

GIOVANNI BATTISTA CASTIGLIONI

GIUSEPPE MORANDINI

Il 12 novembre 1969 Giuseppe Morandini ci ha lasciati; lo aveva colpito pochi giorni prima una malattia, rapidamente aggravatasi, cui pareva resistere oltre ogni aspettativa, con mirabile forza d'animo.

Tutti ne ricordano la bella figura, il volto vivace, lo spirito generoso. Tutti lo rimpiangono per quella ricchezza umana che sapeva riversare nella sua famiglia e donare largamente agli amici e agli allievi, e di cui era permeata anche la sua vita di studioso. Una vita densissima e feconda, animata dall'innata passione per lo studio della geografia.

La bibliografia completa dei suoi scritti, fino al 1968, si può trovare nel volume stampato in suo onore a Padova, in occasione del sessantesimo compleanno e dei vent'anni d'insegnamento in quella Università (1). Sono elencate ben 194 pubblicazioni (senza contare varie notizie e recensioni), che dimostrano la sua vasta operosità scientifica.

Nella bella presentazione di quel volume F. Donà ha messo

(1) UNIVERSITA' DI PADOVA, ISTITUTO DI GEOGRAFIA, *Trecento tesi di laurea in Geografia* (Volume pubblicato in onore del Prof. Giuseppe Morandini in occasione del suo 60° compleanno e di un ventennio di insegnamento nell'Università di Padova, a cura di E. Bevilacqua, G. B. Castiglioni, F. Donà, con la collaborazione di M. Bagnara, G. Brunetta, D. Croce, G. B. Pellegrini, F. Pianetti, A. Riccoboni, F. Tessari, M. V. Veluscek, G. Zanon, M. Zunica), Padova, Tip. Antoniana, 1969, pp. XXXV, 355. L'elenco degli scritti è stato curato da G. Brunetta e D. Croce. Ad esso vanno aggiunte le pubblicazioni seguenti, apparse più tardi o ancora in corso di stampa: *Natura e misure della neve al suolo in relazione alla sua influenza sui processi di erosione accelerata*, Roma, Acc. Naz. dei Lincei, « Problemi attuali di scienza e cultura », Quad. n. 112, 1968, pp. 21-30 (Atti del Convegno sul tema « Le scienze della natura di fronte agli eventi idrogeologici », Roma, 8-10 novembre 1967); *L'Oceano Atlantico e mari dipendenti: geografia*, in « Enciclopedia della Natura », II, Roma, G. Casini, 1968, pp. 1-72; *L'Oceano Indiano e mari dipendenti: geografia*, ibid., pp. 265-300; *La nuova carta ecometrica del Lago di Garda*, in « Atti XX Congr. Geogr. Ital., Roma, 1967 », vol. III.

in luce alcuni momenti della vita di Giuseppe Morandini, individuando in essa tre periodi, di circa vent'anni ciascuno: il primo, quello della giovinezza, trascorso nel Trentino, sua terra natale; il secondo, corrispondente agli anni dei suoi studi universitari di Scienze naturali, a Firenze e a Napoli, e poi agli anni della sua formazione scientifica, a Roma; infine, il ventennio del suo insegnamento a Padova.

Era nato a Predazzo il 19 maggio 1907. Frequentò il liceo a Trento e a Rovereto, ma nella sua valle ritornava abitualmente, chiamato dagli affetti familiari e anche dall'attrattiva delle imprese alpinistiche sulle montagne che circondano la Val di Fassa. Nelle Dolomiti fece le sue prime osservazioni naturalistiche, e a questo ambiente ritornò per la preparazione della sua tesi di laurea in Geografia fisica affidatagli da G. De Lorenzo, suo professore nell'Università napoletana. Mentre era studente a Napoli seguì pure il vulcanologo A. Rittmann nelle ricerche sullo Stromboli, e venne in contatto con C. Maranelli, che gli fu paterno consigliere ed amico. Pur avendo dovuto lavorare per mantenersi agli studi, conseguì brillantemente la laurea in Scienze naturali nel 1931, con una tesi sui laghi d'alta montagna nel Trentino.

Dotato com'era di fervido ingegno e di grande iniziativa, Morandini trovò presto a Roma il luogo dove perfezionare la sua formazione di studioso; si iniziò così un periodo fecondissimo di lavoro e di risultati, cui noi guardiamo con ammirazione, pur conoscendone solo indirettamente qualche aspetto, attraverso gli scritti o in base a ciò che abbiamo appreso dalla viva voce di lui, quando ci metteva a parte delle sue passate esperienze di lavoro, o ci confidava qualcuno dei suoi ricordi più vivi. A ben guardare, anche il periodo successivo, quello padovano, a noi più familiare, si può comprendere solo se si tiene conto di quella vasta e complessa esperienza precedente.

Il lavoro, nei vari posti che Morandini coprì a Roma, era intenso, sia nel campo scientifico sia in quello organizzativo. Ma nello stesso tempo egli riuscì a portare avanti le ricerche di campagna, ad allargare la sua cultura, e a compiere frequenti viaggi di studio, che dovettero stimolare in lui nuovi interessi, oltre che rattivargliene di vecchi.



GIUSEPPE MORANDINI

Nei primi anni, precisamente dal 1932 al 1937, lavorò come borsista presso il Laboratorio Centrale di Idrobiologia, diretto da G. Brunelli, con compiti di studio sulle acque dolci, salmastre e marine. E si dedicò particolarmente alla limnologia, potendo compiere sistematiche campagne di ricerche invernali ed estive sui laghi di montagna delle Alpi Tridentine, ricerche che seppe perfezionare dal punto di vista metodologico ed elaborare in forma completa. Dal Brunelli, uomo di larghe vedute, fu avviato alla ricerca di *équipe*, di fondamentale importanza per gli studi limnologici.

Due lavori soprattutto, oltre a molti altri minori, lo posero in vista come specialista di limnologia: la memoria sulla distribuzione dei laghi nella Venezia Tridentina, del 1933, e il volume sugli alti laghi alpini, pubblicato nel 1936 insieme con G. B. Trener, che allora dirigeva il Museo di Storia Naturale di Trento (2).

Il primo è uno studio d'insieme che mette in chiaro le conoscenze già acquisite, come premessa per uno studio di ampio respiro. Punto di partenza è un catasto generale dei laghi della regione, preparato come aggiornamento e ampliamento di una precedente indagine di Cesare Battisti relativa ai soli laghi del Trentino (3).

Lo studio degli aspetti distributivi porta il Morandini a soffermarsi, in particolare, sui laghi dell'alta montagna, più precisamente della zona compresa all'incirca tra il limite superiore del bosco e il limite delle nevi persistenti, dove essi si mostrano molto numerosi. In quegli anni la ricerca limnologica d'alta montagna si andava intensificando, sia per l'interesse delle condizioni am-

(2) G. MORANDINI, *Considerazioni generali sulla distribuzione dei laghi della Venezia Tridentina*, in « Boll. di Pesca, Piscicoltura e Idrobiol. », Roma, 1933, pp. 15-101; G. B. TRENER e G. MORANDINI, *Gli alti laghi alpini della Venezia Tridentina. Primo contributo (Lagorai e Merano)*, « Mem. Scient. » (Suppl. al « Boll. di Pesca, Piscicoltura e Idrobiol. »), n. 10, Roma, 1936, pp. 1-411. Una seconda parte di quest'opera fu pubblicata tredici anni più tardi, con i risultati di nuove osservazioni condotte durante la guerra mondiale e subito dopo: G. MORANDINI, *Ricerche limnologiche sugli alti laghi alpini della Venezia Tridentina. Secondo contributo (Sella, Lagorai, Val delle Pozze)*, in « Boll. di Pesca, Piscicoltura e Idrobiol. », Roma, 1949, pp. 16-43 e 75-115.

(3) Si veda C. BATTISTI, *Il Trentino, saggio di geografia fisica ed antropogeografia*, Trento, 1898, p. 171 e segg. (ristampato nel vol. *Scritti geografici di Cesare Battisti*, Firenze, Le Monnier, 1923, pp. 1-286; cfr. p. 151 e segg.).

bientali del tutto particolari cui sono sottoposti tali laghi, sia perché questi ultimi erano stati fino allora i meno studiati a causa della difficoltà di portarvi delle imbarcazioni, sia infine per l'iniziativa e il fervore di attività sviluppate proprio in questo senso dai comitati scientifici del Club Alpino Italiano, e in modo particolare da quello della Sezione Tridentina del sodalizio.

Morandini prese parte attivissima a questo movimento, dedicando, con ripetute campagne di misure sistematiche, estive e invernali, un'attenzione particolare alla raccolta di dati batimetrici e morfometrici, morfologici, idrologici e termici dei laghi d'alta quota. I metodi di ricerca si perfezionavano; i confronti con ricerche analoghe svolte in altre regioni offrivano problemi nuovi da risolvere nel campo della limnologia fisica. Lavorando presso un istituto idrobiologico, egli era portato a ricercare i mezzi per indirizzare questi studi secondo le esigenze dell'ecologia, nel quadro di una feconda collaborazione con i biologi. Ma d'altra parte, via via che approfondiva la sua specializzazione in limnologia fisica, metteva sempre meglio in luce certi aspetti che permettono collegamenti con altre branche della geografia fisica. Ricordo, per esempio, il modo con cui impostava, nei suoi studi e nelle sue lezioni, i problemi della classificazione dei tipi termici di laghi e la loro distribuzione nelle diverse zone climatiche; oppure i richiami alla meteorologia d'alta montagna, e le indagini da lui spesso svolte nei primi anni sulla copertura invernale dei laghi alpini, indagini che, viste a tanti anni di distanza, ci appaiono chiaramente anticipare i successivi studi sul manto nevoso da lui compiuti e organizzati su scala nazionale.

Morandini portava avanti, con la sua acuta intelligenza e con la sua fresca energia, una tradizione che in quegli anni era impersonata da G. Merciai e G. B. Trener, ma che aveva avuto nel Trentino solide radici già con Cesare Battisti.

La data di pubblicazione della citata memoria in collaborazione col Trener sembra quasi concludere un ciclo della sua vita di studioso, perché coincide con l'inizio dell'attività di ricerca extraeuropea.

Ma voglio ancora accennare ad altri studi da lui compiuti prima del 1936 e ad alcune sue attività di quel periodo, perché

mi sembra che ne illuminino bene un altro aspetto, cioè la sua versatilità, e specialmente un'inclinazione chiaramente delineata verso lo studio della geografia nell'ampiezza e varietà di indirizzi che essa abbraccia.

Due brevi note giovanili sull'opera del Duca degli Abruzzi mi sembrano significative per comprendere l'interesse che Morandini ebbe sempre per le ricerche esplorative (4). Un'altra nota, questa volta di geografia botanica, ha per oggetto i limiti altimetrici della vegetazione in una valle alpina da lui ben conosciuta e assiduamente frequentata nel corso delle sue ricerche sui laghi di montagna (5).

La lettura del volume di C. Vallaux, *Géographie générale des mers*, gli diede lo spunto per le lezioni di geografia dei mari, tenute presso il Corso Magistrale Marittimo Peschereccio, svoltosi a Roma nel 1934 e negli anni seguenti (6).

In quegli stessi anni preparò pure la tavola *Pesca* per l'*Atlante Fisico Economico d'Italia* di G. Dainelli (7), ma soprattutto si dedicò alla sua prima monografia con intonazione antropogeografica, riguardante un'unità regionale ben individuata nelle montagne a lui familiari: lo studio sulla Val di Fassa, in cui aveva modo di applicare un metodo indicato pochi anni prima dall'Almagià per tal genere di ricerche, ma anche di individuare i caratteri del tutto originali di questa bellissima valle alpina, opportunamente insistendo nella descrizione di alcune forme assai interessanti dell'insediamento temporaneo legate alla pratica dell'alpeggio. Proseguì poi in queste ricerche portando a termine,

(4) *Le spedizioni scientifiche del Principe Luigi Amedeo di Savoia Duca degli Abruzzi*, in «Boll. di Pesca, Piscicoltura e Idrobiol.», Roma, 1933, pp. 166-182; *L'importanza dell'opera agraria di S.A.R. il Duca degli Abruzzi*, ibid., pp. 194-201.

(5) *I limiti altimetrici delle piante legnose nella Val Travignolo (Bacino Avisio-Adige)*. Nota di geografia botanica, in «Bull. Orto Botan. Univ. Napoli», Napoli, 1934, pp. 141-149.

(6) *Cenni di Geografia generale dei mari con particolare riguardo al Mediterraneo Romano*, in «Boll. di Pesca, Piscicoltura e Idrobiol.», Roma, 1934, pp. 432-461. Per l'interesse che portava alle letture in questo campo di studio, si veda anche il denso riassunto del vol. di G. SCHOTT, *Geographie des Indischen und Stillen Ozeans*, riassunto pubblicato nel «Boll. Soc. Geogr. Ital.», Roma, 1937, pp. 393-407.

(7) Si veda in proposito la nota *Alcune osservazioni sulla compilazione di una carta della pesca d'Italia*, in «Atti XXIV Riunione S.I.P.S., Palermo, 1935», III, pp. 331-334.

sette anni più tardi, un'analoga e anche più matura monografia sulla vicina Val di Fiemme (8), monografia che fu premiata dalla Società Geografica Italiana.

Non dovevano essere sfuggite all'Almagià queste attitudini e l'inclinazione per la geografia del giovane limnologo, se gli affidò, dall'anno 1935-1936, dei corsi di esercitazioni presso il suo Istituto nell'Università di Roma e lo nominò assistente volontario. Fu l'inizio della sua attività didattica in campo geografico, e insieme il segno di un orientamento già preso.

Nell'agosto del 1936, appena conclusa la conquista militare dell'Etiopia, Morandini fu inviato dall'Accademia d'Italia ad Addis Abeba, col compito di preparare la realizzazione di un ampio programma di ricerche scientifiche in quei territori africani: a tale scopo l'Accademia aveva costituito un apposito « Centro Studi A.O.I. », che realizzò, fra l'altro, una spedizione scientifica al bacino del Lago Tana. Questo offriva grande interesse sia sotto l'aspetto scientifico sia sotto quello pratico; un limnologo sperimentato occorreva in particolare al Dainelli, che dirigeva la missione di studio con un programma di ricerche assai ampio. Morandini portava con sé, oltre all'esperienza necessaria, i mezzi strumentali di cui disponeva il Laboratorio Centrale di Idrobiologia di Roma per la raccolta e la elaborazione dei dati limnologici. La campagna di ricerche si svolse per lui in gran parte su motobarche della Marina, per l'esecuzione di scandagli, di rilievi delle coste e delle foci, oltre che per misure delle correnti, misure termiche e prelievi di campioni d'acqua; altre misure furono compiute nelle stazioni fisse sulle sponde.

Della grossa monografia che illustra i risultati della spedizione si devono a Morandini il capitolo *Ricerche fisiche sul Lago Tana*, nel volume *Relazioni preliminari*, nonché tutto il grosso volume intitolato *Le caratteristiche geografico-fisiche del Lago Tana*, apparso nel 1940, opera veramente notevole per la molteplicità degli aspetti che vi sono presi in esame e per la completezza dei risultati, tenuto conto che le misure disponibili si limitavano al periodo

(8) *Notizie antropogeografiche sulla Val di Fassa*, in «L'Universo», Firenze, 1934, pp. 1036-1057, e 1935, pp. 27-60; *Notizie antropogeografiche sulla Val di Fiemme*, ibid., 1941, pp. 155-180 e 231-268.

relativamente breve in cui il gruppo di ricercatori aveva operato nella regione del lago (9). Sono stati acquisiti dati completamente nuovi, quali la piccolissima profondità del lago, il modo di trasmissione dell'energia termica fino al fondo in tutto il bacino lacustre, l'esistenza di correnti, le variazioni di livello, le condizioni dell'emissario.

A metà del 1937, Morandini chiuse quest'esperienza africana, che contribuì non poco ad allargare il campo dei suoi interessi scientifici e alla sua formazione di « geografo attivo ». I viaggi attraverso quel lontano territorio, il contatto con le popolazioni locali, le difficoltà organizzative lo trovarono pronto a rinnovare le sue capacità di lavoro, e, a me sembra, dovettero predisporlo anche ad acquisire quella larghezza di vedute accompagnata da spirito pratico che abbiamo poi visto trasfusa nella sua successiva attività di docente e di studioso.

Tornato in Patria, conseguì brillantemente la libera docenza in Geografia, che gli aprì la porta all'insegnamento universitario. Fu incaricato dapprima presso l'Università di Messina, per il corso di Geografia nelle Facoltà di Scienze e di Magistero per l'anno accademico 1938-1939; quindi, dall'anno successivo, gli fu conferito l'incarico di Geografia fisica nell'Università di Roma.

Credo che si possa mettere in relazione proprio con questa attività didattica, da lui portata spesso fuori dall'aula, il rinnovato interesse verso temi come il carsismo e la glaciologia, che le lezioni e le escursioni organizzate per gli studenti romani lo portavano a sviluppare. Condurre gli studenti da Roma ai ghiacciai della Presanella non doveva essere proprio agevole nell'estate del 1942, ma, conoscendo Morandini, iniziative di questo genere non sorprendono; un forte entusiasmo lo animava, e si comunicava facilmente agli allievi.

A quell'escursione del 1942 è legato il mio primo ricordo

(9) R. ACCADEMIA D'ITALIA, CENTRO STUDI PER L'AFRICA ORIENTALE ITALIANA, *Missione di Studio al Lago Tana*: vol. I, *Relazioni preliminari* (Roma, 1938), pp. 57-76; vol. III, *Ricerche limnologiche*, Parte I, *Geografia fisica* (Roma, 1940), pp. 7-322. A quest'ultimo volume sono allegate tre carte fuori testo. Si vedano inoltre, sempre del Morandini, gli scritti: *La missione di studio della R. Accademia d'Italia al Lago Tana*, in « Riv. Maritt. », Roma, 1938, pp. 19-29; *Il bacino idrografico del Lago Tana, dagli studi compiuti dalla R. Accademia d'Italia*, in « Riv. di Cultura Marinara », Roma, 1939, pp. 3-11.

personale, in certo modo il mio primo incontro col Prof. Morandini, sia pure indiretto. Ragazzo dodicenne, passai per il Rifugio Denza, seguendo mio padre, poche settimane dopo l'escursione degli studenti romani, e lessi con un misto di curiosità e di ammirazione il resoconto nitido e succinto scritto dal professore sul « libro del rifugio ». Non sdegnava la compagnia dei ragazzi nelle escursioni in montagna, e appena sei anni dopo lo seguivo con un folto gruppo in un'altra per me memorabile salita in Vaì di Genova, dove ogni anno egli tornava per le sue regolari misure di controllo al ghiacciaio del Mandron.

In quegli anni, che seguirono il viaggio in Africa, lavorò a Roma presso l'Istituto dell'Enciclopedia Italiana redigendo, fra l'altro, un complesso di oltre 5000 voci. Lavorò soprattutto presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche, dove fu assunto il 1° gennaio 1939, con compiti organizzativi e di ricerca nell'ambito del Comitato Nazionale per la Geografia (10). Seguì allora molte delle iniziative intraprese da A. R. Toniolo, Segretario generale di quel Comitato, e assunse anche compiti particolari nell'organizzazione di ricerche di oceanografia e di limnologia.

Numerosi furono gli scritti da lui dati alle stampe in quel periodo: oltre al compito non indifferente di elaborare i dati da lui stesso raccolti al Lago Tana, gli fu affidato quello di coordinare i dati limnologici che altre spedizioni via via fornivano, sempre relative all'Africa orientale. Intanto pubblicava altre osservazioni nel campo della geografia umana, effettuate da lui stesso nel corso del suo viaggio, come, ad esempio, la nota di geografia urbana su Addis Abeba, o quella sulle vie di comunicazione dell'Impero; e contribuiva a raccogliere e a divulgare in Italia notizie geografiche su vari aspetti di quei lontani territori (11).

(10) Dal 16 dicembre 1942, in seguito a concorso, fu nominato relatore ricercatore geografo presso il C.N.R.; fu anche Segretario del Comitato Nazionale per la Talassografia e Limnologia del C.N.R.

(11) *La capitale dell'Impero. Nota preliminare*, in « Atti XIII Congr. Geogr. Ital., Friuli, 1937 », II, pp. 149-160; *Escursione da Addis Abeba: Entotto*, in « Riv. Mensile C.A.I. », Torino, 1937, pp. 93-98; *Le vie di comunicazione dell'Impero*, in « Atti Ist. Naz. Assicurazioni », Roma, 1938, pp. 89-118. Più in particolare, di argomento limnologico, sono da menzionare gli scritti: *Les lacs de l'Afrique Orientale Italienne*, in « Scientia », Milano, 1940, pp. 56-60; *Le caratteristiche di alcuni laghi*

Nelle ricerche nuove, si vede un interessamento sempre maggiore verso la geografia umana. Lo possiamo comprendere, tenendo conto dell'influenza stimolante che aveva avuto per lui già prima il contatto assiduo con i geografi della scuola romana. Ben naturale deve essergli parso il rivolgere la sua attenzione ad alcuni di quei settori di ricerca che venivano allora sviluppati dal Comitato per la Geografia del C.N.R., presso il quale lavorava. Tanto più che in un primo tempo si trattò di riprendere e allargare indagini già da lui iniziate alcuni anni prima nella sua regione.

Collaborò all'indagine sui masi chiusi dell'Alto Adige e inoltre alla preparazione della carta antropogeografica della Venezia Tridentina, per tutta la parte a oriente del solco Adige-Isarco; opera che purtroppo rimase inedita. Pubblicò invece, nel 1941, uno studio sulla distribuzione della popolazione in quella regione (12), ponendo l'accento specialmente sulla distinzione fra popolazione dei centri e popolazione sparsa; questo permette di cogliere uno degli aspetti caratteristici per cui il tipo di insediamento alto-atesino si differenzia da quello trentino. Continuò gli studi regionali, con la monografia sulla Val di Fiemme già ricordata, e collaborò con A. R. Toniolo e U. Giusti a due volumi dedicati rispettivamente alla Dalmazia e a quella che allora si chiamava la Provincia di Lubiana. Morandini, in queste monografie, preparò la parte relativa alle condizioni economiche, dopo aver compiuto apposite missioni di studio, mentre ormai la guerra si avvicinava alla fase cruciale (13).

dell'Africa Orientale Italiana, in « Riv. Geogr. Ital. », Firenze, 1940, pp. 67-76; *Le caratteristiche morfometriche dei laghi dell'Africa Orientale Italiana esplorati dalla Missione Ittiologica*, nell'op. *Esplorazione dei Laghi della Fossa Galla*, vol. I, Verbania, 1941, pp. 129-177; *Recenti studi limnologici nell'Africa Orientale Italiana*, in « Mem. Ist. Ital. Idrobiologia », Verbania, 1942, pp. 255-266; *Osservazioni sulla temperatura dei laghi della Fossa Galla (Africa Orientale)*, in « Arch. Oceanogr. e Limnol. », Roma, IV, 1944-1947, pp. 3-20.

Sempre di argomento africano, ma con intento largamente informativo sono gli scritti: *Considerazioni sugli studi limnologici in Africa*, in « Boll. di Pesca, Piscicoltura e Idrobiol. », Roma, 1946, pp. 61-88; *La rete idrografica e il regime del Nilo secondo recentissimi studi*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1946, pp. 85-100. Ricordo infine alcuni scritti divulgativi sulla popolazione e sull'economia dell'Etiopia apparsi in « Cronache illustrate dall'azione italiana in A.O.I. », Roma, 1936.

(12) *La distribuzione della popolazione sparsa e dei centri della Venezia Tridentina*, in « Riv. Geogr. Ital. », Firenze, 1941, pp. 313-333.

(13) *Le condizioni economiche della Provincia di Lubiana*, « Studi geografici

La fine della guerra lo trovò a Predazzo dove, eletto sindaco, seppe reggere l'amministrazione con raro equilibrio e, valendosi del suo prestigio, riuscì a far superare senza lutti per la sua gente il momento difficile della ritirata dei Tedeschi. Subito dopo, a Trento, si mise d'impegno nell'opera di ricostruzione del Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina. Dall'ottobre del 1945 riprese servizio a Roma, presso il Comitato Nazionale per la Geografia, la Geologia e la Talassografia del C.N.R., e presso il Centro di Studi per la Geografia Antropica costituitosi ad opera dell'Almagia.

La prima memoria apparsa nelle pubblicazioni di detto Centro è dovuta a Morandini e consiste in uno studio antropogeografico sui Monti Lepini, nel Lazio, destinato a dar l'avvio a una serie di indagini di geografia regionale nell'Italia peninsulare (14).

Questo studio gli offrì l'occasione di mettere compiutamente a frutto l'esperienza già acquisita nell'indagine sulle relazioni tra i fenomeni della natura e quelli umani ed economici. Il suo occhio esercitato seppe ben cogliere anche le novità di queste relazioni in ambienti naturali ed umani così differenti da quello alpino, portandolo nel corso del lavoro ad individuare, nella regione montuosa presa in esame, alcune subregioni con caratteristiche diverse, da lui messe bene in luce sotto tutti gli aspetti.

Risultato primo vincitore nel concorso per la cattedra di Geografia dell'Università di Cagliari, ebbe la nomina, per chiamata, a Pisa. Ma non fa meraviglia che anche da Padova si guardasse a questo giovane geografo, cui andava la stima di due illustri Maestri: A. Lorenzi, titolare della cattedra nella Facoltà di Lettere, ormai prossimo al raggiungimento del limite di età, e F. Vercelli, incaricato di Geografia fisica nella Facoltà di Scienze, propenso a ritirarsi a Trieste. La scomparsa improvvisa del Lorenzi,

sulle terre redente », III, n. 8, Bologna, Zanichelli, 1942, pp. 47-110; *Le condizioni economiche della Dalmazia*, ibid., n. 9, Bologna, Tip. Mareggiani, 1943, pp. 103-243. Nella stessa occasione il Morandini pubblicò altri articoli di argomento dalmata: *Spalato e i suoi quartieri geografici*, in « Riv. Geogr. Ital. », Firenze, 1941, pp. 233-247; *La pesca nel litorale dalmata*, in « Studi economici finanziari corporativi », Roma, 1942, pp. 373-386.

(14) *I Monti Lepini. Studio antropogeografico*, « Mem. Geogr. Antr. », Roma, C.N.R., I, 1947, pp. 1-181.

nell'aprile del 1948, affrettò il trasferimento definitivo di Morandini, che da poco aveva iniziato l'insegnamento della Geografia fisica nell'Università veneta.

A Padova, Morandini fu veramente un Maestro: seppe ben presto formare attorno a sé una scuola di geografia, attraverso una cura assidua dell'organizzazione dell'Istituto, un'attività didattica intensa, una complessa attività di ricerca. Sarebbe impossibile descrivere in breve quanto egli diede di sé al suo Istituto e agli allievi, e dovrò limitarmi ad indicare alcuni aspetti che nella sua opera di geografo mi sembrano dominanti. Ma un accenno almeno devo pur fare anche alla sua generosa dedizione verso l'Università padovana, che gli affidò compiti importanti, e in cui fu Preside di Facoltà e Pro-rettore. Verso gli studenti era un amico, un padre sollecito e comprensivo. Essi lo avevano capito, e sapevano dimostrargli il loro affetto.

L'insegnamento, certo, è stato assai impegnativo, sia per il numero elevato e sempre crescente degli allievi che frequentavano i corsi di geografia, in corsi di laurea e facoltà diverse, sia per le necessità intrinseche di questa materia, che richiede, accanto a corsi di lezioni, esercitazioni pratiche ed escursioni frequenti. Con le escursioni, specialmente, il Maestro sapeva attirare concretamente l'interesse degli allievi verso i problemi più vivi, anche per le sue doti di comunicativa e per il calore umano che lo animava e che sapeva trasmettere.

Molti si affidavano a lui con la richiesta di una tesi di laurea, come bene appare dal citato volume *Trecento tesi di laurea in Geografia*.

Anche le sue ricerche hanno dato nuovi frutti. Due tra le sue opere maggiori indicano la costante attenzione ai temi nei quali aveva già dato prova della sua capacità: il tema della geografia regionale si ripresenta compiutamente svolto nel bel volume sul Trentino-Alto Adige (15), pubblicato dall'U.T.E.T., quello della limnologia nella ricerca di *équipe* sui laghi di Caldonazzo e di Levico, che ci ha dato « un vero modello di monografia moderna su un bacino lacustre e dimostra come sia possi-

(15) *Trentino-Alto Adige*, Torino, U.T.E.T., 1962 (Coll. « Le Regioni d'Italia », vol. III).

bile e come debba essere organizzata la collaborazione di vari studiosi dei più diversi settori, da quello fisico a quello dell'insediamento umano». Gli studi limnologici oggi «non appaiono più possibili come ricerche isolate di singoli campi, ma solo come studi complessi dominati da un denominatore comune: il lago» (16).

Di intonazione metodologica, con evidenti richiami anche a problemi di geografia applicata, è lo scritto (in collaborazione con F. Donà) *Sulla definizione e identificazione delle aree di montagna* (17); né mancano scritti su questioni generali, come *Definizione di Geografia e principi del metodo geografico* (18).

Morandini continuò pure ad occuparsi di geografia umana in senso lato, interessandosi di alcune carte economiche della Svizzera, della vita nella Laguna di Venezia, dello sviluppo urbano di Bressanone, della vita pastorale nelle Alpi italiane, e collaborando alla costruzione della Carta della distribuzione della popolazione in Italia (19).

Un altro gruppo di pubblicazioni si connette con ricerche svolte fuori d'Italia. Dopo un viaggio compiuto nel 1950 nella Svezia, portando con sé L. Gambi ed E. Bevilacqua, Morandini descrive la tipica industria del legname nell'Ångermanland, oltre

(16) C.N.R., CENTRO DI STUDIO PER LA GEOGRAFIA FISICA E CENTRO DI STUDI ALPINI, *Ricerche Limnologiche*, 1, *I Laghi di Caldonazzo e di Levico*, 2 voll., Bologna, Tip. Mareggiani, 1952. Al Morandini si devono i capitoli sui caratteri generali e le condizioni morfometriche (vol. I, pp. 9-22), sulla cartografia (pp. 23-29) e, in collaborazione con I. SCHENK, quello sulle condizioni termiche (pp. 107-146). Si veda inoltre la rassegna *Limnologia* scritta dal Morandini per il vol. *Un sessantennio di ricerca geografica italiana* («Mem. Soc. Geogr. Ital.», XXVI, Roma, 1964, pp. 137-154). Da quest'ultimo scritto sono tratte le espressioni riportate tra virgolette (cfr. p. 145 e p. 146).

(17) Fu stampato nelle «Mem. dell'Acc. Patavina di Scienze Lett. ed Arti», LXXVI, Padova, 1963-64, P. III, pp. 319-332; e in «Atti XIX Congr. Geogr. Ital., Como, 1964», II, pp. 107-118.

(18) In «I Licel e i loro problemi», Padova, VI, 1960, pp. 143-148.

(19) *Aspetti economici della Svizzera*, in «Boll. Soc. Geogr. Ital.», Roma, 1949, pp. 306-316; *La vie de la Lagune de Venise*, in «Rev. de Géogr. de Lyon», Lione, 1950, pp. 9-19; *Osservazioni sulla città di Bressanone*, nel vol. *Studi geografici pubblicati in onore del Prof. R. Biasutti*, Suppl. alla «Riv. Geogr. Ital.», Firenze, 1958, pp. 151-163; *Die Almgeographische Situation in den italienischen Alpen*, in «Almgeographie», Wiesbaden, F. Steiner, 1964, pp. 57-73. Alla *Carta della distribuzione della popolazione in Italia*, scala 1:1.000.000, coordinata da R. Riccardi (Roma, C.N.R., 1964), G. Morandini collaborò con la revisione generale per il Trentino-Alto Adige.

a dar notizia delle attività e dell'organizzazione di importanti istituti geografici svedesi (20).

Nell'inverno 1955-1956 è accanto a Padre A. M. De Agostini nella spedizione alla Terra del Fuoco, di cui dirige l'esecuzione del programma scientifico. L'area prescelta si trova in quella parte occidentale dell'isola che anche nella stagione migliore è costantemente investita da venti umidi e violenti. Morandini segue da vicino l'attività degli alpinisti, protesi verso la conquista del Monte Sarmiento, un picco di 2400 m. coperto di ghiaccio, quasi sempre avvolto nella bufera. E contemporaneamente, dal campo base o dai campi avanzati, compie le osservazioni scientifiche sul Ghiacciaio Blanca e sulle sue variazioni, sui laghi e sui fenomeni crionivali, sulle condizioni atmosferiche e su quelle delle acque marine nel vicino fiordo detto Seno Contralmirante Martinez (21).

Nel 1957 è in Persia, per esaminare le condizioni geografiche del Belucistan, una delle regioni subdesertiche più arretrate di quel paese, allo scopo di predisporre un piano di sviluppo con un gruppo di esperti italiani inviati dalla Società Italconsult (22).

Non soltanto per questi viaggi, e non solo per il suo carattere aperto e incline alla cordialità e all'amicizia, Morandini ha saputo farsi conoscere ed apprezzare fuori della sua Università: dell'Istituto di Geografia di Padova ha fatto un centro di studi operante in stretto contatto con altre sedi italiane e straniere e con istituti di materie affini. Così pure continuo e appassionato è stato il suo impegno nel campo dell'organizzazione della ricerca geografica in Italia, e attiva la sua presenza anche in campo internazionale. I geografi italiani ricordano con riconoscenza

(20) *Notizie su alcuni Istituti di ricerca scientifica della Svezia*, nel vol. *Aspetti geografici della Svezia, osservazioni su alcuni problemi*, Univ. di Padova, Ist. di Geografia, 1951, pp. 11-26; *L'industria del legno nell'Angermanland*, ibid., pp. 67-84.

(21) *La spedizione De Agostini alla Terra del Fuoco 1955-56*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1957, pp. 257-272; e in « La Ricerca Scientifica », Roma, 1957, pp. 2953-2975. Si collega con questa spedizione alla Terra del Fuoco anche la comunicazione dal titolo *Osservazioni sull'andamento della temperatura a Punta Arenas (Chile) dal 1919 al 1940*, pubblicata in « Atti XVII Congr. Geogr. Ital. », Bari, 1957 », III, pp. 194-198. Dopo questa spedizione, nel 1957, la Società Geografica Italiana gli ha conferito la nomina a Socio corrispondente.

(22) Si veda PLAN ORGANIZATION OF IRAN, *Socioeconomic Development Plan for the South-Eastern Region. Geographical Outline* (in collab. con G. B. Castiglioni), Roma, Italconsult, 1959, pp. 59.

quanto egli fece, perché si riprendesse, fin dall'immediato dopoguerra, e poi si continuasse la serie delle escursioni interuniversitarie e dei congressi geografici: con C. Lippi Boncambi aveva organizzato, nel 1946, il convegno di Perugia, che a questa ripresa diede l'avvio (23). Da Padova, nel 1952, realizzò la XIX escursione geografica interuniversitaria nel Veronese e nel Vicentino; nel 1954, assieme a L. Candida, il XVI Congresso Geografico Italiano; nel 1962, organizzò l'escursione in Carnia e nel Bellunese orientale; infine, propose di realizzare a Trento e Bolzano, per il 1970, il XXI Congresso, progetto che purtroppo la morte gli ha impedito di portare a compimento. Competenza, autorevolezza, senso pratico e spirito di sacrificio gli permettevano di conseguire ottimi risultati in questi compiti gravosi, come si è visto anche in altre analoghe manifestazioni, per esempio nei convegni organizzati per l'Associazione Italiana degli Insegnanti di Geografia.

Più direttamente legata alla ricerca è stata la sua opera organizzativa nell'ambito del C.N.R. e di enti che di questo sono l'emanazione. Già prima del suo trasferimento a Padova aveva lungamente lavorato nel Comitato Scientifico del Club Alpino Italiano; come Presidente del Comitato stesso fu, nel 1947, tra i promotori di quel Centro di Studi Alpini del C.N.R. che purtroppo, a causa della scomparsa del suo Direttore, G.B. Trener, avvenuta nel 1954, non durò poi a lungo. Ma nel 1956 venne ricostituito a Padova, e affidato alla direzione di Morandini, il Centro di Studi per la Geografia fisica, quasi a continuazione dell'analogo Centro un tempo diretto dal Toniolo a Bologna.

Se da un lato la prosecuzione degli studi sulle variazioni di spiaggia fu lenta, ritardata da varie circostanze (24), così che solo ora essi giungono a compimento per quanto riguarda le spiagge venete, ad opera di un allievo, assai attive furono invece, nell'ambito di detto Centro di Studi, le ricerche sull'erosione del

(23) C.N.R., COMITATO NAZ. PER LA GEOGRAFIA, GEOLOGIA E TALASSOGRAFIA, *Atti del convegno geografico di Perugia, 1-3 ottobre 1946*, a cura dei segretari C. Lippi Boncambi e G. Morandini, Spoleto, 1947.

(24) Sulla Laguna di Venezia abbiamo uno scritto importante di Morandini: *Elementi geografici ed aspetti morfologici della Laguna*, in «Atti del convegno per la conservazione e la difesa della Laguna e della Città di Venezia», Venezia, 1960, pp. 65-82. Si veda inoltre lo scritto già ricordato alla nota 19.

suolo nelle Alpi e, più in generale, nell'Italia. Oltre agli studi di dettaglio compiuti da allievi e da collaboratori, acquistano rilievo, anche per la loro permanente attualità, le relazioni di carattere generale stese da Morandini su questo tema importantissimo per il nostro Paese (25).

Vasta e continua fu poi la sua attività nell'ambito del Comitato Glaciologico Italiano; anche in questo caso egli non ci ha lasciato pubblicazioni di molte pagine, ma solo relazioni sintetiche, resoconti precisi, note ricche di spunti metodologici utili al fine di fissare programmi di ricerche. Come si sa, c'è tutto un lavoro poco appariscente di misurazione, compiuto da chi opera nel campo della glaciologia, che ha valore in quanto continuativo e corretto dal punto di vista del metodo. Morandini, dopo aver per molti anni eseguito personalmente le osservazioni sui ghiacciai nei gruppi montuosi della Presanella e dell'Adamello e nelle Dolomiti (26), si dedicò soprattutto allo studio delle condizioni del manto nevoso. Avendo riconosciuto l'importanza di questo studio, oltre che per gli stretti rapporti con l'insieme delle condizioni climatiche e col microclima, anche per gli effetti sull'alimentazione dei ghiacciai e dei corsi d'acqua, sulle condizioni del suolo, della vegetazione, delle valanghe, nonché per l'influenza sulle attività turistiche invernali, Morandini si fece promotore di una serie di ricerche organizzate per mezzo di un'apposita « Commissione nevi ». Una rete di stazioni pilota nelle Alpi e negli Appennini per l'esecuzione di misure sistematiche sulla neve fu costituita nel 1951 e successivamente ampliata; dell'utilità dei dati raccolti

(25) *Relazione sul programma di lavoro del Centro di Studi per la Geografia fisica del C.N.R., con particolare riguardo all'erosione accelerata*, in « Atti XVII Congresso Geogr. Ital., Bari, 1957 », III, pp. 14-27; *Aspetti e riflessi geografici dell'Erosione del suolo in Italia*, in « Atti XVIII Congr. Geogr. Ital., Trieste, 1961 », I, pp. 109-127; *Aspetti dell'erosione accelerata*, Discorso inaugurale pronunciato nell'adunanza del 4 novembre 1963, in « Atti e Mem. dell'Acc. Patavina di Scienze, Lett. Arti », Padova, P. II, 1964, pp. 5-18; *Natura e misure della neve al suolo*, ecc., cit. nella nota 1.

(26) Il « Bollettino del Comitato Glaciologico » contiene le sue relazioni annuali dal 1940 al 1953. Si vedano inoltre altri scritti quali: *Dieci anni di osservazioni glaciologiche nel Gruppo della Presanella*, in « Boll. Comit. Glaciol. Ital. », Torino, 1954, pp. 25-33; e *Osservazioni sulla struttura e su alcune forme di crepacci del Ghiacciaio del Mandron (Adamello)*, ibid., 1950, pp. 19-29. Si deve a Morandini, in collaborazione con G. Nangeroni e D. Tonini, la relazione *Nevi e ghiacciai*, in « Atti XVI Congr. Geogr. Ital., Padova-Venezia, 1954 », pp. 129-139.

e via via pubblicati nel « Bollettino del Comitato Glaciologico Italiano » e in « L'Energia Elettrica » testimonia il fatto che le misure vengono ora continuate ed estese dall'E.N.El. ai fini delle previsioni dei deflussi idrici (27).

Egli ha lasciato incompiuti, purtroppo, alcuni progetti che gli stavano particolarmente a cuore e a cui si accingeva a dare tutte le sue energie. Del Congresso Geografico nel Trentino-Alto Adige ho già fatto menzione. Occorrerà ricordare anche il progetto del nuovo Istituto di Geografia di Padova, da lui lungamente pensato come sede di un futuro moderno dipartimento. Esso, giustamente, si intitolerà al suo nome, secondo quanto ha stabilito il Consiglio della Facoltà di Lettere e Filosofia. Aggiungo, infine, che anche un altro progetto era a lui caro, sebbene non ancora precisato nei particolari: quello di una nuova spedizione scientifica nell'America Meridionale.

Tra i geografi italiani del nostro tempo, Morandini occupa un posto di primo piano; con la varietà e la vastità dei suoi interessi scientifici egli ha sentito vivamente il richiamo della concezione unitaria della geografia, che aveva assorbito, io credo, soprattutto dal contatto con A. R. Toniolo e con R. Almagià. Pur mostrando con i fatti di essere favorevole alla specializzazione delle ricerche, e pur avendo egli stesso approfondito in modo particolare alcuni settori della geografia fisica, affermava tenacemente ed efficacemente la necessità di un collegamento continuo tra lo studio dei fenomeni naturali e lo studio di quelli umani e la fecondità di un incontro permanente tra le diverse branche della nostra disciplina.

Della stima e dell'affetto che lo circondavano si ebbe la testimonianza in occasione di una simpatica festa in suo onore, nel maggio del 1969. Ne rimase oltremodo contento e commosso,

(27) Tra gli scritti di Morandini sull'argomento segnalo: *Alcuni dati e osservazioni sul manto nevoso*, nel vol. *Studi geografici in onore di A. R. Toniolo*, Milano, Principato, 1952, pp. 135-158; *Relazione sugli studi di densità e temperatura del manto nevoso a cura della Commissione per la neve del Comitato Glaciologico Italiano*, in « Boll. Comit. Glaciol. Ital. », Torino, 1952, pp. 77-89; *Dieci anni di osservazioni sul manto nevoso in Italia - 1951/52 - 1960/61*, nel vol. *Scritti geografici in onore di C. Colamonico*, Napoli, Loffredo, 1963, pp. 140-157; *Ten Years' Observations on snow in Italy 1951/52 - 1960/61*, in « Bull. I.A.S.H. », Lovanio, 1963, pp. 101-108.

e noi in quel momento sentimmo vibrare nelle sue parole quel calore intenso, quella dedizione e quello slancio che in realtà davano l'impronta a tutta la sua vita.

Morandini è stato un animatore entusiasta, oltre che uno scienziato. A quest'uomo forte e instancabile va la riconoscenza dei suoi numerosi allievi, che hanno perduto con lui il sostegno più valido, il consigliere buono e generoso, il padre autorevole, ma anche pronto a comprendere; e insieme la riconoscenza di tutta la geografia italiana, che da lui ha ricevuto sempre lo stimolo ad una operosità feconda, in uno spirito di continuo rinnovamento.

SUMMARY. — Obituary of Prof. Giuseppe Morandini (Predazzo, Trento, 1907 - Padua, 1969).

After completing his naturalistic studies at Florence and Naples, where he was a student of G. De Lorenzo, he worked at the Central Laboratory of Hydrobiology, Rome, specializing in Limnology and above all in the study of Alpine lakes.

In 1936-37 he was in Ethiopia and made important research about Lake Tana. When he came back to Italy he held teaching-offices in the Universities of Messina and Rome and was engaged in many works for the National Committee for Geography of the National Council for Scientific Research, concerning Limnology and Oceanography. Gradually he also developed a great interest in problems of Human Geography.

After he was appointed professor of Geography he taught at Pisa and then at Padua, where he remained for over twenty years, till his premature death. He created a very active school, trained numerous students and also held some academic offices.

G. Morandini took part in other missions abroad, in Tierra del Fuego, 1955-56, and in Iran, 1957. He wrote almost 200 original works in addition to several notes and reviews. An almost complete list of them can be found in the work *Trecento tesi di laurea in Geografia* (Padua, 1969). This work was offered to him by the members of his team on the occasion of his sixtieth birthday and twentieth anniversary of his teaching at the University of Padua.