

FIOCO KOCK

Fiocco Koch era un tipo solo un po' dispettoso e si arrabbiava molto a sentir dire che qualcuno lo definiva cattivo, brutto e anche sporco, ma si sa... l'effetto Pigmalione è come la bocca della Sibilla, dà oggi e dà domani quasi quasi aveva finito per crederci lui stesso, anche se questa cosa continuava a disturbarlo tantissimo. Abitava nella città di Frattalia, nel territorio di Matematica, nel regno di Gheometria, a poca distanza da Euclidea. Per molto tempo nessuno degli abitanti della sua città si era avventurato fuori dai propri confini. Addirittura ad Euclidea i più ne ignoravano l'esistenza. Però strane leggende raccontavano di creature misteriose e pericolose che pare vivessero aldilà dei boschi di Lobacevskij.

Un grande fiume, il Mandelbrot, segnava il confine della città di Euclidea, il suo corso era magnifico, scorreva quasi sempre dolcemente, disegnava anse sinuose e formava pozze che a tratti assumevano i colori della roccia sottostante: verde, turchese, azzurro... Il desiderio di bagnarsi in quelle acque veniva naturale, ma gli abitanti di Euclidea se ne guardavano bene. Da quando era corsa voce che qualcuno, di cui si è perso il nome, si era imbattuto in un mostro pronto a divorarlo, più nessuno osava intingere l'alluce in quelle acque. Ai piccoli, nel corso delle loro scorribande, era proibito avvicinarsi a quelle sponde misteriose.

Ad Euclidea viveva un gruppo di piccoli triangoli che godevano della fama di ragazzacci. Non c'era episodio in città che non li vedesse protagonisti, insomma erano come il prezzemolo, sempre dappertutto anche se non occorre. Si intrufolavano negli affari dei quadrati, dei rettangoli, dei pentagoni, degli esagoni, addirittura in quelli dei cerchi...

Trasgredire alle regole era per loro un invito a nozze e, come possiamo immaginare, più volte si erano avventurati lungo il corso del fiume a caccia di "mostri": i loro discorsi non parlavano d'altro. I più audaci addirittura facevano tuffi spettacolari, ma mai nessuno di loro si era imbattuto nelle misteriose creature delle quali si parlava. Un pomeriggio di primavera, che annunciava l'estate ormai alle porte, il solito gruppo di triangoli aveva attraversato la verde pianura che conduceva al fiume. Il caldo invitava a bagnarsi in quelle acque tranquille, il primo a tuffarsi fu EFG, il più spericolato della compagnia, a ruota lo seguirono i più coraggiosi. Giocavano a tuffarsi, a spruzzarsi, ma la cosa che piaceva di più ad EFG era quella di lasciarsi trasportare dalla corrente del fiume, pancia all'aria, ad occhi chiusi... e anche quel giorno, egli, si trastullava con il suo divertimento preferito. L'acqua fresca gli trasmetteva piccoli brividi, la sensazione di essere senza peso era molto piacevole, i raggi caldi del sole gli baciavano gli occhi. Quel senso di benessere l'aveva totalmente catturato quando il fiume ad un tratto si fece più impetuoso e la corrente più forte. EFG si rese conto all'improvviso di essersi allontanato troppo

dal gruppo e cercò di riguadagnare la riva, ma un mulinello improvviso lo colse impreparato, pur nuotando abilmente si sentì afferrare dal gorgo e il panico lo colse; impaurito si agitava dimenandosi come una trota ubriaca. Aveva già bevuto un bel po' quando improvvisamente si sentì tirare fuori da quell'incubo. Sdraiato sulla riva semisvenuto, iniziava già a riaversi dallo spavento, il contatto con i sassolini arrotondati che gli ammaccavano i lati lo facevano sentire in salvo, vivo. Aprì gli occhi, ma con il sole in faccia, non mise a fuoco subito il suo soccorritore, quella saggina confusa che gli si stagliava davanti. Di colpo, però, lo vide bene: era la creatura più bizzarra che avesse mai visto, una roba tutta arruffata, come non se n'erano mai viste ad Euclidea. Improvvisamente realizzò: il mostro! Raccolse tutte le energie superstiti, si rimise in piedi e scappò come una lepre, senza mai voltarsi indietro. I suoi amici lo cercavano già da un po', erano preoccupati per quella assenza durata ormai troppo e quando lo videro arrivare di corsa, come se avesse il diavolo alle calcagna, senza aspettarlo iniziarono a scappare anch'essi. Il coraggio che ostentavano solitamente si era di colpo dileguato. Quando finalmente si sentirono in salvo subissarono EFG di domande: "Cosa è successo?" "Hai incontrato i mostri?", "Come erano fatti?", ma EFG non aveva voglia di parlarne, era il più tosto della compagnia e non voleva mostrarsi codardo, ammettere di aver incontrato un mostro ed essere fuggito lo avrebbe coperto d'infamia, lui che tutte le volte faceva lo spavaldo dicendo che se mai gli fosse successo di trovarsi faccia a faccia con uno di essi lo avrebbe sfidato, legato, catturato e poi lo avrebbe portato in città per farlo mettere in prigione. Giustificò la sua corsa raccontando di aver avvistato un grande nido di corvi, con i piccoli che schiamazzavano come matti. Lui aveva raccolto dei sassi e aveva cercato di far tacere tutto quel frastuono, ma non aveva fatto i conti con mamma corvo che, ritornata al nido, aveva visto i suoi piccoli in pericolo. "Allora lei si è precipitata su di me e ha iniziato a beccarmi, li vedete questi segni?" e ostentava le ammaccature, provocate dal contatto con i sassi, come fossero ferite contratte in una aspra battaglia. "Poi ho iniziato a correre per sfuggire a quella furia scatenata, ma mi sono difeso bene, solo qualche graffio". Gli amici osservavano con rispetto quelle piccole ferite, ascoltando a bocca aperta il racconto di EFG.

Nei giorni a venire la banda tornò ancora al fiume, EFG non poteva rifiutarsi, ma stava sempre con gli occhi aperti, sensibile ad ogni fruscio, ad ogni ombra; si lasciava coinvolgere nei giochi, attento, però, ad ogni minima cosa. I triangoli avevano scoperto un nuovo passatempo, c'era un vecchio salice che protendeva le sue fronde oltre la sponda del fiume, era molto divertente attaccarsi a suoi rami e poi lasciarsi cadere nell'acqua. Nel corso di quel gioco ripetitivo ogni volta che EFG riguadagnava la riva, un suo vertice veniva colpito da piccoli sassolini: "Smettetela di fare gli stupidi" rimbrottò i suoi amici, ma questi presi dall'euforia non

lo ascoltavano nemmeno. Dopo l'ultimo sassolino, EFG alzò gli occhi in direzione di una grande quercia che sorgeva nei pressi, scrutò attentamente in quell'ammasso di foglie, ma non vide nulla. Ancora un piccolo sasso gli sfiorò un lato, guardò di nuovo nella direzione dalla quale era arrivato e finalmente lo vide. Il suo salvatore era lì, perfettamente mimetizzato in quell'intrico verde-marrone di rami e foglie. La creatura che lo aveva spaventato a morte gli sorrideva, ma il suo non era un sorriso beffardo, al contrario, era lo stesso sorriso dolce che poteva leggere sulla faccia di LMN, la triangolina che viveva a pochi passi da casa sua. EFG aveva il cuore in gola, nonostante la presenza dei suoi amici lo facesse sentire al sicuro; allo stesso tempo, però, non riusciva a smettere di guardare in direzione della quercia, il "mostro" era sempre lì con il suo sorriso e negli occhi il desiderio di partecipare anch'egli a quel gioco.

L'indomani EFG si avventurò al fiume da solo, con la volontà di rivedere quel tipo strano. Non aveva voluto seguire i suoi amici allo spettacolo che Mister Penrose, quello pseudo triangolo, teneva in piazza Cartesiana, l'aveva già visto un'altra volta e ormai conosceva perfettamente quel suo "simile" che credeva ancora di strabiliare con le sue superfici e i suoi angoli dalle misure assurde. EFG era arrivato al fiume, ma non osava tuffarsi, in acqua si sentiva più vulnerabile, iniziò a fischiettare e a spaventare i pesci lanciando dei piccoli sassi. Poi un sassolino colpì lui, alzò lo sguardo e lo vide, questa volta non era mimetizzato tra le fronde di un albero, ma nel profilo arzigogolato di una soffice nuvola. Il cuore gli batteva forte, ma sentiva di non aver più tanta paura. Disse: "Ciao", l'altro rispose: "Ciao". La conversazione era tutta qui, si scrutavano in silenzio, poi EFG disse: "Perché non vieni giù, se continui a rimanere lassù mi verrà il torcicollo". Ondeggiando nell'aria, come un fiocco di neve, la strana creatura atterrò a pochi passi dal piccolo triangolo. L'imbarazzo di entrambi era visibile, poi EFG ruppe il silenzio: "Sì, insomma ti volevo dire... grazie per avermi dato una mano l'altro giorno, potevo farcela anche da solo, sai noi triangoli abbiamo risorse infinite, ma grazie comunque" e l'altro: "Se lo credi davvero, io so solo che ti ho visto in pericolo, anche se eri buffo da matti, sembravi una tinca presa all'amo, comunque io sono Fiocco Koch, il tuo nome lo so già, ho sentito tante volte i tuoi compagni chiamarti, sembri quasi il loro capo". Questo riconoscimento inatteso, fece molto piacere ad EFG che di colpo si sentì più rilassato. "Io abito a Frattalia, vedi quella montagna lassù? Io vivo lì. È un posto bellissimo, da quell'altezza puoi ammirare dei paesaggi meravigliosi, da lì vedo il fiume e così ogni tanto vengo a seguirne il corso. Sai, l'ho seguito fino al mare, non è lontano da qui. Tu hai mai visto il mare?" EFG non l'aveva mai visto e l'espressione della sua faccia rispose per lui. "Allora se vuoi una volta potremmo andarci insieme, ti farò vedere delle cose magnifiche e ti racconterò di me". La conversazione proseguì tranquilla, ogni timore nel cuore di EFG era svanito, gli piaceva di quella strana creatura la sua

risata contagiosa e il senso di rilassatezza che emanava. Era quasi il tramonto, dovevano salutarsi. "Torni domani?" chiese Fiocco Koch. "Non so, sai io giro sempre con gli altri..." rispose EFG. "Va bene, quando tornerai da solo io sarò qui ad aspettarti e ti porterò al mare". I due "quasi amici" si salutarono, Fiocco Koch si aggrappò ad una nuvola e si avviò verso Frattalia.

Nel cuore di EFG un groviglio di emozioni si agitava, moriva dal desiderio di raccontare tutto ai suoi amici, ma allo stesso tempo essere custode di quel segreto lo faceva sentire unico.

Nei giorni a venire il desiderio di tornare dal suo nuovo amico era forte, ma non sapeva come svincolarsi dagli altri, erano quasi sempre insieme...che scusa poteva inventare? EFG era fantasioso, ma non gli veniva in mente niente, decise che sarebbe andato da Fiocco e poi ci avrebbe pensato.

Una mattina uscì molto presto, era emozionato in vista di quella nuova avventura. Come aveva detto Fiocco? "Ti porto al mare", al mare che lui non aveva mai visto.

"E se poi non c'è? Se non è venuto giù da Frattalia?" Pensare di non incontrarlo lo contrariava molto, ma Fiocco Koch era lì, appeso alle fronde del salice e intento a giocare come aveva visto fare ai triangoli. Appena lo vide gli corse incontro: "Alla buon'ora... pensavo non arrivassi più!". "Come vedi sono qua, allora si va al mare?" chiese EFG.

I due amici si misero in cammino, costeggiarono il fiume percorrendone ogni anfratto. Ogni tanto Fiocco Koch si mimetizzava nelle sinuosità della riva e giocava a nascondino, EFG a volte faceva fatica a scovarlo e ciò creava in lui un sottile disappunto. Era uno svelto e vedersi giocare così lo indispettava, ma allo stesso tempo era felice di essere in compagnia di quella strana creatura. Una piccola famiglia di tartarughe incrociò il loro cammino, i piccoli erano vivaci come mai ci si potrebbe aspettare da simili esseri. Fiocco salutò mamma tartaruga, scherzò con le piccole birbe e riprese il cammino con EFG. "Lei è una mia amica, si chiama Chicca la Dolce, ha avuto da poco i piccoli, la fanno diventare matta!". Non aveva finito di pronunciare queste parole che il mare occupava già l'intero orizzonte.

EFG era sbalordito, quella immensa distesa d'acqua era incredibile confrontata al fiume nel quale si bagnava da sempre. Raggiunsero un'ampia spiaggia, la sabbia calda e fine stuzzicava i lati di EFG che si rotolava come un matto in quelle minuscole particelle levigate dal vento e dal tempo. Fiocco Koch era salito su un'alta duna di sabbia e scrutava l'orizzonte da quell'avamposto provvisorio. EFG lo raggiunse e il suo sguardo si perse in quelle distanze che parevano incolmabili. "Secondo te, quan-

to è lungo il tratto di costa che vedi fino a dove il tuo sguardo arriva?” chiese Fiocco. “Mah! Non saprei, dovrei misurarlo” rispose EFG.

“Che unità di misura sceglieresti, tu che vieni da Euclidea?” chiese Fiocco. “Beh! Potrei scegliere il metro o una certa apertura del compasso... allora potrei dirti la misura di quella costa”. E Fiocco: “Sì, ma fai conto, se scegli le unità che dici non riusciresti mai ad avere una misura precisa, il metro va di metro in metro, l’apertura del compasso è quella che tu decidi, ma guarda qui...osserva questa linea che ho tracciato, il tuo metro salta questa piccola curva, così come l’apertura del tuo compasso. Alla fine avresti una misura della costa che non è quella reale, ma solo un’approssimazione di essa, molto approssimata, e poi rifletti...se commetti un piccolo errore su una breve distanza come questa, pensa che errore enorme diventerebbe su tutta la lunghezza reale della costa!”. EFG non capiva dove il suo amico volesse arrivare.

Fiocco iniziò a recitare una strana filastrocca:

“Per colpa di un chiodo si perse uno zoccolo

Per colpa di uno zoccolo si perse un cavallo

Per colpa di un cavallo si perse un Cavaliere

Per colpa di un Cavaliere si perse la battaglia

Per colpa della battaglia si perse una guerra”.

L’espressione stralunata sulla bocca di EFG fece sorridere Fiocco: “Dai non è così difficile, ragional! Ogni piccolo errore trascurato si somma con gli altri e diventa un super-errore”.

Dopo alcuni istanti di riflessione: “Caspita se è vero!” disse EFG. “Sono come le bugie dette alla mamma, ne racconti una, poi un’altra, poi ancora un’altra e diventi un bugiardo di professione.”

Simili pensieri occupavano la mente di EFG, disorientandolo un po’. “Vedi”, disse Fiocco, “Guardati intorno, le nuvole non sono sfere, le montagne non sono coni, i corsi dei fiumi non sono linee, le chiome degli alberi, le coste...quello che tu noti non è un universo arrotondato, lineare, ma irregolare, fatto di buchi, aggrovigliato, arzigogolato, intrecciato, contorto, ma attenzione: questi grovigli non sono assolutamente imperfezioni anche se sono estranei alle forme del tuo mondo. Prima ti avevo chiesto quanto è lungo il pezzo di costa che vedi, in realtà essa, in un certo senso, è infinitamente lunga, ma la risposta può dipendere anche dalla lunghezza del proprio righello o dall’apertura del proprio compasso. Se non prendessimo in considerazione le lunghezze inferiori al metro o all’apertura del nostro compasso, salteremmo curve e angoli minori di

esse, ciò equivarrebbe a dire una bugia; invece, se utilizzassimo misure minori, la lunghezza della costa aumenterebbe, la misura si avvicinerebbe a quella che è la sua misura reale, cioè alla verità”.

EFG ascoltava l'amico a bocca aperta, nonostante le difficoltà riusciva a seguire intuitivamente quel fine ragionamento. Fiocco continuò: “man mano che scegli un'unità di misura minore la lunghezza della costa aumenta senza limiti, perché ci saranno sempre baie e penisole che avranno innumerevoli sottobaie e penisole, che avranno sempre sottobaie e penisole, fino alle dimensioni infinitamente piccole dove forse tutto avrà termine. Amico mio le misure euclidee: lunghezza, larghezza, profondità, non riescono a cogliere l'essenza di forme irregolari. Quindi c'è bisogno di qualcosa che vada oltre, che le superi. Innanzitutto sarebbe più corretto parlare di dimensione: noi viviamo in un mondo tridimensionale, pensiamo oggetti bidimensionali, unidimensionali, senza dimensioni, come il punto, ma quale di queste potrebbe misurare l'irregolarità di quella costa? La risposta è: nessuna di queste. Occorre superare 0, 1, 2, 3 e pensare ad una dimensione diversa da esse, la sola capace di misurare le irregolarità, le interruzioni di un oggetto”.

EFG seguiva i pensieri del suo amico, affascinato, ogni tanto doveva fermarsi a focalizzare un'idea, ma trovava il tutto estremamente intrigante anche se alcuni passaggi gli sfuggivano, come i pesci del fiume Mandelbrot.

“Concediamoci una pausa da questi discorsi, ti vedo un po' provato, certe cose hanno bisogno di tempo per essere comprese, andiamo a fare un tuffo!” I due amici raggiunsero la spiaggia, onde magnifiche frantumavano le loro creste sulla riva, per poi ricominciare daccapo. Si tuffarono in quelle acque trasparenti, il sapore del sale fu una scoperta per EFG, abituato al gusto dolce del fiume. Cavalcarono le onde facendosi trasportare da esse, ripetendo lo stesso gioco infinite volte. Poi si lasciarono cadere sulla sabbia riscaldata dai raggi del sole. Per EFG erano sensazioni mai provate, aveva fatto proprio bene a seguire Fiocco Koch, non si era mai divertito tanto. “Adesso che facciamo?” chiese EFG. “Non sei ancora stanco? ma quante risorse hai?”, rispose Fiocco, “Allora se è così ti insegno un gioco, sono sicuro che non lo conosci, vediamo se lo impari alla svelta. Prendi quel bastoncino. Ora, sulla sabbia traccia un segmento, si così! Adesso dividilo in tre parti uguali, bene così, ora cancella la parte centrale. Vedi! Rimangono due segmenti uguali, adesso procedi come prima, dividi in tre parti uguali ogni segmento e poi cancella la parte centrale, e poi ripeti lo stesso procedimento di nuovo.”

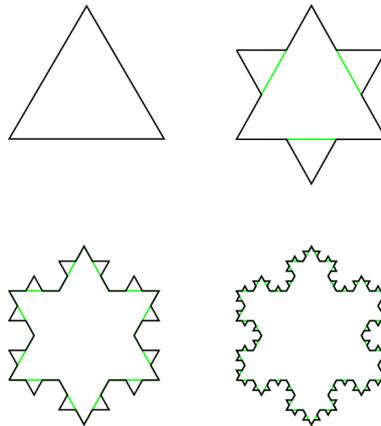
EFG eseguiva le istruzioni del gioco alla perfezione. Era giunto ad un punto in cui era difficile, con il bastoncino, dividere i segmenti che di-

ventavano sempre più piccoli. Sulla sabbia rimaneva, infine, una strana polvere di punti, disposta in gruppi.



EFG si fermò esausto, il gioco era bello, ma cosa voleva dire? Improvvisamente nella sua mente una luce si accese: "Ci sono! Anche questo gioco è tutto spezzettato, rotto... centra con quello che mi stavi dicendo prima!"

L'espressione sul suo volto era davvero buffa, gli occhi erano diventati tondi come una palla da biliardo che schizza da una sponda all'altra. "Adesso capirai meglio" disse Fiocco. "Ora farai il mio ritratto sulla sabbia". "Ma io non so disegnare", obiettò EFG, "sono una frana, verrebbe fuori un ritratto assurdo, molto peggio di come sei. Ohps! Scusa volevo dire che...uffa! Ti farei più scarmigliato di come sei, io sono abituato solo ai contorni regolari, a forme poche impegnative, sì insomma... scusami non so quello che dico, ma tu pretendi troppo da me". EFG era davvero in difficoltà, lui, il più sgamato di Euclidea, non era pronto a fare una figura barbina, ma il suo amico già gli porgeva un bastoncino appuntito invitandolo ad un'altra sfida. "Forza! Ti piacerà, così potrai cogliere la mia essenza e dire di conoscermi veramente bene". EFG non poté fare altro che acconsentire a quell'invito. "Per prima cosa disegna un triangolo equilatero" disse Fiocco. "Ma come... volevi il tuo ritratto e adesso vuoi che disegni il mio..." preferì EFG. "Non preoccuparti" rispose Fiocco, "Segui tutte le mie istruzioni. Bravo, abbiamo il triangolo equilatero, adesso dividi ogni lato in tre parti, sì così, ora costruisci sulla parte centrale un triangolo equilatero più piccolo, vedi? Questo nuovo triangolo ha il lato uguale ad $\frac{1}{3}$ del lato di partenza. Come puoi notare il perimetro iniziale era di 3 metri, adesso, invece è formato da 12 segmenti di $\frac{1}{3}$ di metro, quindi è uguale a 4 metri. Ora ripeti lo stesso procedimento, costruisci un triangolo su ognuno dei lati dei nuovi triangoli, come vedi la lunghezza del perimetro aumenta di $\frac{4}{3}$ e può crescere infinitamente nonostante l'area del poligono rimanga limitata. L'espressione sulla faccia di EFG non richiedeva parole.



Dài EFG! Questo è facile da intuire: una lunghezza infinita che racchiude un'area finita. Non fare quella faccia! Ora osserva me e osserva il mio ritratto, devo dire che sei stato bravissimo, vedi delle differenze? Non credo, penso solo che tu sia meravigliato dalla mia essenza. Il mio contorno infinito che delimita una superficie finita ti lascia senza parole, ma c'è di più. Guardami bene! Il mio contorno è più di una linea, ma è meno di uno spazio, però esso occupa uno spazio. È più che unidimensionale, ma è meno di una figura bidimensionale. Adesso osserva attentamente ogni parte di me e dimmi cosa noti". EFG aveva la testa che volteggiava come un palloncino gonfiato ad elio, tutte quelle novità, concentrate in un solo pomeriggio, l'avevano messo a dura prova. Allo stesso tempo, però, non avrebbe desiderato essere in nessun altro posto e con nessun altro. Si riprese dal quell'uragano di rivelazioni e parlò: " Tutto questo è stupefacente, osservo te e ciò che ho tracciato sulla sabbia. È il tuo ritratto spicciato e poi...ogni tua più piccola parte è identica al tutto, come se tu avessi al tuo interno degli specchi che riflettono immagini identiche di te stesso, ma rimpicciolite e potrebbero farlo all'infinito. Non so cos'altro dire, sei l'amico più strano che io abbia mai avuto, ma sono felice di averti incontrato e poi sento che in qualche modo in te c'è una parte di me e in me una parte di te".

Fiocco Koch era felice, si sentiva bene, bello, non un mostro come qualcuno lo definiva, aveva trovato un vero amico e per di più ad Euclideia, la città che avrebbe voluto visitare da sempre. I due amici si abbracciarono e insieme si incamminarono lungo la spiaggia, in quell'ora che aveva indossato i colori dell'oro. Raccattavano piccole conchiglie tutte uguali, i cui involucri vuoti testimoniavano il loro compito assolto in quel grande gioco che li aveva voluti protagonisti. Un guscio di Nautilus attirò l'attenzione di Fiocco, lo raccolse e lo strinse al petto come un dono prezioso. Le sfumature del tramonto li accompagnavano, essi percorrevano le sinuosità della costa chiacchierando amabilmente, ogni tanto si fermavano ad osservare ciò che il mare aveva ributtato a riva, quasi a vo-

lerne fare dono. Oltre la baia Aurea, appena percorsa, sorgeva una casa dalla forma quadrata, si avvicinarono...all'interno di un ampio giardino c'era un uomo che stendeva una tela sulla nuda terra, poi questi iniziò a girarci intorno, lasciando gocciolare sopra essa della vernice fluida, delle robe sminuzzate e impasti di materiali insoliti che andavano a formare geometrie impossibili, evocanti foreste incantate. Egli sembrava danzare intorno a quella superficie, sembrava farne parte. I suoi movimenti sembravano appartenere a quella tela, non si percepiva la separazione tra essi e l'opera che andava creando. Quelle linee intrecciate avevano creato un intrico complicato. Proprio come diceva Fiocco Koch: le nuvole non sono sfere, le montagne non sono coni... la realtà non è liscia, ma è aggrovigliata... "Ma quell'uomo chi è?", chiese EFG. "Lo conosci?"

"È Jackson Pollock, il pittore", rispose Fiocco Koch.

La sera iniziava ad allungare le ombre, pian piano avvolse i due amici nel suo tiepido abbraccio e li cullò al ritmo di quella danza di gesti e di colori.

Autrice: Luciana Potena