

J. CHOPPY

STUDI CLIMATICI: ALCUNE PROPOSTE*

Non sarà certo ai lettori di questa rivista che illustrerò lo sforzo sistematico compiuto nel campo delle misurazioni climatiche nel Carso di Trieste, con lavori che hanno fortemente contribuito alla conoscenza dei processi, il che permette ormai di procedere a ricerche più selettive.

Appare pertanto giustificato redigere una lista di problemi tuttora in attesa di soluzione: in vista di una futura programmazione degli studi.

Cavità a forte ventilazione

L'annoso problema della corrente d'aria di direzione predominante nella grotta di Padriciano potrebbe venir ripreso, moltiplicando le misurazioni nella sezione di galleria nel punto detto "stazione 1", in modo da redigere la "carta" della corrente d'aria. Si potrebbe inoltre, in funzione di altri fenomeni misurabili (piene e calo dell'acqua, correnti d'aria in altre cavità limitrofe), determinare se tale corrente d'aria è attribuibile ad uno dei processi finora evocati per spiegare correnti d'aria di direzione costante; cito in breve:

- Sacco d'acqua [PIPAN, 1955]
- Sacco d'aria [THOMAS Casajuana, MONTORIOL Pous, 1951]
- Tubo di vento fra due ingressi situati a pari altitudine orientati uno a Nord e l'altro a Sud [GEZE, 1965]

Una misurazione della corrente d'aria oscillante, da me effettuata durante una delle mie visite alla Grotta Gigante, ha fornito valori abbastanza diversi da quelli pubblicati da POLLI (1953); il regime della corrente d'aria presenta dunque variazioni che sarebbe auspicabile conoscere meglio. Ciò anche per riverificare le ipotesi a spiegazione di questo fenomeno: quella dell'influsso delle variazioni microbarometriche, che non giustifica in pieno i fenomeni (POLLI 1956) e quella di un funzionamento a risonatore di Helmholtz (CIGNA, 1967) che tuttavia propone, in base all'applicazione pedissequa della formula, una lunghezza L non credibile.

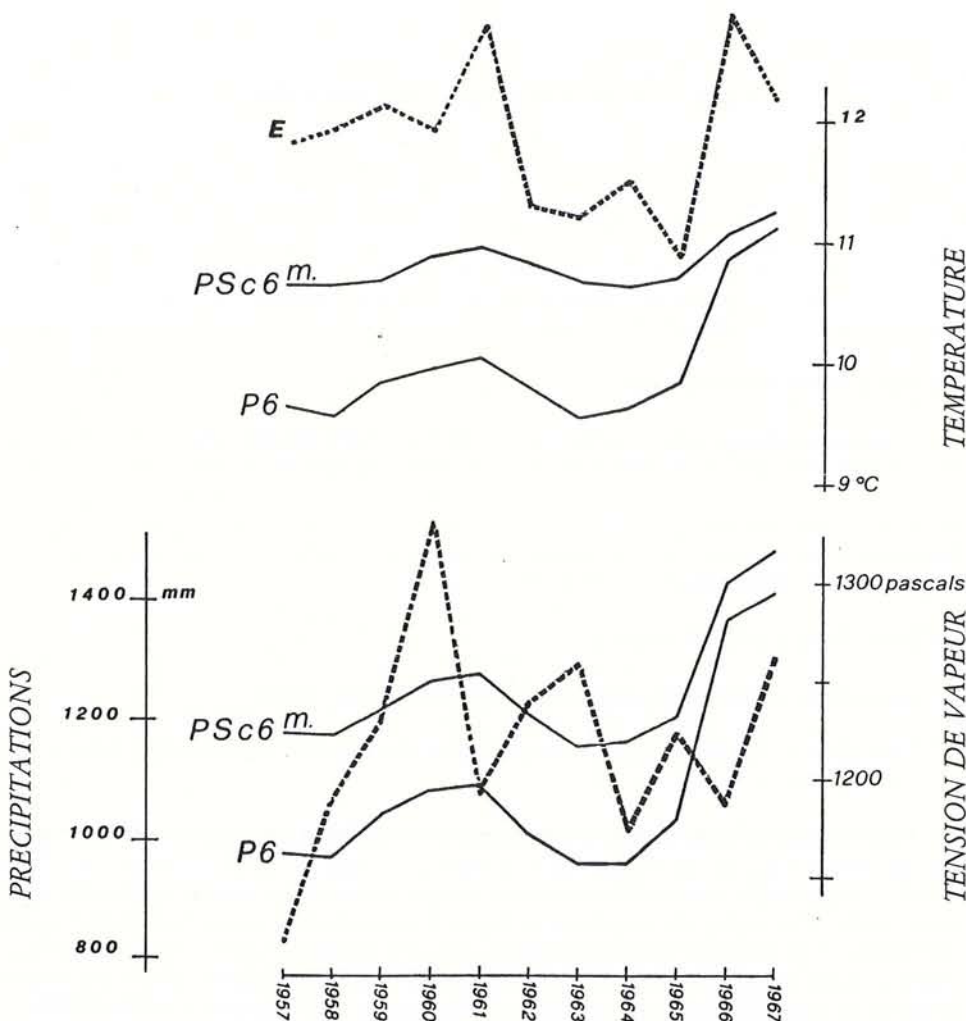
Cavità a debole ventilazione

Le lunghe serie di misurazioni climatiche effettuate, hanno permesso di constatare delle variazioni a termine di parecchi anni, la cui correlazione con altri fenomeni è lungi dall'essere evi-

* Traduzione: L. CATTARUZZA e F. CUCCHI

dente (fig. 1); del resto ci si può chiedere se le caratteristiche dell'acqua di percolazione nel tempo (quantità, temperatura, tenore di gas e sali) non siano il fattore essenziale nella determinazione del microclima nelle zone più profonde delle cavità.

Riprendendo per uno o due anni le misurazioni nella Grotta Costantino Doria (N. 3875 VG), sarebbe senz'altro possibile definire quali furono gli effetti dell'ostruzione artificiale della



Legenda:

Fig. 1 - Grotta Costantino Doria (tratto da CHOPPY e da misure pubblicate da POLLI); confronto:
 - fra l'evoluzione delle temperature all'esterno (E tratteggiato) e nelle stazioni ipogee;
 - fra l'evoluzione delle precipitazioni (tratteggiato) e la pressione del vapore.

Temperatura della roccia

Da un lato, le misurazioni precedenti hanno permesso di constatare l'esistenza di una discontinuità termica apparentemente situata a livello della parete. Si confronti, al riguardo il grafico costruito da PIPAN per la grotta di Postumia, le misure pubblicate da POLLI (1958) per la Grotta Gigante, ed il grafico relativo alla grotta Costantino Doria (CHOPPY, 1981). Si potrebbe analogamente cercare di precisare come avvengano gli scambi di calore, restringendo l'intervallo delle misurazioni sulla roccia e misurando contemporaneamente la temperatura della parete e quella dell'aria. Uno studio simile svolto sui riempimenti (come quello abbozzato da PIPAN nella grotta Bac) appare altrettanto giustificato.

Quando furono effettuati i fori di misurazione della temperatura della roccia nella grotta Costantino Doria, uno di essi cadde "malauguratamente" su di una fessura e fu abbandonato (Prof. S. POLLI - comunicazione personale). Non si è invece approfittato di quell'occasione per misurare le caratteristiche climatiche della rete di fessure: temperatura, umidità, composizione dell'aria, e lo si potrebbe prevedere nel futuro.

Composizione dell'aria

Più in generale, negli studi eseguiti sulla regione di Trieste, spiace non trovare misurazioni della composizione dell'aria (O_2 , CO_2).

Bibliografia

- CHOPPY J., 1981. *Interprétation des mesures climatiques dans la grotte C. Doria (N. 3875 V.G.).* Publiées par S. Polli. Atti e Mem. Comm. Grotte "Eugenio Boegan" XX/1980, 21-53.
- CIGNA A.A., 1967. *An analytic study of air circulation in caves.* Intern. J. of Speleology III/1-2, 41-54.
- GEZE B., 1965. *La spéléologie scientifique.* Ed. du Seuil Paris, 190 p., 132-3.
- PIPAN L., 1956. *Ricerche preliminari di meteorologia ipogea nelle grotte del Carso Triestino.* Le Grotte d'Italia (3a) I, 1955-6, 225-61.
- POLLI S., 1953. *Meteorologia ipogea nella Grotta Gigante presso Trieste.* 1° Congr. Int. Spéléologie Paris II, 307-19.
- POLLI S., 1956. *La Grotta Gigante del Carso di Trieste quale cavità barometrica.* Atti VI Congr. Naz. di Speleologia, Trieste 1954; Le Grotte d'Italia (3a) I, 1955-6, 277-86.
- POLLI S., 1958. *Cinque anni di meteorologia ipogea nella Grotta Gigante presso Trieste.* Atti del VIII Congresso Naz. di Speleologia, Como, 166-78.
- POLLI S., 1961. *Il clima delle doline del Carso Triestino.* Atti del XVIII Congr. Geografico Italiano Trieste, 9p.
- POLLI S., 1964. *Meteorologia ipogea nella grotta "C. Doria" del carso di Trieste - Triennio 1960-62.* Atti e Mem. Comm. Grotte "Boegan" IV, 79-95.
- POLLI S., 1969. *Meteorologia ipogea nella grotta "C. Doria" del Carso di Trieste - Quinquennio 1963-67.* Atti e Mem. Comm. Grotte "Boegan" IX, 87-98.
- THOMAS CASAJUANA J.M., MONTORIOL POUS J., 1951. *La Cueva del Agua (Granada).* Speleon, Oviedo II/1, 191-215.