

Piantiamo alberi per salvare il nostro pianeta. Occorre ristabilire un equilibrio fra uomo e natura: gli alberi sono i polmoni della Terra

Paolo Michelini

Coronavirus e inquinamento atmosferico

Questo Coronavirus che ogni giorno senza tregua ci tormenta, sappiamo, come affermano vari studiosi, che ha in qualche modo a che fare con l'inquinamento atmosferico da smog (infatti in Italia si è maggiormente diffuso in Pianura Padana che è tra le aree più inquinate d'Europa).

Tuttavia la frequente denuncia dell'inquinamento, con superamento dei limiti delle pericolose polveri sottili (Pm10 e Pm2,5), e la relativa emergenza che scatta nei grandi centri italiani, non ci ha mai impressionato molto. E l'idea che a produrlo e immetterlo nell'aria siamo anche tutti noi, quando usiamo quotidianamente l'auto o lo scooter, non ci ha mai fatto cambiare abitudini. Anzi, quelle poche misure che alcune Regioni e Comuni hanno provato a mettere in atto per ridurre l'inquinamento hanno sempre provocato fastidio e lamentele.

Eppure, non solo di pandemia Covid-19, ma anche di inquinamento da smog si muore, e con perdite paragonabili con quelle prodotte dalla pandemia.

- La mortalità mondiale più recente stimata dall'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) si aggira sugli **12,6 milioni di decessi** all'anno, dovuti a malattie connesse con l'inquinamento atmosferico (valore riferito alla popolazione mondiale di circa 7,6 miliardi di abitanti) (1).

- In Europa le ultime stime valutano una cifra di circa **790.000 morti all'anno** (considerando la popolazione di 738 milioni circa, ottenuta sommando agli abitanti della U.E. quelli della Russia europea) (2)

- L'Italia, per cattiva qualità dell'aria nel 2019, è fra le prime nazioni in Europa per morti da smog: fino a **80mila morti ogni anno** (con riferimento agli attuali abitanti di 60,5 milioni circa) (3). Triste primato, a cui si deve aggiungere la perdita di PIL (Prodotto Interno Lordo) e diminuzione di biodiversità.

Il sistema migliore per ridurre l'inquinamento e gli effetti del conseguente cambiamento climatico consiste nel ridurre le emissioni pericolose di anidride carbonica e polveri sottili (automobili, aerei,

navi ed emissioni da mezzi di riscaldamento ormai obsoleti).

La lezione da questo punto di vista è semplice: per prenderci cura di noi stessi dobbiamo prenderci cura del pianeta che ci ospita, ossia della natura, anche trasformando gli attuali agglomerati urbani in *green city*, città verdi, molto più sane di quelle in cui si vive oggi.

L'equilibrio tra natura e uomo è storicamente parte integrante della cultura contadina, e i miliardi di agricoltori e lavoratori rurali che esistono sul Pianeta sono consapevoli che se si spezzano gli equilibri che regolano il legame tra gli uomini e la terra, le conseguenze possono essere devastanti. Così come hanno chiara l'importanza che, per produrre ciò di cui si ha bisogno per sopravvivere, è indispensabile rispettare la biodiversità, ossia i ritmi e i cicli della natura.

Ma la paura odierna, anche nostra, che sempre più emerge sul post-pandemia è che l'idea di *"tornare a vivere come prima"* possa prevalere sul *"modificare la nostra vita per un futuro migliore"*.

Per questo è fondamentale rimettere al centro il rapporto tra uomo e la natura che lo circonda, senza compiere l'errore di tenere come unico riferimento dello sviluppo: il profitto, il reddito e il consumo [4].

L'emergenza climatica in atto dovrebbe ricordarci che *"esistere"* non significa *"essere radicati nella terra e possedere"*, bensì, come scrive la studiosa Donatella Di Cesare [5], **"esistere è respirare"**. Sappiamo che, come è accaduto per altre, l'emergenza sanitaria passerà e, probabilmente,

non sarà l'ultima; però lascerà molte vittime sul campo, per le quali occorre nutrire un profondo rispetto. Ma sarà compito di chi resta, di figli e nipoti, il compito di rimboccarsi le maniche e sperimentare schemi di vita capaci di aprire nuove possibilità di solidarietà e giustizia sociale, senza ignorare il nostro comune destino di vulnerabilità.

Perché piantare alberi può salvare il pianeta?

L'importanza degli alberi e della vegetazione che li circonda per il pianeta è fondamentale. Sono giganti verdi, solo all'apparenza immobili (Figg.1 e 2), ma sono i veri "polmoni del mondo", coloro che controllano la vita sulla Terra e diventano la chiave della nostra sopravvivenza, soprattutto in questi tempi di crisi ambientale. Non sembrano essere organismi consapevoli, non hanno cervello, ma misurano con attenzione ciò che accade attorno a loro e attuano tattiche di sopravvivenza, interagiscono con i loro simili e comunicano tra di loro [6]. Ne abbiamo parlato ampiamente nella rivista "al sâs" nr.17 commentando una interessante conferenza tenuta dallo scienziato **Giorgio Celli** a Sasso Marconi nel 2008 [7] (Fig.3).

Gli alberi, anche in termini economici, appaiono come la risorsa più vantaggiosa e quella con la migliore resa per perfezionare la qualità della vita nelle nostre città. Studi condotti sui rapporti tra presenza di aree verdi e sicurezza sociale hanno evidenziato, nelle persone che abitano in quartieri con molta vegetazione, livelli maggiori di tranquillità e atteggiamenti più cordiali e civili.

Fig. 1. Albero monumentale, una quercia rovere pluricentenaria, presso la villa "Rio Verde" della famiglia Acquaderni, situata a Sasso Marconi sulle colline lungo il ruscello Rio Verde. La foto fu scattata nel 2004 in occasione di una passeggiata organizzata dal Gruppo di studi "Progetto 10 righe" (foto Luigi Ropa Esposti).



Se non è possibile risolvere in tempi brevi l'effetto serra e il riscaldamento globale soltanto con la piantagione di alberi, è innegabile che questa buona pratica al momento rappresenta il modo più semplice ed efficace per aiutare l'ambiente.

L'aumento della copertura arborea deve comunque fare parte di una strategia più ampia, ossia: la limitazione del traffico di auto, l'uso più esteso di motori elettrici, costruzione di piste ciclabili, l'impiego per le costruzioni di materiali coibentanti, l'installazione di pannelli fotovoltaici per produrre

l'energia elettrica, l'uso del lavoro da casa, il cosiddetto 'smart working' (possibilità mostrata nel periodo del Covid-19).

La **"Arbor Day Foundation"** negli USA e nel mondo sta già piantando milioni di alberi, ed è forse la più importante fondazione del pianeta senza fini di lucro tra le tante nel settore.

E anche nel nostro territorio i volontari dell'associazione No Profit Coordinamento G.A.R.D.A. (Gruppi e Associazioni Riunite a Difesa dell'Ambiente) stanno piantando centinaia di alberi nelle aree private e pubbliche.

Fig. 2. Gli imponenti castagni secolari del Castagneto di Mezzana nelle vicinanze della Villa La Quiete di Pontecchio Marconi, fotografati nell'ottobre 2016 in occasione della tradizionale sagra del Marrone Biondo (foto Paolo Michellini).



Vivere è respirare ossigeno, ma da dove viene l'ossigeno?

Quando si formò il pianeta Terra assieme agli altri pianeti del nostro sistema solare, circa 4,5 miliardi di anni fa, essi furono bombardati per milioni di anni da frammenti di

corpi cosmici (asteroidi e comete) molti dei quali composti di ghiaccio. Questa tempesta terminò circa 3,8 miliardi di anni fa. Solo sul pianeta Terra si erano create le condizioni di temperatura e pressione atmosferica perché l'acqua potesse rimanere

Fig. 3. Lo scienziato Giorgio Celli in occasione di una interessante conferenza tenuta presso la Ca' Vecchia a Sasso Marconi nel 2008 con argomento: "Le piante sono 'intelligenti', vedono, sentono, comunicano..." (foto Paolo Michelin).



allo stato liquido. Sugli altri pianeti, a causa della distanza dal Sole e conseguente temperatura, l'acqua si trasformò in ghiaccio (Marte, Giove, Saturno, Urano) oppure in vapore (Venere e Mercurio) che si disperse nello spazio.

Quindi **solo sul pianeta Terra** si crearono le condizioni favorevoli perché nell'acqua dei mari allo stato liquido, circa 3,5 miliardi di anni fa, potesse fare la sua "magica" comparsa **la vita**. Furono nelle acque dei mari i "cianobatteri", unicellulari, detti anche "alghe verdi-azzurre",

ad essere i primi esseri viventi sulla superficie del pianeta.

L'atmosfera che allora circondava la Terra era ricchissima di anidride carbonica e di azoto, ma totalmente priva dell'ossigeno (O₂) che noi oggi respiriamo. In quelle condizioni nessun organismo avrebbe potuto sopravvivere, ad eccezione di alcune varietà di batteri. Le alghe verdi-azzurre, allo scopo di perpetuare la propria specie, dovevano essere in grado, oltre che di riprodursi, anche di fabbricare autonomamente il proprio cibo. A tale scopo inventarono una

Fig. 4. L'evoluzione, iniziando dalle alghe, favorì lo sviluppo di organismi più complessi che, a partire da 450 milioni di anni fa, si trasferirono dal mare alla terraferma. Erano piante simili a epatiche, muschi, licopodi, equiseti, felci, che diedero origine agli attuali alberi, che si riproducono grazie ai semi ('sperma'), che può essere "nudo" ('gimnosperma') o "protetto" ('angiosperma') (immagine tratta dal web: <https://www.giardinaggio.org/giardinaggio/botanica/respirazione-piante.asp>).



tecnica straordinaria: la **“fotosintesi clorofilliana”** che, a partire dall’acqua marina, dall’anidride carbonica e dalla luce solare, consentiva di produrre sostanze nutritive e, come sottoprodotto, di generare **ossigeno** libero. In un lasso di tempo di circa 3 miliardi di anni si accumulò nell’aria quel **21%** di ossigeno libero che oggi consente a noi e a tutti gli animali di respirare e di vivere.

L’evoluzione, a partire dagli unicellulari, favorì l’aggregazione di più cellule e si formarono organismi più complessi. Si svilupparono nel mare prima i molluschi, poi apparvero i pesci. Le prime forme viventi che ebbero il “coraggio” di avventurarsi sulla terraferma, 450 milioni di anni fa, furono alcuni tipi di piante (i muschi, le felci, gli equiseti ...). (8) (Fig.4).

Queste hanno dovuto strutturare il loro organismo in modo da riuscire a svolgere alcune importanti funzioni: si formarono le radici immerse nel terreno per assorbire l’acqua e i sali minerali per il nutrimento, il fusto e le foglie, che hanno funzioni di traspirazione e di effettuare la fotosintesi (Fig.5).

In questo senso gli alberi costituiscono una vera e propria centrale energetica (9).

Già nei bambini nasce l’amore per la natura; la “Festa degli Alberi” a Sasso Marconi dedicata ai giovani delle scuole

I bambini fino da piccoli, quando disegnano, tracciano le forme di un albero: prima la chioma verde, il tronco e da ultime le radici. Poi disegnano un sole con i raggi, una nuvola, le sagome

di uno stormo di uccellini che volano; però partono sempre dall’immagine di un albero. Perché il mondo della natura li affascina, sollecita la loro curiosità e li stimola.

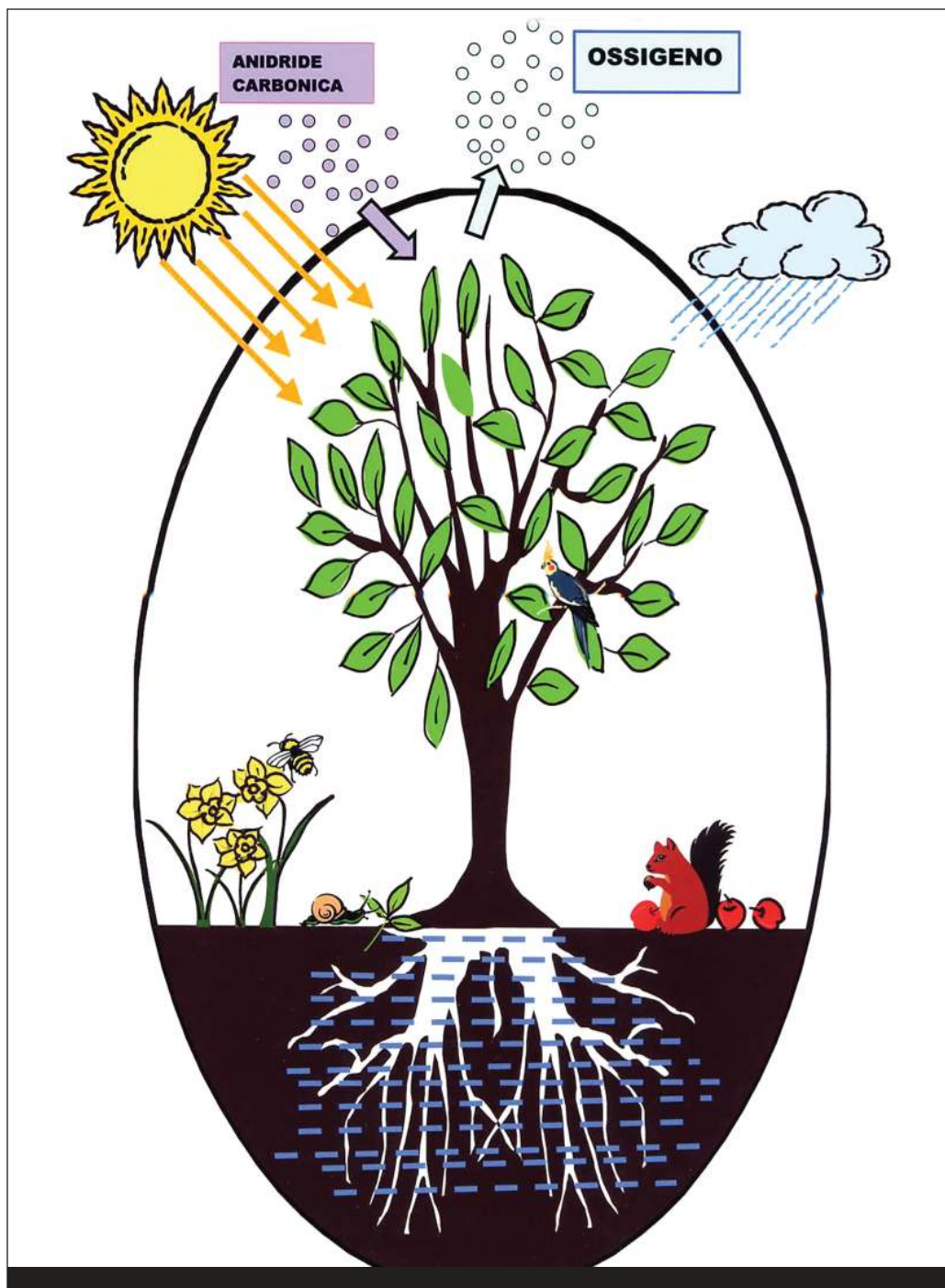
Questa sensazione nei confronti dei bambini l’abbiamo vissuta più volte quando, a partire dall’anno 2001 io e mia moglie Maria abbiamo realizzato presso le scuole materne di Sasso Marconi **progetti didattici** nell’ambito delle attività culturali del Gruppo di studi “Progetto 10 righe”.

Mia moglie è stata sempre appassionata di botanica; in casa abbiamo molte pubblicazioni che trattano di piante e di alberi, di conseguenza ha trasmesso a me lo stesso interesse. Il primo progetto didattico, svolto presso la scuola materna di San Lorenzo, si intitolava *“Gioca ed esplora la natura”*. Dopo la chiacchierata in classe e la proiezione su un lenzuolo bianco di tante immagini di natura, facevamo una passeggiata fra le piante di un prato e gli alberi di un piccolo bosco. Era meraviglioso osservare l’entusiasmo dei bambini che ci seguivano, completamente liberi, che potevano raccogliere le foglie, gli steli con i fiori appena sbocciati, ammirarne le forme, i colori, confrontarli e chiederci spiegazioni (Fig.6).

Nelle classi della scuola elementare del capoluogo di Sasso, con i bambini di 8-9-10 anni, parlavamo degli alberi che nascono nei boschi sui pendii del nostro Appennino, e le loro diverse caratteristiche, in base all’altitudine, al tipo di suolo e al clima (Fig.7).

Abbiamo incontrato maestre molto brave, attratte ed appassionare

Fig. 5. Schema di albero completo con tutti gli organi che gli consentono di vivere e riprodursi: le radici immerse nel terreno, il fusto e le foglie che hanno funzioni di traspirazione e di effettuare la fotosintesi che produce l'ossigeno che noi respiriamo (elaborazione di Paolo Michelini).



dai nostri progetti didattici e dalle passeggiate che li seguivano, sia nella scuola materna (maestra Vanna Vitali), sia nelle elementari (maestra Lorena Marcacci) e, apprezzando la nostra rivista "al sàs", si sono iscritte e sono tuttora socie del Gruppo.

Gli alberi hanno avuto enorme importanza anche nella vita e negli esperimenti di Guglielmo Marconi. Quando come volontari conducevamo **visite guidate al Museo Marconi**, noi mostravamo sempre ai visitatori, scolaresche di ragazzi o gruppi di adulti, il maestoso cipresso centenario (alto circa 30 metri, circonferenza 330 cm) che sorge nel parco che circonda la Villa Griffone (Fig.8). Maurizio

Bigazzi, il bravissimo collaboratore scientifico del museo (purtroppo venuto a mancare nel 2014), durante le sue ricerche di testimonianze marconiane, nel 1999 ebbe occasione di trovare fortunatamente un antico cavo di rame, lungo molti metri, attorcigliato al tronco del cipresso e in parte imprigionato dai rami cresciuti attorno. Capì che questo cavo, opportunamente collegato a un trasmettitore a scintille, era stato utilizzato dal giovane Guglielmo Marconi nel 1895 come "antenna" nei suoi primi esperimenti, allo scopo di trasmettere segnali in alfabeto Morse al di là della Collina dei Celestini (distanza oltre 2 km) al ricevitore

Fig. 6. Maggio 2001: una foto ricordo della passeggiata con i bimbi della scuola materna di San Lorenzo (guidati dalla maestra Vanna Vitali) in mezzo ad alberi e piante fiorite, in occasione del progetto didattico "Gioca ed esplora la natura" (foto proprietà famiglia Michelini).



affidato a suo fratello Alfonso. Attualmente questo cavo di rame è esposto in una vetrina all'interno del museo.

L'attuale Sindaco di Sasso Marconi **Roberto Parmeggiani** ama molto la natura e l'ambiente, e in ogni sua attività si impegna ad arricchire il patrimonio verde del territorio del Comune per migliorarne la vivibilità. E' anche molto legato ai ragazzi delle scuole e alla loro formazione. Per questo ha partecipato attivamente, assieme a tutta l'Amministrazione, il 21 novembre 2020 alla **Giornata**

Nazionale degli Alberi. Ha avviato la piantumazione di 50 nuovi alberi negli spazi di verde pubblico del territorio. Gli alberi sono stati messi a dimora nel Parco Marconi, nel Giardino "Padre Kolbe", nei giardini delle scuole elementari di Villa Marini e Borgonuovo e nel parco di Villa Putte, dove gli studenti dell'Istituto Agrario Ferrarini hanno piantato alcuni alberi da frutto (un primo passo per ricreare un frutteto di antiche cultivar nel parco della scuola). La festa degli alberi è stata anche l'occasione per il Sindaco di fare una breve chiacchierata in

Fig. 7. Schema proiettato in classe per i ragazzi della scuola elementare del capoluogo di Sasso Marconi, che illustra la distribuzione degli alberi sui pendii del nostro Appennino, con caratteristiche diverse in base all'altitudine, al tipo di suolo e al clima (elaborazione di Paolo Michelini).

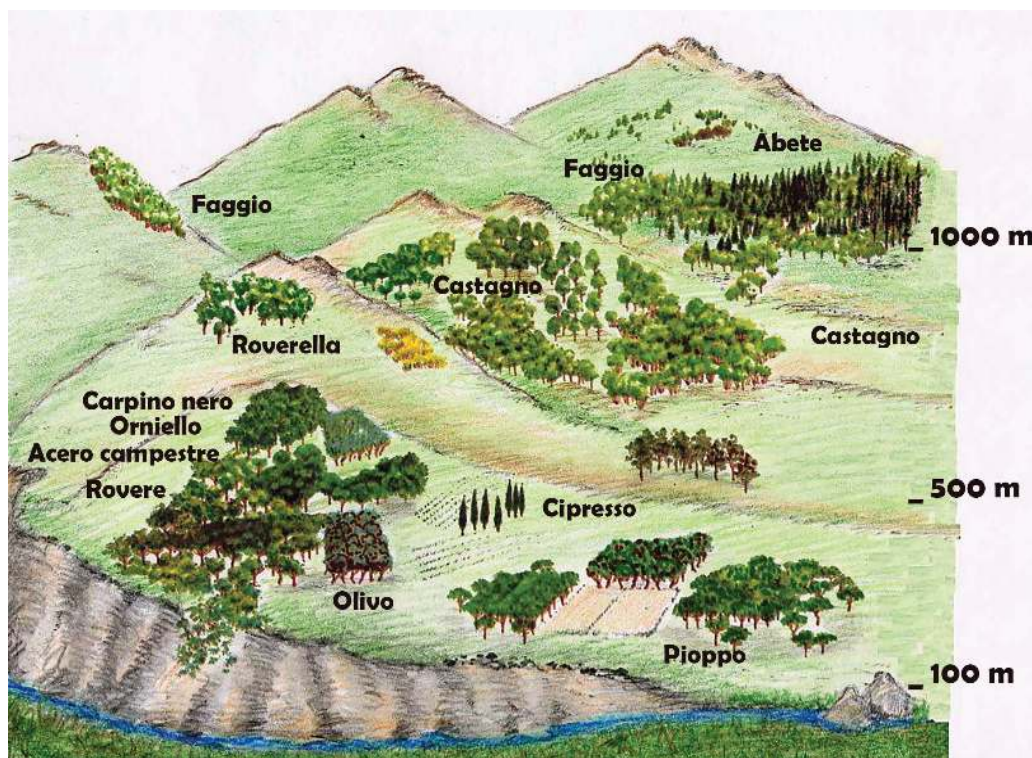


Fig. 8. Il cipresso centenario che si innalza alla destra di Villa Griffone (alto circa 30 m con una circonferenza del tronco di 330 cm) fu utilizzato dal giovane Guglielmo Marconi come sostegno di un cavo di antenna nei suoi primi esperimenti nel 1895. La persona ritratta ai piedi del cipresso ha la funzione di rendere più evidenti nella foto le notevoli dimensioni dell'albero (foto Paolo Michellini).



diretta su Facebook agli scolari e agli studenti, impediti a partecipare per le restrizioni del Covid-19 alle manifestazioni tradizionali. Ha presentato ed illustrato il suo libro per bambini intitolato "La lezione degli ALBERI" sottolineando l'importanza degli alberi per la nostra esistenza e per la vita del pianeta (Fig.9).

E noi cosa possiamo fare?

Abbiamo il potere di fare qualcosa di utile, oltre che cercare a tutti i costi durante la nostra vita di inquinare il meno possibile?

Sì abbiamo questa opportunità, se possiamo cominciamo col piantare alberi. Come abbiamo detto gli alberi sono il mezzo 'naturale' e più economico per agire contro il cambiamento climatico, contro l'inquinamento e salvare il pianeta.

E' noto questo detto, attribuito a Confucio: *"Il miglior momento di piantare un albero era vent'anni fa. Il secondo momento migliore per farlo è adesso."* E' un pensiero bellissimo.

La terra si trova in pericolo, dobbiamo ricordarcelo ogni giorno, ma lo siamo di più noi esseri umani. La natura ci impiegherà forse migliaia di anni per riparare i danni che l'uomo ha creato, però la natura è forte e ce la farà. Oltre a noi stessi dobbiamo salvare le vite delle altre specie viventi che con l'uomo condividono il pianeta.

È molto interessante la storia raccontata di seguito. Nell'antica Israele un vecchio stava piantando un albero di fico. Passa di là un generale romano, lo vede e dice all'uomo: *"Non ti rendi conto che ci vorranno vent'anni prima che quest'albero cresca per*

dare i frutti. Allora tu sarai già morto da tempo." Il vecchio gli rispose: *"Quando io ero piccolo potevo mangiare la frutta perché quelli che c'erano stati prima di me avevano piantato gli alberi. Io sono obbligato a fare lo stesso per la generazione che verrà"* (10).

Piantare un seme, una talea, mettere a dimora un piccolo albero è, da parte nostra, un atto di speranza, anche senza la possibilità di seguirne i progressi che verranno per mesi e per anni a venire. E' anche un atto di fede profonda in variabili che possono influenzare, senza il nostro controllo, il risultato finale. Ogni risultato finale può essere descritto come un miracolo della natura.

L'albero è da sempre un aiuto prezioso per tutti gli esseri viventi sulla Terra, simbolo di rinascita per migliorare le nostre esistenze e per garantire alle future generazioni quello di cui noi abbiamo goduto.

Di seguito una bellissima poesia del poeta Diego Valeri (11).

*Sempre fermi.
Sempre fermi sempre ritti,
sempre zitti,
come impavidi soldati,
stanno i buoni alberi, armati
sol di foglie, fiori e frutti,
di cui fanno dono a tutti.
Creature del Signore,
nel suo nome, per amore,
tutto danno
quello ch'hanno,
e per sé tengono solo
un gorgheggio d'usignolo,
un fischiello di fringuello,
un sussurro di ruscello. (Fig.10)*

Fig. 9. Il Sindaco di Sasso Marconi Roberto Parmeggiani, in occasione della "Festa Internazionale degli Alberi" del 21 novembre 2020, rivolgendosi in diretta su Facebook a scolari e studenti, illustra il suo libro intitolato "La lezione degli ALBERI" e sottolinea l'importanza degli alberi per la vita del pianeta (foto Ufficio stampa Comune di Sasso Marconi).



Fig. 10. "... come impavidi soldati / stanno i buoni alberi, armati / sol di foglie, fiori e frutti, / di cui fanno dono a tutti..." poesia di Diego Valeri. Foto scattata il 28 febbraio 2021 al maestoso mandorlo fiorito che sorge nel prato all'ingresso del Borgo di Colle Ameno (foto Paolo Michelini).



Note

(1) Web: <https://www.rinnovabili.it/ambiente/oms-morte-inquinamento-ambientale-666/>

(2) Web: <https://www.galileonet.it/inquinamento-atmosferico-9-milioni-vittime/>
(3) Web: <https://www.linkiesta.it/2019/03/oms-inquinamento-pm10-morti/>

(4) Giancarlo Roversi (a cura di), *Non sprecate. Guerra allo spreco*, Minerva Edizioni, Bologna

(5) Donatella Di Cesare (Roma, 1956) è filosofa e saggista. Insegna all'Università "La Sapienza" di Roma e collabora con diversi giornali e riviste. I suoi libri e i suoi saggi sono tradotti in numerose lingue straniere.
(6) Francesco Ferrini e Ludovico Del Vecchio, *La Terra salvata dagli alberi*, Lit Edizioni, Roma, 2020, pag.13

(7) Giorgio Celli (Verona, 1935 – Bologna, 2011) è stato entomologo, etologo, scrittore, poeta, docente all'Università di Bologna. E' stato ospitato a Sasso Marconi nel gennaio del 2008

per una conferenza presso la "Ca' Vecchia" rivolta al grande pubblico, e in particolare agli alunni delle scuole. Abbiamo partecipato anche noi volontari del Gruppo "10 righe" ed è nato un articolo pubblicato sulla rivista "al sâs" nr. 17 (1° sem. 2008, pag. 34) con titolo: *"Le piante sono 'intelligenti', vedono, sentono, comunicano..."*, autori: Paolo Michelini e Maria Denti.

(8) Vedi rivista "al sâs" nr. 19 (1° semestre 2009, pag. 117): Paolo Michelini, *L'acqua, la nostra acqua: un dono inestimabile da difendere*.

(9) Marco Morbioli e Sergio Melotto (a cura di Silvana Franconeri), *Ma che albero è?*, Demetra, Verona, 2000

(10) Francesco Ferrini e Ludovico Del Vecchio, *La Terra salvata dagli alberi*, Lit Edizioni, Roma, 2020, pag.26

(11) Diego Valeri (Padova 1887- Roma 1976) è stato poeta, scrittore e docente all'Università di Padova