

PAOLO ROBERTO FEDERICI (*)

LIVIO TREVISAN (1909-1996) E IL SUO CONTRIBUTO ALLA GEOGRAFIA FISICA

ABSTRACT: FEDERICI P.R., *Livio Trevisan (1909-1996) and his contribution to Physical Geography*. (IT ISSN 0391-9838, 1996).

Livio TREVISAN, teacher of Geology at the University of Pisa during forty years, member of important scientific Institutions, who died on the late 1996, was author of original research in many fields of Physical Geography. His fundamental contributions regard glacial morphology, marine and fluvial terraces, river dynamics, the evolution of hydrographic network in relation to tectonic structures, landslides. The regions explored were the Alps, the Northern Apennines, Tuscany, the Island of Elba, Sicily. He also was author of 25 tables of the «Atlante dei Tipi Geografici». As Geologist Trevisan was one of the most important figures of his generation and played a primary role in the development of the Earth's Sciences. (KEY WORDS: Trevisan, Physical Geography, Biography, Bibliography).

RIASSUNTO: FEDERICI P.R., *Livio Trevisan (1909-1996) e il suo contributo alla Geografia Fisica*. (IT ISSN 0391-9838, 1996).

Livio TREVISAN, professore di Geologia all'Università di Pisa durante quaranta anni, scomparso nel 1996 membro di importanti istituzioni scientifiche, compì originali ricerche anche in Geografia Fisica. I campi di studio principali furono: la glaciologia teorica e la morfologia glaciale, il terrazzamento fluviale e marino, la dinamica fluviale, i rapporti fra la rete idrografica e le strutture tettoniche, le frane, e le regioni studiate le Alpi, l'Appennino Settentrionale, la Toscana, l'Isola d'Elba, la Sicilia. Egli fu anche autore di ben 25 tavole del famoso «Atlante dei Tipi Geografici» dell'I.G.M.. Come geologo è stato una delle più eminenti figure della sua generazione e ha svolto un ruolo primario nello sviluppo delle Scienze della Terra. (TERMINI CHIAVE: Trevisan, Geografia Fisica, Biografia, Bibliografia).

Livio TREVISAN è deceduto alla fine del '96, e con lui è scomparsa una delle più eminenti figure della geologia italiana. Della sua opera di geologo altri diranno nelle sedi appropriate, ma si può comunque suggerire di leggere il Quarantesimo Volume delle Memorie della Società Geologica Italiana del 1993 contenente, prima degli scritti in suo onore, il *curriculum vitae* e l'elenco delle pubblicazioni, e l'opuscolo pure del 1993 «Incontro con Livio Trevisan», edito a cura del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pisa e del Centro di Studio per la Geologia Strutturale e Dinamica del C.N.R., contenente una serie di interventi di allievi e colleghi che permettono di conoscere meglio la figura dello scienziato e dell'uomo. Qui si intende accennare a quanto Livio TREVISAN ha fatto nel campo della Geografia Fisica, cui, pur dedicandole soltanto una parte del proprio tempo, ha dato rilevanti contributi. Anch'essi sono permeati dalle principali doti di TREVISAN, cultura profonda e stimolante argomentare sulla base di un ragionamento mai banale, sobrietà nello stile e distacco dalla retorica; i suoi articoli sono infatti capolavori di semplicità, pur essendo carichi di dottrina.

I temi trattati sono principalmente quelli della glaciologia teorica e della morfologia glaciale, del terrazzamento fluviale e marino, della dinamica fluviale e dei rapporti fra rete idrografica e strutture tettoniche regionali, delle frane.

Al tema del glacialismo TREVISAN ha dedicato alcune note di studio regionale soprattutto nel Triveneto (Conca di Stenico, Altopiano dei Sette Comuni, Zona del Caldaro, Gruppo del Brenta, nota eseguita durante i lavori per la celeberrima monografia geologica) e nelle Alpi Apuane, con le quali ha lasciato, anche attraverso la sua eccezionale capacità di rendere le situazioni naturali con il disegno, lucide ricostruzioni paleogeografiche che hanno indubbiamente costituito una base per i successivi progressi. Venuto a studiare l'Appennino dopo aver lavorato su montagne alte e imponenti come le Alpi, aveva mantenuto una certa diffidenza nell'ammettere l'ampiezza del glacialismo quaternario in quella catena ma la carta dello sviluppo glaciale delle Alpi Apuane eseguita in anni recenti (1987) più su deduzioni teoriche che di nuovi dati di terreno dimostra che la sua coscienza critica era superiore a tutte le sue altre pur grandi qualità. Alla glaciazione quaternaria TREVISAN ha dato anche interessantissime riflessioni teoriche, quali la difficoltà ad accettare la corrispondenza fra periodi glaciali e periodi pluviali, i rapporti fra il terrazzamento e i periodi glaciali e interglaciali, i rapporti fra le variazioni della tem-

(*) Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Pisa

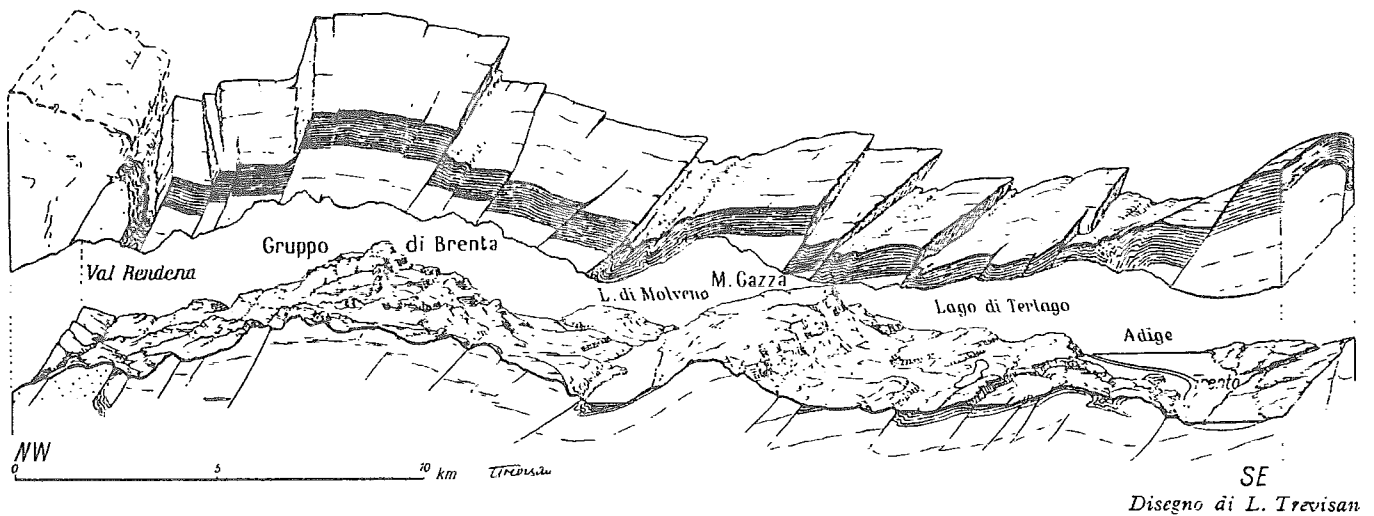


FIG. 1 - Uno dei famosi blocco diagrammi di TREVISAN, raffigurante una striscia di territorio montuoso fra il Gruppo di Brenta e Trento. La parte superiore è la ricostruzione ideale di tutto quanto fu asportato dall'erosione. Risalta in questo disegno l'abilità dell'autore nel rendere la stretta relazione esistente fra la morfologia di superficie e la struttura.

FIG. One of the famous block diagrams of Trevisan, representing a strip of the mountain territory between the Brenta Group and Trento. The upper part is the ideal reconstruction of everything was removed by erosion. In this picture the autor capability of showing the tight relationship between surface morphology and structure stands out.

peratura e delle precipitazioni e il limite climatico delle nevi (1940-1942-1958). Particolarmente interessante è il lavoro sull'andamento del l.d.n. di tutta la regione italiana (1940).

Un apporto rilevante TREVISAN ha dato con le teorizzazioni sui fenomeni di terrazzamento marino e fluviale. Partendo dagli studi sul Siciliano della Sicilia (1938, 1942, 1955, 1958) egli ha acutamente dimostrato la eterocronia dei depositi marini trasgressivi e regressivi attraverso i suoi illuminanti disegni, anche se non ha mai ritenuto opportuno ribadire il concetto in un articolo specifico.

Per quanto riguarda i contributi sul terrazzamento fluviale, particolarmente raffinata è stata la distinzione morfologica fra terrazzi eustatici, formati in relazione alle oscillazioni del livello del mare, e terrazzi climatici, prodotti in seguito alle pure variazioni di portata dei corsi d'acqua dovute a oscillazioni climatiche (1941-1946-1950). Queste teorizzazioni sono state fondamentali per comprendere più a fondo i meccanismi del terrazzamento e la loro concretizzazione in corpi sedimentari.

Un contributo famoso è stato quello sulla dinamica fluviale (1968), ove viene affrontato il tema dei diversi tipi di alvei fluviali e la loro evoluzione. Attraverso la ripresa del concetto di punto neutro e della sua migrazione verso valle e verso monte vengono illustrate le ragioni dell'erosione e del deposito fluviali e le modalità della geometria fluviale. Come sempre esemplificata da splendidi disegni, la teorizzazione di TREVISAN ha avuto larghissima eco ed è un punto di arrivo di una metodologia descrittiva, che senza quantizzazioni raggiunge i più alti contenuti scientifici.

Di grande rilievo è stato poi il tentativo (con R. MAZZANTI) di conciliare le storiche interpretazioni della geome-

tria della rete idrografica dell'Appennino Settentrionale, la sovrainposizione e l'antecedenza, attraverso una maggiore attenzione al controllo tettonico delle strutture orogeniche, in via di sviluppo o già definite, sulla evoluzione della rete idrografica stessa (1978). Ne è uscito un quadro che, se anche non appare risolutivo, è innovativo nel portare in primo piano le strutture tettoniche nell'evoluzione del paesaggio dominato dalle acque continentali.

Sui movimenti gravitativi TREVISAN ha scritto poco ma pure è bastato per dare un contributo di rilievo alla comprensione dell'immane frana del Vaiont con una memoria redatta assieme a R. SELLI subito dopo la catastrofe (1964). Le cause del colossale slittamento del M. Toc sono state poi discusse e ridiscusse fino ad epoca recente ma la documentazione e l'esemplificazione portate sono state davvero una imprescindibile base per comprendere il meccanismo di quell'evento estremo. Chiamato a far parte della Commissione per lo studio della sistemazione idraulica e della difesa del suolo, in poche pagine ma con quattro tavole di stereogrammi TREVISAN ha redatto un manuale di studio delle frane molto più efficace di altre più famose opere (1971) e, ancora una volta, ha dato in quella occasione una dimostrazione di quanto si possa essere sobri nella dissertazione scientifica e nello stesso tempo andare al nocciolo dei problemi.

TREVISAN ha poi costituito un punto di riferimento con quanto ha fatto per un'opera famosa, «L'Atlante dei Tipi Geografici» di Olinto MARINELLI, edito dall'I.G.M. Scomparso precocemente il grande geografo, considerato l'alto valore scientifico e didattico di quell'originale documento, TREVISAN fu chiamato ad affiancare Roberto ALMAGIÀ e Aldo SESTINI nella redazione della II^a rinnovata edizione

(1948). Esegui così ben 25 Tavole nelle quali, non da meno degli altri due eminenti studiosi, seppe condensare nella scelta dei morfotipi e nelle note illustrative le conoscenze scientifiche più avanzate dell'epoca. Anche se la concezione del «ciclo geografico» davidiano era ormai usurata e nuove idee stavano per arricchire gli orizzonti degli studi sulla morfologia terrestre e sul paesaggio, le tavole e le note dell'Atlante sono state il luogo preferito della didattica della geografia e della geografia fisica per generazioni e generazioni di studenti, capaci di dare le due cose essenziali della scienza: i fondamenti e il metodo. L'Atlante è stato così un efficace strumento unificatore della cultura scientifica nel suo campo.

Di geografia fisica è permeata anche l'affascinante opera «La Terra» scritta nel 1958 assieme all'amico E. TONGIORGI, che ha ispirato gli studiosi con la sua perfetta fusione di scienza specialistica, di interdisciplinarietà, di estro artistico.

Livio TREVISAN è stato probabilmente penalizzato dall'aver scritto quasi sempre in lingua italiana, ma era famoso anche all'estero: Honorary fellow della Geological Society of America, Vice Presidente della Société Géologique de France, Doctor Honoris Causa all'Università di Ginevra, Premio Prestwich della Société Géologique de France. In Italia fu due volte Presidente della Società Geologica Italiana, ebbe il Premio Feltrinelli ed era socio nazionale dell'Accademia dei Lincei ma ebbe molto di più, l'ammirazione di tutti e l'elezione a maestro indiscusso.

PUBBLICAZIONI DI GEOGRAFIA FISICA

- TREVISAN L. (1934) - *Cenni preliminari su alcuni caratteri tettonici e morfologici dei dintorni di Giuliana (Palermo)*. Boll. Ass. Miner. Sicil., seduta del 9 Giugno 1934, 6 pp., 1 fig.
- TREVISAN L. (1936) - *Le formazioni glaciali del Gruppo di Brenta (Trentino occidentale)*. Boll. Com. Glac. It., ser. 1, 16, 26 pp., 7 figg.
- TREVISAN L. (1937) - *La conca di Stenico (Trento): vicende glaciali, fluviali e morfologiche*. Studi Trentini Sc. Nat., Anno XVIII, 15 (1), 19 pp., 1 fig., 7 tavv.
- TREVISAN L. & DI NAPOLI E. (1938) - *Tirreniano, Siciliano e Calabrian nella Sicilia sud-occidentale. Note di Stratigrafia, Paleontologia e Morfologia*. Giorn. Sc. Nat. Econom., 39 (8), 38 pp., 9 figg.
- TREVISAN L. (1939) - *Il glacialismo quaternario dell'Altipiano dei Sette Comuni (Vicenza)*. Boll. Com. Glac. It., ser. 1, 19, 16 pp., 1 tav.
- TREVISAN L. & TONGIORGI E. (1940) - *Aspetti glaciali e forestali delle Alpi Apuane durante l'ultima glaciazione*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb., 49, 8 pp. 1 fig.
- TREVISAN L. (1940) - *I limiti nivali attuali e würmiani in Italia in rapporto alla temperatura e alla quantità di precipitazioni, con ipotesi sui fattori che determinano la glaciazione wurmiana*. Boll. Com. Glac. It., ser. 1, 20, 14 pp., 3 figg.
- TREVISAN L. & TONGIORGI E. (1941) - *Discussione sulla genesi e sulla cronologia dei terrazzi e delle pianure in relazione alle variazioni climatiche*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., 41, 116 pp., 8 figg.
- TREVISAN L. (1941) - *I terrazzi allo sbocco dei fiumi Brenta e Astico nella pianura veneta*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb., 50 (4), 9 pp., 4 figg.
- TREVISAN L. (1942) - *Problemi relativi all'epirogenesi e all'eustatismo nel Pliocene e Pleistocene della Sicilia*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., ser. A, 51, 23 pp., 8 figg.
- TREVISAN L. & TONGIORGI M. (1942) - *Un falso postulato di paleoclimatologia del Quaternario: la corrispondenza tra periodi glaciali e periodi fluviali*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb., 51 (5), 15 pp., 7 figg.
- TREVISAN L. (1943) - *Evoluzione morfologica della Val di Piné (Trento)*. Studi Trentini Sc. Nat., Anno XXIV (1), 12 pp., 2 figg., 3 tavv.
- TREVISAN L. (1946) - *Le grandi espansioni glaciali*. Scienza e lavoro, Maggio 1946, Brescia, 3 pp., 4 figg.
- TREVISAN L. (1946) - *Terrazzi glaciali o terrazzi interglaciali? I - Sui terrazzi fluviali determinati da oscillazioni climatiche*. Riv. Sc. Preist., 1 (3), 15 pp., 6 figg.
- TREVISAN L. (1947) - *Un aspetto particolare dell'evoluzione morfologica: la demolizione delle forme piane*. L'Universo, 28 (3), 10 pp., 10 figg.
- TREVISAN L. (1948) - *Relazione geodinamica sulla spiaggia di Marina di Pisa*. Relazione alla Commissione Comunale di studio su le possibilità di rifacimento del litorale di Marina di Pisa. Tip. Comunale, Pisa.
- TREVISAN L. (1948) - *Sui rapporti fra precipitazioni e rilievo nella regione Apuana*. Atti del XIV Congresso Geografico Italiano, Bologna, 2 pp.
- ALMAGIÀ R. SESTINI A. & TREVISAN L. (1948) - *Atlante dei Tipi Geografici di O. Marinelli*. II Edizione, 25 Tavv. (tav. 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 22, 24, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36), Istituto Geografico Militare, Firenze.
- TREVISAN L. (1950) - *Terrazzi glaciali o interglaciali? II - Sui terrazzamenti fluviali determinati da variazioni del livello marino e sui loro rapporti con terrazzi climatici*. Riv. Sc. Preist., 3 (1-2), 8 pp., 3 figg.
- TREVISAN L. (1950) - *La forma delle Montagne*. Montagne e Uomini, Anno II, n. 23-24, 2 pp., 1 figg., Trento.
- TREVISAN L. (1950) - *Genèse des terrasses fluviales en relation avec les cycles climatiques*. C.R. di XVI Congrès International de Géographie, Lisbonne, 1949.
- TREVISAN L., BLANC C.A. & TONGIORGI E. (1953) - *Le Pliocene e le Quaternaire aux alentours de Roma*. IV Congresso INQUA, Roma-Pisa 1953, 36 pp., 16 figg., Roma.
- TREVISAN L. & TONGIORGI E. (1953) - *Excursion en Garfagnana et aux Alpes Apuanes*. IV Congresso INQUA, Roma-Pisa 1953, 9 pp., 4 figg., Roma.
- TREVISAN L. (1955) - *Les mouvements tectoniques récents en Sicilie. Hypothèses et problèmes*. Geol. Rundschau, 43 (1), 14 pp., 8 figg.
- TREVISAN L. & TONGIORGI E. (1958) - *La Terra*. 723 pp., 703 figg., 9 tavv., UTET, Torino.
- TREVISAN L. & SELLI R. (1964) - *La frana del Vajont*. Giorn. Geol., 32, 67 pp., 13 figg., 13 tavv.
- TREVISAN L. (1968) - *I diversi tipi di alvei fluviali e la loro evoluzione*. Atti del Convegno «Le scienze della natura di fronte agli eventi idrogeologici». Accademia dei Lincei, Quaderno 112, 31 pp., 15 figg., Roma.
- TREVISAN L. (1971) - *Guida alla classificazione delle frane e ai primi interventi*. Commissione interministeriale per lo studio della sistemazione idraulica e la difesa del suolo - III Sottocommissione. Capitolo II - Tavole orientative per l'identificazione dei tipi di frane. 7 pp., 2 figg., 4 tavv., Roma.
- TREVISAN L. & CASTIGLIONI G.B. (1973) - *La Sella di Appiano - Caldaro presso Bolzano nel Quaternario*. Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova, 29, 32 pp., 27 figg., 1 tav.
- MAZZANTI R. & TREVISAN L. (1978) - *Evoluzione della rete idrografica dell'Appennino centro-settentrionale*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 1, 8 pp., 1 tav.
- TREVISAN L. (1979) - *Le cengie dei versanti in calcari e dolomie*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 2, 10 pp., 22 figg.
- TREVISAN L. (1980) - *Il senso di disagio nello studio della Geomorfologia*. Scientia, 115, 15 pp., 8 figg.
- TREVISAN L. (1981) - *L'instabilità delle spiagge*. Un litorale da salvare, Camera di Commercio di Pisa, 14 pp., 5 figg., Pisa.
- TREVISAN L. (1981) - *Trenta anni perduti*. Un litorale da salvare, Camera di Commercio di Pisa, 2 pp., 1 fig., Pisa.
- TREVISAN L. (1982) - *Problemi della stabilità dei versanti. Vari tipi di frane e criteri per la prevenzione e il consolidamento*. Centro Studi «A. Maccarone», Amm. Provinciale di Pisa, Quad. 11, 14 pp., 14 figg., Pisa.
- BERTOLINI E. & TREVISAN L. (1984) - *Ghiacciai würmiani sul Monte Molinatico*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., ser. A., 91, 8 pp., 4 figg.
- BRASCHI S., DEL FREO P. & TREVISAN L. (1987) - *Ricostruzione degli antichi ghiacciai sulle Alpi Apuane*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., ser. A, 93, 16 pp., 10 figg., 1 tav.
- BALDACCI F., BERTELLI V., COCCHI GENIK P. & TREVISAN L. (1987) - *Cenni geomorfologici stratigrafici*. In: COCCHI GENIK D. (Ed.) - *Il riparo del Lauro di Candallo nel quadro del Bronzo medio iniziale dell'Italia centro-occidentale*. Comune di Viareggio, 10 pp., 7 figg., Tip. Massarosa, Massarosa.