

Antonio Stoppani è un uomo eclettico che sa coniugare con grande impegno e passione molteplici interessi: scienza, letteratura, educazione, impegno sociale e politico, fede. Pur essendo sacerdote dedica gran parte della sua vita alle scienze della Terra, passione che coltiva fin da giovane e che cerca di trasmettere ai suoi studenti e amici, non da accademico, ma da «umile cercatore della verità» (Stoppani, 1894,16) che vuole rendere partecipe delle sue scoperte e riflessioni un uditorio variegato.

Il contesto storico-scientifico di metà Ottocento, in cui vive l'Autore, inizia ad essere segnato dal progresso scientifico, dalla meccanizzazione del lavoro e dall'utilizzo delle risorse naturali necessarie per lo sviluppo industriale. La crisi ecologica ai tempi di Stoppani non ha ancora raggiunto livelli preoccupanti come gli attuali, tuttavia egli mette già in evidenza come l'essere umano, a partire dal periodo industriale, sia diventato un «nuovo agente geologico». Introduce infatti nel suo «Corso di geologia» (1871–1873) il termine «era Antropozoica» per indicare l'era geologica dominata dall'azione antropica nella trasformazione della superficie terrestre.

Seppure Stoppani sia vissuto quasi due secoli fa, il suo approccio allo studio e all'esplorazione della Terra ha molto da insegnare alla nostra generazione, non tanto per avere proposto rimedi e soluzioni tecniche su come affrontare le crisi ambientali, ma piuttosto per avere indicato quegli atteggiamenti e valori che egli riteneva fondamentali nella relazione tra ambiente naturale e società. Il suo approccio all'ecosistema, alle scienze positive e al progresso non è dicotomico, ma piuttosto dialogico e relazionale, «armonico» come lo avrebbe definito lui stesso.

L'Autore nei suoi scritti mette in particolare evidenza la necessità di un'educazione e di una formazione culturale e scientifica sui temi ambientali per potere crescere maggiormente in un senso di appartenenza e di responsabilità nei confronti della nostra Terra, in un dialogo interdisciplinare tra scienza, filosofia, etica per acquisire una visione olistica dell'essere umano e del sistema socio-ambientale, in una partecipazione attiva ai processi di trasformazione socio-politici a livello individuale e comunitario per una migliore cooperazione al bene comune.

In sintesi egli definisce, con grande lungimiranza, quei principi e valori che stanno alla base di un approccio geo-etico (cfr. Peppoloni e Di Capua 2021) nei con-

fronti del sistema socio-ambientale e quanto mai attuali, considerando il contesto di crisi socio-ambientale che stiamo vivendo.

1. Cenni biografici

La vita di Antonio Stoppani si colloca in un momento storico caratterizzato da forti tensioni politiche e sociali in riferimento alla costituzione dell'unità d'Italia.

Nasce a Lecco nel 1824 in una modesta famiglia patriarcale; dopo gli studi di filosofia e teologia e l'ordinazione sacerdotale nel 1848, inizia la sua attività di insegnante di latino, lettere e musica presso il Seminario di San Pietro Martire.

Antonio fin dalla giovinezza manifesta apertamente le sue idee liberali e partecipa attivamente alle insurrezioni del suo tempo schierandosi dalla parte dei patrioti: posizione che gli causerà non pochi ostacoli anche per la sua carriera ecclesiastica e professionale. Nonostante le difficoltà sul piano politico si fa presto conoscere come insigne studioso delle scienze della Terra, tanto da essere titolato come «fondatore della geologia italiana» da parte dei suoi contemporanei.

Nel 1860 ottiene dal Governo di Torino l'abilitazione all'insegnamento liceale della storia naturale per le sue evidenti doti e capacità nel campo delle scienze naturali, nonostante non avesse conseguito nessuna laurea. Successivamente diventerà «docente straordinario» di geologia presso varie università italiane (Pavia, Milano, Firenze).

Dal 1865 al 1868 gli viene conferito l'incarico di conservatore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano e nel 1875 è eletto membro onorario dell'Accademia pontificia dei Nuovi Lincei. Nel 1882 assume la direzione del Museo Civico di Scienze e Filosofia Naturali di Milano che svolgerà fino alla sua morte, nel 1891.

2. La Terra come patrimonio da custodire nella sua sacralità, unicità e geodiversità

Il grande valore attribuito da Stoppani alla scienza della natura è connesso alla

Antonio Stoppani:

Scienze della Terra, Società ed Etica

Stefania Lucchesi

sua concezione del pianeta Terra percepita come una realtà che ha in sé una sua sacralità e che pertanto, per la sua preziosità e unicità, rappresenta un patrimonio da custodire: «è l'universo un tempio in cui si respira un'aura sacra, piena del mistero di Dio; un tempio illuminato da tutte le luci dei cieli, incensato da tutti i profumi della terra, ove i cieli, i mari, le terre si accordano nella inalterabile armonia d'un eterno inno d'amore» (Stoppani, 1881,44).

Egli sottolinea come, dal «sentimento della natura» nasca, spesso inconsapevolmente e naturalmente, il «sentimento di Dio», e come lo studio della natura e la conoscenza della creazione possano aiutare a meglio comprendere le verità soprannaturali, permettendo quindi di avvicinarsi a Dio. In lui c'è quindi una naturale tendenza ad un approccio non solo scientifico, ma anche mistico e contemplativo della natura. In particolare il suo noto testo *Il Bel Paese* (1876) è un continuo esempio di espressioni volte ad appassionare e a suscitare meraviglia e stupore nel lettore nei confronti delle bellezze naturali dell'Italia e non solo.

Stoppani nell'evidenziare il valore della bellezza, dell'armonia e della sacralità insita nella natura, sembra avere gettato le premesse verso quell'aspetto delle scienze della Terra che oggi va sotto il nome di geoconservazione e promozione della geodiversità: temi attuali e dibattuti non solo a livello scientifico dalla geoetica, ma anche nell'ambito delle politiche ambientali. In particolare egli sottolinea come la natura e le risorse della Terra siano un patrimonio da conoscere, custodire e valorizzare. Allo stesso tempo, attraverso il progresso scientifico e nel rispetto dell'ambiente circostante, l'uomo avrebbe la responsabilità di contribuire al miglioramento delle condizioni di vita della società. In questo si avvicina molto, seppure in un contesto storico differente, a quanto si afferma in «Geoetica. Manifesto per un'etica della responsabilità verso la Terra» (Peppoloni e Di Capua 2021): «non stiamo assistendo ad un disastro "naturale", bensì un disastro integralmente umano [...] un disastro etico» (p. xiii).

3. L'uomo come agente geologico, ragionevole e responsabile

L'essere umano è definito da Stoppani come «un agente, forse nuovo per natura, certamente ancora inesperto della sua potenza, [...] chiamato a dare l'ultima mano al lavoro dei secoli» (Stoppani 1871-73), ovvero come l'ultimo degli agenti che intervengono nella modificazione della superficie terrestre e degli ecosistemi.

In particolare Egli ha intuito l'importanza dell'uomo come capace di «imporsi alla natura» e di modificarla con la sua azione e le sue attività. La significatività riconosciuta da Stoppani all'impatto dell'uomo sulla natura lo ha portato ad introdurre il termine «era Antropozoica» (Stoppani 1871-1873) per definire un'epoca in cui l'azione antropica sulla Terra ha iniziato ad essere determinante. Questa intuizione in qualche modo anticipa il concetto moderno di Antropocene (cfr. Cruzen 2002).

In relazione alla consapevolezza che l'uomo ha del suo agire e della sua capacità di alterare gli equilibri naturali deriva la responsabilità che lo stesso ha nei confronti della Terra, sia a livello individuale che comunitario. Proprio tale «responsabilità ecologica» nel gestire l'interazione

tra la Terra, l'essere umano e la società è il principale ambito d'indagine della geoetica (cfr. Peppoloni e Di Capua 2021,51). Anche il recente testo che esprime il «giuramento» per l'«impegno geoetico del geologo» è basato sul senso di responsabilità nei confronti della Terra, della società e delle generazioni future (Matteucci et al., 2014).

4. Il valore educativo delle scienze della Terra e l'educazione ambientale

Stoppani è inoltre uno tra i primi scienziati ad avere appreso, approfondito e comunicato il valore educativo delle scienze naturali, e in particolare delle scienze della Terra, non solo a livello formativo personale, ma anche in vista di una crescita culturale e umana della società. Egli, attraverso la conoscenza delle bellezze naturali dell'Italia, descritte con stile narrativo nel *Bel Paese* (1876), vuole educare il popolo italiano neo-costituito del suo tempo, attraverso un «percorso formativo» di consapevolezza e di crescita verso un'identità comune, al riconoscimento di valori e potenzialità condivise per il raggiungimento di una maggiore armonia, anche a livello nazionale.

Tale senso di appartenenza e identità comune assume un significato estremamente importante ai nostri giorni in un contesto in cui i confini geografici tra popoli e culture diversi diventano sempre più labili e i fenomeni migratori sono sempre più in crescita, per cui il senso di appartenenza ad una patria o ad un territorio viene spesso meno.

Forse l'ideale di Stoppani di formare un popolo che si riconosca a partire dalla sua origine comune, dal rapporto con la propria terra che va quindi valorizzata e custodita, non è così lontano dall'ideale di «cittadinanza ecologica» proposto da Papa Francesco attraverso un'adeguata educazione ambientale, particolarmente importante nella formazione delle nuove generazioni (cfr. Francesco 2015,2011). Tali elementi sono anche i cardini su cui si sviluppa la geoetica, essa infatti ha come obiettivo quello di «costruire nuovi percorsi di sviluppo umano, in grado di riportare alla luce il senso dei luoghi e di rafforzare il sentimento di appartenenza ai propri spazi di esistenza» (Peppoloni e Di Capua 2021,98).



5. La visione unitaria del sapere e l'umanesimo ecologico

Per Stoppani la scienza è sempre a servizio dell'uomo e pertanto anche il progresso scientifico, in quanto fa parte del progresso umano, viene da lui incoraggiato, purché sia rispettoso di ogni persona e dei beni della Terra.

Tuttavia egli vede come un punto critico la separazione tra sapere scientifico e scienze umane affermando, invece, la necessità di una visione unitaria del sapere, come ne è testimonianza la sua figura di uomo e studioso eclettico. Sostiene come tale settorialità delle scienze porti ad una frammentazione del sapere, spesso causa di errore, che conduce ad un approccio parziale della verità impedendo l'unità interiore della persona e della comprensione dei sistemi complessi come quello dell'ecosistema. Per l'Autore è pertanto fondamentale una visione unitaria del sapere che consideri la complessità del sistema-Terra e degli equilibri che ne regolano il funzionamento, una conoscenza olistica delle questioni inerenti al pianeta e gli esseri viventi che lo abitano. Da tale approccio può derivare una crescita più integrata della persona umana sotto i diversi aspetti che la caratterizzano, più in armonia con l'ecosistema e con la società in cui vive.

Oggi più che mai, di fronte ad una forte frammentarietà del sapere che spesso non permette di avere una visione integrata dell'uomo, si afferma la necessità di crescere nel dialogo interdisciplinare, fatto di unità e di distinzione, tra ricerca scientifica e scienze umane, tra scienze fisiche e metafisica, tra scienza ed etica, per la ricerca del bene integrale dell'uomo nelle varie dimensioni che lo caratterizzano, per la crescita del bene comune e per lo sviluppo dei popoli.

Anche la geoetica si propone come obiettivo quello di compiere una sintesi tra le varie posizioni antropocentriche, biocentriche ed ecocentriche definendo una nuova visione, quella dell'«umanesimo ecologico» (Peppoloni e Di Capua 2021,173). Solo grazie a tale approccio olistico si può tentare di fare fronte alla complessità della crisi socio-ambientale.

6. La visione sistemica della Terra e la crisi globale

Uno degli aspetti più innovativi e anche moderni del pensiero di Stoppani è la sua visione della Terra concepita come una «macchina grandiosa [...] regolata da un Supremo Principio» che attraverso un

continuo e simultaneo concorso e antagonismo di forze fisiche, chimiche e meccaniche definisce «quel nobile equilibrio, per cui si verifica l'unità colla varietà» (Stoppani, 1871–1873). Per lui sarebbe quindi il continuo antagonismo degli agenti della natura a mantenere l'equilibrio del mondo e l'armonia tra esseri viventi e non-viventi. Con tali espressioni egli mette in evidenza, da un lato, la complessità che caratterizza l'Universo e il sistema relazionale che esiste tra le diverse forze in gioco e, dall'altro, il grande equilibrio che regola il funzionamento del sistema-Terra.

Stoppani, seppur nella semplicità del suo linguaggio e limitatamente alle conoscenze del suo tempo, ha quindi lanciato le premesse per un approccio moderno allo studio del sistema-Terra secondo una prospettiva di relazioni dinamiche tra le varie componenti dell'ecosistema.

Il concetto di relazione o di «connessione» (utilizzando un termine ricorrente nell'enciclica *Laudato si'*) tra l'uomo, gli altri esseri viventi e l'ambiente è certamente un punto d'incontro tra il suo pensiero e i più recenti approcci alla tutela dell'ambiente. Tale visione sistemica è oggi indispensabile nel tentativo di affrontare i «problemi ambientali globali e le sfide complesse che non conoscono, nei fatti confini nazionali, culturali e religiosi» (Peppoloni e Di Capua 2021,13).

Conclusioni

Stoppani è stato un appassionato studioso delle scienze della Terra che ha saputo fare della sua conoscenza e della sua professionalità uno strumento di formazione, educazione e promozione della società del suo tempo. È uno tra i primi scienziati ad avere appreso, approfondito e comunicato quanto sia fondamentale una formazione culturale e scientifica per crescere in una maggiore consapevolezza della relazione uomo-ambiente, perché le scienze e il progresso scientifico siano sempre più a servizio della bene della società e perché, attraverso un dialogo interdisciplinare, si possa progredire nella ricerca del bene comune socio-ambientale.

Egli ha in qualche modo anticipato, con grande attualità e lungimiranza, le premesse del pensiero geoetico e il suo contributo è ancora oggi di grande significato nella definizione dei criteri che devono guidare ricercatori e professionisti nelle loro attività nell'ambito dell'ecosistema, ma anche decisori politici, educatori e semplici cittadini per una crescita

verso una responsabilità condivisa (cfr. Lazzarini 2006 e Peppoloni e Di Capua 2021,177).

Infatti se da un lato sembra ormai inarrestabile il processo tecnologico-culturale avviato da secoli, la sfida attuale rimane quella di sapere introdurre e attuare in tale dinamica, quella dimensione etica e morale che possa fare da guida per le scelte future verso un mondo più umano e vivibile, verso un «umanesimo ecologico» (Peppoloni e Di Capua 2021,177–178).

Senza un'etica condivisa, una geoetica, non è possibile strutturare traiettorie di sviluppo umano plasmate su un'armonia con l'essere che permea gli ambienti naturali, sull'apprezzamento e il godimento estetico ed emozionale della varietà della natura, sul riconoscimento della sua necessità nel quadro generale dell'esistenza umana, sul rispetto coerente e totalizzante per se stessi e per ogni elemento che è altro da sé» (Peppoloni e Di Capua 2021,172).

In conclusione Antonio Stoppani, seppur appartenente ad un altro contesto storico, può essere a tutti gli effetti riconosciuto come promotore, testimone e maestro di quell'interconnessione tra ambiente, società ed etica oggi tanto cercata.

Bibliografia

- LAZZARINI, G. (2006), *Etica e scenari di responsabilità sociale*, Franco Angeli, Milano.
- MATTEUCCI, R. – GOSSO, G. – PEPPOLONI, S. et al. (2014), *The Geoethical Promise: A Proposal*, «Episodes, Journal of International Geoscience», 37/3, pp. 190–191.
- PEPPOLONI, S. – DI CAPUA, G. (2021), *Geoetica. Manifesto per un'etica della responsabilità verso la Terra*, Donzelli, Pomezia (Roma).
- STOPPANI, A. (1871–1873), *Corso di geologia*, 3 voll., Bernardoni, Milano.
- (1876), *Il Bel Paese. Conversazioni sulle bellezze naturali la geologia e la geografia fisica d'Italia*, Aragno, Torino. Ristampa a cura di Clerici, Luca 2009.
- (1881), *I trovanti. Il sentimento della natura e la Divina Commedia. Discorsi accademici. Necrologie*, Agnelli, Milano.