
ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI

RENDICONTI

CARLO CAPPELLETTI

Commemorazione del Corrispondente Vittorio Marchesoni

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche,
Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 38 (1965), n.2, p. 274–282.*

Accademia Nazionale dei Lincei

<http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1965_8_38_2_274_0>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

COMMEMORAZIONI

Commemorazione del Corrispondente Vittorio Marchesoni

tenuta (*) dal Socio CARLO CAPPELLETTI

Riesce sempre doloroso ricordare un Collega scomparso, ma il dolore diventa più acuto se il commemorando è stato rapito nel pieno delle sue forze, quando la vita gli aveva concesso appena la maturità e forse il meglio era ancora da arrivare. Vittorio Marchesoni fu stroncato a soli 50 anni, quando era giunto al vertice della sua carriera. Dotato di una corporatura erculea, di una esuberanza giovanile, un uomo insomma gagliardo e forte oltre ogni dire: eppure l'invisibile virus riuscì ad abbattere la classica quercia, che tale noi immaginavamo Marchesoni. Ed in questa lotta la sua forte fibra reagì a lungo; fu una straziante agonia cui molti di noi assistemmo sbigottiti e senza poter fare qualche cosa che lo strappasse al male: tutto fu vano.

L'ansia e l'amore con i quali amici e conoscenti seguirono la malattia del Nostro, sono stati la prova tangibile del grande affetto che tutti avevano per Marchesoni, uomo che non ebbe nemici, ma che a tutti dette il meglio di sé, senza nulla chiedere: raro esempio di altruismo. I bellissimi necrologi che i colleghi Tonzig (alla Riunione della Società Botanica di Napoli) e Gerola (sul « Bollettino del Museo di Storia Naturale di Trento ») dissero di Marchesoni, sono ancora una volta la testimonianza del grande affetto che li legava a Lui: essi vollero con parole che non si possono leggere senza commozione, rievocare il loro amico e compagno di lavoro che li aveva lasciati.

Un breve curriculum di Vittorio Marchesoni può essere così concretato: nato a Malè in Val di Sole il 12 dicembre 1912 da Viscardo (oggi ancora vivente ed ultranovantenne) e da Adina Pontalti, compì gli studi medi a Trento e quelli Universitari a Padova dove si laureò in Scienze Naturali, con tesi in Botanica - sotto la guida del prof. G. Gola - nel 1937. Qui fu nominato Assistente incaricato e successivamente effettivo nel 1938. La parentesi bellica (1940-45) lo vide combattente sul fronte greco-albanese e successivamente comandante di batteria nella difesa costiera della Penisola Salentina; dopo l'8 settembre 1943 partecipò con le truppe Alleate a diverse operazioni belliche. Il suo animo generoso ed il suo spirito avventuroso ebbero modo di manifestarsi in molte occasioni, che Egli spesso amava rievocare minimizzando ogni episodio con quello spirito scanzonato che tanto lo rendeva gradito e caro.

A guerra finita riprese il suo posto di lavoro ed in questo periodo di duri sacrifici fisici ed economici produsse il meglio della sua opera e consolidò la

(*) Nella seduta del 13 febbraio 1965.

sua figura scientifica. Docente nel 1948, vinse il concorso di Botanica bandito per Camerino nel 1950 e nell'anno successivo raggiungeva quella sede che occupò fino al 1961, anno in cui fu chiamato dalla Facoltà di Scienze di Padova a coprire la nuova cattedra di Fisiologia vegetale, istituita presso quella Università. La sua permanenza padovana fu breve perché appena un anno e mezzo dopo un gravissimo e subdolo morbo lo spense il 12 luglio 1963. Egli era ritornato in quella sede che lo aveva veduto studente prima, assistente poi e nella quale aveva lavorato intensamente e con tanto profitto; era ritornato vicino alla sua Trento che tanto amava, era tornato vicino ai suoi cari monti ai quali era legato da indissolubili ricordi e da affettuosa nostalgia; era tornato fra i vecchi amici di un tempo e fra le vecchie mura dell'Orto Botanico di Padova al quale era legato da tanti ricordi. Sia permesso a me che gli fui diretto collega e che per breve tempo, prima che raggiungesse la cattedra, ebbi alle mie dipendenze come Aiuto in questa stessa cattedra di Padova, di affermare che in Marchesoni trovai sempre un collaboratore sereno e devoto, animato da spirito di sacrificio e pieno di entusiasmo e di iniziative. Il breve tempo della sua permanenza a Padova come professore di fisiologia vegetale e già i primi sintomi della malattia che avevano alterato il suo carattere — segni precursori che nessuno di noi poté capire ma che solo a posteriori comprendemmo nel loro drammatico succedersi —, Gli impedirono di mettere in atto un piano di lavoro concreto. Troppo poche cose ci parlano di Lui e quelle poche le teniamo care come ricordo di un uomo che alla scienza ad al suo vecchio Orto Botanico ha dato e si proponeva di dare tutto se stesso. Fu sua infatti l'idea di creare una aiuola che raccogliesse tutte le piante mediterranee, in modo che potessero crescere nel nostro clima in zona riparata, ma all'aperto. Egli desiderava una grande serra in cui ricostruire un lembo di flora tropicale e raccogliere le piante acquatiche dei climi caldi, desiderio che resta anche in noi ancora inappagato per ragioni d'ordine economico.

Sollecitato a trasferirsi in sedi anche maggiori e quasi conteso da altri colleghi che per averlo conosciuto bene ne apprezzavano le doti di studioso e di organizzatore e lo avrebbero voluto ben volentieri con loro, Egli, pur non nascondendo il piacere di queste lusinghe, era tuttavia lieto della raggiunta sede padovana, sia perché la più prossima alla sua Trento ed alla sua famiglia, sia perché in cuor suo, considerava Padova la sede a lui naturale e definitiva.

Ed ecco un breve cenno della sua produzione scientifica che delinea i campi di lavoro, senza poterci naturalmente addentrare in una disamina dettagliata di essi che non potrebbe essere contenuta nel tempo che ci è concesso. Marchesoni fu un naturalista di quella tempra che Béguinot amava chiamare di « vecchio stampo » ed io aggiungo che fu un grande botanico di tipo classico e moderno ad un tempo. Gerola scrisse che Marchesoni non voleva che lo chiamassero algologo ed aveva tutte le ragioni, se per algologo si vuol intendere uno studioso sistematico di alghe dove la sistematica sia fine a se stessa: ma algologo egli fu con intendimenti modernissimi e con fini schiettamente biologici ed ecologici. La sistematica che pure Marchesoni conosceva molto bene, sia quella delle alghe sia quella delle piante superiori, era un

mezzo di lavoro, un mezzo assolutamente necessario da Lui anzi affinato fino alle estreme conseguenze, ma pur sempre un mezzo e non fine a sè stesso. Con le alghe egli infatti esordì nella botanica con una tesi di laurea che fu pubblicata poi in una Memoria della Accademia di Padova, dal titolo *Alghe epilitiche del piano nivale del Cevedale* che costituisce la prima Memoria degli studi sul Parco Nazionale dello Stelvio. Ci troviamo nel pieno ambiente di lavoro del Nostro: alghe e montagne. Non è questo un freddo elenco sistematico ma una serie di osservazioni di un peculiare ambiente ed è una nota ricchissima di dati ecologici e fisiologici. È il commento di un episodio naturale in cui le alghe sono le protagoniste. E su questo schema sono altri lavori del Gruppo del Cevedale, per passare successivamente allo studio del fitoplancton del Lago di Nemi ed alle variazioni di quelle popolazioni prima e dopo l'abbassamento del livello, in seguito al recupero delle navi romane. Queste ricerche si completavano con quelle fatte dal nostro Collega recentemente scomparso, il prof. U. D'Ancona, che con Marchesoni illustrò il Lago di Nemi; esse furono riprese successivamente dal Nostro nel 1949, chiudendo un ciclo di studi a lungo termine di grande interesse scientifico.

Numerosi altri lavori, sempre di tipo idrobiologico, seguirono ai primi saggi, quali i lavori sui laghi di Umbria, Abruzzo e Campania, sui laghi craterici dell'Appennino centro-meridionale, quelli sul lago di Tovel nel Trentino con il suo arrossamento periodico dovuto ad una Peridinea da Lui studiata sistematicamente e riconosciuta come una nuova specie di *Glenodinium*: il *G. sanguineum* Marchesoni. Altre ricerche ebbero per oggetto le acque nei deserti Libici e nel Fezzan (Gat).

Mentre attendeva a queste ricerche, altre e più ponderose metteva in cantiere: voglio riferirmi allo studio dei Laghi di Levico e di Caldonazzo, zone queste vicino a casa sua, che considerava una riserva di caccia ed allo studio dei quali dedicò anni di ininterrotto lavoro, con raccolte periodiche a scadenza fissa e molto ravvicinate, in modo che lo studio di questi ambienti risultasse il più esatto possibile e rispecchiasse quanto avveniva in essi, sia in superficie sia in profondità, durante tutto un ciclo annuale. E se Egli infatti non voleva che lo chiamassero « algologo » aveva ben ragione, perché solo Lui sapeva quanto sacrificio anche materiale, costava il lavoro concepito con quella ampiezza di osservazioni e di analisi. Le due Memorie edite nell'Archivio Oceanografico e di Limnologia trattano la prima i dati ambientali e le loro correlazioni con la produttività fitoplanctonica dei due laghi (con tutte le analisi chimiche e biologiche delle acque alle diverse profondità, studiando il ricambio degli elementi minerali ed organici), la seconda gli insediamenti algologici pelagici, litorali e bentonici dei laghi stessi. Queste due monografie, divise in apparenza, ma in realtà formanti una sola cosa, sono oggi un modello non facilmente superabile di ricerca metodica di un ambiente lacustre, in cui tutti gli elementi sono valutati con una acutezza di osservazione veramente unica nel suo genere.

Non ci si dovrà stupire se Egli, dopo aver occupato per 11 anni una cattedra di Botanica, possa essersi trasferito ad una di Fisiologia vegetale; basta

questo solo lavoro per dimostrare che Marchesoni era un fisiologo di primo piano, un fisiologo che vedeva ed analizzava i processi naturali con i metodi del più accorto tecnico, ma che sapeva anche classificare i protagonisti di questi processi naturali e valutare la parte spettante ad ognuno di essi; la sua preparazione poliedrica gli ha permesso di fare di un lavoro scientifico una vera opera d'arte, perché tale io la considero e la addito ad esempio ai giovani studiosi che si avviano per questa stessa strada.

La figura scientifica del Nostro non si esaurisce con lo studio delle alghe; questo fu uno dei campi nel quale seppe emergere ed imporre la sua personalità. Contemporaneamente allo studio delle alghe Egli si dedicò a ricerche floristiche e fitogeografiche con mentalità e finalità nettamente ecologiche e corologiche. A mano a mano che le sue conoscenze sistematiche si perfezionavano, egli divenne padrone di questo ramo della Botanica che vorrei dire fosse stato naturalmente il suo prediletto. Le raccolte fanerogamiche nel settore del Parco Nazionale dello Stelvio furono i primi saggi metodici di questa attività. Egli era un raccoglitore fine, aveva quello che si dice « l'occhio per la specie », specie che egli sapeva distinguere anche in associazioni spesso non facili (perché apparentemente omogenee), ma che ben raramente sfuggivano alla sua sensibilità erboristica. E con passione e diligenza sistemava in ottimi esemplari le raccolte che poi determinava quasi subito, in modo da rendersi conto immediato delle entità delle sue erborizzazioni. Per questa via Egli divenne un sistematico ed un fitogeografo da tutti apprezzato ed altamente considerato. Un primo saggio di un certo impegno comprende due Memorie successive dal titolo *Analisi fitogeografiche degli elementi floristici del Bacino Atesino* edito nelle « Memorie del Museo di Storia Nat. di Trento », nel quale traccia la storia della vegetazione, analizza i singoli componenti facendoli precedere dall'analisi climatica della zona, come premessa logica delle condizioni ecologiche in cui crescevano questi insediamenti floristici. Egli continuò successivamente questo studio tenendo conto soprattutto delle essenze forestali della Regione, giungendo a conoscenze così acute da essere considerato nell'ambiente dei forestali, come uno dei migliori intenditori della foresta.

Gli elementi che aveva raccolto e che potei vedere in un bell'aggiornato schedario a Trento, erano di tale mole da far prevedere che a breve scadenza Egli avrebbe rifatto totalmente il suo precedente lavoro, nei riguardi del quale aveva spesso uno dei suoi sorrisetti maliziosi, quasi lo volesse considerare un peccatuccio di gioventù.

A Camerino fra le numerose incombenze che gravavano su Lui, prime fra tutte il riassetto e quasi il rifacimento dell'Istituto Botanico, Egli si dedicò con metodica assiduità allo studio floristico e fitogeografico del gruppo dei Monti Sibillini. Questo grosso massiccio montuoso, posto al centro degli Appennini, è forse una delle zone meno conosciute dal punto di vista botanico (rispetto ad altre degli Appennini), ed Egli si mise al lavoro dando il meglio di sé stesso, forte delle sue conoscenze floristiche acquisite nelle Alpi, nelle regioni prealpine ed in quasi tutta l'Europa del nord, ciò che gli permetteva

utilissimi raffronti con le altre flore per cogliere la genesi della flora di tutta la zona esplorata. Questo argomento lo tenne impegnato dal 1951 fino alla fine della sua vita, perché anche dopo il suo trasferimento a Padova continuò le escursioni ai monti Sibillini. L'erbario frutto delle sue erborizzazioni, fatte spesso in compagnia del suo fedelissimo Assistente dott. Paganelli, è costituito da circa 12.000 esemplari e 1.600 specie, fu acquistato congiuntamente dalle Università di Firenze e di Camerino in modo da poter ripartire gli esemplari, raccolti spesso in più campioni, fra le due sedi. Questo allo scopo di colmare a Firenze una lacuna esistente nell'erbario Italiano sulla flora dei Monti Sibillini, a Camerino per avere la documentazione floristica dei vicini monti e per conservare un tangibile ricordo di Marchesoni che tante benemerenze si era guadagnate in quella sede, come professore, come Preside della Facoltà di Scienze e come Rettore.

La stesura del lavoro floristico dei Monti Sibillini è rimasta pur troppo incompiuta, ed è materialmente impossibile che una terza persona (che non fosse Marchesoni) anche se specializzata nella materia, possa sulle sole scorte dei documenti d'erbario e con l'ausilio degli appunti di campagna fatti dal Nostro, ricostruire il lavoro dei Monti Sibillini in quella forma e con quelle idee che solo Marchesoni avrebbe potuto fare. E tutti noi che abbiamo seguito il lungo sforzo dedicato dal Nostro per questo scopo, eravamo convinti che ne sarebbe scaturita la sua opera principe.

Esiste uno schema redatto da Marchesoni sulla storia climatico-forestale dell'Appennino Umbro-Marchigiano del 1957, nel quale già vi sono molte primizie che lasciavano adito ad un maggiore sviluppo che solo il lavoro definitivo avrebbe potuto contenere. Perché Marchesoni si riprometteva di rifare la storia della vegetazione dei Sibillini e forse di tutto l'Appennino, sia sulla scorta delle vestigia attuali della flora, terribilmente alterata dal fattore antropico, sia sulla scorta dei pollini fossili rinvenuti in quelle zone, già in parte studiati, elementi questi che alla fine avrebbero permesso la ricostruzione su documenti validi, del più interessante ed intricato capitolo della storia della vegetazione italiana. Per raccogliere dati e formarsi una personale conoscenza di ambienti, non aveva lesinato viaggi che vanno dal Circolo Polare Artico (per studiare la vegetazione delle tundre) fino alla Sicilia ed all'Africa, per abbracciare in una visione unitaria il quadro floristico e le condizioni che si sono realizzate nel corso delle glaciazioni, dalle invasioni glaciali ai periodi xerotermici.

Recentemente il prof. Sarfatti in un suo discorso tenuto in occasione della inaugurazione dell'anno accademico di Camerino (1964) dal titolo *Vittorio Marchesoni, dieci anni di esplorazione botanica delle Marche*, ha messo bene in evidenza quali fossero i problemi che Marchesoni intendeva svolgere, che cosa restasse di recuperabile dal materiale raccolto e quanto forse abbiamo irrimediabilmente perduto dell'opera del Nostro, perché ancora non sufficientemente fissata nei suoi appunti e che avrebbe dovuto scaturire dalla sua penna solo in un secondo tempo. Il lavoro dei Monti Sibillini subì anche un rallentamento in concomitanza di due fattori: il primo dovuto al suo trasfe-

rimento a Padova che comportò una inevitabile perdita di tempo dovuta al nuovo indirizzo del suo insegnamento, il secondo perché a Padova, a contatto con studiosi di diverso indirizzo, soprattutto metodologico (fitosociologo-sigmatistico), Egli ne subì l'influsso assumendo un atteggiamento critico e verso l'indirizzo da Lui seguito in passato e verso l'altro, sicché si trovò nella necessità di rivedere le sue posizioni all'inizio della stesura di un lavoro tanto impegnativo quale doveva essere quello dei Sibillini.

E furono lunghe e fruttuose discussioni che servirono un pò a tutti. Certamente Marchesoni si sarebbe posto su nuove vie, riconoscendo Egli la maggiore concisione e snellezza del metodo fitosociologico per inquadrare in tipi la vegetazione, pur non potendo rinunciare alle sue idee tradizionalmente sinecologiche che gli permettevano di valutare sotto diverso aspetto fatti rilevati in natura e non esprimibili o non sufficientemente apprezzabili con il primo metodo.

Da quanto sopra detto si comprende come Marchesoni fosse Uomo che amava la ricerca come frutto di attenta e meditata indagine, con un chiaro programma articolato su tre indirizzi: l'algologia nel senso già ricordato, la micropaleontologia (pollini fossili) come mezzo per una più ampia utilizzazione ai fini della storia della vegetazione e della fitogeografia che era lo scopo ultimo e fondamentale delle sue indagini. Egli era ad un tempo abile nell'afferrare la visione sintetica dei fenomeni ed acuto analista, racchiudeva insomma i due requisiti fondamentali per fare di un botanico un perfetto naturalista. Sotto questo profilo vedo Marchesoni in tutta la sua statura di Studioso. Per questo Egli sdegnava le noterelle preventive o le piccole anticipazioni (spesso non seguite dalle memorie maggiori), per Lui non contava il numero dei lavori ma la loro essenza e perciò la sua bibliografia anche se appare numericamente non elevata, è al contrario ad un occhio esperto molto massiccia e lo sarebbe stata ancor più se la sua prematura morte non gli avesse impedito di scrivere la storia della vegetazione dei Monti Sibillini.

Purtroppo queste sono inutili constatazioni ma sono anche la parte più bruciante del nostro rimpianto, anche perché il destino fu sempre severo verso Marchesoni: dalla difficile infanzia che lo vide orfano della madre in tenera età, alla non facile carriera scientifica, interrotta da una lunga parentesi bellica, fino alla immatura morte che lo colse quando Egli stava per dare il meglio di sé stesso. Non gli mancarono i riconoscimenti ufficiali dall'Istituto Marchigiano delle Scienze, dall'Accademia Roveretana degli Agiati, dall'Istituto Veneto di Venezia, dall'Accademia Forestale di Firenze, dall'Accademia delle Scienze di Verona, e nel 1962 dall'Accademia Nazionale dei Lincei ⁽¹⁾; la Sua scomparsa ha impedito che Egli alieno com'era dalle brevi noterelle occasionali, potesse esplicitare la sua attività nell'ambito della nostra Accademia.

A questo nostro Collega, studioso di grande rinomanza, uomo leale e franco, cittadino e combattente esemplare, vada il nostro commosso e memore ricordo.

(1) Fu nominato Socio corrispondente dell'Accad. Naz. dei Lincei il 16 ottobre 1962 e perciò la sua appartenenza all'Accademia fu di appena 9 mesi: forse la più breve fra tutti gli accademici.

NECROLOGIE DI VITTORIO MARCHESONI.

- 1963: S. TONZIG, *Vittorio Marchesoni*, in «Natura e Montagna», N° 3, settembre. Bologna.
- 1963: F.M. GEROLA, *Vittorio Marchesoni*, in «Studi Trentini di Scienze Naturali», Riv. del Museo di St. Nat. della Venezia Tridentina, anno XL, N° 3, pp. 261-274. Trento.
- 1963: P. ZANGHERI, *Vittorio Marchesoni*, in «Archivio Botanico e Biogeografico Italiano», vol. XXXIX - 4^a ser., vol. VIII, fasc. III, pp. 165-170.
- 1964: A. PAGANELLI, *Ricordo di Vittorio Marchesoni*, in «Monti e Boschi», anno XV, N° 1 genn.-febr., p. 3.
- 1964: G. SARFATTI, *Vittorio Marchesoni, dieci anni di esplorazione botanica nelle Marche*, in «Rendic. Istit. Scient. di Camerino», vol. 5, fasc. 3, p. 18 (discorso inaugurale dell'anno accademico 63-64 dell'Università di Camerino).
- 1964: S. TONZIG, *Vittorio Marchesoni; necrologia*, in «Giornale Botanico Italiano», vol. LXXI Firenze.
- 1964: Redazione: *Prof. Vittorio Marchesoni: «Bollettino di Pesca, Piscicoltura ed idrobiologia»*, anno XXXIX, vol. XVIII, n.s. fasc. 2, pp. 247-248 (Roma).
- 1964: V. GIACOMINI, *V. Marchesoni; necrologia*. Congresso di Biogeografia di Sassari, giugno 1964.

BIBLIOGRAFIA DEL PROF. V. MARCHESONI.

- 1) 1938: *Le alghe epilite del piano nivale del Cevedale*, «Mem. Acc. Sc. Lett. ed Arti di Padova», LIV, pp. 45-67.
- 2) 1939: *Algae in Missione Biologica nel paese dei Borana*, «Mem. Acc. d'Italia», Centro studi per l'A.O.I., pp. 391-420.
- 3) 1939: *La vegetazione del settore sud-orientale del Parco Nazionale dello Stelvio*, «Mem. Acc. Sc. Lett. ed Arti di Padova», LV, pp. 101-134.
- 4) 1939: *Le alghe epilittiche di alta montagna nel gruppo del Cevedale*, «N. Giorn. Bot. It.», XLVI, pp. 389-436.
- 5) 1940: *Il fitoplancton del Lago di Nemi prima e dopo l'abbassamento del suo livello*, «Intern. Rev. ges. Hydrob. u. Hydrogr.», 40, pp. 305-345.
- 6) 1940: *Primo saggio di ricerche sul fitoplancton di alcuni laghi dell'Umbria, Abruzzo e Campania*, «N. Giorn. Bot. It.», XLVII, pp. 539-558.
- 7) 1940: *Osservazioni sul fitoplancton dei laghi craterici dell'Appennino centro-meridionale*, «N. Giorn. Bot. It.», XLVII, pp. 229-233.
- 8) 1941: *Sulla posizione sistematica del Glenodinium determinante l'arrossamento del lago di Tovel*, «St. Trent. Sc. Nat.», XXII, pp. 1-8.
- 9) 1946: *Analisi fitogeografica degli elementi floristici del bacino atesino. I) Dati climatici storici ed elemento mediterraneo*, «Museo St. Nat. Ven. Trid. - Memorie», VII, pp. 1-78.
- 10) 1947: *Il popolamento algologico delle acque del deserto Libico*, «N. Giorn. Bot. It.», LIII, pp. 524-534.
- 11) 1947: *Flora algologica del Fezzan e della regione di Gat*, «Mem. Ist. It. Idrob., Pallanza», II, pp. 433-461.
- 12) 1947: *Aspetti ecologici e fitogeografici della vegetazione algologica delle regioni desertiche libiche*, «Rend. Acc. Naz. Lincei», VIII, pp. 334-339.
- 13) 1947: *La scomparsa della Betula nana L. sul versante meridionale delle Alpi*, in *Lavori di Bot. in occas. 70° geneti. G. Gola*, pp. 1-8.
- 14) 1947: *Analisi fitogeografica degli elementi floristici del bacino atesino. II) Elemento subatlantico ed elemento orientale*, «Mem. Museo di St. Nat. Ven. Trid.», VIII, pp. 1-40.
- 15) 1948: *Eutrofismo e popolamenti a Oscillatoria rubescens D.C. nei laghi di Caldonazzo e Levico*, «Ric. Scient.», XVIII, 1023-1028.

- 16) 1948: *La biodinamica dei popolamenti ad Oscillatoria rubescens D.C. nei laghi di Caldonazzo e Levico*, « Boll. Pesca, Pisc. e Idrob. », III, 1-28.
- 17) 1949: *Un nuovo periodo di osservazioni sul fitoplancton del lago di Nemi*, « Hydrob. », I, 333-345.
- 18) 1949: *Variabilità, differenziazione ed osservazioni biologiche su di una Cianoficea*, « Rend. Acc. Naz. Lincei », VIII, 227-232.
- 19) 1949: *Ricerche idrobiologiche ai laghi di Caldonazzo e Levico. Dati ambientali e loro correlazioni con la produttività fitoplanctonica*, « Arch. Ocean. e Limnol. », VI, 1-95.
- 20) 1950: *Ricerche idrobiologiche ai laghi di Caldonazzo e Levico. Insediamenti pelagici, litorali e bentonici*, « Archiv. Ocean. e Limnol. », VII, 1-103.
- 21) 1952: *Ricerche orientative sulla microflora pelagica del Garda*, « Stud. Trent. Sci. Nat. », anno XXIX, pp. 85-109.
- 22) 1952: *Cause del disboscamento degli Appennini*, « Boll. Soc. Eustachiana, Camerino », vol. XLV, pp. 139-145.
- 23) 1954: *Il lago di Molveno e la foresta riaffiorata in seguito allo svaso*, « Studi Trent. Sci. Nat. », anno XXXI, pp. 1-16.
- 24) 1954: *Il trofismo della Laguna veneta e la vivificazione marina. 3) Ricerche sulle variazioni quantitative del fitoplancton*, Officine Ferrari - Venezia, pp. 153-285.
- 25) 1954: *Appunti idrobiologici sul lago di Pilato (q. m. 1940) nei Monti Sibillini* (in coll. con G. P. MORETTI), « Boll. Soc. Eustachiana, Camerino », anno XLVII, pp. 131-144.
- 26) 1955: *Lago di Tovel*, « Natura Alpina, Trento », anno VI, pp. 3-7.
- 27) 1956: *Impressioni di un viaggio in Lapponia e nella Norvegia artica. Analogia fra flora artica e flora alpina*, « Natura Alpina, Trento », anno VII, pp. 1-6.
- 28) 1956: *Le lac de Garda*, in *Guide Itiner. XI.e Excurs. Phytogeogr. Inter. Alpes orientales*, pp. 48-64.
- 29) 1956: *La valle di Tovel*, « Soc. Alpinisti Trident. », anno. XIX, pp. 1-3.
- 30) 1957: *È cambiato molto il clima in epoca storica?* « Nat. Alpina, Trento », anno VIII, pp. 1-4.
- 31) 1957: *Il giardino alpino alle Viotte su monte Bondone*, « Nat. Alpina, Trento », anno VIII, pp. 69-76.
- 33) 1957: *Le barbe di bosco*, « Natura Alpina, Trento », anno VIII, pp. 96-100.
- 34) 1957: *Il contributo dell'Erboristeria nazionale alla Farmacia* (estratti sintetici lezioni 2° Corso preparaz. di Farmacia, tenuto nell'Univ. di Camerino nell'anno acc. 1956-57, ediz. « Ricerche », Roma, pp. 111-116).
- 35) 1958: *Il giardino alpino delle Viotte sul monte Bondone*, « Boll. Soc. Alpin. Trident. », anno XXI, pp. 3-7.
- 36) 1958: *Aspetti mediterranei lungo il margine meridionale delle Alpi con particolare riguardo al settore prealpino antistante al bacino Atesino*, « Studi Trent. Sci. Nat. », anno XXXV, pp. 47-69.
- 37) 1958: *Ricerche geosedimentologiche e paleobotaniche su depositi fluviali e lacustri della bassa valle del Sarca presso Linfano di Torbole (Trento)* (in coll. con G. A. VENZO e A. PAGANELLI), « Studi Trent. Sci. Nat. », anno XXXV, pp. 71-94.
- 38) 1958: *La datazione col metodo del Carbonio-14 del lago di Molveno e dei resti vegetali riemersi in seguito allo svaso*, « Studi Trent. Sci. Nat. », anno XXXV, pp. 95-98.
- 39) 1958: *Importanza del Pino nero, dell'Abete, del Tasso e dell'Agrifoglio nella storia climatico forestale dell'Appennino Umbro-Marchigiano*, « Monti e Boschi », anno IX, pp. 535-540.
- 40) 1959: *Il Cembro, l'albero più espressivamente alpino*, « Natura Alpina, Trento », anno IX, pp. 3-14.
- 41) 1959: *La Val di Tovel e il « lago rosso »*, « Natura Alpina, Trento », anno X, pp. 37-76.
- 42) 1959: *Aspetti fitogeografici del Trentino e dell'Alto Adige*, « Monti e Boschi », anno X, pp. 304-310.
- 43) 1959: *Importanza del fattore storico-climatico e dell'azione antropica nell'evoluzione della vegetazione forestale dell'Appennino Umbro-Marchigiano*, « Annali dell'Acc. It. Sci. Forest., Firenze », vol. VIII, pp. 327-343.

- 44) 1959: *Ricerche pollinologiche in sedimenti torbosi della Pianura Padana*, «N. Giorn. Bot. It.», n.s. vol. LXVI, pp. 336-339.
- 45) 1960: *Lineamenti paleobotanici dell'interglaciale Riss-Würm della Pianura Padana*, «N. Giorn. Bot. It.», n.s. vol. LXVIII, pp. 306-311.
- 46) 1960: *Ricerche sul quaternario della Pianura Padana. 1) Analisi polliniche di sedimenti torbo-lacustri di Padova e Sacile* (in coll. con A. PAGANELLI), «Rend. Ist. Sci. Univ. Camerino», vol. I, pp. 47-54.
- 47) 1962: *Il giardino alpino del Monte Bondone (m. 1537)*, «Natura Alpina, Trento», anno XIII, pp. 65-80.
- 48) 1962: *Dal Leccio al Cembro. Guida itinerario preparata in occasione dell'escursione sociale della Soc. Bot. It. nel Trentino occ. (18-20 giugno 1962)*, «Studi Trentini Sci. Nat.», anno XXXIX, pp. 1-59.
- 49) 1962: *Escursione della Soc. Botanica Italiana nel Trentino occidentale*, «Giornale Bot. Ital.», vol. LXIX, pp. 343-358.
- 50) 1963: *Protezione della macchia mediterranea e degli ambienti naturalistici litoranei*, «Natura e Montagna, Bologna», serie II, anno III, pp. 105-115.