vita.

Le tempeste non hanno confini e quindi ha molto senso dare nomi

condivisi a soggetti meteorologici che interessano più nazioni durante il loro percorso.

Per avere un'idea di quante tempeste e perturbazioni cicloniche verranno nominate, bisogna tener presente che la maggior parte del maltempo arriva da ovest, dall'Atlantico, e poiché chi prima viene colpito prima nomina, spesso si dovranno adottare i nomi dei gruppi europei occidentali (riportati nella fig. in basso alla pag. precedente e in questa pag. nella fig. in alto), in particolare quello sud-occidentale formato da *Météo-France* (Francia), *AEMET* (Spagna), *IPMA* (Portogallo) e *RMI* (Belgio), più raramente quello occidentale formato da *Met Office* (Inghilterra), *Met Éireann* (Irlanda) e *KNMI* (Olanda).

Tuttavia, il Mar Mediterraneo è una fra le aree più ciclogentiche al mondo, dove nascono e si approfondiscono frequenti depressioni sottovento alle

catene montuose, che in alcuni casi diventano delle tempeste responsabili di prolungati periodi di forte maltempo a larga scala. Su tutte spicca la nostra ciclogenesi nazionale, quella del Golfo di Genova, ovvero la parte più settentrionale del Mar Ligure delimitata a sud dalla linea che va da Capo Mele all'Isola Palmaria, seguita da quelle del Golfo del Leone, delle Baleari e da quelle africane sottovento alla catena dell'Atlante.

Inoltre, esistono anche i rari e particolarmente intensi "uragani" del Mediterraneo, i *MEDICANE*, tipici cicloni mediterranei con alcune caratteristiche simili ai cicloni tropicali. È questo il caso di "Apollo", che ha colpito l'Italia come prima nazione.

Lo scopo dello *Storm naming*

Secondo gli psicologi il "naming" di oggetti fa parte di un fenomeno più generico, un meccanismo

mentale chiamato antropomorfizzazione, nel nostro caso rivolto agli eventi naturali estremi, frutto della necessità di creare un senso di maggiore controllo sulla realtà che ci circonda.

Il ciclone nasce, si sviluppa, matura, invecchia e poi muore, esattamente come gli umani. Antropomorfizzare fa bene e ci aiuta ad affrontare un mondo imprevedibile.

Si tratta di una caratteristica umana "irrazionale", utilizzata fin dai tempi antichissimi, per leggere la realtà che ci circonda. Basti pensare agli antichi greci che veneravano gli dei raffigurandoli a loro immagine e somiglianza. Sebbene gli Stati Uniti siano i pionieri nel nominare i cicloni tropicali, non lo sono altrettanto nei confronti di quelli extra-tropicali. Anzi, il "National Weather Service", il servizio meteo nazionale, non li nomina e invita a non usare i nomi del diffusissi-

mo canale televisivo privato "The Weather Channel", che dal 2012 nomina con successo le tempeste invernali (fig. in basso).

Nei Paesi europei, dove avviene lo "storm naming", si è avuto un riscontro molto favorevole da parte dei media e dell'opinione pubblica, anche con un'ampia partecipazione del pubblico nella scelta dei nomi.

Anche il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare e la Protezione Civile potranno trarne grandi benefici, infatti, è stato dimostrato che una denominazione univoca e ufficiale delle tempeste favorisce una comunicazione di massa più efficace di fronte a un episodio di meteo estremo, aumenta la consapevolezza del maltempo prima che colpisca, migliora di conseguenza l'informazione e l'allertamento dei cittadini.

Infatti, la popolazione risulta essere più attenta alle allerte

meteo e alle raccomandazioni sulla sicurezza quando la minaccia è chiaramente identificata e associata al nome della tempesta. Inoltre, dopo l'evento è molto più facile far riferimento ad esso se possiede un nome univoco assegnato da una fonte autorevole, essendo in questo modo maggiormente riconoscibile a livello europeo dai media, ma soprattutto dalla comunità scientifica internazionale.

La tempesta *Vaia*

In Italia tutti ricordano la tempesta di nome "Vaia" nell'ottobre 2018 (Riv. Met. Aer. n.3/2019 pp.5-19 http://www.aeronautica.difesa.it/comunicazione/editoria/rivmeteorologia/orainedicola/Documents/03_2019/5.%20CICL_ADR_FIN_N.pdf), associata ad un minimo di pressione di 975 hPa, che provocò un vento talmente forte, raffiche fino a 217 km/h sul Passo Rolle, da

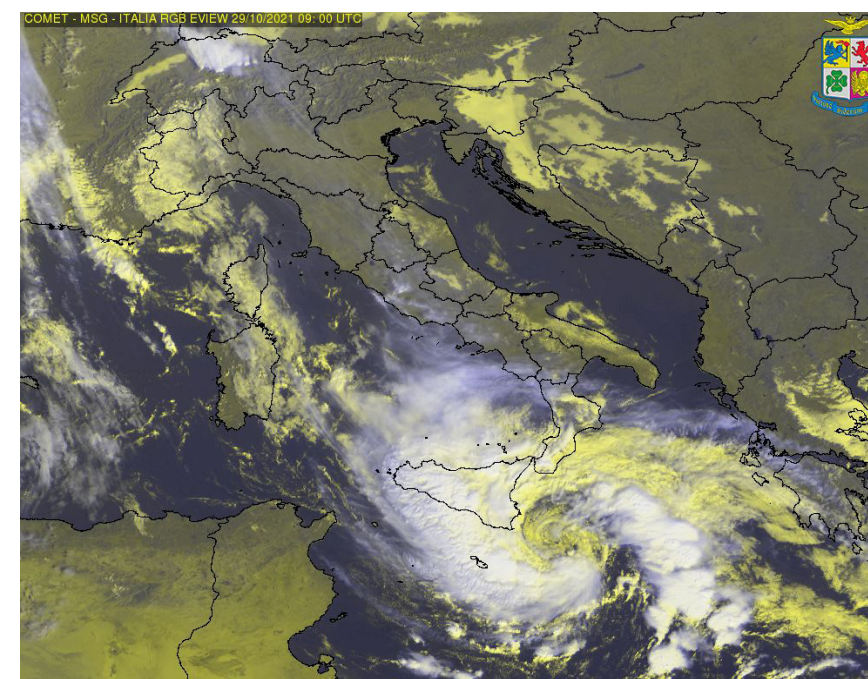
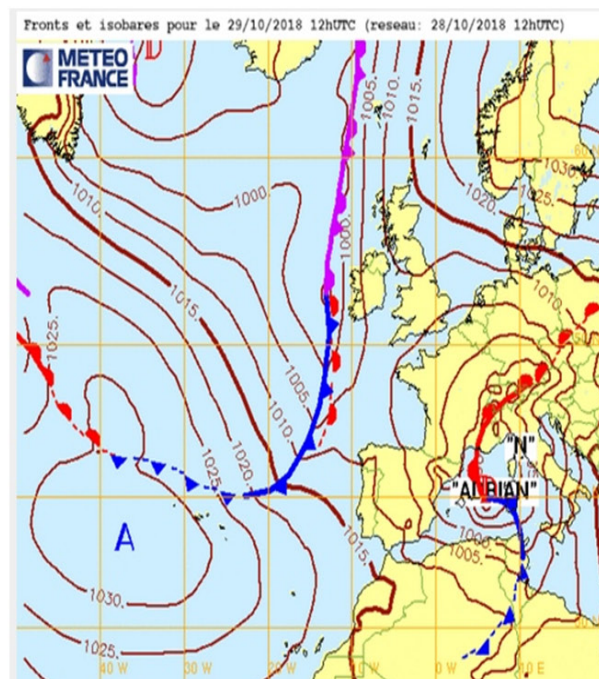
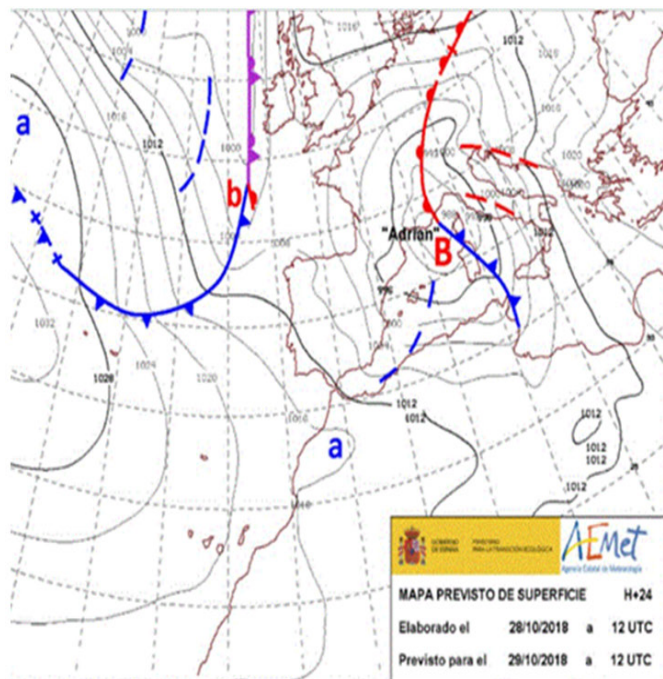
Nella pag. precedente, i nomi delle tempeste 2021 - 2022 assegnati dal gruppo occidentale formato da Inghilterra, Irlanda e Olanda.

In questa pagina, la lista dei nomi delle tempeste invernali 2020 - 2021 di "The Weather Channel".

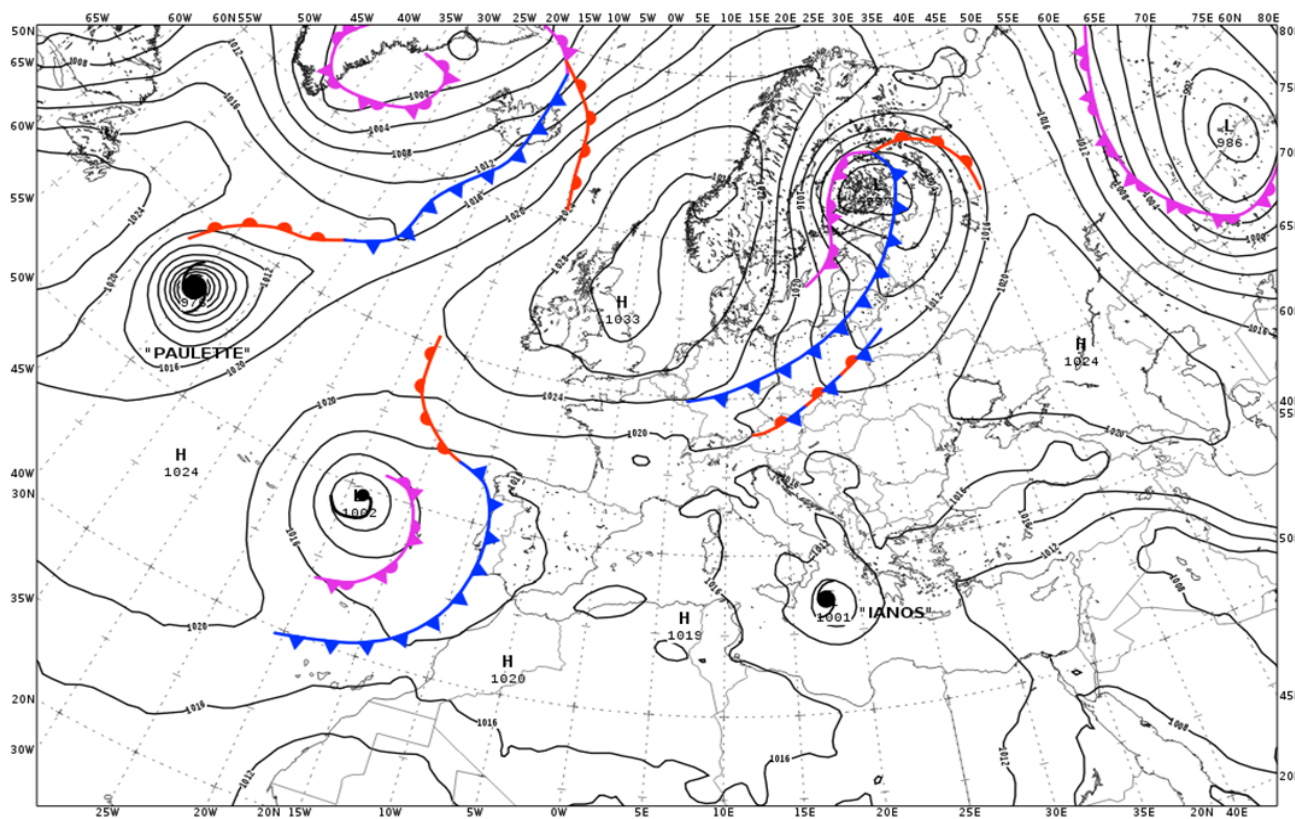
Nelle pagg. successive, Le mappe previste al suolo per le ore 12 UTC del 29/10/2018: a sinistra, quella elaborata dal Servizio spagnolo AEMET e a destra, quella elaborata dal francese Météo-France. A seguire, l'analisi al suolo delle ore 00.00 UTC del 17/09/2020 elaborata dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare.

In chiusura, l'immagine da satellite sull'Italia RGB del giorno 29 ottobre 2021 alle ore 09.00 UTC.

Winter Storm Names 2020-21			
Abigail	Harold	Orlena	Viola
Billy	Ivy	Peggy	Ward
Constance	John	Quade	Xylia
Dane	Katherine	Roland	Yardley
Eartha	Lana	Shirley	Zayne
Flynn	Malcolm	Tabitha	
Gail	Nathaniel	Uri	



ANALISI AL SUOLO CON FRONTI del 17 09 2020 00UTC



abbattere milioni di alberi nelle Dolomiti, e mareggiate eccezionali in Liguria con onde fino a poco oltre i 10 metri di altezza. Provenendo dalle Isole Baleari, prima di arrivare sull'Italia, colpì la Corsica e per questo motivo fu *Météo-France* a nominarla per prima con il nome “Adrian”. Quest’ultimo, tuttavia, in Italia non viene utilizzato da nessuno a favore del nome “Vaia” attribuito dalla “Freie Universität Berlin” e anche perché in Italia il progetto di denominazione non era ancora stato avviato. Dal 1954 l’Università berlinese nomina tutte le depressioni con i nomi proposti dal pubblico dietro un pagamento di 240 euro. Nel caso della tempesta “Vaia”, chi propose il nome volle fare un regalo a sua sorella, che si chiamava *Vaia Jacobs*, non sapendo, tuttavia, che la depressione sa-

rebbe diventata una delle peggiori che colpì l’Europa meridionale. A titolo di esempio, si riportano le mappe previste al suolo (pag. precedente in alto) per le ore 12.00 UTC del 29 ottobre 2018: a sinistra quella elaborata dal Servizio meteorologico spagnolo AEMET, a destra quella del Servizio meteorologico francese *Météo-France*. In entrambe si può vedere il nome “Adrian” e non “Vaia”. La Spagna non fu colpita intensamente da “Adrian”, ma adottò secondo la regola internazionale il nome nelle sue mappe previste. Per finire, si riporta l’analisi al suolo delle ore 00.00 UTC del 17/09/2020 elaborata dal Servizio Meteorologico dell’Aeronautica Militare, in cui sono presenti il MEDICANE “Ianos” nel Mar Ionio e l’uragano “Paulette” in

Atlantico. Il nome “Ianos” fu dato dall’Osservatorio Nazionale di Atene, mentre la *FU Berlin* lo chiamò “Udine”.

Dove vedere i nomi delle tempeste

Per seguire le informazioni e gli spostamenti delle tempeste si può consultare la pagina dedicata sul sito del Servizio Meteorologico dell’Aeronautica Militare www.meteoam.it/storm-naming e leggere il nome sulle ultime analisi al suolo e sulle mappe previste con i fronti consultando la pagina seguente:

<http://www.meteoam.it/prodotti-grafici/catopTecnica>

In futuro un’altra possibilità sarà quella di vedere sul sito di *Meteoalarm* (<https://meteoalarm.org>) una mappa europea con le attuali tempeste più intense e con i nomi assegnati dall’Italia e anche dagli altri Paesi.

© Riproduzione riservata



ENGLISH ABSTRACT

Since 28th October 2021, the Italian Air Force Meteorological Service has started naming the most intense storms hitting Italy. The article explains where the initiative comes from and what its purpose is, what is meant by storm and what are the criteria for naming it.