

Atti e Memorie della Commissione Grotte "E. Boegan"	Vol. 43	pp. 31-39	Trieste 2011
---	---------	-----------	--------------

PINO GUIDI^(*)

GLI STUDI E LE RICERCHE SPELEOLOGICHE DI TULLIO TOMMASINI

RIASSUNTO

Viene brevemente analizzato il contributo dato agli studi speleologici da Tullio Tommasini (Trieste 1932-1979), attivo speleologo della Commissione Grotte che fra il 1950 ed il 1979 ha pubblicato 34 lavori di cui i due terzi usciti nell'ultimo decennio di vita. Il 74% dei lavori è di carattere scientifico (meteorologia, idrologia, geologia) mentre il rimanente 26% degli scritti riveste un interesse più prettamente tecnico-descrittivo.

SUMMARY

The contribution by Tullio Tommasini, an active member speleologist of the "Commissione Grotte E. Boegan" – Trieste – Italy, who between 1959 and 1979 issued 34 articles out of which two thirds during the last decade of his life, is herein briefly analyzed. The 74% of items are scientific articles (meteorology, hydrology and geology) and the remaining 26% concerns extremely interesting technical and descriptive writings.

Premessa

Il 4 gennaio 1979, moriva a seguito di un incidente stradale Tullio Tommasini⁽¹⁾. Nato a Trieste nel 1932, era entrato nella Commissione Grotte della S.A.G. nel 1948; veniva chiamato

^(*) Commissione Grotte "E. Boegan", Società Alpina delle Giulie, C.A.I., via di Donota 2 - 34121 Trieste; e-mail: boegan@tin.it.

⁽¹⁾ Ulteriori notizie su Tullio Tommasini si possono trovare in: C.F. (FINOCCHIARO C.), 1979: *Il 4 gennaio 1979 ...*, Progressione 2: 1; C.F. (FINOCCHIARO C.), 1979: *Tommasini Tullio*, Boll. Staz. Met. di Borgo Grotta Gigante, Suppl. di Atti e Memorie CGEB, 1973: 1; FINOCCHIARO C., 1979: *Relazione dell'attività della Commissione Grotte "E. Boegan" nell'anno 1978*, Atti e Memorie CGEB, 18: 7-16; GUIDI P., 1979: *Tullio Tommasini*, Alpi Giulie 73: 83-85; P.G. (GUIDI P.), 1983: *Grotta Tullio Tommasini*, Progressione 10: 46; GUIDI P., 1989: *Anniversari*, Progressione 22: 56; GUIDI P., 1999: *Tommasini Tullio, un presidente mancato*, Progressione 41: 56; GUIDI P., 2009: *Tullio Tommasini, trent'anni di speleologia*, Progressione 56: 163; SEMERARO R., 1985: *La rinascita della speleologia regionale*, La Ricerca Scientifica, 1° aggiornamento dell'Enc. Monografica del Friuli Venezia Giulia, Udine 1985: 277-312. Alla sua memoria il Gruppo Grotte Carlo Debeljak ha voluto dedicare una bella grotta del Carso, la Grotta Tom, 5242 VG.

a far parte del Consiglio Direttivo della stessa nella seconda metà degli anni '50 e nel 1970 ne veniva eletto Vicepresidente, incarico che manterrà sino alla morte. Attivo come esploratore e rilevatore, il maggior apporto alla Società lo ha dato nel campo della ricerca, con studi e indagini concretizzati in 34 pubblicazioni.

Le pubblicazioni

Nel corso del primo periodo di attività con la Commissione, cioè negli anni che intercorrono fra il 1949 e il 1960, Tullio Tommasini pubblica soltanto tre lavori (1950, 1954, 1957), di cui due sono descrittivi di grotte (la Fovea Maledetta, 822 VG, e la Fossa del Noglar, 243 Fr) mentre il terzo, elaborato con Fabio Forti, è relativo alla strumentazione della Grotta Sperimentale "Costantino Doria" - 3875 VG, cavità lunga un centinaio di metri scoperta poco prima e attrezzata con scale fisse e dotata di una complessa strumentazione atta a rilevare i più importanti dati meteo-climatici riscontrabili nella stessa: temperatura, umidità, pressione barometrica, stillicidio, evaporazione, ecc.

Il decennio successivo lo vede autore, o coautore, di dodici pubblicazioni i cui temi toccano la meteorologia (cinque: 1961, 1967a, 1968b, 1969a, 1969b), l'idrologia (quattro: 1962, 1965a, 1967b, 1968a), la geologia (due: 1964a, 1966a) e le esplorazioni (1966b).

Negli ultimi dieci anni il suo nome appare in testa a diciannove scritti, con una marcata preponderanza degli elaborati di meteorologia ipogea (tredici titoli: dal 1971 al 1976 e 1977a, 1977b, 1977c, 1978a, 1978b, 1979c), mentre i rimanenti sei sono dedicati alla seconda campagna di ricerca della Commissione Grotte in Iran, da lui voluta e diretta (1977a, 1977b, 1977c, 1978a, 1978b, 1979c).

Alcuni lavori di idrologia (1965a, 1967b e 1968a) rivestono pure un interesse per la meteorologia; sono stati inseriti nel "gruppo esplorazioni" pure un compendio bibliografico (1977b) e una raccolta di leggende (1979c).

Gli argomenti di ricerca

A) Esplorazioni, Descrizioni – Ancorché studioso attento e meticoloso, Tommasini non aveva mai perso il suo amore per la speleologia esplorativa. I suoi primi due lavori, pubblicati nel 1950 e nel 1954, quando aveva rispettivamente 18 e 22 anni, sono infatti dedicati alla descrizione di due grotte. Purtroppo quella esplorativa è stata un'attività a cui non aveva potuto dedicare tutto il tempo che avrebbe desiderato, impegnato come era dalla gestione delle stazioni di meteorologia ipogea (dal 1950 alla Grotta Gigante, n. 2 VG, dal 1957 alla Grotta C. Doria, n. 3975 VG e dal 1966 anche alla Grotta di Padriciano, n. 12 VG) e della stazione meteorologica allestita in superficie nel comprensorio turistico di Borgo Grotta Gigante nel 1967. Ciò nondimeno aveva trovato il modo di partecipare ad alcune delle spedizioni speleologiche organizzate dalla Commissione Grotte fuori regione. Mentre di alcune non ha lasciato traccia scritta (Calstelcivita 1952, 1953, Sciacca 1957, Alburno 1963, Calabria 1977), di altre ha relazionato, spesso con scritti redatti a più mani. I risultati della spedizione invernale in Puglia (dicembre 1956) sono presentati, a firma sua e di Marino Vianello, su un numero del 1965 di *Rassegna Speleologica Italiana* (1965b); le tredici pagine del lavoro contengono le descrizioni ed i rilievi delle quattordici cavità esplorate.

Maggior attenzione ha invece dedicato Tommasini alla diffusione dei risultati della seconda ricognizione speleologica in Iran, svoltasi nella primavera del 1977; a questo evento l'autore ha dedicato sei scritti, di cui tre essenzialmente informativi (1977c, 1978a e 1978b), una monografia descrittiva e catastale (1977a), un primo saggio della bibliografia speleologica



Fig. 1 – Tullio Tommasini durante una sosta nella spedizione speleologica condotta in Iran, 1977. (Archivio fotografico CGEB)

dell'Iran (1977b) ed un contributo alla conoscenza del folklore delle grotte persiane (1979c). Tutti questi lavori, tranne uno, sono stati realizzati in collaborazione con gli altri partecipanti alla spedizione.

B) Geologia, Idrologia – Nei primi anni '60 la stretta collaborazione con Fabio Forti, allora giovane studioso agli inizi del suo percorso di cultore del carsismo, porta Tullio Tommasini ad interessarsi oltre che alla meteorologia ipogea anche all'idrologia ed alla geologia del Carso triestino. In quest'ultimo settore la sua firma appare, a fianco di quella del Forti, su due importanti monografie illustranti il Carso del Monte Spaccato (1964) e una sezione geologica dettagliata del Carso triestino dal Monte Lanaro alla località Cedas (1966); a questo periodo appartengono pure i quattro lavori di idrologia carsica (1962, 1965a, 1967b e 1968a) di cui i primi due presentati assieme a Fabio Forti. I dati termometrici sulle risorgive del Timavo presentati nel 1965 sono stati poi oggetto di una approfondita analisi presentata da A. A. Cigna al decimo Congresso Nazionale di Speleologia svoltosi a Roma nel 1968⁽²⁾.

Alla fine degli anni '60 la coppia Forti-Tommasini si divide. Mentre il primo, in stretto collegamento con l'Istituto di Geologia dell'Università di Trieste, si specializza in geomorfologia carsica, Tommasini si dedica sempre più allo studio del clima sotterraneo, con indagini condotte nelle tre grotte attrezzate dalla Commissione Grotte "E. Boegan" e divenute stazioni climatologiche sotterranee sperimentali. Successivamente, al fine di correlare i dati raccolti nelle stazioni ipogee al clima esterno, nel 1967 installa una centralina meteorologica all'esterno della Grotta Gigante, in prossimità quindi delle due principali stazioni sotterranee. Questa centralina meteo è tuttora attivamente in servizio ed i suoi dati sono costantemente utilizzati e regolarmente pubblicati su un bollettino.

C) Meteorologia. Il maggior contributo nel campo scientifico Tommasini lo ha dato nella meteorologia, sia di superficie che sotterranea. Dei lavori pubblicati in questo settore nell'arco di poco più di vent'anni quattro sono stati dedicati all'illustrazione della strumentazione posta

⁽²⁾ CIGNA A. A., 1976: *Considerazioni sulla correlazione tra la temperatura dell'acqua e dell'aria alle risorgenze del Timavo*, Atti del X Congresso Nazionale di Speleologia, Roma sett. 1968, parte I, Chieti 1976: 208-220.

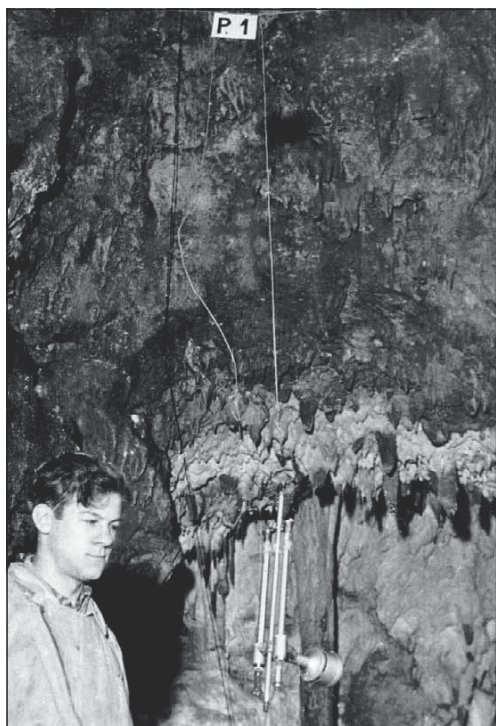


Fig. 2 – Misure termometriche all'interno della grotta Costantino Doria (stazione psicrometrica n.1). Fine anni cinquanta. (Archivio fotografico CGEB)

nella Grotta Doria (1957, 1961), della stazione meteo esterna allestita nel comprensorio turistico della Grotta Gigante (1967a) e della varie stazioni — Grotta Gigante, Grotta Doria, Grotta di Padriciano, capannina meteo di Borgo Grotta Gigante — attivate dalla Commissione Grotte a cavallo degli anni '50 e '60 (1969a).

Il numero più alto dei titoli — dieci lavori — è relativo alla presentazione dei dati raccolti in quest'ultima (1971b, 1972a, 1972b, 1973, 1974b, 1975, 1976, 1977d, 1978c, 1979b), nove pubblicati sul Bollettino della Stazione Meteorologica di Borgo Grotta Gigante ed uno negli Atti del Civico Museo di Storia Naturale di Trieste; cinque lavori contengono analisi e interpretazione degli stessi (1968b, 1969b, 1971a, 1974a, 1979a).

Sui dati raccolti nella Grotta Costantino Doria è successivamente intervenuto lo studioso francese Jaques Choppy con due note pubblicate su questa Rivista nel 1981 e nel 1985⁽³⁾.

I lavori più significativi del Tommasini sono concentrati nell'ultimo decennio della sua vita e sono tutti attinenti alla climatologia.

Nello studio realizzato con Candotti (1968b) era stata presa in esame l'influenza delle variazioni climatiche esterne su quelle interne di una grotta di una certa profondità. A tal fine erano stati considerati i dati relativi a temperatura, umidità, tensione del vapore, stillicidio e correnti d'aria raccolti in due cicli di ricerca (luglio 1968 e gennaio/febbraio 1969) nelle stazioni poste lungo l'asse della Grotta di Padriciano, 12 VG, da quota 368 (ingresso) a quota 188 (-180, Grande Caverna). È stato così possibile identificare in precisi grafici lo smorzamento della temperatura con un corrispondente aumento dell'umidità nel primo tratto, mentre nella parte più interna i valori sono rimasti quasi costanti, con scarti ridottissimi fra i due cicli.

Una breve nota, 1969b, pone a confronto i dati giornalieri di stillicidio, raccolti per oltre un anno (1951-1952) da una stalattite della Grotta Gigante, con quelli delle precipitazioni esterne registrate sull'altipiano carsico. Fra i dati emersi dall'analisi delle tabelle riportanti i valori giornalieri dello stillicidio (da un minimo di litri 0,63 ad un massimo di litri 284,20, e con una media di litri 13,18) spicca la presenza di "onde di piena", che vengono riscontrate con un ritardo, rispetto l'evento piovoso, che oscilla fra le 10 e le 90 ore. I rapporti tra stillicidio e piovosità oscillano da un minimo di 0,53 per i mesi estivi ad un max di 8,92 per i mesi di gennaio-febbraio.

⁽³⁾ CHOPPY J., 1981: *Interprétation des mesures climatiques dans la grotte C. Doria (N. 3875 VG) publiées par S. Polli*, Atti e Memorie della CGEB, 20 (1980): 21-53, Trieste 1981; CHOPPY J., 1985: *Studi climatici: alcune proposte*, Atti e Memorie della CGEB, 24 (1985): 49-51, Trieste 1985.

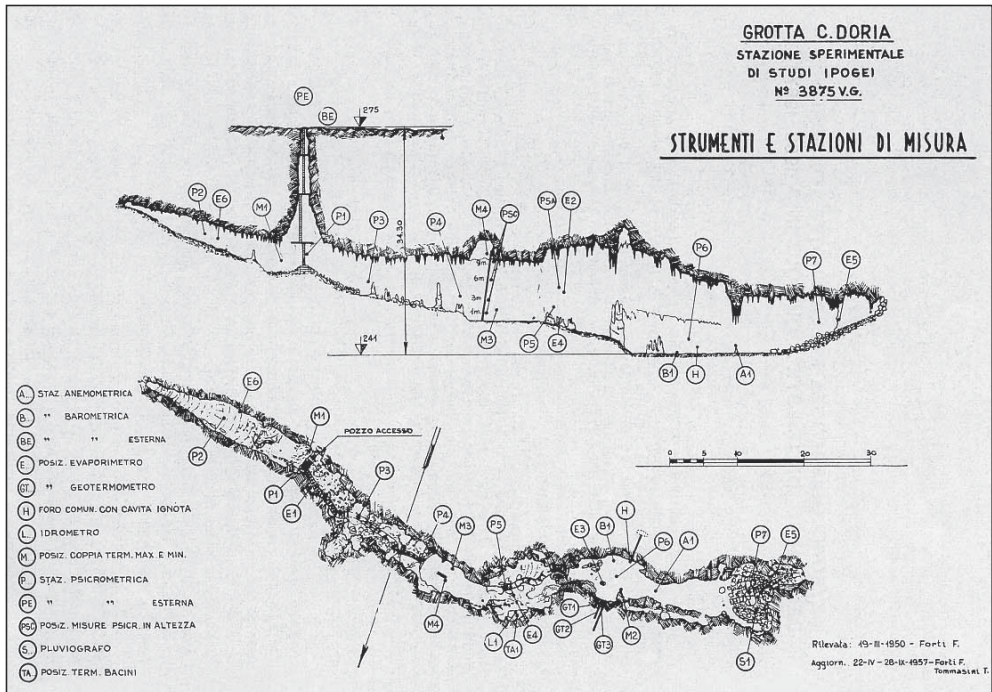


Fig. 3 – Grotta Costantino Doria, stazione ipogea sperimentale della CGEB ubicata sul Carso triestino.

Nel 1971 Tommasini presenta (1971a) i risultati di due anni (1969-1970) di misure sistematiche sulle condizioni dell'aria eseguite nella Grotta Gigante mediante psicrometro ad aspirazione *Assmann*, con le stesse modalità di analoghi studi effettuati in due cicli precedenti (1951-1955 e 1958-1961). I dati rilevati confermano un ulteriore riscaldamento della cavità, con un accelerato livellamento delle escursioni annue della temperatura.

La Grotta Gigante è stata oggetto di vari cicli di misurazioni sistematiche del suo clima (1955; 1958-1961; 1969-1979; 1973). I dati raccolti nei primi tre cicli, pubblicati da Tommasini e Silvio Polli (1972a), avevano messo in evidenza il cambiamento del microclima della grotta conseguente alla parziale chiusura (1958) dei due ingressi maggiori e quella completa del terzo. L'ultimo ciclo di misurazioni ha evidenziato che gli aumenti di temperatura e di umidità avevano raggiunto un nuovo equilibrio; mentre

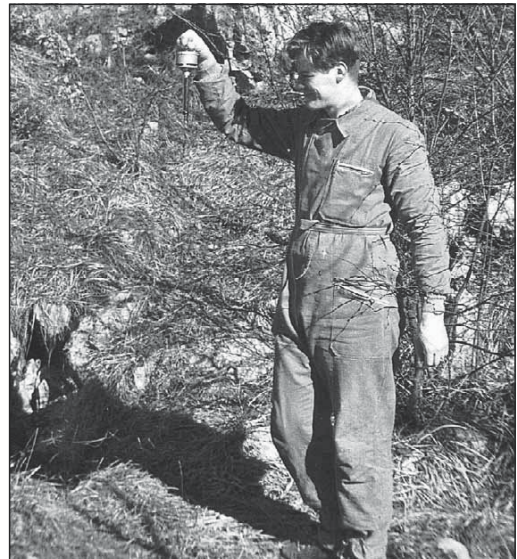


Fig.4 – Tullio Tommasini, fine anni cinquanta, al lavoro con uno psicrometro ad aspirazione “*Assmann*” all'esterno di una cavità del Carso triestino.

(Archivio fotografico CGEB)

per l'umidità il conseguimento di questo nuovo climax (99,3%) è avvenuto in pochi mesi, per la temperatura (11,53°C) sono stati necessari circa sei anni; l'escursione media annuale è di rispettivamente 0,9% e 0,38 °C.

È difficile definire il valore o l'importanza degli scritti degli ultimi due gruppi. La pubblicazione dei dati raccolti dalla strumentazione posta nei vari centri di ricerca è stato il frutto di un intenso e diligente lavoro di copiatura, trascrizione e ottimizzazione dei valori raccolti manualmente, ogni giorno, e di quelli forniti da barografi, termografi, eliofanografi. Il lavoro di elaborazione dei dati su base decadica e mensile richiedeva, a quei tempi, moltissime ore, avendo a disposizione come supporto soltanto una calcolatrice elettrica Divisumma, il massimo che la tecnologia di quegli anni potesse fornire. Ma il pregio di un'opera non si giudica dalla fatica sostenuta per realizzarla, ma dalla congruità e dall'utilità della stessa: in questo caso i dati raccolti e pubblicati presentano un valore assoluto in quanto fotografano, con elementi certi e non più modificabili, la situazione climatica di una fascia temporale abbastanza ampia di un sito geograficamente ben definito.

Le analisi, e conseguenti sintesi, di più serie di dati presuppongono in chi le conduce la capacità di correlare fra di loro elementi talvolta apparentemente senza alcun rapporto diretto. Per questo motivo il prodotto finale, anche nel suo piccolo, è sempre una tesi che l'Autore propone al mondo scientifico, un *quid* che offre l'opportunità di avanzare nel dominio della conoscenza ma aperto a discussioni che portino a conferme o a confutazioni, mentre i dati raccolti e pubblicati rimangono fissi nel tempo; Tullio Tommasini ha portato un concreto apporto in ambedue i settori.

Collaborazioni

Un terzo degli scritti di Tullio Tommasini è stato realizzato in collaborazione con altri autori, tutti membri della Commissione Grotte. Fra questi spicca il carsologo Fabio Forti, amico con cui aveva iniziato l'attività speleologica e con il quale ha presentato i due studi sulla geologia del Carso, i risultati di due indagini sull'idrologia carsica, nonché una nota sulla strumentazione installata nel 1957 nella stazione di meteorologia ipogea della Grotta Doria.

Dopo la metà degli anni '60, la collaborazione si diversifica. Inizia con il contributo al catasto grotte della Puglia scritto con Marino Vianello (1965b), prosegue con la relazione su di una breve campagna di ricerche climatiche nella grotta di Padriciano, 12 VG, condotta con il giovane coautore Paolo Candotti (1968b) e con una monografia su venti anni di pluviometria nella Grotta Gigante firmata assieme a Silvio Polli, suo maestro in questo settore di ricerca (1972a).

Gli ultimi anni della sua vita di speleologo si concludono con una stretta collaborazione con Pino Guidi (cinque scritti) e Angelo Zorn, membri della Commissione Grotte che lo avevano accompagnato nella spedizione speleologica in Iran svoltasi fra marzo e aprile 1977.

Riviste

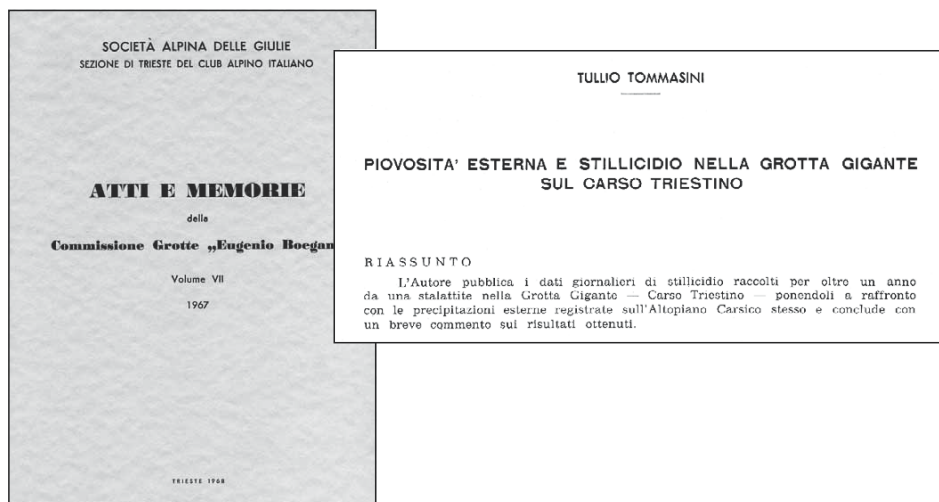
Tullio Tommasini era molto legato alla Società Alpina delle Giulie ed alla sua Commissione Grotte, struttura in cui era entrato sin da giovanissimo; per questo motivo la maggior parte delle schede bibliografiche fa riferimento alle riviste sociali della S.A.G., con una preponderanza su quella scientifica, gli "Atti e Memorie" della Commissione Grotte in cui sono apparsi, fra il 1961 ed il 1977, tredici lavori. Seguono il Bollettino della Stazione Meteorologica di Borgo Grotta Gigante, da lui fondato nel 1967, con dieci schede e quindi Alpi Giulie, rivista in cui aveva debuttato nel 1950, con quattro lavori. Anche gli "atti" del 6° Congresso Nazionale di

Speleologia, svoltosi a Trieste nel 1954 e organizzato dalla Società Alpina delle Giulie assieme alla Società Adriatica di Scienze Naturali e al Gruppo Triestino Speleologi, contengono un suo lavoro; la circostanza che gli stessi siano stati pubblicati sul primo numero della terza serie di Grotte d'Italia fa sì che il suo nome appaia anche fra i collaboratori di questa storica rivista di speleologia.

La sua collaborazione con testate diverse è stata quasi sempre legata alla presenza dei co-autori: Vianello lo ha portato, nel 1965, alla Rassegna Speleologica Italiana, Polli nel 1972 agli Atti del Civico Museo di Storia Naturale di Trieste, Guidi al Notiziario della Società Speleologica Italiana, a Mondo Archeologico e all'inglese The British Caver.

BIBLIOGRAFIA SPELEOLOGICA

- 1950: *N. 822 VG. Pozzo del casello ferroviario di S. Croce*, Alpi Giulie 51: 23-24, Trieste 1950, **[esplorazioni]**
- 1954: *La Fossa del Noglar o Cevola della Presa*, Atti del VI Congr. Naz. di Spel., Trieste 1954, Trieste 1956: 126-128; pure su: *Le Grotte d'Italia*, s. 3. 1:126-128 **[esplorazioni]**
- 1957 (con FORTI F.): *Strumentazione della Grotta Sperimentale "C. Doria"*, Alpi Giulie, 5: 31-33 **[meteorologia]**
- 1961: *Storia della stazione sperimentale "C. Doria" N. 3875 VG*, Atti e Memorie CGEB, 1: 5-16 **[meteorologia]**
- 1962 (con FORTI F.): *Uno sguardo all'andamento delle acque sotterranee carsiche dall'Altipiano di S. Servolo all'Antro delle Sorgenti di Bagnoli*, Atti e Memorie CGEB, 2: 91-135 **[idrologia]**
- 1964 (con FORTI F.): *Il Carso del Monte Spaccato*, Atti e Memorie CGEB, 4: 27-99 **[geologia]**
- 1965a (con FORTI F.): *Prime notizie su di una indagine termometrica sistematica alle risorgive del Timavo, a S. Giovanni di Duino ed alle sorgenti del vallone di Moschenizze (Carso triestino)*, Atti e Memorie CGEB, 5: 93-106 **[idrologia, meteorologia]**
- 1965b (con VIANELLO M.): *Per un contributo alla conoscenza delle aree carsiche italiane: la campagna speleologica della Commissione Grotte "E. Boegan" in Puglia*, Rass. Spel. Italiana, 17 (1-4): 37-50 **[esplorazioni]**
- 1966 (con FORTI F.): *Una sezione geologica del Carso Triestino. Osservazioni di geomorfologia carsica in rapporto con la litostratigrafia e la tettonica eseguite lungo una sezione trasversale all'andamento assiale del Carso Triestino, dal Monte Lanaro alla località Cedas*, Atti e Memorie CGEB, 6: 43-139 **[geologia]**
- 1967a: *La stazione meteorologica per il rilevamento dei dati climatici epigei nel comprensorio turistico della Grotta Gigante*, Alpi Giulie, 62: 51-55 **[meteorologia]**
- 1967b: *Indagine termometrica alle risorgive del Timavo, a S. Giovanni di Duino ed alle sorgenti del vallone di Moschenizze (Carso triestino). Biennio 1966-1967*, Atti e Memorie CGEB, 7: 63-74 **[idrologia, meteorologia]**
- 1968a: *Indagine termometrica alle risorgive del Timavo, a S. Giovanni di Duino ed alle sorgenti del vallone di Moschenizze (Carso triestino). Anno 1968*, Atti e Memorie CGEB, 8: 53-58 **[idrologia, meteorologia]**
- 1968b (con CANDOTTI P.): *Due campagne meteorologiche per la conoscenza del clima profondo nella Grotta di Padriciano, N. 12 VG*, Atti e Memorie CGEB, 8: 59-78 **[meteorologia]**



- 1969a: *Il centro ricerche stazioni sperimentali*, Alpi Giulie, 64: 102-103 **[meteorologia]**
- 1969b: *Piovosità esterna e stillicidio nella Grotta Gigante sul Carso Triestino*, Atti e Memorie CGEB, 9: 99-105 **[meteorologia]**
- 1971a: *Meteorologia ipogea nella Grotta Gigante sul Carso Triestino*, Atti e Memorie CGEB, 11: 103-107 **[meteorologia]**
- 1971b: *Osservazioni meteoriche eseguite nel 1970*, Boll. Staz. Met. di Borgo Grotta Gigante, Suppl. di Atti e Memorie CGEB, 1971: 1-20 **[meteorologia]**
- 1972a (con POLLI S.): *Un ventennio di pluviometria giornaliera sul Carso Triestino*, Atti Museo Civico St. Nat. di Trieste, 27 (4): 173-186 **[meteorologia]**
- 1972b: *Osservazioni meteoriche eseguite nel 1971*, Boll. Staz. Met. di Borgo Grotta Gigante, Suppl. di Atti e Memorie CGEB, 1972: 1-20 **[meteorologia]**
- 1973: *Osservazioni meteoriche eseguite nel 1972*, Boll. Staz. Met. di Borgo Grotta Gigante, Suppl. di Atti e Memorie CGEB, 1973: 1-20 **[meteorologia]**
- 1974a: *Ventitré anni di termoisometria alla Grotta Gigante sul Carso Triestino*, Atti e Memorie CGEB, 14: 51-64 **[meteorologia]**
- 1974b: *Osservazioni meteoriche eseguite nel 1973*, Boll. Staz. Met. di Borgo Grotta Gigante, Suppl. di Atti e Memorie CGEB, 1974: 1-20 **[meteorologia]**
- 1975: *Osservazioni meteoriche eseguite nel 1974*, Boll. Staz. Met. di Borgo Grotta Gigante, Suppl. di Atti e Memorie CGEB, 1975: 1-20 **[meteorologia]**
- 1976: *Osservazioni meteoriche eseguite nel 1975*, Boll. Staz. Met. di Borgo Grotta Gigante, Suppl. di Atti e Memorie CGEB, 1976: 1-20 **[meteorologia]**
- 1977a (con GUIDI P. e ZORN A.): *Ricerche speleologiche della Commissione Grotte "Eugenio Boegan" in Iran*, Atti e Memorie CGEB, 17: 35-66 **[esplorazioni]**
- 1977b (con GUIDI P.): *Bibliografia speleologica dell'Iran – Primo contributo*, Atti e Memorie CGEB, 17: 67-87 **[esplorazioni]**
- 1977c: *Iran 1976*, Le Alpi Venete, 31 (1): 60 **[esplorazioni]**

TULLIO TOMMASINI

**METEOROLOGIA IPOGEA NELLA GROTTA GIGANTE
SUL CARSO TRIESTINO - BIENNIO 1969-1970**

RIASSUNTO

Vengono presentati i risultati di due anni di misure sistematiche sulle condizioni dell'aria eseguite nella Grotta Gigante (Carso Triestino) mediante psicrometro ad aspirazione tipo Assmann.

TULLIO TOMMASINI

**INDAGINE TERMOMETRICA ALLE RISORGIVE DEL TIMAVO
A SAN GIOVANNI DI DUINO ED ALLE SORGENTI DEL VALLONE
DI MOSCHENIZZE (CARSO TRIESTINO) - BIENNIO 1966-1967**

Lavoro eseguito con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche

RIASSUNTO

Dal primo gennaio 1964, con frequenza quattordicinale, vengono tenute sotto controllo termometrico sei delle numerose sorgenti che sgorgano al margine occidentale del Carso Triestino. Scopo della ricerca è di conoscere con maggior chiarezza il regime termico delle acque carsiche in rapporto con il clima di superficie e di apportare qualche nuovo elemento alla conoscenza dell'idrologia profonda del Carso Triestino, che sembra essere condizionata in maniera notevole dall'apporto idrico del Timavo Superiore. Nel presente lavoro vengono pubblicati i dati raccolti nel biennio 1966-1967, e le medie generali di ogni anno sono poste a confronto con le medie degli anni 1964 e 1965.

- 1977d: *Osservazioni meteoriche eseguite nel 1976*, Boll. Staz. Met. di Borgo Grotta Gigante, Suppl. di Atti e Memorie CGEB, 1977: 1-20 **[meteorologia]**
- 1978a (con GUIDI P. e ZORN A.): *Ricerche in Iran*, Mondo Archeologico, 26: 57-62, Firenze 1978 **[esplorazioni]**
- 1978b (con GUIDI P.): *Le ricerche speleologiche nell'Iran Nord Occidentale*, Notiziario della SSI, s. 2, 9 (3): 35-38 **[esplorazioni]**
- 1978c: *Osservazioni meteoriche eseguite nel 1977*, Boll. Staz. Met. di Borgo Grotta Gigante, Suppl. di Atti e Memorie CGEB, 1978: 1-20 **[meteorologia]**
- 1979a: *Dieci anni di osservazioni meteorologiche eseguite a Borgo Grotta Gigante sul Carso Triestino*, Boll. Staz. Met. di Borgo Grotta Gigante, Suppl. di Atti e Memorie CGEB, 1979: 1-11 **[meteorologia]**
- 1979b: *Osservazioni meteoriche eseguite nel 1978*, Boll. Staz. Met. di Borgo Grotta Gigante, Suppl. di Atti e Memorie CGEB, 1979: 1-20 **[meteorologia]**
- 1979c: (con GUIDI P.): *Iranian caves and their Folklore*, The British Caver, 72: 48-53 **[esplorazioni]**

