

ROBERTO ROSSETTI

LA SEZIONE DI CLIMATOLOGIA E IDROLOGIA DEL GRUPPO NAZIONALE DI GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA

L'interesse di molti ricercatori di estrazione geografico-fisica, geomorfologica e geologica per i temi della climatologia e dell'idrologia ha avuto, come risulta chiaramente dall'allegato elenco di pubblicazioni (1), un significativo sviluppo, particolarmente dalla fine degli anni '70. Per la climatologia questa partecipazione significativa all'attività di ricerca deriva anche dall'iniziale positivo lavoro svolto da alcuni studiosi nel ventennio 1960-80 (per restare solo a tempi recenti), lavoro ben documentato come temi e come finalità da S. Vittorini [102]. L'interesse crescente per i temi di questa disciplina e il conseguente sviluppo dell'attività di ricerca trovano già testimonianza negli atti del I Convegno di Meteorologia Appenninica, del 1979, curati da G. Zanella [118], nei quali, accanto a quelli degli esperti di meteorologia e di fisica dell'atmosfera, compaiono lavori di geografi e di geologi. Negli anni successivi questo settore, unitamente a quello idrologico, ha coinvolto ancor più i ricercatori delle scienze della Terra, sia per la necessità di approfondire tecniche e metodi di studio e di presentazione dei risultati, sia per la riconosciuta funzione di conoscenza di base in numerosi campi applicativi, quali quelli della conservazione, della protezione e della gestione delle risorse idriche e ambientali, nonché quelli della conservazione del suolo, della stabilità dei versanti, dell'incidenza di eventi climatici sull'evoluzione morfologica di zone vallive e costiere, ecc.

Questo diffondersi dell'interesse per la climatologia e l'idrologia ha trovato molta sensibilità all'interno del Gruppo Nazionale di Geografia fisica e Geomorfologia del CNR (nato nel 1972), cui fa capo la quasi totalità dei ricercatori che operano in questi campi e nel quale, per meglio coordinare e sostenere gli sforzi nei vari filoni di ricerca, esistono alcune «sezioni», i cui scopi e le cui attività sono stati illustrati in una specifica pubblicazione [72]. A ciascuna di esse afferiscono sia i ricercatori che hanno prevalenti interessi in quel settore, sia quelli per i quali gli argomenti propri di una sezione possono essere oggetto, anche in modo non continuo, di attività di ricerca.

(1) A tale elenco rinviano i numeri tra parentesi quadre che compaiono in questo articolo.

Nella sezione di *Climatologia e Idrologia* sono riunite due importanti aree di ricerca, spesso affrontate entrambe dagli stessi studiosi, perché alcuni temi della prima possono essere necessariamente premessa alla seconda e anche perché vengono utilizzate talune metodologie comuni per l'elaborazione delle informazioni di base. A essa fanno capo, oltre ai componenti del GNGFG che sviluppano questi argomenti, anche ricercatori esterni, ma con comuni interessi scientifici e i cui fattivi contributi sono documentati dall'elenco delle pubblicazioni. L'attività della sezione negli anni '80 (che aveva già trovato una prima illustrazione da parte di R. Rossetti in un documento pubblicato dal GNGFG) ha prodotto significativi risultati, sia specifici di ciascuno dei due grandi campi di ricerca, all'interno dei quali sono stati affrontati diversi temi, sia nell'ambito di quegli argomenti che li comprendono entrambi.

In climatologia, studi sui caratteri generali del clima sono stati coordinati da M. Pinna [86], il quale ha pure condotto uno studio sulle variazioni climatiche in epoca postglaciale e sul rapporto clima-uomo [84].

Connesse con quest'ultimo problema sono le ricerche sul clima urbano condotte da G. Zanella [113, 115], che l'ha esaminato dal punto di vista bio-climatico, e da M. Giuliacci [66], che ha indagato sulle modificazioni apportate dal calore artificiale, mentre S. Borghi ha illustrato alcuni aspetti dell'inquinamento atmosferico sia in ambito locale [33, 35] sia in connessione con la circolazione atmosferica a scala regionale [32]: argomento, questo, affrontato anche da Zanella [116, 117].

La presenza di variazioni climatiche recenti è stata constatata nel corso di studi sulle oscillazioni dei ghiacciai da S. Belloni e altri [18, 19]; è inoltre stata verificata l'esistenza di variazioni termometriche in una zona costiera [55] e pluviometriche in una regione interna [21]. L'esame delle serie storiche di parametri climatici e/o della loro variabilità è stato svolto però anche da molti altri studiosi, sia prendendo in considerazione tali parametri singolarmente, sia all'interno di ricerche mirate in modo più generale alle condizioni climatiche di uno specifico bacino idrologico [16, 17, 22, 29, 54, 64, 93, 97], di alcune località [77, 78, 79], di una regione [23, 90, 91, 98, 99, 100, 101], di un gruppo montuoso [28, 112, 119], o, ancora, dell'intero complesso delle Alpi [20].

L'aspetto dinamico del clima è stato preso in esame da S. Borghi, da M. Giuliacci e da altri [37, 38, 67, 68, 70], i quali hanno anche illustrato l'incidenza dei regimi termici e dell'orografia sulla circolazione atmosferica in varie parti dell'Italia settentrionale [30, 31, 39], così come i caratteri climatici e dinamici delle trombe d'aria nella Pianura Padana [68] e le relazioni tra situazione climatica e valanghe [34].

Una serie ultrasecolare di osservazioni meteorologiche per ricerche meteorologiche sui litorali è stata oggetto di esame da parte di S. Vittorini e altri [105], che hanno anche sviluppato ricerche sul regime anemometrico in Toscana e sull'incidenza del vento sull'evoluzione della linea di costa [107], argomento trattato pure da L. D'Alessandro e da altri [56, 58, 59] nello studio della dinamica dei litorali in Calabria. Altri tipi di approccio ai temi del vento hanno portato G. Zanella [109] e S. Vittorini e F. Rapetti che l'hanno esaminato come energia integrativa [106].

Da considerare contributi con finalità applicative sono anche le trattazioni di M. Pinna sull'eliofania in Italia [85], di M. A. Pulina sull'evapotraspirazione in Sardegna [89] e di R. Rossetti sulla distribuzione temporale e areale delle precipi-

tazioni sul territorio italiano [94]. A fini applicativi sono stati condotti anche gli studi sugli elementi del clima, sulla loro distribuzione nel tempo e sui loro valori estremi (particolarmente per le precipitazioni), così da valutarne l'incidenza sulla conservazione e/o sull'erosione del suolo e sull'evoluzione dei fenomeni franosi [14, 53, 98]. Eventi pluviometrici estremi sono stati oggetto di studio da parte di W. Ambrosetti e altri [5] e di G. Zanella [111], mentre S. Vittorini e F. Rapetti hanno esaminato condizioni di gelo eccezionali [108].

Alla conoscenza della climatologia della neve nell'Appennino hanno portato contributi S. Piacente [82], che ha trattato del manto nevoso unitamente all'analisi dei cicli di gelo-disgelo, e G. Zanella [110], che ha poi anche messo in relazione [114] le precipitazioni nevose con la temperatura media invernale, ricavandone un metodo statistico utilizzabile in climatologia storica.

Lo studio dei parametri climatici è stato assunto come base anche per ricerche idrogeologiche da G.P. Beretta e altri [26], W. Dragoni [61], L. Pennetta [76], R. Rossetti e A. Cerro [96], mentre G. Calcagni e L. Pennetta [41] hanno analizzato le variazioni della falda freatica attraverso una ricerca morfoclimatica. Le strette connessioni tra climatologia, idrologia e territorio, discusse da A. Carollo e altri [46], sono state oggetto di studio da parte di S. Ciccacci, di L. D'Alessandro e di altri per il Lago di Nemi [52, 57] e sono state evidenziate anche nelle ricerche coordinate da A. Carollo su idroclimatologia e climatologia dei bacini del Lago Maggiore e di quello d'Iseo [45]. Oggetto di esame sono stati anche i possibili contributi della cartografia idroclimatica allo studio delle risorse idriche [42, 44] e gli aspetti metodologici di quella climatica [43], di cui sono stati realizzati esempi per il bacino del T. Borlezza [27], mentre S. Piacente li ha studiati con riguardo all'uso del territorio [80] e alle relazioni tra precipitazioni e dissesti [81]. La ricerca di soluzioni al problema dell'informazione climatica e idrologica mediante strumenti cartografici il più possibile completi e di agevole consultabilità ha portato alla costruzione di carte 1 : 100.000 per la temperatura dell'aria del bacino del Toce [7], mentre da A. Carollo e altri [48, 49, 50, 51] sono state pubblicate quelle del bacino del Lago Maggiore relative a vari aspetti delle precipitazioni: regimi ed eventi eccezionali, potenzialità pluviometriche di 12 mesi, precipitazioni stagionali e piogge massime di un giorno. Per la conoscenza dell'idrologia delle acque interne, trattata sotto l'aspetto generale da L. Barbanti e A. Carollo [13], si sono avuti contributi da B. Dettori e M. R. Filigheddu [60], che hanno discusso di una banca dati sulle acque della Sardegna, da S. Vittorini che ha trattato del bilancio idrico di un bacino fluviale [104], da V. Libera e altri [73, 74,] e A. Carollo e altri [47], che hanno svolto ricerche sul bacino del Lago Maggiore.

Dei laghi, oltre alle già ricordate indagini diversamente finalizzate e riguardanti il clima, l'idrologia, la geomorfologia, la sedimentologia, sono state anche esaminate la risposta alla variazione più o meno rapida dei parametri climatici [5, 12], oltre a problemi legati alla dinamica del mescolamento [2, 3, 4, 6] e dell'ossigeno [8] e a ricerche su situazioni legate a un alto tasso d'inquinamento [75].