

Il pavone della pioggia e altre storie

Fiabe statistiche per bambine e bambini curiosi



Il pavone della pioggia e altre storie

Fiabe statistiche per bambine e bambini curiosi



Autori:

Monica Bailot
Silvia Da Valle
Sara Letardi
Susi Osti

Editing:

Rina Camporese

Illustrazioni:

Marcello Piccinini

Il Pavone della pioggia e altre storie

Fiabe statistiche per bambine e bambini curiosi

ISBN 978-88-458-1990-2 (elettronico)

ISBN 978-88-458-1991-9 (stampa)

© 2019

Istituto nazionale di statistica
Via Cesare Balbo, 16 - Roma



Salvo diversa indicazione, tutti i contenuti pubblicati sono soggetti alla licenza Creative Commons - Attribuzione - versione 3.0. <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/it/>

È dunque possibile riprodurre, distribuire, trasmettere e adattare liberamente dati e analisi dell'Istituto nazionale di statistica, anche a scopi commerciali, a condizione che venga citata la fonte.

Le immagini, i loghi (compreso il logo dell'Istat), i marchi registrati e gli altri contenuti di proprietà di terzi appartengono ai rispettivi proprietari e non possono essere riprodotti senza il loro consenso.

Ringraziamo per i consigli, sia tecnici sia didattici, *Luca La Rocca* dell'Università di Modena e Reggio Emilia, *Maria Pia Perelli* e *Graziella Ceron* del Centro Ricerche Didattiche Ugo Morin, *Francesca Parpinel* e *Debora Slanzi* dell'Università Ca' Foscari di Venezia.

Indice

Introduzione	Pag. 7
Il pavone della pioggia	Pag. 8
Pastafrollo pasticciere	Pag. 16
Il dottor Boxplot	Pag. 24
La grande zuffa	Pag. 32
Un letto lungo un sogno	Pag. 42
Conticino e il ritorno dell'arcobaleno	Pag. 52
La statistica tra le righe	Pag. 64
L'Istat per la scuola	Pag. 72

Introduzione

L'Istat prosegue nella produzione di strumenti studiati per essere alla portata di tutti e pubblica un secondo volume di Fiabe, per rendere accessibili le conoscenze statistiche a un pubblico di non esperti, in particolare alle nuove generazioni.

Emozione e fantasia, calcoli e ragionamento vanno a braccetto, non si fanno la guerra, in queste storie statistiche per i più piccoli. Che potrebbero, però, avere in serbo qualcosa anche per i più grandi, per coloro che non si sentono a proprio agio quando i fatti del mondo vengono raccontati attraverso i dati.

È una questione di lingua: le statistiche espresse con formule e numeri sono dense, efficaci, ricche di significati, ma anche ostiche – diciamo pure, a volte appaiono un po' astruse – difficili da comprendere per i non esperti.

Immaginate di cambiare lingua e di ascoltare numeri e statistiche raccontati con le parole dei libri di storie. È l'esperienza che potrete vivere nelle prossime pagine. In questo volume, infatti, non sono soltanto le parole ad essere diverse dal comune linguaggio tecnico statistico, lo sono anche il modo e il contesto.

La supervisione scientifica delle Fiabe anche questa volta è stata affidata alla professoressa Daniela Cocchi, dell'Università di Bologna, che ringraziamo. Granitica nella competenza tecnica, spazia nei modi e nei linguaggi, per riuscire a trasmettere conoscenza con la leggerezza di chi ama letteratura e arte.

Il pavone della pioggia

Tanto, tanto tempo fa quando, pensate un po', non esistevano smartphone o tablet e neanche i giornali o i fumetti, in un piccolo villaggio arrivò da molto lontano una famiglia un po' stramba. La mamma discendeva del popolo degli elfi e aveva orecchie a punta e capelli verdi, il papà era uno degli ultimi maghi in circolazione. Berny, il loro figlioletto, non aveva le orecchie a punta come la mamma e sembrava proprio assomigliare tutto a suo padre. All'inizio, bisogna dirlo, gli abitanti del villaggio rimasero un po' perplessi. «Che stranezza è questa? – si chiedevano l'un l'altro – Cosa vorranno mai da noi? Faranno magie o dispetti?» Ma la famigliola non tardò a farsi benvolere. La mamma conosceva le erbe del bosco ed era sempre prodiga di consigli su come curare questo o quel malanno.

Il papà era un mago della pioggia. Oh, no, cosa avete capito? Non aveva il potere di far piovere o far uscire il sole a piacimento, ma sapeva indovinare, con assoluta precisione, il tempo che avrebbe fatto dal prossimo istante alla



prossima settimana. E questa era una gran fortuna per gli abitanti del villaggio: il tempo, da quelle parti, era veramente dispettoso. Non si potevano organizzare merende sul prato o partite di pallone per paura che un temporale improvviso inzuppasse i partecipanti. Spesso bisognava correre a ritirare il bucato appena steso perché il sole improvvisamente scompariva dietro un nuvolone scuro, oppure si decideva di restare a casa per timore della pioggia e, fatalità, non cadeva neanche una goccia. Con l'arrivo di quella famiglia tutto cambiò. Ogni giorno si interrogava papà mago e, avuto il responso, si passava di casa in casa con le previsioni del tempo. Se era bello si mandavano i bambini fuori a giocare, se minacciava pioggia si organizzavano i lavori di casa. Gli abitanti ricambiavano questi straordinari favori con i prodotti della terra e del loro lavoro; lontani, infatti, erano ormai gli anni in cui si temeva per il raccolto a causa del maltempo e tutti vivevano nella più grande abbondanza.

Solo un piccolo particolare turbava la serenità della famiglia dei maghi: il piccolo Berny sembrava non avere alcun interesse per la magia. Aveva compiuto da poco undici anni e ancora non aveva fatto neanche la più piccola previsione. La mamma scherzando la mattina gli chiedeva: «Oggi porterai fuori l'ombrello o gli occhiali da sole?» ma lui, invece di rispondere, correva dal papà a chiedere aiuto. Il padre lo giustificava dicendo che era ancora un bambino, ma faticava a nascondere la sua preoccupazione per quel figlio così particolare. Ricordava bene di non aver mai avuto bisogno di chiedere al proprio padre cosa indossare, perché le previsioni del tempo gli venivano spontanee,

senza alcuno sforzo o riflessione.

Berny era diverso. Amava osservare le nuvole disegnandole sui fogli di carta che portava sempre con sé e restava per ore incantato ad ammirare lo spettacolo dei lampi prima di un temporale.

Quando pioveva, invece di starsene dentro casa al calduccio, prendeva l'impermeabile e gli stivali di gomma e usciva a camminare sotto l'acqua, saltando nelle pozzanghere. «Prenderà un raffreddore!» sospirava la mamma. «Si è mai visto un mago col raffreddore?» commentava il papà.

Un giorno accadde un fatto strano, davvero strano. Per il dodicesimo compleanno di Berny era stata organizzata una grande merenda sul prato, papà mago aveva infatti previsto un pomeriggio di sole, ed erano stati invitati tutti i bambini del villaggio. Al momento della torta improvvisamente un vento impetuoso sospinse sulla festa delle nuvole scure e minacciose. In men che non si dica, un forte acquazzone fece scappare tutti a gambe levate verso la casa dei maghi, che, per fortuna, si trovava non troppo lontano. Com'era potuto accadere? Papà mago non riusciva a darsi una spiegazione. Mai, in anni di onorata carriera, aveva sbagliato una previsione. «Sarà la stanchezza – disse la mamma – hai lavorato tanto ultimamente, prenditi una bella tisana al rabarbaro e malva e vedrai che starai meglio.»

I giorni passavano e la situazione peggiorava; inesorabilmente papà mago stava perdendo i suoi poteri magici. Per di più, il piccolo Berny non ne voleva sapere di studiare ma-

gia e continuava a osservare il vento e la pioggia annotando tutto sul suo quaderno rosso. Berny non voleva dare un dispiacere ai genitori, anzi, avrebbe voluto aiutare il papà con le previsioni del tempo, ma proprio non si sentiva di essere un mago. Non sapeva come fare.

Un giorno, mentre passeggiava per il bosco e pensava di andare lontano in cerca di fortuna, fece uno strano incontro. Si imbatté in un piccolo gnomo che girava il mondo in compagnia di un pavone maestoso.

«Dove vai di bello? – chiese lo gnomo – lo ti conosco. Sei il figliolo del mago della pioggia.»

«Vado in cerca di fortuna, – rispose Berny – vorrei aiutare la mia famiglia ma non so come fare. Non so fare le previsioni del tempo, non so fare nulla. So solo disegnare e osservare le nuvole, ma non si è mai visto un mago che non sa fare magie.»

«Oh, allora hai finito di cercare. La tua fortuna è proprio qui. Voglio farti un dono speciale perché si vede che sei un bravo ragazzo. Ti regalerò il mio pavone.»

«Oh, grazie. Ma non posso accettare, tornerò a casa solo quando avrò capito come aiutare la mia famiglia.»

«Ma il pavone che voglio regalarti ha una dote particolare: più la sua coda si apre a ruota e più è “facile” che esca il sole, mentre più si chiude e più è “facile”, invece, che venga il tempo brutto. Tu devi solo interrogarlo, lui ti darà la risposta aprendo o chiudendo la coda.

Bada bene però, la sua risposta non ti dirà con certezza se pioverà o ci sarà il sole, questo possono farlo solo i

maghi della pioggia, ma saprai con quanta fiducia potrai uscire senza ombrello o con l'impermeabile:

La probabilità non è certezza
nulla ti dice con esattezza.
Esprime fiducia, sì, nel futuro
di ciò che vorresti fosse sicuro.

Interrogare il pavone ti aiuterà a prendere decisioni. Berny non credeva alle sue orecchie. Anche se nulla sarebbe stato più come prima, aveva trovato un modo per aiutare il padre a risollevarsi dalle difficoltà. Non vedeva l'ora di tornare a casa.

Il pavone fu subito accolto con molto affetto dalla famiglia di Berny. La mamma andò nel bosco per cercare le erbette più tenere, mentre il papà non smetteva di tesserne le lodi. Berny e il pavone divennero inseparabili. Ogni mattina, dopo aver dato un'occhiata al cielo, Berny interrogava il pavone e a seconda di quanto apriva la coda correva a dare la previsione al villaggio.

È vero, nulla era più come prima, i poteri magici del papà erano definitivamente scomparsi e non poteva più dire alle persone: «È impossibile che nevichi» o «È certo che uscirà il sole». Diceva piuttosto: «Forse oggi verrà un po' di pioggia», oppure: «Che domani ci sia il sole è molto difficile, state attenti se volete uscire a giocare», o ancora: «È molto probabile che la prossima settimana sarà molto secca. È il momento buono per piantare il rosmarino». Ogni persona decideva poi in base a ciò che si sentiva di fare. I più co-

raggiosi rischiavano di uscire senza ombrello anche quando si era detto che forse avrebbe piovuto, e qualche volta tornavano fradici, ma a loro andava bene così. I più cauti a volte restavano a casa un pomeriggio in più, perché la previsione era di pioggia, ma poi era spuntato il sole all'improvviso; ormai si erano dedicati alla cucina e non volevano modificare i piani. Era bello vedere come la probabilità aveva fatto emergere i diversi modi di affrontare l'incertezza. Nelle famiglie qualche volta si discuteva quando le previsioni erano proprio incerte (forse pioverà o forse no) e ci si rimetteva al giudizio della maggioranza per stabilire se organizzare un pic-nic o una partita a carte, ma questo non intaccò la serenità del villaggio.

Passarono gli anni, Berny era diventato un ragazzo grande e grosso e non aveva perso la sua abitudine a osservare le nuvole e annotare, sui suoi quaderni rossi, i giorni di pioggia e quelli di sole. Tutte le mattine, appena sveglio osservava il cielo e scriveva ciò che aveva notato. Aveva così scoperto che le nuvole non sono tutte uguali, a volte erano fisse nel cielo e a volte si rincorrevano. A volte erano più opache e scure, a volte più trasparenti. Alcune erano molto alte e altre più estese. Poi c'erano quelle che assomigliavano ai riccioli di Edda e quelle che invece sembravano adornare delle torte volanti. Un vero spettacolo!

Un giorno, Berny vide il pavone scrutare l'orizzonte con apprensione e stendere le ali da una parte all'altra, come se si preparasse a spiccare il volo. Berny gli corse incontro allarmato: non voleva essere lasciato solo. Non solo erano amici inseparabili, ma come avrebbe fatto il villaggio senza di lui? Chi li avrebbe consigliati?

Con il cuore pieno di angoscia gli si avvicinò e, stupito, lo sentì pronunciare alcune parole. La sua voce era dolce e profonda, era la voce dei maghi della montagna, degli elfi del bosco e degli gnomi giramondo.

«Berny – disse – noi saremo sempre amici e ti verrò a trovare. Ma ora devo volare via perché una bambina ha bisogno di me.»

«E noi come faremo? – chiese ansioso Berny – Chi ci dirà cosa fare?»

«Guarda in te stesso, Berny. In tutti questi anni io non ho fatto altro che leggere nei tuoi occhi e rivelarti ciò che avevi scoperto da solo. Non hai bisogno che la mia coda ti dica cosa fare, sai leggere i segni nel cielo. In tutto questo tempo li hai segnati sui tuoi quaderni rossi, conosci le nuvole e il vento e sono certo che saprai dire agli abitanti cosa forse sarà o cosa probabilmente non sarà». E volò via.

Berny lo vide confondersi con l'orizzonte, poi guardò il cielo: l'indomani molto probabilmente ci sarebbe stato il sole, poteva invitare Edda a passeggio e, se all'improvviso li avesse sorpresi un temporale, avrebbe tirato fuori il suo ombrello pieghevole e fatto un figurone.

Pastafrollo pasticciere

E mmyyyyy, vieni subito qui!» tuonò una voce in mezzo a cumuli di farina e schizzi di cioccolato. «Eccomi, papi», si udì una vocina rispondere, e una ragazzina capitombolò in mezzo a sacchi di zucchero e nocciole.

Il pasticciere Pastafrollo era il miglior pasticciere di valle Stima. I suoi dolci arrivavano sempre primi a ogni competizione gastronomica, le sue torte erano famose per le prelibate farciture e le fantasiose decorazioni, i suoi biscotti non mancavano mai sul tavolo della colazione dei bambini della valle ma... tutto quello zucchero e tutto quel miele non erano riusciti ad addolcire il suo carattere che rimaneva burbero e scontroso. Emmy, la sua terzogenita, aveva invece un carattere amabile e solare. Lo aiutava volentieri nella vendita dei dolci, ma non era molto interessata alle ricette, per quelle le specialiste erano Florence e Margherita, che avevano ereditato il dono del padre e amavano sperimentare gli accostamenti più arditi: arance candite con crema di nocciole, zucchero filato all'aroma di basilico e gelato al pepe rosa.

«Su, forza Emmy, dobbiamo preparare i dolci per la fie-



ra.» La fiera di valle Stima era molto rinomata e richiamava gli abitanti delle valli vicine. Ognuno portava e vendeva i frutti del proprio lavoro: chi intagliava il legno, chi ricamava e chi decorava piatti e vasi. Pastafrollo portava i suoi famosi dolci e per ogni fiera ne inventava di diversi che riscuotevano sempre molto successo. Il suo banco era tra i più affollati, nonostante il suo modo di fare brusco e bisbetico. Le famigliole facevano volentieri la fila per quelle prelibatezze e tutti facevano a gara per raccontarsi l'un l'altro non solo l'ultimo gusto di gelato, ma soprattutto l'ultima stravaganza.

Ogni anno però Pastafrollo, un vero vulcano di idee, portava a casa diversi dolci invenduti. In genere, per lo stesso dolce preparava due varianti di gusto, cercando di indovinare le preferenze degli abitanti della valle; eppure non riusciva mai a soddisfare tutti. C'era sempre qualcuno che preferiva il gusto che nel frattempo era terminato e tornava a casa inappagato. Per Pastafrollo il dover rimandare a casa un cliente insoddisfatto era inaccettabile e ogni anno cercava di indovinare quale sarebbe stato il gusto più popolare.

Anche quell'anno era alle prese con lo stesso problema. Pastafrollo aveva ideato due gusti di bignè mai sperimentati prima: cioccopera e cioccofragola. Cercando di capire quale fosse il migliore, aveva provato a farli assaggiare alle figlie e alla moglie, ma i risultati erano stati assolutamente pari: la mamma e Florence preferivano il cioccopera, mentre Emmy e Margherita il cioccofragola. Pensandoci bene gli era poi venuta in mente un'idea: sarebbe andato dai suoi amici con dieci bignè al cioccopera e dieci al ciocco-

fragola e avrebbe chiesto loro un parere sincero. Poi, a seconda delle preferenze espresse, avrebbe preparato tanti bignè al cioccovera e tanti al cioccofragola. Questa volta non voleva proprio sbagliare. Così aveva chiamato Emmy per chiederle aiuto a portare i bignè.

Pastafrollo però aveva solo dieci amici. Il suo carattere burbero teneva lontana la maggior parte delle persone. Tutti amavano i suoi dolci, ma pochi erano disposti a stringere amicizia: solo un piccolo gruppetto di vecchi compagni di scuola gli era rimasto vicino.

Lui e la figlia si recarono dal primo degli amici, Roffo, un ome alto e grosso che adorava i dolci di Pastafrollo ma, al contrario di quanto potesse far immaginare la sua corporatura massiccia, aveva un cuore tenero come il burro. «Gnam, grazie Pastafrollo – disse addentando il primo bignè – mmh... buono buono mmh...». Poi spalancò di nuovo la bocca: «Uhm, delizioso anche questo – assaporò ben bene – proprio non saprei decidermi.» Ma Pastafrollo tuonò: «Roffo! Ho bisogno di sapere qual è il gusto migliore e non me ne andrò finché non me l'avrai detto. Allora, quale preferisci? Quale ti sembra più delizioso? Il cioccovera o il cioccofragola? Forza, non ho tempo da perdere, dimmelo. Dimmelo subito!». Roffo, pur gigante com'era, si fece piccolo piccolo e sussurrò tremando: «Cioccovera.» «Bene – bofonchiò Pastafrollo – Emmy scrivi cioccovera» intimò alla figliola. Poi si girò e senza salutare uscì dalla casa. «Arrivederci signor Roffo – aggiunse gentilmente Emmy sgattaiolando fuori all'inseguimento del padre – e grazie per l'aiuto.»

Nella casa successiva la scena si ripeté pressoché ugua-

le, solo che il gusto scelto questa volta fu cioccofragola. E così via in ogni casa visitata. Gli amici, infatti, temendo le sue burbere reazioni, invece di esprimere il proprio parere, cercavano di indovinare quale fosse il gusto preferito di Pastafrollo per non farlo arrabbiare. Alla fine della giornata i risultati furono in parità: cinque amici avevano votato per il cioccopera e cinque per il cioccofragola. «Benissimo – disse Pastafrollo – vorrà dire che prepareremo 500 bignè al cioccopera e 500 al cioccofragola. Così faremo contenti tutti. Stavolta non sbaglierò!»

Arrivò il giorno della fiera, tutta la famiglia di Pastafrollo con il suo carretto di dolciumi si recò sul grande prato. Le figlie, agghindate per l'occasione, passarono il tempo a vendere bignè, torte e biscotti. Alla fine della serata, quando si riunirono per conteggiare le vendite, notarono con grande stupore che i bignè al gusto cioccofragola erano finiti, mentre la metà dei bignè cioccopera era rimasta intatta sul bancone. «Com'è possibile? – sbraitò Pastafrollo – I miei amici mi hanno mentito, il gusto preferito è stato il cioccofragola!» Inviperito, corse in tutte le case dei suoi amici sbraitando che non dovevano permettersi di mentire a lui. Quei poveretti, che invece avevano solo cercato di essere gentili, esasperati per quella scortesia decisero di rompere con lui ogni rapporto di amicizia.

La notte Pastafrollo non riuscì a prendere sonno. Si girava e rigirava nel letto pensando ai 250 bignè al cioccopera invenduti e agli amici che gli avevano voltato le spalle. Non si dava pace. Non era dunque più il pasticciere di una volta? Ma l'anno successivo si sarebbe rifatto, eccome. Avrebbe creato un supergusto e questa volta non sarebbe rimasto

sul bancone neanche un bignè!

L'anno seguente, con l'avvicinarsi della Fiera del Paese, Pastafrollo ideò altri due gusti per i bignè: il cremlampone e il crembanana. Come l'anno precedente, avrebbe voluto chiedere ai suoi amici quale fosse il gusto preferito, ma ormai di amici non ne aveva più e temeva di non farsi neppure aprire la porta di casa, tanto vivido era ancora il ricordo della scortesia dell'anno passato. Emmy, intuendo la difficoltà del babbo, si propose di aiutarlo: «Papà, se vuoi andrò io di casa in casa, ho molti amici e nessuno mi chiuderà la porta in faccia se proporrò loro di assaggiare i tuoi bignè.» Emmy, infatti, a differenza del papà, grazie al suo carattere gentile aveva per amici tutti gli abitanti del paese, ben 100 persone. Così il papà preparò 100 bignè al cremlampone e 100 al crembanana e insieme li caricarono sul carretto. Emmy si recò di casa in casa, a ogni persona mostrava il suo più grande sorriso e chiedeva gentilmente di esprimere una preferenza. Questa volta nessuno temeva la reazione di Pastafrollo e tutti si sentirono liberi di dire la loro. Il risultato fu chiaro: il cremlampone era piaciuto a 80 amici mentre il crembanana a 20. Pastafrollo tutto contento, per cercare di accontentare tutti, preparò per la sagra del paese 800 bignè al cremlampone e 200 al crembanana.

La mattina della fiera, tutto emozionato, organizzò con cura il suo banchetto e mise in mostra tutti i dolci che aveva preparato. Dopo pochi minuti si formò una bella fila di persone, chi chiedeva un gusto e chi l'altro e tutti si scambiavano impressioni e piccoli pettegolezzi. Alla fine della giornata Pastafrollo guardò il suo banchetto: i bignè rimasti si potevano contare sulle dita di una mano e tutti erano

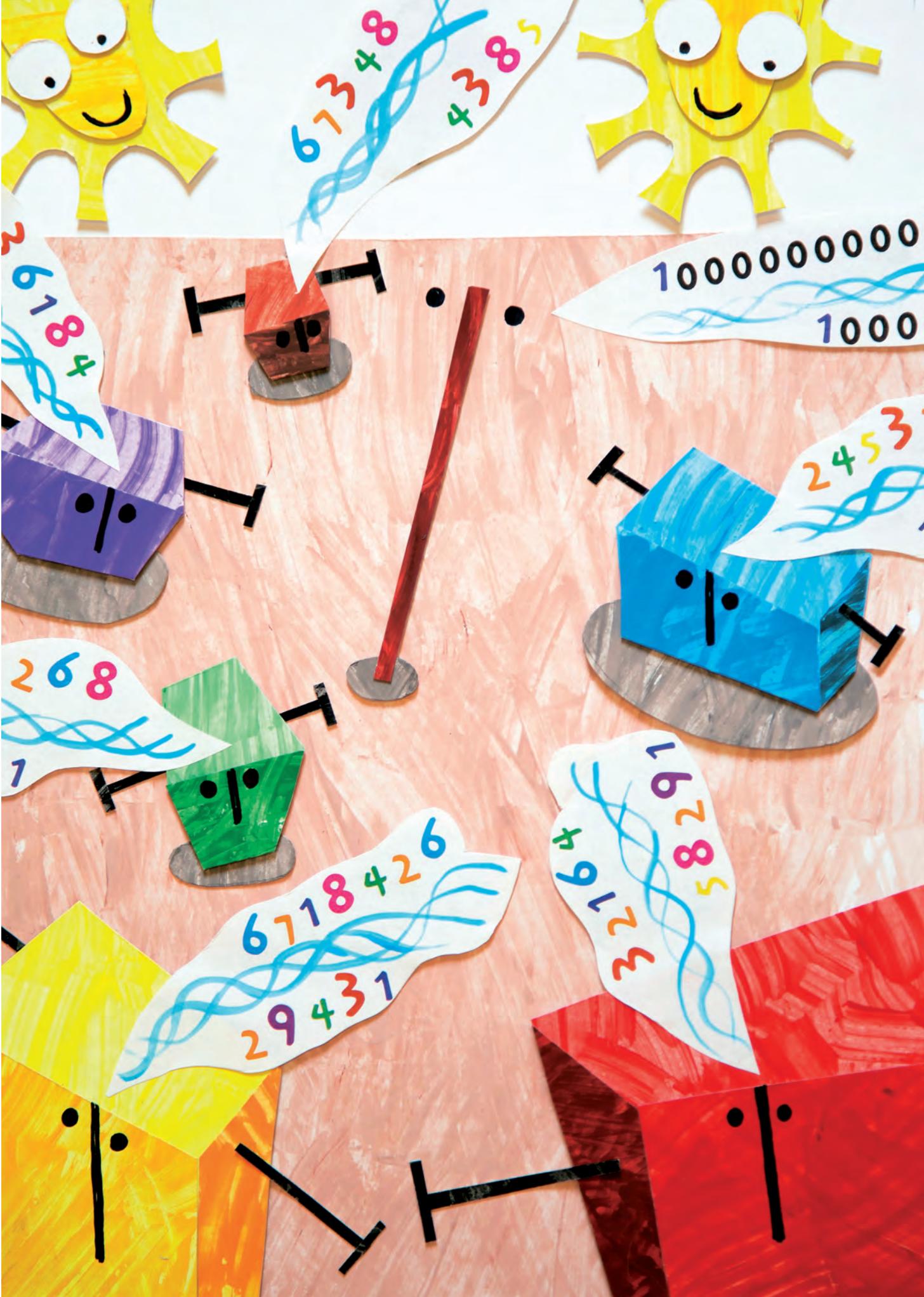
andati via soddisfatti. Anche i suoi vecchi amici non avevano mancato di ricucire il vecchio strappo e avevano fatto la pace col burbero pasticciere.

Sulla strada verso casa, Emmy e Pastafrollo ripensarono a come erano giunti a quel risultato sorprendente: avevano coinvolto più amici e il risultato era stato più accurato, inoltre ognuno si era sentito libero di esprimere il proprio parere senza essere incalzato da domande pressanti. Pastafrollo sospirò, era ancora il più bravo pasticciere della valle ma, cosa più importante, grazie alla dolcezza di Emmy – non solo con zucchero e miele – aveva riconquistato il cuore dei suoi amici.

Il dottor Boxplot

Due soli tramontavano nel cielo di Kepler-1647 (AB)b, un pianeta gigante e desertico situato nella costellazione del Cigno. Per un umano che fosse capitato lì per caso sarebbe stato molto difficile sopravvivere per più di dieci secondi, ma gli abitanti di Tatù, questo il nome con cui veniva chiamato il pianeta, si erano adattati mirabilmente a quel posto senza aria, acqua, piante e fiori. Nell'unico paese di Tatù tutti gli abitanti avevano infatti la forma di scatole, sì, proprio scatole, come quelle che sulla terra contengono scarpe. Le braccia uscivano direttamente dalle orecchie ed erano talmente sottili da assomigliare a dei baffi di gatto, dritti dritti; le mani erano due linee a perpendicolo attaccate alle braccia: solo due dita, una in su e una in giù.

Sul loro viso, che sembrava disegnato sulla scatola, si vedeva bene solo il naso: una bella linea verticale marcata. Gli occhi erano due capocchie di spilli e la bocca... no, non c'era nessuna bocca su quelle scatole. Solo occhi e naso. Il naso poi non sempre era perfettamente in mezzo agli occhi, poteva essere spostato un po' più a destra oppure a sinistra, solo qualche volta lo si trovava in mezzo. Anche le



6 7 3 4 8
4 3 8 5

2
9
6
1
8
4

10000000000
1000



2 6 8
1



1 6 4
3 2 1 9
8 2 9 1
5

6 7 1 8 4 2 6
2 9 4 3 1



lunghezze delle braccia potevano essere diverse, non sempre infatti le scatole erano simmetriche: se le osservavi da un lato o dall'altro potevano apparire molto diverse.



Gli abitanti erano dei tipi alquanto strani, mangiavano solo numeri, ma di tutti i tipi: dallo zero al non-si-sa-quanto, pieni di migliaia (i più gustosi), pari (da dividere con un amico), dispari (per uno spuntino), addirittura numeri primi (per i palati più ricercati), ma solo e solamente numeri. Ovviamente per mangiare numeri la bocca non serviva a nulla e, per questo, gli abitanti di Tatù non l'avevano sviluppata, bastava invece guardare un numero che – zac! – veniva immediatamente imprigionato dalle onde cerebrali e dissolto nei circuiti neuronici della scatola. E tanto bastava, agli abitanti del pianeta Kepler-1647 (AB)b, o Tatù come veniva chiamato, per vivere allegramente e in pace gli uni con gli altri.

È normale quindi che, dato che si nutrivano di numeri, tutti fossero anche grandi studiosi di matematica e di geometria. Ma non erano noiosi e barbosi, anzi, giocare con

i numeri era un divertimento. Il loro gioco preferito, fin da bambini, era scrivere i numeri in ordine, uno dietro l'altro, in modo crescente o decrescente, a seconda dei gusti. Una volta scritti in fila e ordinati, si divertivano a scoprire quale numero si posizionava in mezzo alla fila, quale era all'inizio e quale alla fine. Questi erano facili da individuare; la vera sfida era scovare numeri in altre posizioni curiose. Ad esempio, quali numeri superavano la quarta parte dei numeri più piccoli? Quali numeri erano più piccoli del quarto dei numeri più grandi?

Questi valori erano magici e da secoli ognuno aveva un proprio nome. Infatti, molti e molti anni prima, un anziano abitante del villaggio aveva ideato dei nomi che potessero aiutare a ricordare la posizione occupata dai numeri ordinati e, ancora oggi, tutti li chiamavano così. Se, per esempio, si ordinavano i numeri dal più piccolo al più grande, in senso crescente, il primo numero, che era il più piccolo, era detto Minimo, l'ultimo invece era chiamato Massimo e quello in mezzo Mediana. Poi prendevano la prima metà dei numeri più piccoli e ancora tra questi cercavano quello che stava in mezzo e lo chiamavano Primo Quartile. Infine presi i numeri maggiori della Mediana, anche per questi determinavano quello che stava in mezzo e lo chiamavano Terzo Quartile. E così c'erano tantissimi nomi associati alle posizioni, se dividevano la serie ordinata in quattro parti con lo stesso numero di elementi, chiamavano tutti i valori separatori "quartili", se la dividevano in cinque parti, li chiamavano "quintili", e così via. I più bravi arrivavano anche a dividere una fila di tanti e tanti numeri in cento parti ed ecco che avevano i centili.

Per gli abitanti di Tatù, numeri, frazioni, operazioni e matematica erano pane quotidiano. I supermercati erano fornitissimi di numeri e, ogni giorno, ne sfornavano di nuovi e per tutti i gusti, anche in offerta speciale con lo sconto. Tutti erano golosissimi, e potevano mangiarne in quantità infinita. Ma la cosa buffa era che ogni giorno, a seconda dei numeri di cui si erano nutriti le scatole assumevano forme assai diverse. Inoltre, potevano mangiare tantissimi numeri fino a sentirsi sazi, ma la prima cosa che facevano, prima di abbuffarsi, era di metterli in ordine, dal più piccolo al più grande o dal più grande al più piccolo. Dopo aver mangiato, si guardavano l'un l'altro per vedere com'erano cambiati, se le braccia erano diventate più lunghe o se il naso si era un po' spostato verso uno dei lati della scatola.

Per misurarsi poi, non avevano bisogno della bilancia come sulla terra, dove mangiando si aumenta di peso e se siamo giovani aumentiamo in altezza, ma di un "posizionometro", una lunga asta con tante tacche numerate dallo zero al non-si-sa-quanto. Infatti, mangiando solo numeri, crescevano solo in larghezza e da una mano all'altra. L'asta era talmente lunga che aveva lo zero a terra, sulla piazza del paese, e la fine perduta in qualche angolo della galassia. Gli esseri-scatola, se volevano vedere quanto erano cresciuti dopo un bel pranzetto, afferravano con una mano il punto dell'asta corrispondente al numero più piccolo che avevano mangiato e con l'altra si allungavano verso l'alto, fino a toccare il numero più grande con l'altra mano. Sembravano tante bandierine al vento e misurarsi era uno dei gran divertimenti di Tatù.

A osservarli per bene, si sarebbero scoperte le proprietà

dei numeri che avevano appena mangiato. Infatti, se si erano pappati il gruppetto composto da "4-6-8-12-13-45-54", una mano afferrava il 4 e l'altra il 54. Il naso si posizionava in corrispondenza della mediana 12, un lato del viso era posizionato sul numero 6 (cioè su quello che chiamavano primo quartile) e l'altro sul numero 45 (ovvero sul terzo quartile). Non si era grandi o piccoli a seconda del tempo vissuto, ma a seconda dei numeri ingeriti ogni giorno (anzi, ad ogni pasto). Ad esempio, si poteva essere scatole piccole il giovedì a pranzo, perché presi dalla fretta di correre a giocare si erano mangiati solo numeri dal 3 al 5, e poi diventare scatole larghe la domenica a cena, se si faceva un'abbuffata dall'1 al 3.865.243. Alle scatole piaceva poi mettersi tutte in fila e fare naturalmente confronti: chi è oggi la scatola più larga? E quella più stretta? E quella più asimmetrica?

Sul piccolo pianeta le scatole amavano interessarsi le une alle altre e quando Pyloyxt, un piccolo abitante di Tatù, invece di allagarsi divenne un segmento sottile con due puntini per occhi, tutti fecero a gara per trovare una spiegazione a quel fatto così strano.

La sua mamma ogni giorno gli preparava, per pranzo, i numeri più grandi che al supermercato era riuscita a trovare. Era entrata infatti in contatto con un gruppo di scatole molto attive sul pianeta, i "solizionisti": Essi sostenevano che fosse inutile mangiare tanti numeri, bisognava mangiare solo e sempre lo stesso numero a ogni pasto. Nessuno di loro in realtà riusciva a mangiare sempre lo stesso numero, tutti però si vantavano di farlo e si mostravano vanitosi in giro per il pianeta. La mamma, che cercava solo

il meglio per il proprio scatolino, aveva deciso di trovare i numeri più buoni di tutta la galassia e aveva provato anche dei numeri speciali, fatti arrivare apposta dalla costellazione vicina, addirittura i super numeri come “un milione di milioni di milioni”. Ma niente, del bambino si poteva solo intravedere il profilo del naso, il segmento sottile, e nessuna forma a scatola.

Che disperazione! Pyloyxt non cresceva. Con i piccoli occhi fissava quei grandi numeri pieni di zeri ma del suo viso-scatola non si vedeva neanche l'ombra; solo e solamente il naso riusciva a sporgere un pochino. Non era assolutamente una scatola come gli altri, assomigliava più ad una matita e per giunta spuntata. Il sindaco era così preoccupato, che fece arrivare per un consulto il famoso dottor Boxplot, una grande e grossa scatola con due lunghissime braccia che si diceva avesse viaggiato per tutta Tatù e, forse, era stata addirittura su una della dieci lune del pianeta. Il dottor Boxplot era una leggenda vivente.

Il dottore esaminò con attenzione la dieta di Pyloyxt, facendo ondeggiare le lunghissime braccia e annuendo qua e là durante il racconto della mamma.

«Uhm... uhm... il caso è chiaro – disse subito – vidi per la prima volta un problema del genere 156.789 anni fa, quando ero giovane e mi stavo laureando in mediconumerologia. Uhm... uhm... vedrà che tutto si risolverà, signora, stia tranquilla. Pyloyxt non è grave, ha solo la Monotonia numeraria».

«Monotonia numeraria? – chiese la mamma agitando ansiosamente le braccia sottili – Cos'è? Guarirà?»

«Uhm... uhm..., sì signora, ogni tanto qualcuno ha dei periodi di Monotonia Numeraria, ma basta cambiare dieta e tutto si risolve.»

«Andrò subito a comprare il numeromedicina che lei mi indicherà. Non voglio che mio figlio resti una piccola matita».

«Uhm... Uhm... no, non servono medicine. Il problema è che suo figlio mangia sempre solo gli stessi numeri. Fare una indigestione di numeri tutti uguali, per grandi che siano, non è sufficiente. Deve introdurre un po' di variabilità nella sua dieta. Non servono numeri speciali, è invece necessario che i numeri siano il più possibile diversi.»

La mamma andò subito a comprare una serie di 4, 7, 68, 54 e 32 e li mise davanti al naso di Pyloyxt. A fatica, la piccola matita il primo giorno riuscì a guardare il 4 e il 7. Subito diventò un po' più larga, non era più una matita ma assomigliava a un righello in verticale. Dopo una settimana riuscì a guardare 4, 7 e 32 e diventò un righello un po' più largo. Infine, dopo un mese, con un solo sguardo catturò insieme 4, 7, 68, 54 e 32 – zac! – Ora era una vera scatola. Certo le braccia erano un po' sproporzionate ma, col tempo e con altri numeri diversi, sarebbero diventate lunghe come quelle del dottor Boxplot.

La grande zuffa

Il piccolo villaggio di Bayes, situato ai piedi del Monte Gauss, sulle rive del lago Fisher, sarebbe stato un posto felice dove vivere a lungo se non fosse stato funestato dai tremendi dispetti di un gruppo di streghe, sempre affamate e mai contente. Le megere, di tanto in tanto, scatenavano la propria ira sui poveri abitanti ed allora erano rospi volanti, urla belluine, fulmini e saette a più non posso. Un gruppo di fattucchiere, infatti, si era stabilito cento anni addietro in una caverna, poco fuori il villaggio, meno umida delle grotte a cui erano abituate e molto più spaziosa. Quelle stregacce avevano costretto gli abitanti del villaggio a cucinare ogni giorno per loro dei piatti succulenti: una vera pacchia per le streghe, un sincero tormento per gli abitanti. Potevano stare ore e ore a pancia all'aria a sventolarsi con ventagli fatti di piume di corvo senza pensare al pranzo o alla cena e la loro unica attività era quella di mettere fuori dalla caverna il cappello di una di loro e aspettare che qualcuno mettesse accanto una pietanza prelibata in quantità sufficiente per tutte.

I gusti delle streghe erano semplici, alcune preferivano il dolce e altre il salato, ma tutte mangiavano ogni pietan-



za di buon grado. L'unica cosa che proprio non riuscivano a tollerare era che non si indovinasse il gusto della strega che metteva fuori il cappello. Ogni mattina, deponevano fuori dalla caverna il cappello della strega prescelta, che poteva essere viola o nero, e attendevano. Se il gusto preferito era indovinato, la giornata trascorreva tranquilla, se invece la stregaccia del cappello restava delusa erano grossi guai per tutti. Uh, come si stava bene in quella caverna, pensavano le megere; l'aria era fetida quanto bastava, non troppo umida per le loro ossa scricchiolanti e sulle pareti della grotta camminavano degli appetitosi scarafaggi. Le streghe amavano sgranocchiarli per l'ora dell'aperitivo, sorseggiando succo di lucertola con ali di pipistrello. Gli abitanti del villaggio, poi, erano così deliziosamente servizievoli. Bastava spaventarli di tanto in tanto con qualche scherzetto che subito si impegnavano per cucinare dei piatti ancor più succulenti.

Un brutto giorno il cielo diventò improvvisamente di un colore nero che più nero non si può. Tutti i gatti del paese si nascosero nelle soffitte e stettero quatti e zitti, i topolini si nascosero nelle loro tane, le rane interruppero il gracidiare negli stagni e persino le mosche smisero di volare. Cosa stava succedendo? Le streghe, dopo i primi tempi passati a sollazzarsi senza far nulla, per la gran noia avevano iniziato a litigare. Le streghe amanti del dolce, infatti, sostenevano che amare il gusto salato non era una cosa per streghe raffinate e le altre replicavano piccate.

«Brunilde cara – diceva un'amante del dolce all'amica – le pietanze salate non vanno più di moda, non è per streghe di classe, noi non siamo come quelle là, guarda che pelle

rugosa e che capelli arruffati. Dovrebbero proprio farsi una maschera di bava di ragno per migliorare il loro aspetto». «Ma che insolenza, cara Ildeborinda – bofonchiava un'amante del salato a un'altra amica – quella Brunilde dimostra molto di più dei suoi 377 anni e vuole darci lezione di moda! I dolci non li vuole più nessuno, c'è scritto nell'ultimo numero della rivista Strega bella.»

«Screanzata che non sei altro, non ricordi neanche come si fa a trasformare un principe in rospo.» «Senti chi parla, non sai neanche tenere la bacchetta magica in mano.» «E tu non sai neppure volare sulla tua scopa.» «Attenta a te! Guarda che io...» «Taci subito, altrimenti...»

Fu così che ebbe inizio la grande zuffa delle streghe. Le urla gracchianti e i rombi di tuono che provenivano dalla caverna fecero tremare di paura ogni più piccolo essere vivente che corse a rintanarsi al sicuro.

Gli abitanti del villaggio, preoccupatissimi, e senza capire cosa stesse succedendo, si riunirono in piazza insieme al loro capo. Improvvisamente, dalla caverna delle streghe si udì un gracchiare così forte che sembrava quello di mille cornacchie, si videro fulmini saettare dalla grotta e incendiare gli alberi vicini, un fumo pestilenziale invase la zona.

Mentre erano intenti a interrogarsi l'un l'altro sulle stranezze che stavano accadendo, la grotta esplose con un boato tremendo e tutti si precipitarono in casa per non essere colpiti dalla gragnola di sassi che si abbatté sul villaggio. Quando tornò la quiete, della grotta non era rimasto che un gran mucchio di cappelli da strega. Le megere, infatti, avevano deciso di separarsi per sempre: le amanti del dol-

ce in una grotta al fiume e le amanti del salato in un'altra al monte. Ma nella zuffa avevano perso i loro cappelli e questo le aveva rese ancora più furiose.

Mandarono subito i corvi messaggeri al villaggio:

Cappelli perduti - cra cra
Le streghe li rivogliono - cra cra
ognuno del suo colore - cra cra
non sbagliate se guai non volete - cra cra
i gusti diversi ora sono lontani - cra cra
dolce sul fiume salato sul monte - cra cra

Gli abitanti del villaggio guardarono sconsolati il mucchio di cappelli. Come avrebbero fatto ad assegnare alle streghe il giusto cappello? Il capo del villaggio si fece subito largo tra la folla e disse risoluto: «Non perdiamo tempo, faremo metà cappelli viola da una parte e metà dall'altra e lo stesso faremo con i cappelli neri. I due mucchi verranno consegnati alle streghe e speriamo bene.»

Contarono quindi i cappelli in base al colore: erano settanta viola e trenta neri e formarono due mucchi, ciascuno contenente trentacinque cappelli viola e quindici cappelli neri, poi assegnarono ciascun gruppo al gusto dolce o salato. I due mucchi di cappelli furono quindi caricati su un carretto e venne dato l'incarico al signor Smargiasso, che era grande, grosso e si vantava di essere molto coraggioso, di portarli alle streghe.

Il signor Smargiasso si mise in cammino, attraversò quel che restava del bosco e arrivò davanti alle due grotte. Una era vicino ad un fiume e, secondo quello che avevano det-

to i corvi, era abitata dalle streghe amanti del dolce; quindi depositò davanti all'entrata il primo mucchio di cinquanta cappelli. L'altra grotta era proprio sotto a un monte e lì lasciò i cappelli per le streghe amanti del salato. Non fece in tempo a dar velocità al carretto che una saetta gli incenerì i calzoni lasciandolo in mutandoni di lana verdi a pallini celesti, dono di una vecchia zia, terrore dei nipoti in fatto di regali.

Non ebbe nemmeno il tempo di vergognarsene troppo perché seguì all'istante un acquazzone fortissimo che lo inzuppò fino alle ossa, poi una grandine con chicchi grandi come noci che lo riempirono di bernoccoli, e infine, un vento gelido che lo lasciò con stalattiti di ghiaccio appese al naso. Le streghe, infuriate per non aver ricevuto i copricapi giusti, dalle loro grotte rilanciarono al povero Smargiasso i cappellacci appena ricevuti. Tutto tremante, più per la paura che per il freddo, il signor Smargiasso fece ritorno al paese con il suo carretto, con sopra lo stesso carico con cui era partito.

Gli abitanti del paese ne furono afflitti. Come accontentare le streghe? Tornarono tutti nelle loro case, meditando di lasciare il villaggio per sempre. Davanti al mucchio di cappelli restò solo una bambina: Nora, la figlia del fornaio. Riguardava i cappelli e li contava. Poi li rimetteva giù e li osservava. Aveva passato molto tempo a osservare le streghe ed era giunta alla conclusione che ci fosse un legame speciale tra il colore del cappello e il gusto della stregaccia di turno. Ma quale? A un certo punto, quasi senza accorgersene, iniziò a canticchiare la filastrocca che la nonna era solita cantarle per farla dormire:

I neri sono buoni e tutti salati
i viola più dolci ma devono essere contati
solo uno su sette non li vuole mielati!

«Oh! – pensò la bimba parlando tra sé e sé – La filastrocca della nonna sembra parlare proprio dei cappelli da strega. Mi sembra di ricordare, infatti, che ogni volta che il cappello era nero ma il piatto proposto era dolce succedesse il finimondo. E, se ci penso bene, la maggior parte delle volte in cui mettevano fuori il cappello viola, se si era preparato un piatto dolce, la passavamo liscia. Ma vuoi vedere che... ma sì, proviamo!»

Nora corse dal capo del villaggio e disse: «Voglio tentare io di accontentare le streghe.»

«Tu? – chiese il capo villaggio irritato da tanta insolenza – Come osi pensare di essere più sapiente di me?»

«Signor Capo – rispose Nora – osservo le streghe da molto tempo e penso di aver capito il loro segreto, ad ogni colore il gusto giusto, a ciascun gusto il suo colore. Non è difficile se sai come fare.»

«Prova pure – disse il capo villaggio minaccioso – ma guarda bene cosa è successo a Smargiasso, se fallirai, piccola come sei, di te non resterà neppure un capello!»

Nora, che sapeva il fatto suo, osservò per bene il grande mucchio dei cappelli e iniziò di nuovo a canticchiare la filastrocca della nonna: «I neri son buoni e tutti salati, quindi tutti i cappelli neri sono delle streghe che amano il salato. Li metterò da questa parte» e così fece, separando i trenta cappelli neri dai settanta viola e mettendoli nel mucchio

destinato alle streghe del monte, amanti del salato. Si soffermò poi sui cappelli viola, bisognava assegnarli al gruppo giusto e allora iniziò a contare, come suggeriva la filastrocca: «I viola più dolci ma devono essere contati, solo uno su sette non li vuole mielati. Allora contiamo: uno, due, tre, quattro, cinque, sei cappelli viola vanno nel mucchio del dolce e il settimo nel gruppo del salato. Li metterò da quest'altra parte.» Nora proseguì a separare i cappelli, sei per i dolci e il settimo per il salato, finché non finì di contare tutti e settanta i cappelli viola.

Si ritrovò alla fine con due gruppi di cappelli. Uno era formato da sessanta cappelli viola destinati alle streghe amanti del dolce; l'altro era composto da dieci cappelli viola e trenta cappelli neri, tutti destinati alle streghe amanti del salato. «Oh! – esclamò osservando quei mucchi di cappelli – adesso la filastrocca sarebbe diversa. Quella della nonna mi diceva come proporre il gusto dolce o salato guardando il colore del cappello ma ora posso capire come scegliere il colore del cappello sapendo il gusto. Fantastico!» E provò a canticchiare:

I dolci sono tanti e di viola colorati,
i salati un po' di meno ma davvero van guardati.
Uno viola e tre di neri e li avrai tutti contati.

Canticchiando la nuova filastrocca si incamminò verso le caverne delle stregacce e lasciò i due mucchi di cappelli davanti all'entrata delle loro grotte, i cappellacci per le amanti del dolce vicino al fiume e quelli per le amanti del salato vicino al monte. Poi, sempre fischiando, tornò al

villaggio sana e salva.

Le sessanta streghe amanti del dolce, giù al fiume, indossarono tutte il loro cappello viola. Le quaranta streghe amanti del salato, su al monte, per tutto il giorno non fecero altro che rimirarsi allo specchio per decidere se erano più graziose le dieci con il cappello viola o le trenta con quello nero. Erano sul punto di iniziare una nuova zuffa, ma il tramonto le fermò.

Un letto lungo un sogno

Tanti e tanti anni fa, ben nascosto tra le colline e vicino alla sorgente di un fiume cristallino, si ergeva il piccolo regno di Misurino. In quel minuscolo reame, abitato da gente felice e laboriosa, c'era una strana caratteristica, che sarebbe passata inosservata se i fatti che vi narreremo tra poco non fossero avvenuti. Infatti, non si sa per come e non si sa perché, tutti i bambini di un anno avevano la stessa altezza. Anche quelli di due anni erano alti uguali e persino quelli di tre anni o addirittura dieci anni. Tutti, in quel piccolo paese, crescevano allo stesso modo e, una volta diventati grandi, non c'era nessuno più alto o più basso ma tutti arrivavano esattamente alla medesima grandezza. Inoltre, nel piccolo regno di Misurino non esistevano metri o centimetri ma una sola asta, lunga quanto il re – ovvero quanto ciascun altro adulto – che serviva a prendere le misure. Per i bambini non era necessario conoscere la propria altezza: bastava ricordarsi il numero degli anni per comprare dei vestiti che calzassero a pennello e scarpe della giusta misura.

Il piccolo regno era circondato da un bosco di aceri e noccioli, e tra quegli alberi, non troppo lontano dal rea-



me, in una radura, si stagliava maestosa contro il cielo una quercia millenaria. Tra i rami della quercia, da centinaia di anni, abitavano dei piccoli gnomi che passavano il tempo a raccogliere ghiande ma, soprattutto, a inventare nuovi scherzi. Era un popolo burlone, si divertivano da matti a sgattaiolare nelle cucine del paese per scambiare il sale con lo zucchero e osservare divertiti le facce di disgusto dei malcapitati abitanti. Rubavano i calzini stesi ad asciugare e ridevano a crepapelle nel vedere le persone, rassegnate, indossare due calzini di diverso colore. O ancora scioglievano le trecce delle bambine, spegnevano il fuoco del forno mentre cuoceva il pane e nascondevano i quaderni di scuola. Ma tanto erano piccoli e tanto erano bravi che nessuno li aveva mai visti. Erano l'unico motivo di litigio per gli abitanti del paese che non riuscivano a capacitarsi del fatto che la torta risultasse di nuovo immangiabile o che il nonno avesse di nuovo perso un calzino facendo il bucato al fiume. A parte questi piccoli dispetti, la vita scorreva tranquilla e felice per tutti o quasi.

I sovrani del regno, in realtà, erano piuttosto avviliti perché il tempo passava e nessun bambino, ahimè, veniva a rallegrare le loro stanze. Il re, molto preoccupato, passava le giornate passeggiando lungo i corridoi del castello, ripetendo tra sé e sé: «Che ne sarà dei miei sudditi? Presto resteranno senza guida. Senza un successore il regno è destinato a scomparire». La regina, dal canto suo, cercava di rassicurarlo: «Mio caro, vedrai che troveremo una soluzione». I giorni però passavano senza portare novità, il re si sentiva sempre più afflitto e la regina aveva esaurito le parole per consolarlo. Così, i due sovrani, passavano lunghi giorni in silenzio.

Ma la regina non aveva perso del tutto le speranze. Spesso, di notte, sognava una fatina che le sussurrava di non preoccuparsi e le annunciava, con un sorriso divertito, grandi cambiamenti. Aveva raccontato del suo sogno al re ma lui, uomo pratico, non credeva a certe sciocchezze.

Una luminosa mattina di maggio si udirono delle grida a palazzo: «Maestà, maestà, accorrete, presto! C'è una novità, non crederete ai vostri occhi.» Il re, con tanto di scettro e vestaglia da camera, corse con le sue pantofole reali fino all'entrata del castello. Meraviglia! Ai piedi della scala di cristallo giaceva un fagottino di stoffa multicolore con dentro un neonato. Nessuno sapeva spiegarsi come fosse finito lì o chi lo avesse portato. Era forse caduto a una cinghia distratta? Era il dono della fatina dei sogni? Oppure era stato portato di notte dai piccoli gnomi del bosco? Ognuno aveva per quel bambino la spiegazione più inverosimile, ma il re non volle neppure ascoltarli: il bambino era nella sua casa e loro lo avrebbero cresciuto come un figlio. La regina uscì di corsa, dimenticandosi di mettere il soprabito e una scarpa, per andare a chiamare la balia di corte: il bambino strillava per la fame e doveva essere nutrito. La gioia invase il regno di Misurino, il piccolino era la risposta alle ansie dei sovrani. Ora nessuna preoccupazione poteva più oscurare quei giorni felici.

Il principino cresceva vivace e allegro con grande soddisfazione dei propri genitori. In realtà, a ben vedere, cresceva anche troppo: a un anno era già grande come un bambino di due. Ma la regina non se ne preoccupò perché le bastò comprare dei vestitini più grandi. A tre anni sembrava un bambino di sei e il re disse al sarto di corte che doveva fare

dei pantaloncini più lunghi, non si era mai visto un futuro sovrano con i calzoni così corti. A otto anni, però, era alto come un ragazzo di sedici e a dodici anni era decisamente più alto di tutti gli adulti del reame di almeno il doppio. Le lingue pettegole del piccolo paese non mancarono di far sentire la loro voce:

«Hai visto il figlio del re? A dodici anni è alto il doppio del re.»

«Sarà forse un orco?»

«Oh, che disgrazia ci mangerà tutti!»

«Oh no! È un gigante. Presto ci schiaccerà come formiche!»

In effetti, in quel piccolo paese, nessuno aveva mai neanche lontanamente pensato che si potesse avere un'altezza diversa dalla solita. Così, la storia del principe che non smetteva di crescere aveva colto tutti di sorpresa e, si sa come vanno queste cose, le chiacchiere corrono e le voci girano. Il re e la regina vennero a sapere di quanto si raccontava del loro figliolo; decisero comunque di non ascoltare le malelingue e si impegnarono piuttosto a rendere la vita del principino più semplice possibile. Eh sì, perché non è facile essere un gigante in un piccolo paese. I soffitti delle stanze erano più bassi di lui e le porte erano alte il giusto per i sovrani. Il povero ragazzo, quindi, era costretto ad accucciarsi per poter entrare nella sua cameretta e siccome era un po' distratto, ogni tanto picchiava con la testa contro lo stipite della porta.

Non parliamo poi del letto, il vero problema. Il re aveva preso, per la cameretta del principe, il letto più grande che era riuscito a trovare, ma il bambino ci doveva dormire tut-

to rannicchiato. Di notte, poi, quando il principino provava ad allungarsi un po' e tirava fuori i piedi dal letto per sgran-chirsi le gambe, non passavano cinque minuti che subito, richiamati forse dall'odore di formaggino tipico dei piedi reali, arrivavano cinque o sei gnomi con una grande piuma di ghiandaia, si mettevano uno sopra l'altro per arrivare al bordo del letto e iniziavano a solleticare i piedi del principe finché il poverino non si svegliava dal gran ridere. Poi fuggivano via sghignazzando senza lasciare traccia. Come per tutte le imprese degli gnomi, nessuno sapeva spiegarsi cosa succedesse di notte ma una cosa era chiara: serviva un letto più grande. Il re chiamò i falegnami di corte e ordinò loro di costruire un letto lungo esattamente quanto il principe. E che non badassero a spese.

Nel piccolo regno si utilizzava come sistema di misura solo l'asta lunga quanto il re. Questa andava bene per gli abitanti del villaggio, tanto avevano tutti la stessa misura, ma lo strumento dava qualche problema quando era necessario misurare qualcosa che non fosse lungo quanto il re o che non misurasse esattamente quanto due o tre o tanti re messi uno sopra l'altro. Le misure non erano mai precise ma, fino a quel momento, nessuno ci aveva badato.

Quando il re ordinò di costruire un nuovo letto della giusta misura per il proprio figliolo, i falegnami di corte si preoccuparono tantissimo di fare una brutta figura e, un po' contro voglia, provarono a misurare il principe. Il capo falegname lo fece distendere nel corridoio principale del palazzo, prese l'asta lunga quanto il re e cominciò a misurare: un re, due re e un po' di re. «Bene, – sentenziò – dobbiamo

costruire un letto lungo e largo così e così.» I falegnami tagliarono, piallarono e inchiodarono assi e alla fine fecero un letto largo e lungo così e così ma... che disdetta! Non passava per la porta. «Pazienza – disse disperato il principe – dormirò sul pavimento.» Quella notte, però, non appena l'alluce reale spuntò da sotto le coperte, ecco arrivare di corsa il gruppetto di gnomi con la piuma di ghiandaia. «Ihiihih» ridevano soddisfatti. E il principone si svegliò per il gran ridere.

Il giorno dopo, il re, contrariato dalla scarsa precisione dei falegnami di corte, chiamò a sé un messaggero: «Vai nel regno di Prossimo, qui vicino, e chiedi di Mastro Passo.» Il messaggero partì al galoppo e dopo qualche giorno tornò assieme a Mastro Passo.

«Buongiorno, sono Mastro Passo, – si presentò l'ometto – come posso servirvi?»

«Il principe ha bisogno di un nuovo letto, lungo tanto quanto lui. Puoi prendere le misure per i miei falegnami?»

«Certamente!», rispose Mastro Passo. Mastro Passo non utilizzava l'asta reale per prendere le misure ma il proprio passo. Fece quindi stendere nel corridoio del palazzo il principe e cominciò a misurare: un passo, due passi, tre passi... e un po' meno dell'ultimo passo. Consegnò le nuove misure e se ne andò compiaciuto. I falegnami si misero al lavoro, tagliarono, piallarono, inchiodarono assi e, una settimana dopo, consegnarono il nuovo letto al principone. Il ragazzo vi si distese speranzoso e.... che sventura! Il letto gli arrivava ai polpacci. «Pazienza – disse il principe – va sicuramente meglio, ci dormirò e vi farò sapere.»

Ma anche quella notte arrivarono gli gnomi dispettosi, organizzarono una festa e iniziarono a fare un gran baccano, suonando e cantando a squarciagola. Nel girarsi e rigirarsi cercando di non sentire quel fracasso il principe, ancora semiaddormentato, si stiracchiò e si scoprì i piedi. Tutti soddisfatti gli gnomi iniziarono a solleticarli e non ci fu nulla da fare: il principe non riuscì più a dormire per le grandi risate.

Il re, che pochi avevano visto arrabbiato, quella volta andò su tutte le furie. «Messaggero, vai nel regno di Precisione e chiedi di Mastro Tacca.» Il messaggero partì al galoppo e dopo qualche giorno ritornò assieme a Mastro Tacca.

«Buongiorno. Sono Mastro Tacca», si presentò al re un omone grande e grosso con una cordicella avvolta su un braccio. «Come posso servirvi?»

«Il principe ha bisogno di un nuovo letto, lungo tanto quanto lui. Puoi prendere le misure per i miei falegnami?»

«Certamente!», rispose Mastro Tacca. Fece stendere il figlio del re nel corridoio del palazzo e cominciò a srotolare una lunga corda dalla punta dei piedi al cocuzzolo del capo del principe. La corda di Mastro Tacca era speciale: vi erano disegnate delle tacche nere, tutte poste alla stessa distanza, e ogni spazio fra due tacche nere era diviso in cinque parti uguali, segnate da quattro tacche blu. Con l'aiuto dei servitori furono contate le tacche nere e le tacche blu. Una tacca nera, due tacche nere, tre tacche nere fino ad arrivare a ben trenta tacche nere e quattro tacche blu. Mastro Tacca consegnò le misure ai falegnami e regalò loro la cor-

da con il suggerimento di prendere nuovamente le misure per sincerarsi che fossero il più precise possibile. Poi, sicuro di sé, tornò al suo paese. I falegnami, temendo la furia del re, fecero stendere nuovamente il principe a terra e – una tacca nera, due tacche nere, tre tacche nere... – contarono in tutto trenta tacche nere e quattro blu. Si misero nuovamente al lavoro, tagliarono, piallarono e inchiodarono assi e, una settimana dopo, fecero provare fiduciosi il letto al principone. Il ragazzo, che nonostante il suo ottimismo stava perdendo le speranze, si sdraiò sul nuovo letto. Finalmente! I piedi non spuntavano più dal bordo e la coperta rimaneva ben rimboccata sotto il materasso.

Quella notte finalmente dormì e nel sonno, sognò un gruppetto di piccoli gnomi con una lunga piuma di ghiandaia che fiutavano l'aria in cerca di qualche piedino da solleticare.

Conticino e il ritorno dell'arcobaleno

Nelle terre lontane a ovest del lago della Ninfa odorosa, a sud delle pianure dalle nebbie ghiacciate, si estendeva il regno di Colorità, un luogo incantevole dove la natura aveva dato sfogo a tutta la sua creatività, sprigionando energia nelle tinte più sgargianti. Nel tripudio di colori, gli abitanti avevano sviluppato grandi doti nella pittura, nel disegno, nella musica e nel bel canto. Erano, però, un po' meno esperti nella matematica. Solo un bambino faceva eccezione: amava molto contare. Era figlio del sarto del paese e così appassionato di matematica da meritarsi il soprannome di Conticino. Bravissimo con i calcoli, si allenava nella sartoria di suo padre giocando con le migliaia di bottoni avanzati che il sarto conservava in una vecchia cassapanca di legno. Li contava e li ricontava, li raggruppava per colore o per dimensione o per numero di fori e così facendo si era impraticchito di tutte le operazioni aritmetiche.

A Colorità accadde un fatto che sconvolse la vita nel regno. Il re e la regina ebbero una bambina: la principessina Iride. Un mese dopo la sua nascita, re Indaco e regina Fucsia organizzarono una festa per presentarla ai loro sudditi.



I festeggiamenti in grande stile con musicanti, danzatori, giocolieri furono estesi a tutti i sovrani dei regni confinanti, con una sola malaugurata eccezione. Infatti, si pensò che non fosse il caso di invitare la regina Tempesta, del regno delle Burrasche, a nord delle pianure delle nebbie ghiacciate. Tempesta era conosciuta per il suo pessimo carattere e il suo perenne malumore: non sorrideva mai e non era capace di una parola gentile per nessuno. La regina Tempesta, poi, vestiva sempre di scuro e portava, sia in estate che in inverno, un lungo mantello nero ormai logoro e anche un po' scolorito in verità. I coloratissimi inviti, quindi, furono spediti a tutti i sudditi e ai regnanti vicini, ma non a lei.

Il giorno tanto atteso arrivò. I sudditi del regno già di buon'ora iniziarono i preparativi: chi correva a destra per ritirare il vestito nuovo in sartoria, chi a sinistra per ritirare le scarpe dal calzolaio. Tempesta vide da lontano un insolito movimento. «Cosa mai starà succedendo a Colorità?» si chiese e, poiché era molto curiosa, incaricò il suo ciambellano di portarle notizie. «Sua Maestà, a corte del re Indaco si terrà, proprio stasera, la festa in onore della principessina Iride», riferì il ciambellano con voce tremante: conosceva bene la regina e temeva la sua reazione nel sapere di non essere stata invitata. Su tutte le furie, la donna lanciò un nubifragio sul poveretto, che corse via sotto l'ombrello che portava sempre dentro i suoi stivali per ripararsi quando la regina se la prendeva con lui. «Si pentiranno amaramente di non avermi invitato!», tuonò, e sbattendo la porta si chiuse nella sua stanza per meditare la più tremenda delle vendette.

Nel frattempo a Colorità la festa era iniziata. Tutto pro-

cedeva nel migliore dei modi, si brindava alla principessina Iride, il re Indaco e la regina Fucsia erano soddisfatti e già pregustavano il gran finale della festa. Ma all'imbrunire, sulla strada che conduce al reame delle Burrasche, cominciarono a intravedersi saette e a udirsi rombi di tuono. Le musiche cessarono e i presenti si dileguarono, riparandosi nelle proprie case. La regina Tempesta, avvolta in un mantellaccio nero, avanzò su un tappeto di nuvoloni carichi della sua ira e si posò sul terrazzo del palazzo reale, dove il re e la regina assistevano allo spettacolo finale della festa. «Perché mai non sono stata invitata?» chiese la malefica adiratissima. Nessuno rispose, tutti erano impietriti dalla paura. Lei riprese: «Stanotte porterò via con me tutti i colori da questo regno. Li intrappolerò nei sette colori dell'Arcobaleno, imprigionati in 9.999 cristalli sferici tutti identici per forma e dimensione. Getterò i cristalli nel Lago della Ninfa odorosa e resteranno miei per sempre. Per riaverli vi concedo solo una possibilità, sciogliere il mio enigma:

Sette i colori dell'arcobaleno,
senza di loro sparisce il sereno.
Indaco, verdi, arancioni e gialli,
quanti saranno di ognuno i cristalli?
Rosso, arancione, verde e violetto,
tingono l'acqua nel mio bel laghetto.
Verde, violetto giallo e arancione,
solo una notte a disposizione.
Rosso, arancione con indaco e blu,
conta i colori e torneranno laggiù!

Rammentate bene: solo uno di voi per volta potrà cimentarsi con l'enigma, tra il tramonto e l'alba. E chi avrà l'ardire

di tentare l'impresa, o riuscirà a dirmi il numero di cristalli di ogni colore o sarà trasformato in albero e rimarrà sulle sponde del mio lago. Ma attenzione, il coraggioso avrà a disposizione solo una notte. Allo spuntare dell'alba, se non sarò soddisfatta, il malcapitato resterà per sempre nel mio regno oscuro in forma di pianta.» Tempesta se ne andò.

Lì per lì, con la complicità della notte ormai calata, l'incantesimo non sembrò poi così catastrofico: tutto sommato forse si poteva vivere anche senza colori, in un mondo in toni di grigio, ma alle prime luci dell'alba la situazione apparve drammatica. Tutto era pallido, cinereo; i colori si erano spenti in tanti grigi di diversa intensità, un paesaggio sbiadito, senza più la sua anima e la sua energia. Il tempo passava e Colorità diventava sempre più triste, come l'umore dei suoi abitanti. Non si riusciva più a distinguere un pompelmo da un'arancia, una mela rossa da una verde. Insomma, un guaio tremendo: l'enigma doveva essere risolto. Fu istituita una commissione di studio, ne facevano parte il re e la regina, il ragioniere di corte e il maestro del regno. La commissione affidò inizialmente una divisione al maestro: 9.999 cristalli diviso 7, i colori dell'arcobaleno. «La divisione non ci aiuta!» esclamò il maestro e continuò: «Non è detto che la regina abbia assegnato un ugual numero di cristalli a ogni colore.»

Non sapendo che fare, la commissione pensò di consultare gli abitanti del regno, forse un'idea brillante avrebbe potuto dissolvere il grigio incantesimo. In paese non si parlava d'altro, ognuno diceva la sua, azzardava qualche ipotesi, ma solo in pochi si fecero avanti. Il primo fu il signor De Fiutis. Sosteneva di poter determinare il numero di

cristalli per ciascun colore senza nemmeno contarli, sulla base dei toni di colore che, secondo lui, erano più frequenti. Il signor De Fiutis sosteneva per esempio, che a Colorità c'era stato più verde che rosso, meno indaco di giallo, e quindi che i cristalli erano sicuramente più verdi che rossi e più gialli che indaco. Aveva fatto tutti i suoi calcoli su un foglietto di carta e, sulla base del suo fiuto, aveva attribuito a ciascun colore un diverso numero. Col suo pezzetto di carta si avviò a palazzo. «Non ci vorrà molto – disse – basterà che io legga i numeri scritti su questo foglietto alla regina. Vedrete, un'ora dopo la mia partenza sarò di nuovo qui e riavremo tutti i nostri colori.» Ci si rese subito conto che il suo metodo era basato su considerazioni soggettive, difficile che potessero funzionare.

Il re e la regina tentarono di dissuaderlo, ma non ci fu modo di fermarlo: era troppo fiducioso del suo intuito. Partì prima del tramonto, armato solo delle sue convinzioni e dei sette numeri sul suo foglietto, sicuro di tornare dopo un'ora. Ma né dopo un'ora né dopo due fu di ritorno e men che meno tornarono i colori.

Qualche settimana più tardi si offrì un secondo volontario: l'impiegato di banca signor Spicci. Egli sosteneva di essere rapidissimo nel contare le monete che passavano dalle sue mani allo sportello in banca e che quindi sarebbe riuscito da solo, in men che non si dica, a contare tutti i 9.999 cristalli. Il re e la regina erano un po' perplessi, ma non lo ostacolarono: d'altronde in paese era molto conosciuto per la sua rapidità.

Partì la prima notte di luna piena con una lanterna, armato soltanto delle sue rapide dita, di un foglio di carta e

di una penna. Gli abitanti, all'alba, si affacciarono alle finestre ad aspettare il signor Spicci con i colori, ma né di lui né dei colori si trovò alcuna traccia.

Dopo i primi due tentativi, nessuno nel paese si azzardò più a proporsi. Il tempo passava e la soluzione all'enigma sembrava impossibile fino a quando, un bel giorno, Conticino si fece avanti. Il bambino infatti, nel frattempo, aveva studiato e ristudiato l'enigma e mettendo a frutto la sua esperienza nel contare era arrivato a formulare una proposta. «Mamma, papà, penso di avere la soluzione. Accompatemi al castello del re», disse. Conticino, infatti, giocando e rimestando a gran manate la scatola dei bottoni, un tempo coloratissimi, aveva scoperto cose interessanti sui risultati dei suoi conteggi e delle sue estrazioni.

Il bambino illustrò la sua proposta di fronte alla commissione: «Contando i bottoni nella sartoria di mio padre ho notato un fatto che ci può essere utile a risolvere l'enigma. Supponiamo di avere una scatola di bottoni di tanti colori, in cui i bottoni rossi sono uno ogni quattro. Dopo aver mescolato bene, pescando una grossa manciata dalla scatola e contando i bottoni rossi tra quelli estratti, ci possiamo aspettare che questi siano all'incirca uno ogni quattro, cioè all'incirca nelle stesse proporzioni della scatola intera. Tanto più è grande la manciata, tanto più la corrispondenza è accurata. Insomma, la manciata di bottoni riproduce, in piccolo, le caratteristiche della scatola intera». Conticino, quindi, proseguì: «Non mi metterò a contare tutti i cristalli, è impossibile in così poco tempo, ma ne pescherò una manciata gigante: 101. In questo modo, la manciata di 101 cristalli rappresenterà il lago in miniatura, ridotto di 99 vol-

te; infatti 99 moltiplicato per 101 fa proprio 9.999».

Poi continuò: «Conterò tutti i cristalli che avrò pescato, colore per colore, poi moltiplicherò il numero di cristalli di ciascun colore per 99, così avrò un'idea del numero di cristalli dello stesso colore in tutto il lago. Se, ad esempio, nella mia pesca ci saranno 12 cristalli rossi, sapendo che 12 per 99 fa 1.188, dirò che nel lago ci sono circa 1.188 cristalli rossi. Con il mio metodo, però, sono certo di non trovare i numeri esatti, precisi fino all'ultimo cristallo. Dobbiamo solo sperare che la regina si accontenti di un numero molto vicino, ma non perfetto.»

L'idea di Conticino sembrava ragionevole, ma i suoi genitori e i membri della commissione erano comunque preoccupati: il metodo non dava certezze, poteva calcolare solo valori approssimati. La regina lo avrebbe accettato? Conticino però era così determinato che, a malincuore, accolsero la sua proposta. Il ragazzino preparò il retino da pesca con cui catturare i cristalli dal lago e si mise in cammino trascinando una barca piccola come lui.

Arrivò al lago prima del tramonto. La regina passeggiava come ogni sera per i sentieri lì intorno. Vedendo da lontano la figura di un bambino, prese a ridere nervosamente: con la sua malvagia immaginazione già si vedeva distesa all'ombra di un nuovo alberello o a cogliere frutti succosi da un nuovo arbusto. Appena Conticino fu vicino gli si parò davanti e chiese: «Ehi tu? Cosa sei venuto a fare? Osi sfidare la regina Tempesta? Un bambino così piccolo per un enigma così grande. Ah, ah, ah, ti farò rovo di more per la mia marmellata.» E continuò: «Va' e ricorda le regole che ho stabilito!» Il bambino non rispose, tenne lo sguardo fer-

mo davanti a sé e si diresse verso la strada che la regina indicava con il suo indice ossuto.

Dopo un breve viottolo sterrato, Conticino arrivò al lago. La vista dei colori fu un'emozione fortissima: la luce del sole al tramonto, riflessa sui cristalli, riaccese nella sua memoria la gioia dei colori dimenticati e gli donò la determinazione di cui aveva bisogno per affrontare la sfida. Arrivato alla sponda poggiò la sua piccola mano sulla superficie dell'acqua; i cristalli, per incanto, iniziarono a rimestarsi in coloratissimi flutti; appena il sole fu scomparso sotto l'orizzonte, si placarono. La regina comparve e disse: «Ricorda, hai soltanto questa notte per darmi la soluzione.» Rise ancora la regina e la sua risata increspò la superficie del lago con onde che resero dura a Conticino la pesca. Ma il bimbo non si diede per vinto e pur sbatacchiato da flutti dispettosi pescò i 101 cristalli. Ci mise l'intera notte, remando a fatica tra vari punti per coprire tutta la superficie del lago, immergendo il retino in ogni punto e ammucchiando via via i cristalli sul fondo della barca. All'alba contò i cristalli di ogni colore e finì di appuntare i numeri sul suo taccuino proprio quando la regina Tempesta giunse al laghetto. Immaginava di ritrovare il bambino spaventato sulle sponde del lago, senza risultati. Rimase stupita vedendo invece Conticino che, con i suoi foglietti in mano, la stava aspettando accanto a sette mucchi di cristalli di colori diversi. «Ecco qua ciò che volevi – disse porgendole i risultati – sono pronto a spiegarti il mio metodo.» La regina sghignazzò: «Cosa pensi di aver scoperto col tuo metodo tu, qui, stanotte? Saprai a malapena contare fino a cento tu, piccolo come sei. Mmmmm... Mi sembra già di sentire il

profumino di marmellata di more dalle cucine del mio palazzo. Ah, ah, ah!»

Conticino non si fece intimorire e iniziò a spiegare. Le disse che aveva pescato 101 cristalli e contato quanti erano quelli di ciascun colore. Poi spiegò che per calcolare le pietre di tutto il lago aveva semplicemente moltiplicato il numero di cristalli di ogni colore per 99. Il risultato era scritto sul taccuino che teneva ben saldo in mano. La regina guardò i risultati e ammutolì per la sorpresa. Conticino infatti, con il suo metodo, non aveva ottenuto il numero esatto dei cristalli dei vari colori, ma ci era andato molto, molto vicino e lei lo sapeva. La malefica tuttavia non si intenerì, si riprese dalla sorpresa e alzò il braccio per scagliare tutta la sua ira sul bambino e trasformarlo in cespuglio. Ma un attimo di indecisione le fu fatale. I colori, rimasti troppo a lungo intrappolati nelle fredde sfere di cristallo, come se avessero compreso lo sforzo del bambino e l'arguzia del suo metodo, presero a muoversi all'unisono e iniziarono a parlare:

Apri il tuo cuore regina Tempesta,
di Conticino apprezza le gesta.
Anche potendo contare ogni dì,
il numero esatto uscirebbe da qui?
Con una parte il tutto ha stimato.
Non è perfetto, ma molto accurato.
Quando il conteggio è immenso da fare
l'unica strada è di approssimare.
Regina Tempesta, fa' un'eccezione
perché Conticino è davvero un campione!

Tempesta, irremovibile, rispose con un secco no. A quel punto i cristalli presero a vorticare rapidamente e dal centro del turbine si levò un vento fortissimo che risucchiò per sempre la malefica donna nel fondo del lago. I cristalli presero poi a raggrupparsi per colore e diedero vita a un luminosissimo arcobaleno che, dapprima tutto raggomitolato nel lago, uscì poi ondeggiando dalle acque. Appena fuori, la testa dell'arcobaleno si chinò davanti a Conticino che gli salì in groppa. Con il bambino a cavalcioni l'arcobaleno sfrecciò alla volta di Colorità. Dietro gli correvano il Signor De Fiutis e il Signor Spicci con le gambe ancora un po' rattappite per il tempo trascorso come cipressi sulle sponde del lago.

Al villaggio quella notte nessuno era riuscito a chiudere occhio e tutti stavano aspettando l'alba, affacciati alle finestre. D'un tratto, in lontananza, il bagliore dell'arcobaleno si fece sempre più intenso e tutti poterono assistere allo spettacolo del ritorno dei colori. In groppa all'arcobaleno Conticino saltò su prati, colline e montagne e a ogni salto tutto si accendeva di colore. Schizzò sull'acqua dei fiumi e dei laghi, sfrecciò tra gli alberi, rimbalzò tra le nuvole, riportando le tinte sulle piume degli uccelli, sulle squame dei pesci e sui petali dei fiori. Infine, come un immenso fuoco d'artificio, una pioggia di gocce coloratissime scese leggera e andò a posarsi sui tetti, riportando al suo posto fino all'ultima sfumatura. Conticino fu acclamato come un vero eroe e re Indaco e regina Fucsia lo nominarono alto consigliere di corte. E ancora oggi, nei giorni di pioggia, scrutando l'orizzonte con gli occhi del cuore, può capitare di vedere Conticino correre felice in groppa all'amico arcobaleno.

La statistica tra le righe

Ad ogni fiaba corrisponde qui di seguito la descrizione del tema centrale sviluppato nella narrazione per offrire ulteriori spunti di approfondimento.

Il Pavone della Pioggia

La fiaba accompagna i lettori alla scoperta di una delle definizioni di probabilità, la probabilità soggettiva. In generale, un ragionamento di tipo probabilistico interviene tutte le volte che dobbiamo prendere una decisione su un evento di cui non conosciamo a priori l'esito, ovvero quando agiamo in situazioni di incertezza. Esempi di situazioni di incertezza possono essere il lancio di una moneta (che può avere come esito testa o croce), una scommessa sulla vittoria di una squadra di calcio o la decisione di prendere o meno l'ombrello prima di uscire di casa. Anche se non abbiamo competenze matematiche, nelle situazioni di incertezza quotidiane, diamo una stima della fiducia che riponiamo nell'esito che ci attendiamo e a questa fiducia corrisponde, in modo intuitivo, il concetto di probabilità. Quindi, il termine probabilità può essere usato per definire il senso personale di incertezza riguardo un evento futuro e possiamo parlare di probabilità soggettiva.¹

Questa idea è presente fin dai primi studi sulla probabilità, effettuati dai matematici nel diciassettesimo secolo, ma furono soprattutto Savage e De Finetti a formalizzare e a sviluppare la probabilità soggettiva.

La probabilità soggettiva esprime il grado di fiducia che un individuo attribuisce, in base alle sue conoscenze, al verificarsi di un

1 David Salsburg (2002), *The lady tasting tea: how statistics revolutionized science in the twentieth century*, ed. Holt

evento. In modo esemplificativo, possiamo dire che il ragionamento soggettivo si applica in quelle situazioni in cui non è possibile conoscere "a priori" la probabilità di un evento facendo il rapporto tra casi favorevoli e casi possibili (definizione classica) o effettuando una serie numerosa di osservazioni per determinare il rapporto tra il numero di casi osservati e il numero di prove fatte (probabilità frequentista).

Ad esempio, nel caso delle previsioni del tempo, la probabilità che domani piova è data da una stima coerente basata sulla conoscenza della situazione meteorologica del momento in cui effettuare la previsione unita alla conoscenza dei fenomeni nell'atmosfera. Non è infatti possibile estrarre una carta "pioggia" da un mazzo contenente carte "pioggia" e "sole" (come si dovrebbe fare per la probabilità classica) o fare una serie di prove successive per determinare la probabilità frequentista².

Berny, nella fiaba, parte da un approccio magico alle previsioni del tempo ma, tramite l'osservazione del fenomeno, la raccolta e l'analisi dei dati, arriva a un approccio razionale e scientifico. La coda del pavone rappresenta una scala di probabilità soggettiva e verbale, dall'evento impossibile all'evento certo, passando per il poco probabile, il molto probabile e così via. I piccoli lettori avranno quindi modo di riflettere sulle parole che accompagnano la fiducia in un evento futuro e su come questa fiducia sia fondata sulle conoscenze dei fatti e su una valutazione coerente degli stessi³.

Pastafrollo pasticciera

Il campione statistico è una parte di tutte le unità statistiche che appartengono a una popolazione, si estrae per dare un'immagine ridotta ma fedele delle caratteristiche della popolazione stessa.

² Amir D. Aczel (2005), *Chance. Dai giochi d'azzardo agli affari (di cuore)*, ed. Raffaello Cortina

³ Delle Rocilli, Maturo (2013), *Logica del certo e dell'incerto per la scuola primaria*, Science & Philosophy, 1(1), 37-38

L'utilizzo di rilevazioni campionarie permette di ridurre sensibilmente costi e tempi di raccolta ed elaborazione del dato e ciò le rende vantaggiose rispetto alle rilevazioni totali. In alcuni casi, poi, non è possibile ottenere dati sull'intera popolazione e il ricorso al campionamento è inevitabile; si pensi al test sulla sicurezza delle auto: se le distruggessimo tutte per verificare la loro resistenza all'urto non ne avremmo più a disposizione.

Nel racconto, il pasticciere Pastafrollo, volendo conoscere il gusto preferito dai clienti, intuisce che è più efficiente ricorrere a un campione e non all'intera popolazione. Non essendo però un esperto ricercatore, rileva dei dati affetti da errori sistematici (in linguaggio tecnico: bias). Il carattere burbero di Pastafrollo, infatti, influenza notevolmente le scelte dei rispondenti rendendo inutilizzabili i risultati dell'indagine. Fortunatamente, la figlia del pasticciere, comprende quanto sia importante non influenzare le risposte ed elabora una strategia più efficace. Le informazioni acquisite in questo modo permetteranno a Pastafrollo di soddisfare al meglio le esigenze dei clienti.

Il dottor Boxplot

Il matematico John Tukey ha introdotto per la prima volta il box and whisker plot nel 1969 come grafico dei Five Number Summary. Si tratta di un grafico usato per descrivere le caratteristiche principali di una distribuzione di dati a partire da cinque numeri di sintesi. Infatti, per costruire un boxplot è necessario calcolare minimo, primo quartile, mediana, terzo quartile e massimo. La mediana è il valore che occupa la posizione centrale nella graduatoria ordinata dei valori osservati e corrisponde al secondo quartile. Il primo e terzo quartile sono la mediana rispettivamente della prima e seconda metà della graduatoria ordinata dei dati.

Anche i più piccoli possono imparare a contare verso l'interno da un'estremità di una sequenza ordinata per individuare la media-

na, ovvero la modalità posseduta dall'unità statistica nella posizione centrale. Per gli studenti, il concetto di mediana è più facile da comprendere come misura del centro rispetto alla media⁴.

Il boxplot è chiamato anche grafico "scatola a baffi" perché è composto da un rettangolo (scatola) e da due segmenti (baffi). La mediana nel boxplot è segnata con un segmento all'interno della scatola. La lunghezza della scatola, pari alla differenza tra il terzo e primo quartile, è una misura della dispersione e rappresenta una buona alternativa al calcolo, più impegnativo, dello scarto quadratico medio. Se la lunghezza è piccola significa che metà delle osservazioni sono fortemente concentrate intorno alla mediana; viceversa, all'aumentare di questa grandezza, aumenterà anche la dispersione.

Esistono molte varianti di boxplot⁵. In quella più semplice i baffi sono linee che si allungano dai bordi della scatola e arrivano fino ai valori estremi osservati. Essi individuano gli intervalli in cui sono posizionati, rispettivamente, i valori minori del primo quartile e maggiori del terzo quartile. Inoltre le distanze tra ciascun quartile e la mediana forniscono informazioni sulla forma della distribuzione. Se una misura è diversa dall'altra allora la distribuzione è asimmetrica.

La fiaba evidenzia le proprietà di questi grafici, strumenti concettualmente ricchi perché permettono di confrontare distribuzioni diverse in termini di indici di posizione, dispersione e simmetria. Gli abitanti del pianeta Tatù sono boxplot e come tali si modificano a seconda dei numeri che mangiano e nel caso estremo di assenza di variabilità, ad esempio in un pranzetto in cui si mangiano tutti valori uguali, quartili, mediana, massimo e minimo coincidono e da una scatola con lunghe braccia si diventa un segmento.

4 Mokros, Russell (1995), *Children's concepts of average and representativeness*, Journal for Research in Mathematics Education, 26(1), 20-39

5 McGill, Robert, et al. (1978), *Variations of Box Plots*, The American Statistician, 32(1), 12-16

La grande zuffa

In questa fiaba si propone ai ragazzi di ragionare su un problema di frequenze condizionate. Le streghe amano il dolce o il salato e hanno un cappello che può essere viola o nero. Ma come legare il cappello al gusto o il gusto al cappello?

Dopo la zuffa, quando Nora osserva il mucchio dei cappelli e riflette sulla prima filastrocca, capisce che la preferenza delle streghe per il gusto salato o dolce è legata al colore del cappello indossato.

La filastrocca della nonna risponde infatti alla seguente domanda: «Dato il cappello viola (o nero), qual è la probabilità che la strega a cui appartiene sia amante del dolce (o del salato)?»

I corvi, invece, chiedono di rispondere al problema inverso: dato il gusto preferito dalla strega qual è il colore giusto del cappello da abbinare? Ragionando sulla prima filastrocca e conoscendo il numero totale dei cappelli neri e viola, si può costruire la tabella a doppia entrata incrociando gusto e colore del cappello.

Ragionando sulle strofe, sappiamo che i cappelli neri appartengono tutti alle streghe amanti del salato, ovvero che, dato un cappello nero, il numero di streghe amante del dolce è pari a zero e, di conseguenza, la probabilità che appartenga a una strega amante del salato è pari a uno. Invece, la probabilità che un cappello viola appartenga ad una strega amante del dolce è pari a $\frac{6}{7}$ e quella che sia di un'amante del salato è pari a $\frac{1}{7}$. Si avranno quindi 60 cappelli viola per le streghe che amano il dolce, 10 cappelli viola e 30 neri per quelle che amano il salato.

Osservando come sono distribuiti i cappelli, ci si rende conto di poter elaborare una nuova filastrocca sulla probabilità che, data la preferenza sul gusto, si indossi un cappello viola o nero. Infatti, se il gusto preferito è il dolce, si avrà probabilità pari ad 1 di avere un cappello viola (tutti i cappelli viola sono per le amanti del dolce), se il gusto preferito è il salato, si ha probabilità pari a $\frac{1}{4}$ di avere il cappello viola (si hanno infatti 10 cappelli viola su 40 cappelli totali) e $\frac{3}{4}$ di avere il cappello nero (30 cappelli neri su 40 cappelli totali).

Un letto lungo un sogno

Il racconto è ambientato in un tempo in cui le unità di misura sono individuate da rappresentazioni soggettive: l'altezza del re e la lunghezza della camminata di Mastro Passo. Come nella storia dell'umanità, anche il re ha la necessità di abbandonare le rappresentazioni metriche concrete per passare a quelle astratte. Diventa quindi indispensabile disporre di un nuovo strumento di misura; la complessità nascente della nuova situazione (le persone non sono più con la stessa altezza) richiede un ausilio tecnologico che possa sostenerla, simboleggiato dal nuovo strumento di misura: la corda di Mastro Tacca.

La corda di Mastro Tacca consente, infatti, di migliorare la precisione delle misure e, come conseguenza, di ridurre gli errori. L'uso di strumenti di buona precisione però non è sufficiente, il mastro misuratore è consapevole che, ogniqualvolta si esegue una misura, si commettono inevitabilmente errori non eliminabili. Per migliorare ancora la misura di una grandezza fisica si ha infatti necessità di effettuare più misure ripetute della stessa, in tal modo, analizzando ed elaborando i dati raccolti, si otterrà una misura più precisa⁶.

⁶ Per approfondimenti: Witold Kula (1987), *Le misure e gli uomini dall'antichità a oggi*, ed. Laterza
Maurizio Loreti (2006), *Teoria degli errori e fondamenti di statistica introduzione alla fisica sperimentale*,
Dipartimento di Fisica Università degli Studi di Padova

Conticino e il ritorno dell'arcobaleno

Per produrre informazioni statistiche su fenomeni demografici, sociali, economici, ambientali è necessario realizzare indagini statistiche mirate. Molto spesso però, non è possibile condurre le rilevazioni su tutte le unità della popolazione studiata attraverso indagini complete, perché troppo costose o per i lunghi tempi di esecuzione. Per questi motivi, è frequente il ricorso alla selezione di una parte della popolazione (campione) su cui condurre la rilevazione, per poi estendere i risultati ottenuti a tutta la popolazione in modo probabilistico, attraverso opportune funzioni matematiche (dette stimatori). Le indagini di questo tipo sono dette campionarie e le procedure per la determinazione dei parametri della popolazione a partire dalle evidenze campionarie prendono il nome di metodi di stima. Questo procedimento (inferenza statistica) permette di ottenere risultati validi per la popolazione a partire da un suo sottinsieme accettando il rischio di commettere un errore (errore di campionamento) per il fatto di rilevare le informazioni di interesse solo su una parte della popolazione e considerarle rappresentative anche di quelle non estratte. Attraverso metodi statistici, tuttavia, è possibile calcolare tale errore e quindi valutare la precisione delle stime.

La fiaba di Conticino alle prese con i cristalli di arcobaleno è centrata sul concetto di campionamento statistico e sul concetto di stima dei parametri di una popolazione a partire di dati campionari. In particolare nella fiaba si introduce il campionamento casuale semplice senza reinserimento. Potendo disporre della numerosità totale della popolazione, ossia i 9.999 cristalli, è possibile stimare la frequenza assoluta delle modalità di una variabile qualitativa, il colore dei cristalli. Nella fiaba non si dà intenzionalmente risalto ai risultati del processo di stima perché l'obiettivo che si intende perseguire è piuttosto quello di evidenziare i vantaggi insiti nelle procedure proprie dell'inferenza statistica⁷.

7 Per approfondimenti: Cicchitelli, Herzel, Montanari (1997), *Il campionamento statistico*, ed. Il Mulino; Istat, *Manuale di tecniche di indagine vol. 4*, Tecniche di campionamento: teoria e pratica; Istat, *Il valore dei dati*: Piccolo (2010), *Statistica*, ed. Il Mulino

L'Istat per la scuola

L'Istat entra in classe per avvicinare il mondo dei dati ai cittadini più giovani. Per farlo sceglie di non mettersi in cattedra ma in mezzo agli alunni, lasciando la parola al narratore. Sarà dunque la fiaba, letta o ascoltata, a mostrare come la statistica, rivelando il tesoro di conoscenza racchiuso nei dati, sia essenziale nelle situazioni di incertezza che la vita ci presenta.

Le competenze statistiche, ovvero la capacità di raccogliere e ragionare sui dati, traendone informazioni, e l'abilità di trovare soluzioni ai problemi che si possono incontrare, sono, infatti, tra i bagagli necessari per sviluppare un senso critico adeguato al contesto in cui viviamo. Per questo motivo (e non solo) la statistica rientra tra le competenze di base dei programmi ministeriali e viene riconosciuta come strumento fondamentale e trasversale per esplorare e approfondire i contenuti delle altre discipline scolastiche.

I bambini, fin dalla più tenera età, possono iniziare a prendere confidenza con gli elementi statistici di base e tale processo di apprendimento può essere favorito e stimolato con l'ausilio di strumenti adeguati.

Da un punto di vista lessicale, l'utilizzo della fiaba permette di ampliare e rinforzare il linguaggio scientifico elementare. Si è quindi scelto di utilizzare termini tecnici, anche se difficili, per dare modo al bambino di apprendere fin da subito la terminologia in modo corretto. Si parla quindi di probabilità, evento, campione, media, mediana e quartili, senza timore che queste parole possano spaventare o scoraggiare la lettura dei racconti. Anzi, la sfida raccolta è proprio la possibilità di trasmettere in un contesto ludico, e perciò piacevole, parole altrimenti ostili.

Nelle fiabe, inoltre, è stata data priorità al ragionamento logi-

co-statistico piuttosto che ai calcoli. Non si è interessati, infatti, a trasmettere formule da applicare in modo meccanico ma, piuttosto, l'idea è quella di proporre un metodo di risoluzione dei problemi: raccolta del dato, analisi, elaborazione di soluzioni.

I concetti trasmessi con le fiabe sono, quindi, quelli della statistica di base, tenendo conto dei traguardi e delle competenze previste dal Miur per la scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione⁸. Per tale motivo è stata predisposta una tabella che, più in dettaglio, mostra traguardi e competenze associati a ciascuna fiaba.

⁸ Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione
http://www.indicazioninazionali.it/wp-content/uploads/2018/08/Indicazioni_Annali_Definitivo.pdf

Principali traguardi per lo sviluppo di competenze e obiettivi di apprendimento in linea con i contenuti delle fiabe

Traguardi della scuola d'infanzia

-Ascolta e comprende narrazioni, racconta e inventa storie, chiede e offre spiegazioni, usa il linguaggio per progettare attività e per definirne regole.

Traguardi della scuola primaria

-Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabella.
-Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
-Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...).

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza

-Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.
-Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.
-Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.
-Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).

Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta

-Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.
-Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.
-Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.
Traguardi della scuola secondaria di primo grado
-Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
-Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola secondaria di primo grado

-Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.
-In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, uti-

lizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.

-Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.

-In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.

-Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.

Profilo delle competenze al termine del primo ciclo di istruzione

Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche

FIABA	CLASSE CONSIGLIATA	CONTENUTO STATISTICO	TRAGUARDI	OBIETTIVI	COLLEGAMENTI ALTRE DISCIPLINE
Il pavone della pioggia	Dalla III primaria alla I secondaria di primo grado	Probabilità soggettiva	Raccoglie dati, fa previsioni. Ricerca e quantifica situazioni di incertezza	In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti	Italiano, scienze (costruzione di un esperimento, metodo scientifico, fenomeni meteorologici)
Pastafrollo pasticciere	Dalla I alla III primaria	Campione ed errori di campionamento	Raccoglie dati, fa delle semplici previsioni	Reperire dati su se stessi e sul mondo circostante e realizzare previsioni di probabilità in contesti semplici sulla base dei dati raccolti	Matematica, italiano
Il dottor Boxplot	Dalla IV primaria alla II secondaria di primo grado	Grafici boxplot, indici di posizione, variabilità	Raccoglie dati, elabora grafici	Scegliere, calcolare e interpretare alcuni indici di tendenza centrale (mediana, quartili) e di variabilità (campo di variazione e differenza interquartile)	Matematica, informatica (grafici)
La grande zuffa	Dalla V primaria alla I secondaria di primo grado	Probabilità condizionata	Raccoglie dati, elabora tabelle doppie	Rappresentare dati mediante tabelle. Leggere e interpretare tabelle e grafici per ricavare informazioni e prendere decisioni. Realizzare previsioni di probabilità sulla base dei dati raccolti	Matematica (insiemi), italiano, logica
Un letto lungo un sogno	Dalla III alla V primaria	Unità di misura. Errori di misura	Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici matematici	Misurare grandezze sia tramite strumenti di misura convenzionali che arbitrari. Raccogliere dati ottenuti da misurazioni	Matematica (misura), scienze
Conticino e il ritorno dell'arcobaleno	Dalla V primaria alla I secondaria di primo grado	Campione casuale semplice	Raccoglie dati, fa delle semplici previsioni	Rappresentare dati mediante tabelle. Leggere e interpretare tabelle e grafici per ricavare informazioni e prendere decisioni. Realizzare previsioni di probabilità sulla base dei dati raccolti	Matematica, italiano

Istat prosegue nella produzione di strumenti studiati per essere alla portata di tutti e pubblica un secondo volume di Fiabe statistiche, con lo scopo di rendere accessibili numeri e informazioni scientifiche a un pubblico di non esperti, in particolare alle nuove generazioni.
Emozione e fantasia, calcoli e ragionamento vanno a braccetto, non si fanno la guerra, in queste storie per bambine e bambini. Brevi racconti che però potrebbero avere in serbo qualcosa anche per i più grandi, per coloro che non si sentono a proprio agio quando i fatti del mondo vengono raccontati attraverso i dati.
Immaginate di cambiare lingua e di ascoltare numeri e statistiche raccontati con le parole semplici, a volte smisurate ed esagerate, dei libri di storie.



ISBN 978-88-458-1991-9

9 788845 819919 >

€ 8,00