

Da Brocchi (1814) a Massalongo & Scarabelli (1859) monumenti della pubblicistica geologica italiana nel mondo

Quello di Massalongo e Scarabelli (in rigoroso ordine alfabetico) è un caso singolare per la letteratura scientifica di metà Ottocento in Italia. Quel volume fu decisamente innovativo tanto sul piano dei contenuti che su quello dell'immagine.

Già il titolo era un programma: studiare la 'flora fossile' e la 'Geologia Stratigrafica' di una regione italiana apparentemente decentrata. Erano parole chiave usate per la prima volta in maniera così esplicita in Italia e fra le prime in Europa. Temi che emersi da un interesse puramente accademico assumevano immediatamente risvolti applicativi e sociali. Dice Scarabelli, la "Geologia" ha una funzione sociale e "non di mero lusso".

Altrettanto moderna era la veste grafica e l'immagine espressa nel frontespizio, che affascina ancor oggi chi prenda in mano quel libro. Con la complicità dell'argomento, vegetale e floreale appunto, c'è un naturalismo permeante che emana dal paesaggio fossile, degno della Colazione sull'erba (1862) di Edouard Manet, e anticipatore del Doganiere Rousseau. Il fogliame leggero che si incurva simmetricamente a delimitare il titolo del libro in cielo è un tocco lezioso che precorre di decenni la grafica dell'*art nouveau*. Una litografia veronese compare discreta sul frontespizio, quasi a sostenere lo stagno in cui prosperava la flora fossile. Il promontorio anconetano poi è frequentemente richiamato in testo. E da Senigallia venivano i reperti che ora si trovano al Museo Scarabelli di Imola.

In cosa consiste la novità del volume? E' presto detto per confronto con un altro, sommo, monumento della pubblicistica geologica post napoleonica italiana, la *Conchiologia Fossile Subappenninica* di Giambattista Brocchi (1814).

Quella di Brocchi è una *Summa* naturalistica di transizione fra la cultura del Settecento e quella dell'Ottocento, fra scienza internazionalistica in cui avviene la prorompente espansione della paleontologia e le scienze applicate utili ai nuovi stati nazionali, più specialistiche e focalizzate, come la moderna geologia, la stratigrafia, la paleobotanica. Ormai un solo autore non basterà più a far progredire la scienza, bisognerà integrare le competenze.

Non che a Scarabelli mancassero competenze paleontologiche, oppure a Massalongo esperienze geologiche. Tutt'altro. Massalongo faceva anche carte geologiche e Scarabelli determinava anche specie fossili. Ma per fare opere durature e competitive sul piano europeo, e quindi globale, bisognava ormai focalizzare i temi e selezionare le competenze.

Scarabelli, precoce museologo e lucido cultore del retaggio del passato in un'epoca di "sventramenti" urbanistici, aveva salvato da dispersione la collezione di piante fossili di Procaccini Ricci e la voleva valorizzare, non tanto per motivi accademici quanto nel momento in cui si studiavano le grandi flore europee per promuovere la ricerca e lo sfruttamento dei giacimenti di carbone e con esse la rivoluzione industriale. Decise quindi di scoprire la geologia della regione di provenienza della flora e di affidarne lo studio al miglior specialista italiano suo amico e coetaneo.

Non si possono immaginare due personaggi più diversi fra loro. Introverso, cauto, alieno da ipotesi azzardate Scarabelli; fervido, giovanile, incurante dei rischi di interpretazioni anche fantasiose, ma pur non dogmatico e incline alla problematicità dell'approccio Massalongo. Concordi comunque nel privilegiare l'accuratezza e la qualità dei dati e della ricerca sul campo. E tuttavia è cuvieriano e catastrofista moderato l'imolese (fino a descrivere l'evoluzione degli organismi nei termini che noi chiamiamo oggi "*punctuated equilibria*"), quanto è gradualista, anticatastrofista e huttoniano moderato il veronese (che rifiuta infatti un "continuato e perpetuo tramutamento di caratteri, in maniera da far discendere tutto l'organismo dalla monade primitiva", "ammettendo che i caratteri dei tipi specifici non sieno *assolutamente fissi* ma altresì non *variabili indefinitamente*").

Il contrasto dialettico di questo singolare ménage scientifico a due si esplicita nel libro dove si tratta della datazione al Miocene superiore della formazione gessosa da parte di Scarabelli e al Pliocene inferiore della flora in essa contenuta da parte di Massalongo. Il primo segue un criterio stratigrafico integrato (la sovrapposizione degli strati e delle formazioni caratterizzate da fossili), il secondo un criterio strettamente paleontologico (i cosiddetti *Leitfossilien* o fossili guida). Il primo, concreto e efficiente, usa già la terminologia e la nomenclatura che verrà poi sancita dal 2° Congresso Geologico Internazionale di Bologna nel 1881, il secondo, più individualista e anarchico (come i ricercatori puri disciplinari), volendo conseguire il meglio diffida dell'utilità delle convenzioni, perché le vorrebbe posporre alla soluzione dei problemi.

I due distinti contributi di Scarabelli e Massalongo, che costituiscono l'imponente opera, pur se perfettamente integrati anche nella loro dialettica interna, hanno dignità compiuta in quanto tali.

La premessa alla *Geologia Stratigrafica* di Scarabelli, in quello che poteva limitarsi ad essere un lavoro di geologia regionale, assurge fin dalle prime parole al livello di un breve trattato generale, che documenta per quali motivi solidi e maturi il 2° Congresso Geologico Internazionale di Bologna 1881 abbia stabilito e promulgato tutta la normativa stratigrafica in vigore ancora oggi (non è un caso che Scarabelli, non accademico, fosse la terza autorità formale di quel Congresso).

"Intrapresi questi studii [...] non troppo ligio imitatore di quella pratica malauguratamente introdotta da taluni, i quali vorrebbero [...] rintracciare la corrispondenza di depositi [...] a grande distanza gli uni dagli altri, col forzarli quasi a sincronizzare fra loro non solo membro a membro, ma per così dire strato a strato, come se ciascuno di questi avesse dovuto continuamente involuppare tutto intero il nostro Globo, e come se la vita animale o vegetale [...] non avesse dovuto andar soggetta in addietro come in oggi, alla somma di moltissime locali influenze". Si professa "sostenitore per convinzione di esperienza di quella sana massima, che non ammette se non entro certi limiti la possibilità *in tempo ed estensione* di repentini passaggi tanto d'ordine Geologico, che Paleontologico" (che è una sintetica formulazione della Legge di correlazione delle facies di Walther anticipata di quasi quaranta anni).

Il contrasto dialettico sull'interpretazione dell'età dei depositi e della flora studiati, di cui si è detto, sono fedelmente registrati nel testo di Scarabelli come confronto dialettico fra "idee geologiche" e "paleontologiche dottrine" per "comprovare la contemporaneità o il sincronismo di depositi di diverse località [...] generati sotto l'influenza di analoghe cause". Questo vuol fare Scarabelli per ovviare a una "lacuna nell'applicazione pratica delle dottrine della Scienza".

A chiusura del suo sintetico trattato, Scarabelli segnala che c'è un picco globale nella generazione del gesso "fra il declinare dell'Epoca Eocenica [in cui include anche il Miocene] e l'esordire di quella Pliocenica".

"Il qual fatto per sé stesso luminosissimo che interessar deve la Geogenia, ci fornisce nel solo accennarlo una prova, che essendo i geologici avvenimenti sottoposti a Leggi imperscrutabili di Natura, queste vollero che a gradi bensì, ma entro certi *limiti circoscritti di tempo*, fosse prefisso un *ordine nell'apparizione, successione e prevalenza*, tanto agli *Animali* che alle *Piante*, come ancora a *certe specie determinate di Rocce*".

Si noti al proposito che nello stesso anno 1859 oltre all'opera di Massalongo e Scarabelli appariva anche la celebre *Origin of the Species* di Darwin.

L'contributo di Massalongo sulla *Flora Fossile* è assai più vasto per le oltre 300 pagine di sistematica e contiene, in simmetria con quello di Scarabelli, un trattatello di paleobotanica valido ancor oggi, che dà la misura del livello di competenza e della capacità di competizione internazionale di Massalongo. La modernità dell'approccio si verifica quando dopo quasi 400 pagine l'autore elenca in 16 frasi sintetiche i risultati del suo studio, che riporto tal quali:

- 1) Che le piante quivi descritte sembrano quasi tutte forme estinte, non potendosi decidere con sicurezza il contrario.
- 2) Che vivevano nel senigalliese ed in Italia, né è possibile, che vi fossero portate da antiche correnti.
- 3) Che nel bacino del senigalliese si mescolarono anche acque dolci.

- 4) Che la Flora di Senigallia, si avvicina più di tutto alle Flore di Oeningen e Parschlug.
- 5) Che le piante del senigalliese, hanno le maggiori analogie colle piante che ora vivono nell'America.
- 6) Che questa analogia della Flora senigalliese colla americana attuale, deve derivare da una congiunzione preesistente dell'America coll'Europa, e dall'isolamento di questa dall'Asia.
- 7) Che il clima del senigalliese nelle epoche Terziarie, non può essere deciso dall'appoggio degli esseri isolatamente presi, e che potrebbe essere stato non gran fatto diverso dall'attuale; sebbene giudicando dal complesso degli esseri organici, si riscontri l'aspetto che presentano le Flore e le Faune tropicali e semitropicali.
- 8) Che non esistono fra le piante fossili e le viventi, quelle stesse relazioni numeriche, che si osservano fra gli animali viventi ed i fossili.
- 9) Che fra le Flore fossili anche più vicine non si osservano quelle analogie, che si veggono attualmente fra le Flore viventi di contrade limitrofe.
- 10) Che il giudicare dalla distribuzione delle piante fossili nelle epoche, coll'appoggio della geografia botanica attuale, è fallace ed errato.
- 11) Che in ogni epoca geologica v'aveano come diverse distribuzioni dei continenti e de' bacini acquei, così diverse geografiche distribuzioni dei vegetali e degli animali.
- 12) Che nelle epoche trapassate sotto maggior massa e quantità numerica di individui vegetali, dovea esistere un numero minore di tipi caratteristici che nell'epoca attuale.
- 13) Che un uniforme diffusione degli esseri organizzati sopra tutta la Terra, non par aver esistito forse che nelle sole epoche primitive, allorché prevaleva il calore centrale della Terra, al calore del Sole.
- 14) Che le specie o forme attuali dei vegetali, derivano tutte o quasi tutte da un tipo primitivo che viveva nelle terre Terziarie, od in altre epoche.
- 15) Che le specie possono variare per cagioni intrinseche ed estrinseche nell'epoca attuale, ma che potevano variare ancor più nelle epoche passate, e forse per ragioni sconosciute.
- 16) Che l'abitazione di non pochi esseri organici attuali, venne fissata in epoche anteriori all'attuale configurazione de' continenti.

Questi punti sono lo specchio fedele del carattere e dell'acume dell'uomo e dello scienziato. Molti dei suoi risultati sono originali e di valenza globale, pur derivando da uno studio locale. Alcuni invece, come il 13), 14) e il 6) sono fantasiosi e privi di riscontro successivo. Per il 6) però è stupefacente che nel testo Massalongo lo giustifichi con la mitica Atlantide platonica (riesumata in un lavoro scientifico dopo quella prima citazione singolare nel *Mundus Subterraneus* di Kircher nel 1665). E qui qualche fondamento scientifico c'è, perché l'Oceano Atlantico, specialmente quello settentrionale, è geologicamente giovane.

Comune a Scarabelli e Massalongo è l'intento di ribadire "quanto in tal genere di oggetti [geologici] vada ricca l'Italia" e l'ambizione di rinnovare "l'amore ad ogni fatta di studii, nei quali in tutti i tempi non andò mai priva d'illustri e celebri cultori".

Il libro quindi ha elementi che attirano gli interessi delle schiere più varie di lettori, dallo scienziato geologo o paleontologo o biologo vegetale al cultore di storia della scienza, dal critico d'arte all'appassionato di libri antichi, dal collezionista regionale alle grandi istituzioni bibliotecarie, che dovrebbero possederlo come volume basilare di consultazione per la geologia e paleontologia italiana dell'Ottocento. E, nonostante il limite della lingua, interesserà anche gli specialisti stranieri per la rinomanza dell'opera.

La ristampa anastatica del volume è certamente un'opera meritoria per la promozione della cultura scientifica e, in particolar modo, geologica in Italia, e per la comprensione del suo radicamento sul territorio, e della sua rilevanza e competitività internazionale. Essa è stata portata a termine proprio nell'anno in cui si teneva per la seconda volta in Italia il 32° Congresso Geologico Internazionale di Firenze 2004, con uno straordinario successo, non inferiore a quello presieduto da Giovanni Capellini a Bologna nel 1881.

Gian Battista Vai