

OCULUS ENOCH



Notiziario dell'Associazione Ravennate Astrofili Rheyta
Numero 89 maggio-giugno 2021



Lara Albanese

di Paolo Morini



Nata a Parma nel 1967, ci ha lasciato nel novembre 2020 Lara Albanese.

Laureata a pieni voti in fisica nel 1991 e specializzata post-laurea in Scienza dei Materiali, Lara Albanese è stata una divulgatrice della scienza instancabile, creativa e generosa. Impossibile condensare in poche righe il suo curriculum, le sue pubblicazioni, i suoi riconoscimenti, le innumerevoli attività nel campo della divulgazione, della scuola e della formazione dei docenti.

Ricordiamo che è stata uno dei soci fondatori dell'Associazione Planit, che riunisce i planetari italiani e come i suoi libri, unici, ci hanno guidato nel costruire percorsi e racconti di divulgazione.



La stessa Planit, quest'anno, ha voluto intitolare un premio alla memoria di Lara Albanese ed è motivo di orgoglio per la nostra associazione essersi classificata prima, con il lavoro "Il cielo sopra di noi – Cronache dal lockdown", il

resoconto di come abbiamo trascorso il lockdown astronomico, sanitario e psicologico in cui ci ha costretto la pandemia.



Un lockdown tanto necessario quanto destabilizzante, che ha inciso sui ritmi della società civile secondo modalità del tutto sconosciute, evocando pestilenze e catastrofi che credevamo relegate alla letteratura.

La motivazione del premio è stata molto gratificante:

"Il progetto Il cielo sopra di noi è particolarmente articolato e strutturato, anche dal punto di vista della durata temporale. In particolare, sono stati valutati molto positivamente gli aspetti legati all'interattività e alla creatività.

Il coinvolgimento attivo delle scolaresche, anche con osservazioni astronomiche pur nell'era della pandemia, è stato poi considerato cruciale nell'attribuzione del premio.

Inoltre, pur essendo questa una considerazione che non rientra nei criteri espressi dal bando, la proposta è stata considerata particolarmente in linea con lo spirito e le attività portate avanti da Lara Albanese nel corso della sua carriera, e alla cui memoria il premio è dedicato."

All'atto della proclamazione del Premio abbiamo voluto commentare che, seppure il nostro italico patrimonio genetico ci rende particolarmente propensi a dare il meglio di noi stessi in situazioni complesse e difficili, vogliamo continuare a dare il meglio di noi anche quando il mondo tornerà normale.

Abbiamo detto “normale” e non “come prima”: il meglio che sapremo dare ci sarà di grande aiuto per costruire un nuovo modo di guardare il futuro e, speriamo, un modo diverso e più virtuoso di prima per gestire il presente.



La superLuna del 26 maggio



La sera del 26 maggio 2021 quella che si affaccerà all'orizzonte orientale sarà una Luna piena perigea, detta anche superLuna. Termine inventato da un astrologo (!), invisibile per anni ad astronomi e astrofili, ora il termine – che riflette comunque coincidenze di tipo astronomico – è definitivamente sdoganato, al punto che anche la NASA se ne occupa

<https://moon.nasa.gov/overlay-supermoon/>

Noi ce ne occuperemo da astrofili e, in collaborazione con AAR (Associazione Astronomica del Rubicone), AAB (Associazione Astrofili Bisalta), Giovani UAI, CICAP, daremo vita a una memorabile serata lunare.

Seguite i nostri social, collegatevi, partecipate e spediteci tutte le foto che riuscirete a fare alla Luna.

Contiamo su di voi!



Abbasso il secondo principio!

di Paolo Morini

Nell'indimenticabile raccolta di fantascienza “Antologia Scolastica”, cura da Isaac Asimov, era incluso un breve racconto, “Il grande rimbalzo”, scritto da Walter S. Tevis.

La notorietà di Walter Tevis non deve molto a questo racconto, ma piuttosto al fatto che ben quattro dei suoi sei romanzi più importanti sono stati trasformati in film:

- Lo spaccone
- L'uomo che cadde sulla Terra
- Il colore dei soldi
- La regina degli scacchi

anche se l'ultimo di questi, per essere precisi, ha dato vita non a un film ma alla omonima serie, distribuita da uno dei canali di intrattenimento in streaming più noti.



Ne “Il grande rimbalzo” uno scienziato indipendente, con quattro laboratori scientifici installati a casa propria, inventa un polimero elastico con cui costruisce una palla che, una volta lasciata cadere sul pavimento, anziché rimbalzare sempre più piano, rimbalza sempre più in alto e con velocità sempre maggiore.

Al punto che se non viene fermata e riposta in una scatola riempita di ovatta, diventa pericolosa quanto un proiettile.

Contrariamente a qualsiasi esperienza o intuizione, pare che la palla trasformi direttamente il calore in energia cinetica.

Affascinante violazione del secondo principio della termodinamica che, citando le parole di Asimov in calce al racconto, assicura che “in ogni cambiamento spontaneo, il quantitativo totale di energia utilizzabile diminuisce”.

Come dire che se facciamo rotolare una palla sul pavimento, prima o poi si fermerà e la sua energia cinetica si disperderà, per attrito, sotto forma di calore. Ma se avviciniamo una fonte di calore alla palla e la riscaldiamo, difficilmente questa si metterà a muoversi di nuovo. In un certo senso l'energia cinetica è una forma energetica di serie A, che potremmo sfruttare per compiere ad esempio del lavoro meccanico. Il calore sembra essere invece un'energia di serie B, e per convincerla a fare quello che serve a noi, sempre quel lavoro meccanico che tanto ci serve, dobbiamo sfruttarla e trasformarla all'interno di macchine.

Macchine che a loro volta hanno un rendimento, sempre (molto) inferiore al 100%: avete mai pensato che il calore del motore della vostra automobile, che deve essere smaltito attraverso un circuito di raffreddamento, vi costa una

buona parte di quello che spendete al distributore?

Il racconto evita la catastrofe, sfiorata, ricorrendo al primo principio della termodinamica, che viene rispettato: l'energia non viene dal nulla ma dal contenuto di energia della palla, che ad ogni rimbalzo si raffredda sempre più, non riuscendo a riscaldarsi abbastanza rapidamente al contatto dell'aria. Lasciamo ai lettori lo sforzo di immaginare il destino della palla, sempre più fredda, fino al rimbalzo finale.

Molto più disinvolta la trattazione di una scoperta analoga da parte della Walt Disney, nel suo film "Un professore fra le nuvole" del 1961, uno dei film che più hanno minato la credibilità dell'immagine pubblica degli scienziati.

Il professor Brainard inventa Volma, la Vol-Gomma (traduzione di Flubber, Flying-Rubber). Il secondo principio della termodinamica non viene in mente a nessuno: nonostante il film sia ambientato in parte in laboratori universitari nessuno pare preoccuparsene.

Volma d'altra parte non è una mostruosità fisica che trasforma il calore in energia cinetica incontrollata, al contrario è una forza buona.



Spalmata sotto le suole dei giocatori della locale e perdente squadra di pallacanestro, li porta alla vittoria, docile alla volontà dei giocatori di saltare sempre più in alto.

Messa in un contenitore e stuzzicata con isotopi radioattivi, consente di creare una automobile volante.

Le forze armate americane – siamo in piena Guerra Fredda – vedono ovviamente un grosso vantaggio nel possedere una simile innovazione e il professor Brainard viene contattato da esponenti di Aeronautica, Esercito e Marina. Inutile dirlo, la storia si conclude a tarallucci e vino, e finalmente Brainard riesce a sposare la donna che ama, che era rimasta ad aspettarlo all'altare più di una volta, mentre il professore si perdeva nei suoi esperimenti.

Più problematica la conclusione di Isaac Asimov a commento del racconto (non dimentichiamo

che Antologia Scolastica alla fine di ogni racconto propone spunti di studio e approfondimento):

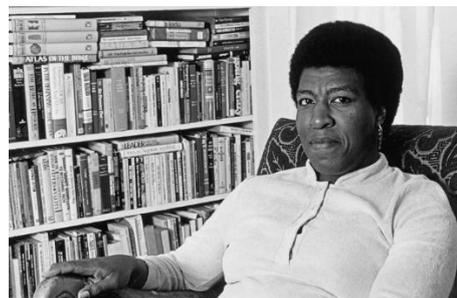
- 1) Tutte le macchine che, secondo i loro inventori, produrrebbero moto perpetuo, contraddicono alla prima o alla seconda legge della termodinamica. Perché?
- 2) Tutti gli oceani, anche quelli polari, contengono un notevole quantitativo di calore. Perché le navi devono bruciare carburante, invece di sfruttare il calore delle acque in cui si trovano?
- 3) Che cos'è l'entropia?
- 4) Dato che il moto perpetuo è una impossibilità fisica, che cosa se ne deduce immediatamente circa il futuro dell'universo?

Altro che professori fra le nuvole!



Chi è Octavia Estelle Butler

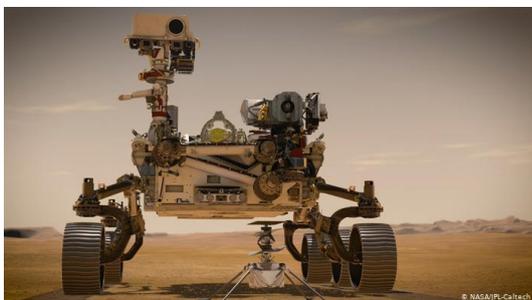
di Gianfranco Togani Sava



Quando il rover Perseverance della Nasa ha toccato il suolo marziano ha percorso subito i primi metri sulla superficie di Marte e ha inviato a Terra l'immagine dell'impronta lasciata sul suolo dalle sue ruote. È stato il suo primo test. Un percorso di soli 6,5 metri che però ha permesso di calibrare tutti gli strumenti di bordo. Una volta a regime, il rover percorrerà circa 200 metri al giorno. Durante quel primo test, il rover Perseverance si è spostato in avanti per quattro metri, si è rigirato ed è tornato indietro percorrendo altri due metri e mezzo. Gli ingegneri responsabili della Jet Propulsion Laboratory (Jpl) della Nasa sono fiduciosi per il futuro.

Al sito in cui Perseverance ha effettuato questo primo test dopo aver toccato il suolo, la sera del 18 febbraio 2020, è stato dato un nome. È stato dedicato alla scrittrice americana Octavia E. Butler, nata a Pasadena nel '47, proprio dove si trova il Jpl, e morta nel 2006.

Octavia Estelle Butler, meglio conosciuta come Octavia E. Butler (Pasadena, 22 giugno 1947 – Washington, 24 febbraio 2006), è stata un'autrice di fantascienza statunitense. Ha vinto sia il Premio Hugo che il Premio Nebula. Rimasta orfana di padre, non ha avuto un'infanzia facile, anche per la povertà della famiglia. Frequentò la scuola con difficoltà a causa della dislessia di cui soffriva e del carattere timido e sognatore. Tutto questo si riflette nelle atmosfere malinconiche delle sue storie e nei suoi personaggi. Lei stessa si definì "confortevolmente asociale, un'eremita nel centro di Seattle, pessimista, femminista, uno strano miscuglio di pigrizia e ambizione, di perplessità e sicurezza". Tutti i racconti scritti dalla Butler hanno riscosso grande successo tanto da fruttarle i maggiori premi letterari.



Octavia Butler esordì nel 1971 con *Crossover*, un racconto pubblicato nell'antologia *Clarion* senza troppo successo. Il successo arrivò con la serie dei *Patternisti* (*Patternmasters*), cinque romanzi pubblicati fra il 1976 e il 1984. Nel ciclo cosiddetto dei "Patternisti" si raccontano le vicende di Doro, un uomo nato 4000 anni fa nell'antica Nubia, che grazie ad un misterioso processo diventa un essere capace di trasferire il suo spirito da un essere umano ad un altro diventando praticamente immortale. Riuscito ad arrivare fino ai nostri giorni, Doro crea una stirpe di telepati che inizia a sviluppare una sua società basata su una rete di connessioni telepatiche. La stirpe di telepati denominata "dei patternisti" riesce a soggiogare la Terra, un pianeta, tra le altre cose, flagellato da una malattia portata dallo spazio da astronauti. Un gruppo di umani, ancora sani, decide di fuggire su un altro pianeta dove però dovrà lottare per convivere con gli alieni che lo abitano. Queste sono alcune delle vicende narrate in questa serie.

In un'altra serie, il *Ciclo della Xenogenesi*, la razza umana ha quasi distrutto la Terra ed è sull'orlo dell'estinzione. È solo l'inizio di una nuova saga in cui compariranno anche astronavi aliene. Moltissimi altri racconti ripropongono

temi quali il futuro, la tecnologia, lo spazio, l'esplorazione di altri mondi ma anche la disparità di genere e di razza, la schiavitù e la segregazione. Per esempio nell'inquietante *Bloodchild* del 1984 si narra di un lontano pianeta dove vivono sia gli esseri umani sia gli alieni Tlic. Gli umani però sono dominati dai Tlic che li usano come contenitori per far schiudere le loro uova. L'umano che funge da ospite muore spesso fra atroci dolori quando i piccoli nascono e si nutrono della sua carne. Il giovane Gan viene scelto dall'aliena T'Gatoi per ospitare le sue uova e a quel punto il ragazzo analizza concetti come la capacità di scegliere liberamente il proprio destino e la schiavitù. Octavia E. Butler è stata finora la prima e l'unica donna vincitrice del Premio MacArthur, nel 1995. "Non riesco a pensare a una persona migliore come simbolo di questo storico sito", ha detto il responsabile della Scienza per la Nasa, Thomas Zurbuchen. "Octavia E. Butler non solo è cresciuta accanto al Jpl a Pasadena, ma, ha aggiunto, ha ispirato milioni di persone con le sue visioni di un futuro basato sulla scienza" e "il suo lavoro continua a ispirare gli scienziati e gli ingegneri in tutto il mondo, il tutto in nome di un futuro più audace ed equo per tutti".

"I protagonisti dei libri della Butler incarnano la determinazione e l'inventiva, rendendola perfetta per la missione del rover Perseverance e per il suo tema del superamento delle sfide", ha dichiarato Kathryn Stack Morgan, deputy project scientist della missione Perseverance, presso il Jet Propulsion Laboratory della NASA, a Pasadena, in California. Ed ha aggiunto: "Butler ha ispirato e influenzato non solo la comunità delle scienze planetarie ma anche molte altre persone, comprese quelle tipicamente sotto-rappresentate nei campi STEM (acronimo utilizzato per indicare le discipline scientifico-tecnologiche, dall'inglese Science, Technology, Engineering and Mathematics)".

"Il suo principio guida, *'Quando si usa la scienza, bisogna farlo accuratamente'*, è il tratto distintivo del team scientifico della NASA. Ancora oggi il suo lavoro continua a ispirare scienziate e scienziati in tutto il mondo, e lo fa nel nome di un futuro più coraggioso e più equo per tutti" ha concluso Zurbuchen.



Associazione Ravennate Astrofili Rheyta
presso
Planetario di Ravenna - V.le S. Baldini 4/ab – Ravenna
URL: www.arar.it email: info@arar.it
edito e stampato in proprio

