

Luca Sciortino

# VITA DI UN ATOMO RACCONTATA DA SÉ MEDESIMO

La storia dell'universo spiegata  
ai bambini e alle bambine

Presentazione di  
**Margherita  
Hack**



Erickson

Questa è la storia di tutte le storie, il racconto su come tutto è cominciato dal freddo infinito di uno spazio senza materia e senza vita a un presente di galassie, miliardi di stelle, pianeti e — per un capriccio o una volontà del caso, a seconda dei punti di vista — alla vita sulla Terra. Ardua impresa era quella di affidare a umane parole la cronistoria di 14 miliardi di anni di vita dell'Universo. Poteva essere affidata a un rappresentante della specie Homo per quanto sapiens sapiens? Tutta la storia lo conferma: gli esseri umani possono essere insensatamente faziosi e parziali. Chi allora meglio di un atomo poteva raccontare questa storia, con la forza della testimonianza diretta, dell'«io c'ero» — e dell'«io ci sarò»! —, con l'obiettività di chi obbedisce sempre e comunque alle regole della fisica senza lasciarsi trasportare troppo dalle emozioni? Pio Simplicio, atomo di idrogeno, ce l'ha fatta e in queste pagine ricorda, a volte commosso a volte sollevato, i momenti più importanti della sua vita dai primi istanti caotici, caldi e densissimi del Big Bang ai legami importanti con gli altri atomi. Un'autobiografia di un personaggio del tutto originale per bambini curiosi che vogliono imparare divertendosi e adulti che hanno ancora la voglia di scoprire e di stupirsi assieme ai loro figli.

«Un libro appassionante per avvicinarsi alla scienza in modo divertente»

*Margherita Hack*



**LUCA SCIORTINO**

Filosofo della scienza, divulgatore scientifico e scrittore. Si è laureato in Fisica teorica all'Università

di Pisa, ha conseguito un

master in Comunicazione della Scienza alla Sissa di Trieste e un dottorato in Filosofia della Scienza alla Open University (UK).

È stato Armenise-Harvard Science Writer Fellow alla Harvard University e Research Fellow in Filosofia della Scienza all'Università di Leeds, Centre for History and Philosophy of Science. Scrive regolarmente per «Panorama» ed è professore incaricato all'Unitre Milano di Filosofia delle Scienze Umane e di Scrittura Creativa.

Ha scritto un altro libro per bambini: *Bianca Senzamacchia* (Editoriale Scienza). Le sue ultime pubblicazioni sono: *Oltre e un cielo in più* (Sperling & Kupfer) e *Ritratto dell'anima del mondo* (Editrice Il Torchio).

€ 16,50



www.erickson.it

# Indice

<i>Presentazione (Margherita Hack)</i>	9
Vecchio ma felice	13
La zuppa più pazza della storia	17
L'incontro con Elio Burbero	23
Una proposta di legame...	27
Quando mi misi in società	31
Convivenza	37
Impossibile	41
Com'è affollato il mondo	43
Ci riprovo	45
In una stella	49
Un globo da costruire	55
Lettere d'amore	59
Antipatie	65
Eccoci qua	73
Un simpatico trio	79
Nessuna pietà	85
Il tuffo	91
Earth Party	97
Il diluvio	103
Dentro un brodo	107
Vita!	111
Il mostro degli abissi	115

Evaporazione	121
Uno arrabbiato	125
Pazzi continenti	133
La legge del più forte	137
In una pianta	141
Il triceratopo	145
Quasi uccello	149
Neve	153
Non ancora cavallo	157
Catastrofe	163
Memorie	169
Strani tipi	173
Prima un ricordo, poi il cielo	177
Epilogo	181

# Vecchio ma felice

*L'universo è pieno di oggetti invisibili  
che avrebbero molte cose da raccontare.*

Dino Molecolo,  
atomo di idrogeno

Cari lettori,  
leggendo la mia dedica vi sarete resi conto che non sono un tipo che vuole nascondere l'età. Lo ammetto, sono vecchio, ma proprio vecchio. Ho ben 13,770 miliardi di anni. Se però pensate che sia infelice per questo, allora siete proprio in errore. Io sto benone e anzi, a vedermi, sono proprio uguale a quando sono nato. Non solo, finalmente ho un po' di tempo libero da dedicare alla scrittura. Sì, devo confessarvi che scrivere è stato da sempre il mio sogno ma, come vedrete, i troppi impegni me lo hanno finora impedito.

Vi racconterò la mia vita, la storia più incredibile che conosca. Cari lettori, sto per scrivere la mia autobiografia. Lo so, come dicono i miei amici, 13 miliardi e più sono un periodo troppo lungo da raccontare. Tutti scommettono che non ce la farò mai perché ci vorrebbe un

numero di pagine infinito. Non me ne importa nulla di quello che dicono. A parte il mio amico Dino Molecolo, secondo me sono tutti invidiosi. Nessuno di loro ha mai scritto un'autobiografia. E hanno sbagliato: chi meglio di noi atomi conosce tutte le cose belle che ci sono nella natura? Ehi, ora lo avete capito? Sono un atomo! Non mi avrete mica scambiato per un essere umano?! Quelli non sono come me: scrivono o perché pensano di sapere tutto o perché vogliono la propria foto sui giornali. Ah certo, ci sono anche quelli che vogliono semplicemente dire a tutti cosa pensano. Ma via, siamo seri, io ho più di 13 miliardi di anni e loro al massimo cento, cosa volete che sappiano della vita, della natura e di tutto il resto? Per esempio, che ne sanno loro di quando non c'era ancora la Terra? E io invece c'ero. E che ne sanno loro di cosa c'è dentro una pianta? E io invece ci sono stato. E cosa ne sanno loro di come è fatto dentro un dinosauro? Quelli hanno visto solo le ossa!

Orbene, ora che mi sono sfogato posso anche iniziare. San Democrito, assistimi in questa astrale impresa! Ah, prima una precisazione: non chiamatemi H come fanno gli scienziati perché è troppo breve e non riesco nemmeno a sentirvi. Il mio nome è Pio Simplicio. Modestamente,



sono un atomo di idrogeno, il tipo più semplice di atomo che esiste. Potete immaginarmi come una pallina piccolissima, che si chiama protone, attorno a cui ruota un'altra pallina, 1.836 volte più leggera, che si chiama elettrone.

Nell'universo ci sono almeno un'ottantina di tipi di atomi diversi da me, tra cui quelli di ossigeno, di carbonio e di azoto. Ogni cosa che avete intorno è costituita da atomi e molti di questi proprio uguali a me. Nessuno di loro ha scritto un libro e io sono il primo, dopo miliardi di anni, a farlo. Per questo motivo a leggere le mie avventure ne sentirete delle belle.

## Ci riprovo

*Dentro l'universo gli atomi si unirono  
a gruppi per formare galassie.  
Proprio come dentro la zuppa  
i granelli di formaggio grattugiato  
si uniscono a formare piccoli grumi.*

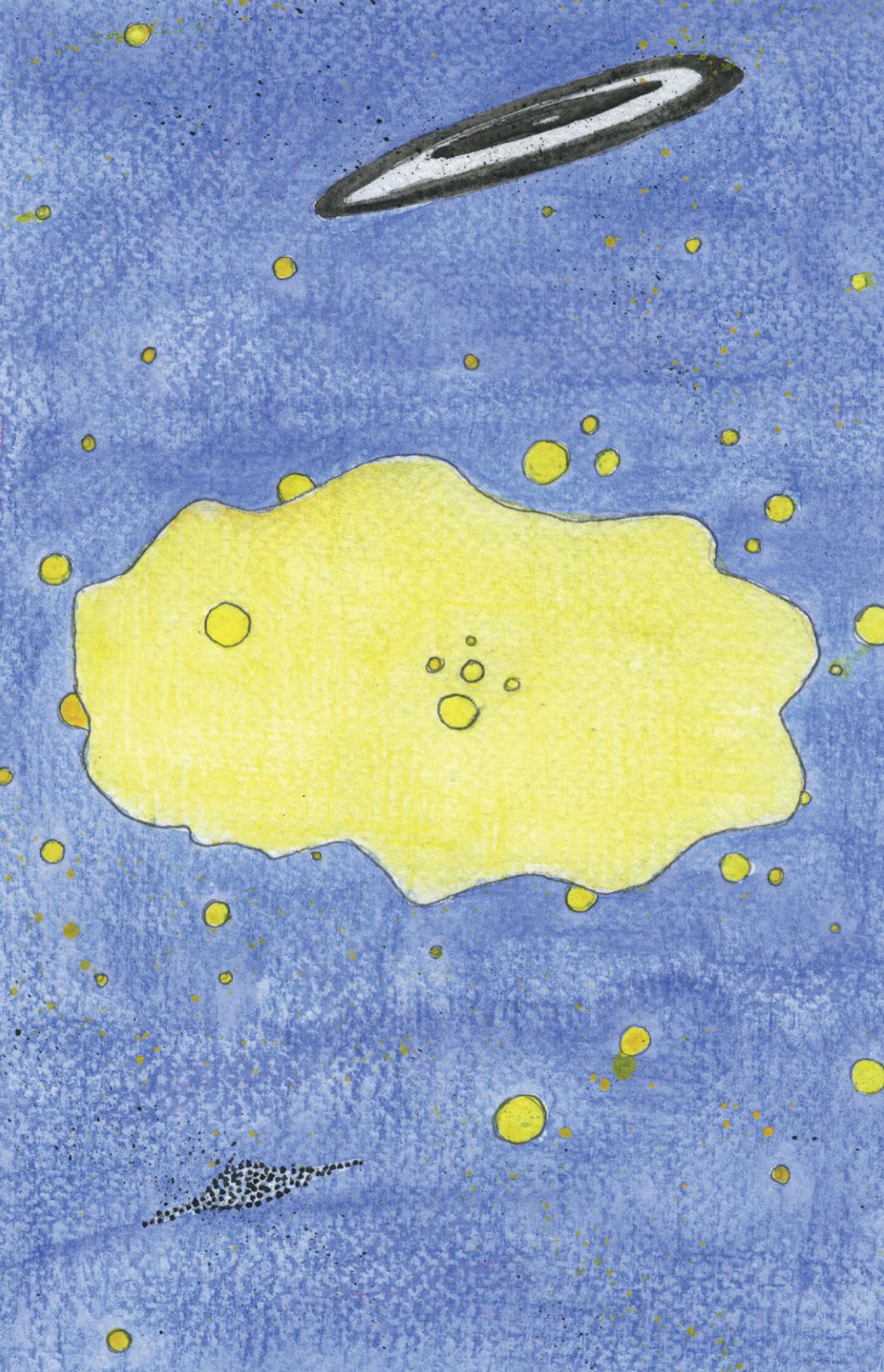
**Gino Mestolo detto il Cuoco,**  
atomo di rame

Dunque, mi faccio forza... Be', insomma, ormai l'avete capito: elettroni e protoni si attraggono fra loro perché c'è una forza che tende a farli avvicinare. Questa è proprio la forza che li tiene uniti a formare un atomo. Credo che voi la chiamiate forza elettromagnetica. Come mai poi i due protoni nel nucleo dell'elio stessero uniti, questo non l'avevo ancora capito, dopo tutto avevo solo dieci milioni di anni. Qualcosa li aveva riavvicinati a tal punto che non si mollavano più.

In quel periodo avevo ripreso a pormi domande come queste. Succedeva un po' perché era la mia indole e un po' perché le cose sembravano migliorare: la nostra velocità diminuiva sempre più; tutti, atomi e molecole, sentivamo una nuova forza che ci attirava gli uni agli altri e ten-

deva a farci stare tutti ammassati. Fu in questo modo che si formarono le galassie, cioè gruppi di centinaia di miliardi di stelle! Infatti, prima gli atomi si concentrarono in grandi ammassi sparsi per tutto l'universo e poi, come un purè di patate che si divide in tante polpette, quegli ammassi di atomi cominciarono a dividersi in piccoli gruppi, le stelle. Io mi trovai proprio nel mezzo di quella che sarebbe stata la Via Lattea, la galassia che ospita anche la Terra. Quello fu un caso: tra tutti i miliardi di ammassi di atomi che ci sono nell'universo io finii proprio nella galassia dove ci siete anche voi. Be', non crediate che allora fosse come adesso. A quel tempo la Via Lattea era solo un caos di atomi e molecole che si divideva in gruppi ancora più piccoli. Successe così che la mia situazione peggiorò nuovamente: io e Dino Molecolo finimmo in un ammasso di atomi che si contraeva sempre più. Dino era preoccupato: «Per mille elettroni! Che diavolo succede? Avevamo finalmente un po' di spazio per muoverci e ora eccoci di nuovo nel bel mezzo del caos».

Cercai di fargli coraggio dicendogli che la forza che ci teneva dentro l'ammasso era più debole di quella elettromagnetica, ma io stesso ero preoccupato. Gli atomi di elio non ci aiutavano di certo,



dicevano: «È la fine! Questa è la forza di gravità!».

Comunque, passò del tempo. Ruotavamo lentamente tutti attorno a un centro verso cui venivamo spinti. Io e Dino Molecolo ci eravamo quasi abituati al girotondo. C'era anche chi cantava «Giro giro tondo, quanto è bello il mondo...».

Io invece non avevo voglia di cantare. In qualche modo presentivo il peggio. Ci attendeva infatti un destino crudele.

# Il mostro degli abissi

*In effetti gli atomi di carbonio ci sanno fare...*

Cocò Ammoniacale,  
atomo di idrogeno

Finché le cose non si vedono con i propri occhi resta sempre un dubbio. E io il dubbio lo ebbi per duecento milioni di anni. In fondo quello strano essere che strisciava sul fondale non l'avevo visto personalmente. Esisteva davvero?

Circa quattrocento milioni di anni fa accadde un fatto che mi convinse che la cosa era del tutto possibile. Per poco non perdevo conoscenza: vidi una cosa incredibile. Io e i miei amici scivolavamo tranquilli tra le altre molecole, quando improvvisamente tutt'intorno si fece silenzio. Passarono pochi secondi, poi Gustavo lanciò un'onda che giungeva in maniera discontinua: «Co-co-Cocò... Cocococò... Pi-pi-pio... gu-guardate!».

Cosa c'era? Dal mio punto di vista, un mucchio di atomi lungo ben dieci metri che si muoveva verso di noi. Non siete abbastanza sorpresi? D'accordo, allora mettetevi nei miei panni. Ve ne state tranquilli in mare e per la prima volta nella vostra vita vedete un pesce enorme, pieno di sca-

glie, pinne spinose e appuntite, con un'armatura di placche ossee sul capo e, nella parte anteriore del corpo, due mascelle enormi e lunghi denti appuntiti. Santissimo Democrito! Quello sì che era uno che mordeva!

Io e i miei amici non sapevamo che fare. Quel mostro apriva e chiudeva la bocca. Vuoi vedere che ci ingoia? — pensai... D'accordo, d'accordo, sono stato mare, pioggia, aria, ma l'idea di entrare in una cosa strana come quella mi faceva un po' paura. Sapete cosa mi poteva succedere una volta dentro la sua bocca? Di essere separato dai miei amici a cui ormai ero affezionato.

Fu Gustavo Ottetto a urlare coraggiosamente: «Ehi! Che cosa volete da noi?».

«Ah Ah Ah», si udì una risata fragorosa da uno degli atomi di carbonio nella testa del mostro. E subito dopo, come a imitarlo, si udì una risata collettiva di tutti gli altri atomi.

«Ah! Ah! Ah! Ih! Uh!», insomma, la risata più fragorosa che abbia mai udito nella mia vita. Passarono cinque secondi, poi quell'atomo di carbonio lanciò un'onda di intensità così alta che improvvisamente tutti smisero di colpo di ridere: «Silenzio!».

Era chiaro che quello era il capo. Tutti smisero di ridere e lui cominciò così: «Io pioniere dei pionieri,

il primo, l'unico, sempre in avanscoperta, sempre proteso in avanti... Io con la mia fatica ho costruito questo pesce, o meglio questo pesce è derivato da me, fateci largo, o esseri inferiori che costituite il mare, misero mezzo dove noi navighiamo».

Intanto il pesce apriva e chiudeva la bocca.

«Scusa, ma tu una volta non eri alla festa della Terra?», osò chiedergli Gustavo.

«Misero essere grasso grasso, come osi chiedere a me se sono stato alla festa, al Big Earth Party? Be', in effetti a quella festa c'ero, e agganciai pure due ossigeni... ma cosa c'entra? Come osi tu, grasso atomo, rivolgere a me, il più grande socializzatore dei mari, domande come queste. Io metto insieme atomi di ossigeno, azoto, idrogeno e altro ancora; guarda che legami, guarda, e tu misero essere ancora lì con un piccolo legame con questi due volgari atomini.»

Volgari atomini? Era chiaro che questi atomi di carbonio si erano montati la testa da quando avevano formato la vita.

«Be' sono idrogeni tali e quali ai tuoi!», rispose Gustavo.

«Taci insolente, pezzo di Krypton che non sei altro! Sai chi sono io? Il grande, il solo... ehi!»

Subito dopo riordinò rapidamente gli elettroni che aveva intorno e chiamò: «Gino il Fosforo!!».

«Sissignore!»

«Di' a questo grasso signore chi sono io...»

«Be', lui è un atomo che faceva parte della prima cellula...»

«Ma no! Stupido! Come mi chiamo?»

«Ah... sì certo... l'illustrissimo condottiero Amilcare Celacanto De Carbonis detto il Devoniano.»

«Capito?»

«Eh capito sì... ma chi è?»

«Come osi?! Avanti miei prodi!!»

E in effetti il pesce si mosse minaccioso con la bocca aperta, puntando dritto verso di noi. Quel maledetto pesciaccio avanzava e avanzava e avanzava... Naturalmente lanciammo il solito SOS e ne arrivò uno immediato di risposta, il solito, «Visto che avete davanti un'eternità vi aiuteremo un'altra volta».

Evviva... la bocca spalancata del pesce era davanti a noi... pafffff! Eravamo dentro... che schifo, cercai di non guardare... per fortuna il tempo di entrare, girare di qua e di là, essere trasportato da un gorgo e con grande sorpresa eravamo fuori dal mostro. Seguimmo con lo sguardo il Devoniano e i suoi prodi scomparire all'orizzonte...

«Ah! Che bellezza!», commentò Cocò sollevato.

