

Saggistica ARACNE

126

Indice

| | | |
|----|-----------------------------------|-----|
| 1 | Oh, che semplice somma! | 15 |
| 2 | Casse e lucchetti. | 27 |
| 3 | L'importanza degli occhi azzurri. | 37 |
| 4 | Uno strano sogno! | 49 |
| 5 | I due secchi. | 61 |
| 6 | Il gazebo quadrato. | 69 |
| 7 | Un foglio miracoloso! | 79 |
| 8 | Il mistero dei 17 cammelli. | 89 |
| 9 | Il compagno Carlo. | 107 |
| 10 | Una corda lunghissima. | 117 |
| 11 | Un compleanno in comune. | 133 |

12 La tartaruga vs Achille. 145

13 Il commiato. 163

Introduzione

Ho sempre avuto in mente di scrivere un racconto che coniugasse il divertimento e lo svago con la divulgazione della Matematica. Sì proprio la tanto odiata, bistrattata Matematica. In effetti, tutta la mia vita lavorativa è stata dedicata allo studio e all'insegnamento della Matematica, e poiché sono sempre stato innamorato della bellezza e della purezza del ragionamento matematico, ho spesso utilizzato il mio entusiasmo, non tanto nel cercare di fare capire concetti di geometria o dimostrazioni di teoremi di algebra, bensì per trasmettere ai miei allievi il gusto e la gioia di apprendere i risvolti più reconditi ed armoniosi di questo affascinante mondo. Ma la maggior parte dei miei interlocutori è sempre stata formata da studenti universitari, cioè elementi con una formazione mentale già ben radicata su cui vien più difficile incidere sul modo di pensare e di vedere le cose.

Quando invece, per motivi più o meno casuali, mi son trovato ad essere responsabile di un progetto nazionale per la diffusione e l'incentivazione della cultura matematica, il cosiddetto Progetto Lauree Scientifiche,

ho avuto l'opportunità di trattare con docenti di Matematica e studenti delle scuole medie superiori. Ora, in questo contesto ho potuto programmare metodologie didattiche e percorsi formativi che potessero far cogliere gli aspetti dilettevoli ed affascinanti della Matematica, più che il freddo rigore della stessa, allo scopo di rendere la Matematica un argomento culturale di cui potere apprezzare la profonda bellezza e l'elegante armonia.

Quando in una qualsiasi conversazione, a scuola, tra amici, in televisione o per strada si ascoltano frasi del genere "Se parlerei correttamente non direi questa frase!" oppure "Napoleone e Garibaldi si batterono durante la prima guerra mondiale nel 1902!", accade che l'autore della frase, appena viene messo di fronte all'evidente strafalcione, se ne vergogna e nella migliore delle ipotesi se ne esce con un eloquente "... è stato un lapsus!".

Viceversa, quando capita di ascoltare affermazioni del tipo "La radice quadrata di 3 è 9!" oppure "Il triangolo ottusangolo ha tre angoli ottusi!", specie se pronunciate da persone di buona cultura o persone di successo, la reazione alla contestazione per il chiaro errore consiste sempre in un beffardo sorriso di soddisfazione seguito dalla ancora più indecente confessione "io con la Matematica non ho mai avuto un buon rapporto... a scuola andavo proprio male in Matematica!". Come a voler mandare il messaggio: "Vedete, pur non capendo nulla di Matematica, nella vita sono riuscito ad ottenere successo e danaro!" Per di più, mentre la comunità guarda con un senso di fastidio e di disprezzo chi commette ba-

nali errori di lingua o di storia o di geografia, di contro offre un occhio benevolo e di complicità a colui che fa semplici errori di Matematica. In definitiva, mentre si ritiene umiliante commettere banali errori di lingua o di storia o di geografia, al contrario si considera giustificabile chi non ha neanche i più elementari concetti di aritmetica o geometria.

Questo diverso approccio che la stragrande maggioranza delle persone ha verso la cultura scientifica in generale e verso la Matematica più in particolare non ha proprio alcuna giustificazione! Questo atteggiamento è tipico della nostra società e nasce da una visione distorta che la gente ha della Matematica, spesso ricavata dalla Scuola o dall'Università. Infatti, molti pensano che la Matematica consista solo di radici quadrate, calcoli logaritmici e trigonometrici o inesplicabili teoremi di geometria e che quindi essa si trovi solo sui libri scolastici, per lo più ostici, o nella testa di pochi eccentrici soggetti come i matematici.

La Matematica è in realtà nella vita di tutti i giorni, nelle nostre strade, nelle nostre case anche se non sempre è facile coglierla.

Inoltre la Matematica, come l'arte, è soprattutto inventiva, genialità e creatività! La bellezza della natura è spesso espressione di leggi matematiche apparentemente fredde. Basti pensare alla incredibile complessità della tela di un ragno, all'uniformità delle onde del mare o delle dune di un deserto, all'armonia suadente dei volteggi di uno stormo di rondini o alle strabilianti forme

di un fiocco di neve. Tutto ciò segue implacabili leggi matematiche!

Le bolle di sapone assumono quella forma (una sfera) perché la sfera è tra tutte le superfici quella che contiene il massimo volume!

I frontali dei templi greci, così come quelli di molte chiese, sono stati realizzati utilizzando le parti auree dei segmenti ed i famosi numeri di Fibonacci, ovvero le così dette proporzioni magiche! Uno di questi mirabili esempi si può osservare nella famosa Cupola del Brunelleschi!

L'acustica di un teatro dell'opera è strettamente collegata alla forma ed alle proporzioni della sala, in una sola parola è legata alla sua Geometria!

Le opere barocche del Vaccarini sono splendide non solo per la loro bellezza e la loro armonia ma anche perché le forme, le proporzioni e i moduli tipici dell'artista rendono tali opere uniche ed eleganti.

Collegare tra loro diversi punti strategici di una città è un tipico problema di topologia e da un tale studio possiamo sapere se tali collegamenti si possono fare senza intrecciare tra loro i percorsi (Teoria dei grafi)! Lo scorrimento del traffico cittadino è una funzione degli incroci e dei semafori della città: l'utilizzo di rotonde e gocce, se ben disposte, ne aumentano la fluidità!

Come affermava David Hilbert, uno dei più grandi matematici moderni, probabilmente l'Euclide dell'era moderna, la ricerca matematica nasce dalla realtà, come altre scienze, solo che da essa riceve un primo "svezza-

mento”: ciò che rende la Matematica la disciplina più pura e universale è che essa, pur nascendo dalla realtà, può del tutto fare a meno di essa, cioè può “essere” senza “esistere”.

Ma per intendere come la Matematica abbia un senso anche al di fuori dai problemi concreti da cui nasce, mi piace citare le parole del logico ed algebrista ungherese Paul Halmos, il quale affermava che “... è innegabile che gran parte della Matematica è sorta e continua a incontrare una profonda ammirazione per il solo motivo che è interessante - interessante di per se stessa... Mi piace l'idea che ci sono cose fatte solo per l'interesse che rivestono in sé. C'è davvero qualcosa di sbagliato nel dire che la Matematica è una stupenda creazione dello spirito umano e che merita di esistere anche in assenza di ogni applicazione pratica? La Matematica, come l'arte, è anche creatività, ricerca della bellezza e dell'armonia!”

Confessato il mio sviscerato amore per la bellezza della Matematica, devo dire dell'altro aspetto che mi ha portato a scrivere questo racconto per unire l'aspetto ludico con quello divulgativo della Matematica.

Ebbene, l'altro motivo che mi ha spinto a cimentarmi in questo racconto è stato semplicemente l'aver incontrato un giorno lo sguardo vispo e furbo degli occhi del mio nipotino che sin da piccolissimo aveva mostrato un senso dello humour ed una prontezza di ragionamento non facilmente riscontrabile in un bimbo di pochi mesi. La sua proprietà di linguaggio, la sua lucidità nel ragionamento erano sorprendenti sin da piccolissimo. All'età di

14 mesi, per la gioia dei nonni, lo filmai mentre contava con disinvoltura da uno a dieci. E di giorno in giorno ci lasciava di stucco con la sua logica inconfutabile con cui richiedeva ed otteneva tutto ciò che voleva. Insomma è stato proprio quel piccolo marmocchio, quegli occhi ‘pizzuti’, quella lingua sciolta e divertente che hanno fatto pensare al racconto “Un cavallo che guida una macchina!” che colmasse la mia intrinseca necessità di mostrare a tutti il mondo affascinante della Matematica, fatta più da idee brillanti e ragionamenti semplici e lineari, che da astruse formule e inesplicabili teoremi.

Il titolo del racconto nasce appunto da una delle prime battute che il mio nipotino improvvisò quando ancora non aveva compiuto neanche due anni.

La narrazione percorre gli anni giovanili del piccolo nipote del narratore, costellando tale crescita con storie, enigmi e divertimenti matematici, che il piccolo Giulio analizza e risolve con arguzia e semplicità. I fatti, i luoghi ed i personaggi sono liberamente estratti dalla realtà con l’aggiunta di un pizzico di fantasia e, se volete, anche un po’ di poesia.

Sono stato molto in dubbio se inserire alla fine dell’introduzione il vero, profondo, motivo che mi ha spinto a scrivere questo racconto. Ma l’onestà intellettuale ha prevalso sul desiderio di tenere per me il recondito scopo di questo scritto. Il tutto nasce, purtroppo, dal dramma familiare che abbiamo vissuto alcuni anni fa, allorquando mia figlia ci diede la nostra prima nipotina. Una splendida creatura con le fattezze di una bambola. Ai

suoi dieci mesi il nostro cuore si spezzò allorché la diagnosi tremenda di una malattia genetica rarissima, la Tay-Sachs, la inchiodò e ci inchiodò ad un destino implacabile. In quel periodo in Italia erano presenti solo altri quattro casi di bimbi con la Tay-Sachs. Furono anni di atroci ed inesorabili sofferenze. Dopo quattro anni e mezzo, quell'angioletto, così com'era venuto, ci lasciò attoniti. Giulio nacque quando la piccolina stava per lasciarci. Mia figlia, dopo la perdita della bambina ha avuto la forza di organizzare una associazione onlus, BA.CO.DI.RA.ME., che si prefigge lo scopo di sollecitare e finanziare la ricerca verso tutte le malattie metaboliche rare, quali la Tay-Sachs ed altre circa seicento malattie genetiche di tipo analogo (tra le oltre 6000 malattie genetiche rare) e quello di aiutare tutte le famiglie che hanno la sventura di dover combattere con tali malattie genetiche infantili. Lo scopo di questo racconto, devo ammetterlo, è quello di trovare fondi per questa lodevole associazione. Infatti, tutti i proventi di questo libro, sino all'ultimo centesimo, saranno devoluti all'associazione BA.CO.DI.RA.ME.. Così, chiunque compri questo libro, qualunque sia il motivo, per il racconto, per la Matematica, per lo svago o per l'associazione, avrà dato un contributo alla ricerca e avrà alleviato il dolore di molte famiglie.

Alfio Ragusa

A Sabrina

“fiore innocente
strappato dalle mie mani”

1 Oh, che semplice somma!

Avevo trascorso il pomeriggio, come al solito, correggendo alcuni compiti, preparando gli appunti per la lezione per l'indomani e facendo il 'referaggio' di un lavoro scientifico che avevo ricevuto alcuni mesi prima. La mia mente era così immersa nei complicati teoremi di algebra omologica contenuti nel lavoro che quasi non sentii lo scampanellò alla porta. Mia moglie andò ad aprire mentre ancora il campanello strillava il suo continuo 'dlin - dlon, dlin - dlon, dlin - dlon'. Irruppe nella casa quel ciclone del mio nipotino che, con la sua bocca in perenne movimento, continuava a ripetere con la sua vocina squillante:

“Nonno, nonno! Sono arrivato. Son venuto con la mamma, adesso resto per un bel po' qui con te. Ho molte cose da raccontarti. Intanto, papà mi ha permesso di usare le sue cesoie. Puoi crederci?”

E così, come un fiume in piena, cercava di raccontarmi tutto quello che gli era capitato nel lasso di tempo in cui non ci eravamo visti. Che non era poi tanto tempo, visto che in effetti veniva a casa mia ogni giorno, salvo

qualche saltuaria eccezione.

Giulio era un adorabile bambino che aveva compiuto da poco 6 anni e che frequentava la seconda elementare. Era un tipetto minuscolo, così com'era stata la sua mamma, chiaro di carnagione e di capelli con un viso tondo e roseo su cui splendevano come due stelline due profondi e vispi occhi scuri. Insomma era, in poche parole, un dolcissimo 'soldo di cacio'.

Sin da piccolo aveva mostrato una loquacità fuori dall'ordinario. Ciò che stupiva in questo bambino era il fatto che avesse una straordinaria proprietà di linguaggio. In effetti, sin dalla più tenera età, non si limitava a ripetere le solite paroline, ma formulava frasi complete, con aggettivi, avverbi e congiuntivi, ove occorrevano, che lasciavano di stucco chi lo ascoltava, visto che a pronunziarle era un marmocchio che, all'epoca, non aveva neanche due anni. Oltre a questa precoce loquacità aveva anche manifestato un senso dell'humour che francamente viene difficile immaginare in un bimbo così piccolo.

La prima volta che fece sfoggio di questa sua dote fu quando, proprio intorno ai due anni, un giorno io e mia moglie lo portammo a spasso nel piccolo porticciolo di Ognina. Lo avevamo portato lì per fargli vedere un gruppo di anatre che normalmente staziona in quella zona, assieme a delle oche ed agli immancabili gabbiani. Era felice di poter dare da mangiare le briciole dei suoi biscotti a quei piccoli animali che si avvicinavano per prendere quel cibo gradito ed imprevisto. Si divertiva

un mondo ad imitare il verso delle paperelle che emettevano il loro classico ‘qua, qua’ quando beccavano i bocconcini che lui gettava con grande gioia. Tuttavia, notai che mostrava un certo timore ogni volta che i pennuti si avvicinavano un po’ di più a prendere quelle briciole che cadevano più vicine a lui. Quando questo capitava ritirava timoroso indietro la manina con cui gettava le bricioline. Ma poi subito riprendeva il suo gioco. Non si stancava mai, correndo qua e là sulla ghiaietta della piccola spiaggia per giocare con i vari gruppi di anatre che nuotavano in quello specchio d’acqua. Quando finalmente riuscimmo a strapparło a quella sua divertente attività, risalimmo su per la piccola scalinata che ci aveva condotti sulla minuscola battigia di quel borgo. Appena giunti sopra, si accorse che per la strada stava passando un cavallo guidato da due trottatori e subito mi disse, indicandomi l’animale con il suo piccolo indice:

“Guarda, guarda, nonno, un cavallo con un calesse!”.

Già fui sorpreso nel sentire che sapesse che il carretto attaccato al cavallo si chiamasse ‘calesse’, ma la storia non finì lì perché subito dopo, preso dall’entusiasmo della vista di quel cavallo trotterellante, mi ingiunse:

“Nonno, voglio fare cavalluccio. Su dai.”

E così lo sollevai fin sopra la testa e lo poggiai sulle mie spalle, con le gambe penzoloni e le manine aggrappate alle mie.

“Dai nonno, inseguiamolo!” fu l’ordine perentorio che mi impartì.

Non mi restava altro da fare che raccogliere tutte le

mie (poche) energie e cominciare a galoppare nel vano tentativo di raggiungere lo scattante cavallo con calesse. Dopo alcuni minuti in cui a malapena riuscivamo a mantenere a vista il cavallo, che intanto si allontanava di gran carriera, crollai per la fatica implorandolo di scendere dal ... cavallo e di rientrare nella macchina parcheggiata poco distante da lì. Così, dopo qualche mugugno, ci avvicinammo all'auto, aprii lo sportello posteriore e feci accomodare prima mia moglie e poi il piccolo Giulio. Finalmente, esausto, rientrai nel mio posto di guida e mentre stavo per mettere in moto la macchina, sentii il piccolino rivolgersi a mia moglie con aria stupita, mentre con un sorriso furbetto volgeva il suo sguardo verso di me:

“Nonna, nonna, hai mai visto un cavallo guidare una macchina?”

Io e mia moglie ci guardammo allibiti e non riuscimmo a trattenerci dal ridere per alcuni minuti.

Fin da piccolissimo era evidente che Giulio fosse dotato di uno spiccato senso logico: in ogni occasione, di ogni fatto lui si doveva dare una spiegazione e quando non riusciva a darsela ce ne chiedeva sempre il perché. Che avesse poi una facile predisposizione per i numeri lo testimonia anche il fatto che a soli quattordici mesi lo filmai mentre contava con disinvoltura da uno a dieci chiedendosi poi: “... e dopo?”.

Per capire la storia delle cesoie, bisogna sapere della smisurata passione che Giulio aveva, sin da piccolissimo, per tutti gli attrezzi da lavoro che usualmente si possegg-

gono in casa. Così i suoi giocattoli preferiti erano le imitazioni in plastica di tutti i tipi di attrezzi. Ne aveva una varietà incredibile, sia a casa sua che nella nostra casa, dove d'altra parte spendeva la gran parte delle sue giornate quando era piccino. Distingueva un martello da un mazzuolo, un giravite americano da uno italiano, un trapano da un avvitatore, un seghetto alternativo da una sega circolare, un gira-dadi da un gira-tubi. Differenze per me quasi misteriose per lui erano semplici ovvietà. Aveva livelle, calibri, chiavi inglesi, strumenti che io avevo conosciuto solo da grande. I posti che più gradiva visitare erano i negozi di ferramenta ed i centri di bricolage. Ma naturalmente il suo più grande desiderio rimaneva quello di poter tenere, anche se solo per pochi momenti, gli attrezzi veri, quelli di suo padre o quelli di suo nonno. Pertanto per lui era sempre una grande vittoria, un grande avvenimento il fatto che io o suo padre gli concedessimo per un po' uno dei nostri attrezzi.

“Vieni qui” gli dissi allargando le braccia. Lui, in un batter d'occhio, mi scalò, nel vero senso della parola, come si scala un'erta, cioè mentre io stavo in piedi lui, aggrappandosi alle mie mani, salì con i suoi piedini, dapprima sulle mie gambe, poi sulle mie cosce, quindi sulla mia pancia ed infine mi buttò le braccia al collo sbaciucchiandomi tutto, naso ed occhi inclusi. Oh, com'erano impagabili questi momenti di dolcezza che sapeva darmi questo piccolo birbantello!

Dopo questo suo chiassoso ingresso, andò in cucina

dove nel frattempo la nonna aveva preso una scatola di 'smarties' da regalargli.

“Nonna, che sorpresa mi hai fatto trovare?” era una delle frasi tipiche che diceva ogni volta che arrivava a casa nostra. Ogni giorno c'era una sorpresina per lui. Insomma, lo viziavamo in modo spudorato prendendoci frequentemente dei rimbrotti da parte di mia figlia, la mamma di Giulio.

“Me lo state rovinando! Com'è possibile che con voi si comporta in maniera così viziata” soleva ripetere ogni volta che se ne presentava l'occasione. Ma noi da questo orecchio non ci sentivamo.

Quando poi ritornò nello studio, insieme uscimmo in giardino mentre cominciava quasi ad imbrunire. Era stata una bellissima giornata di primavera e la temperatura era molto gradevole. Giulio indossava una vivacissima maglietta a fascioni orizzontali, alternati rossi e blu, che rendevano ancora più smagliante il suo già luminoso faccino. Nel silenzio del giardino si potevano ascoltare distintamente i canti degli uccellini nascosti tra le fronde degli alberi da frutto che si trovavano sul retro. In particolare, si poteva distinguere il monotono canto di un cuculo 'cu, cu ... cu', 'cu, cu ... cu', che mi fece ricordare, quando Giulio aveva ascoltato per la prima volta questo canto, a circa dieci mesi, ed aveva tentato di imitarlo scandendo con la stessa cantilena 'ta, ta ... ta', 'ta, ta ... ta'. Da quel momento per noi questo uccello divenne semplicemente il ... 'tatalo'.

“Allora, Giulio, cos'hai da raccontarmi?” feci, come

se ci fosse bisogno di stimolarlo a parlare.

E lui, dopo essersi seduto in terra sul bordo della stradina che attraversava il giardino, cominciò a narrarmi, con dovizia di particolari, cosa gli era capitato la mattina a scuola durante la lezione di aritmetica.

Così mi disse che quella mattina la maestra Laura aveva iniziato a spiegare ancora una volta le moltiplicazioni a più cifre, perché molti bambini non le avevano ancora imparate, ma durante la spiegazione diversi suoi compagni si erano distratti mettendosi a confabulare su alcune figurine di calciatori che dovevano essere scambiate per le rispettive raccolte. Per cui si era formato un vocìo che certamente era stato avvertito dalla maestra Laura. Allora, mi raccontò come la maestra si fosse infuriata con tutta la classe e che per punire gli irrequieti alunni, e penso io, anche per farli stare tranquilli per un bel po', avesse assegnato loro un lungo e noioso compito da svolgere subito in classe.

“Adesso basta!” aveva esclamato con voce seccata la maestra. “Come punizione, dovete sommare tutti i numeri che vanno da uno a cento e dovete trovare quanto vale questa somma”, aveva ordinato quindi in modo perentorio.

I bambini avevano allora rumoreggiato prevedendo di dover passare alcune ore a fare una quantità enorme di addizioni. Ma, alla fine, seppur mugugnando, avevano cominciato la lunga tiritera di conti. Poi aggiunse che invece lui si era soffermato un attimo a pensare ed aveva fatto solo un piccolo conto, dopo di che si era avvicinato

alla cattedra della maestra Laura e le aveva detto:

“Signora maestra, la somma è 5.050!”

La maestra era rimasta molto sorpresa e non voleva credere alle proprie orecchie, così gli aveva chiesto come avesse fatto così velocemente a fare tutta quella somma. E nella spiegazione che seguì mi diede la conferma come la sua logica fosse semplice e lineare. Mi disse, infatti, che aveva spiegato alla maestra come la faccenda fosse più semplice di quanto potesse sembrare apparentemente. Infatti, se si prendono tutti i numeri da uno a cento, si può osservare che la somma del primo e dell'ultimo numero, cioè $1 + 100$, dà 101, se poi si somma il secondo ed il penultimo, $2 + 99$, si ottiene ancora 101, e così pure se si sommano terzo e terzultimo, e così proseguendo fino al cinquantesimo, $50 + 51$, che dà sempre 101. Pertanto il numero cercato era semplicemente 50 volte il numero 101, così aveva fatto questa moltiplicazione ed aveva ottenuto appunto 5.050. Mi raccontò ancora che la maestra Laura gli aveva detto che era stato molto furbo e quindi, contenta per la brillante soluzione, aveva deciso di togliere la punizione a tutta la classe, che di conseguenza lo aveva acclamato, scandendone a gran voce il nome, per festeggiare lo scampato pericolo.

Quando ebbe finito l'intero racconto, ancora eccitato per la conclusione che lo aveva fatto assurgere ad eroe della classe, gli dissi che oltre ad essere stato bravo ed arguto aveva dimostrato come talvolta la soluzione di un problema, sia esso di Matematica o di vita usuale, è spesso più semplice di quanto si possa pensare, basta

avere l'idea giusta al momento giusto.

A quel punto, alzò il suo faccino per guardarmi dritto negli occhi e disse:

“Dai nonno, adesso andiamo ad innaffiare le piante? Tu mi riempi l'innaffiatoio ed io dò l'acqua alle piantine. Sei d'accordo?”

Quindi mi abbracciò intorno alle gambe con fare affettuoso, in modo che non ci fosse alcuna possibilità di dirgli di no.

Le ombre si allungavano sempre più, quando l'innaffiatoio, tenuto da una piccola manina, iniziò a spargere la sua acqua sui vasi disseminati qua e là in giardino ed in terrazza.

Qualche giorno dopo mi capitò di andare a prendere Giulio a scuola, così come previsto dalla perfetta 'organizzazione' di mia figlia. Lì da lontano notai la maestra Laura la quale, appena mi riconobbe, mi venne incontro con un sorriso smagliante.

“Professore, le ha riferito Giulio del suo exploit?”

Io, facendo finta di non capire a cosa si riferisse, un po' per pudore un po' perché in fondo in fondo mi inorgogliava molto sentire elogiare dagli altri il mio adorato nipotino, risposi:

“A cosa si riferisce signora maestra?”

“Intendevo l'episodio del compito che ho assegnato ai ragazzi lunedì scorso.”

“Ah sì, Giulio mi ha riferito di avere avuto una idea per evitare i moltissimi conti previsti dal suo esercizio

e che l'aveva fatto perché lo scocciava fare tutti quei calcoli," dissi, quasi interrompendola.

"Ma lo sa che si tratta di una idea molto brillante. Gliene ha parlato?" disse, come se cercasse di convincermi della eccezionalità della cosa. Ovviamente, a me era stato chiaro sin dal racconto di Giulio quanto brillante e geniale fosse stata la sua idea e come con essa lui, così piccolino, avesse saputo individuare una strada elementare per giungere allo stesso risultato che si sarebbe dovuto raggiungere con una gran quantità di calcoli. Ma dovevo trattenermi dall'elogiare in modo eclatante le gesta del mio marmocchio e così agguinsi semplicemente:

"Sì, in effetti, è stato molto bravo. Spero che continui su questa strada. Sembra essere piuttosto promettente. So che l'episodio gli ha fatto guadagnare la stima dei suoi compagni. Questo mi fa piacere e sono contento che si trovi bene nella sua classe. Ma, sa, è però un monellino che a vederlo non si direbbe. A casa ama tanto fare 'le monellerie', come dice lui, soprattutto sfruttando la mia...debolezza e quella di mia moglie" dissi per cercare di compensare i meriti che la maestra Laura stava attribuendogli, in modo che il birbantello, che nel frattempo era arrivato e si era incollato alle mie gambe, non si inorgogliesse più del dovuto.

"Piuttosto, come si comporta in classe? È discolo come a casa?" chiesi alla maestra rivolgendo lo sguardo verso Giulio.

"Ma cosa dice mai! Giulio è uno scolaro modello. Vivace, pronto sempre alla battuta, ma educato ed ub-

bidiente” e così dicendo arruffò amorevolmente i biondi e sottili capelli di Giulio, che a quel gesto si strinse sempre più a me. Alla fine della discussione si decise a salutare con un bacio la sua maestra, mi diede la mano e ci incamminammo verso l’auto parcheggiata appena fuori dalla scuola. Mi sentivo felice ed orgoglioso per quel piccolo scricciolo che tenevo per mano.

2 Casse e lucchetti.

Il gran caldo implacabilmente era arrivato. Era giunto quindi il periodo in cui io e mia moglie ci preoccupavamo di organizzare le imminenti vacanze.

Di recente avevamo fatto un viaggio in Norvegia approfittando di un mio impegno in un convegno a Nordfjordeid. Era stata una vacanza bellissima ma piuttosto faticosa. Era iniziata con l'arrivo ad Oslo con ben otto ore di ritardo per uno sciopero degli operatori di terra all'aeroporto di Malta cui aveva fatto seguito un lungo tragitto, di oltre nove ore, tra bus e taxi per raggiungere la sede del convegno. Il convegno era stato molto intenso con un fitto numero di conferenze e seminari che finivano anche molto tardi, approfittando del fatto che a quelle latitudini, in quel periodo, il sole non tramontava praticamente mai. Al termine del convegno, avevamo concluso il viaggio con una stupenda, seppur breve, crociera nei fiordi norvegesi sino a Bergen. Eravamo tornati molto soddisfatti ma anche piuttosto stanchi.

Così ci sembrò la cosa più opportuna quella di pensare di trascorrere le prime tre settimane di Agosto, prive

di impegni di lavoro, nella quiete della nostra casetta sul mare nella costa vicino a Taormina.

La preparazione del trasferimento non era affatto banale in casa mia. Pur essendo la casa a mare fornita di ogni possibile comfort, mia moglie era abituata a portare con sé ogni cosa che avesse anche le più piccola possibilità di essere utilizzata. E così, anche se dovevamo trasferirci a solo mezz'ora di auto, il nostro era molto più simile ad un trasloco che ad un trasferimento per le vacanze.

Appena giunti nella nostra casetta, mentre ci preparavamo a disfare le numerose valigie ed i tanti pacchetti e pacchettini, arrivò la telefonata della nostra figlia maggiore, la mamma del piccolo Giulio, la quale ci annunciava con tono allegro che avevano deciso di trascorrere, lei, il marito ed il bambino, una settimana a mare con noi e che pertanto sarebbero arrivati il successivo venerdì. Io e mia moglie fummo felici di questa notizia. Sapevamo bene che avremmo dovuto rinunciare ad un po' di quiete ma la casa sarebbe stata più viva ed allegra con quel piccolo 'moto perpetuo' gironzolante per casa. Eravamo consci che avremmo trascorso un periodo piuttosto faticoso ma di certo sarebbe stato molto piacevole e divertente.

Il venerdì arrivò e di sera giunse la famigliola di mia figlia. Mentre salivano le scale che portavano al piccolo appartamento sul mare, si sentiva il vociare di Giulio che continuava a ripetere a sua madre: "Mamma, quando domani con il nonno andrò a fare il bagno, dovrò

portare in spiaggia un sacco di strumenti per scavare, per innaffiare, per rastrellare, dovrò portare le formine. Devo chiedere al nonno che mi presti anche la sua paletta ed il piccone”.

E questo era il suo chiodo fisso! Da quando aveva visto da piccolo quel piccone nella casa del mare, ricordo di un nostro viaggio nel Trentino, ogni volta che veniva in questa casa il suo primo pensiero era quello di usare il piccone del nonno, anche in spiaggia, se era possibile! Appena arrivarono su, mentre mia figlia e mio genero sistemavano i loro bagagli, Giulio iniziò la lunga sequenza di racconti delle cose che aveva fatto nei pochi giorni in cui non ci eravamo incontrati. Alla fine, esausto, cenò e crollò per il sonno, addormentandosi nelle braccia della nonna.

La mattina successiva il piccolino si svegliò eccitato all'idea di andare a giocare sulla spiaggia, magari con il piccone. Così fece velocemente colazione con la granita al cioccolato e la brioche con il 'cappellino', come era solito dire lui per la tipica forma che avevano le brioche prodotte da quelle parti.

In vacanza gli era concesso di saltare la colazione con il latte, che proprio non gradiva, e naturalmente la granita era la sua colazione preferita.

“Nonno, ho finito. Possiamo scendere in spiaggia.” Poi, facendosi il visino un po' pietoso, con una vocina molto suadente, mi sussurrò: “Nonno, possiamo portare con noi anche il piccone?” Il furfante mi metteva sempre nelle condizioni di non poter rifiutare le sue richieste. E

quando alla fine acconsentii alla sua richiesta, dopo mille ammonimenti sull'attenzione e la cautela che richiedeva la pericolosità dell'oggetto, corse saltellando nell'altra stanza cantando euforico "... one, one, noi portiamo anche il piccone! ... one, one, noi portiamo anche il piccone!"

Finalmente, raccolte tutte le cose da portare in spiaggia, secchielli, palette, braccioli, scarpette, maschere ed altre cianfrusaglie, incluso naturalmente il piccone, scendemmo sulla spiaggia. Fortunatamente la spiaggia si trova proprio sotto casa, appena usciti dal cancello della palazzina di cui fa parte il nostro appartamento e quindi la fatica di trasportare tutti quegli oggetti fu sopportabile. Passammo diverse ore in spiaggia, tra bagni, spruzzi d'acqua alla sua mamma ed alla nonna, costruzione di castelli di sabbia, buche scavate con pale e palette, trasporto di acqua di mare per riempire le buche. Era felice di poter usare il piccone del nonno per 'picconare' le costruzioni che avevamo appena finito di sistemare. Si divertiva a farmi arrabbiare: prima andavamo a prendere i secchielli di acqua dal mare, poi bagnavamo la sabbia, quindi mi aiutava a costruire le fortificazioni e poi zitto, zitto, dava le sue picconate divertendosi a vedere la mia faccia, fintamente, arrabbiata. Quando fu l'ora di rientrare, dopo qualche timida protesta, intesa a rimanere ancora un altro po', risalimmo in casa. Quando finì di fare la doccia ed il cambio del costumino, Giulio mi raggiunse sulla terrazza.

La terrazza, il gioiello della casa, si affaccia sul mare

ed offre un magnifico panorama della costa siciliana tra due capi, Capo Sant'Alessio e Capo Ali. Sullo sfondo del promontorio che si conclude con il Capo Sant'Alessio, si può intravedere la sagoma maestosa dell'Etna. Inoltre, di fronte, si gode una splendida vista della costa calabrese, più precisamente di quella reggina, nella zona che va ad allargarsi fino a Capo Pellaro, punto in cui la costa calabrese si allontana definitivamente da quella siciliana. È veramente una visione incantevole, dove spiaggia, ombrelloni, barche, windsurf, motoscafi sembrano essere racchiusi da una linea immaginaria che appunto comincia con la costa calabrese e continua con la curva dell'orizzonte sul mar Ionio.

Io stavo comodamente steso su una sedia a sdraio ed accanto avevo un'altra sedia a sdraio, del tutto simile a quella su cui mi trovavo sdraiato. Anche se la giornata era molto calda ed il sole picchiava sonoramente, in terrazza si stava divinamente. Una grande tenda la riparava tutta dal sole lasciandone scoperta solo un piccolo spicchio laterale, mentre la brezza del mare recava una frescura rinfrescante e tonificante. Il piccolino, appena entrò in terrazza, si sedette proprio nella sedia accanto e, stranamente tranquillo e soddisfatto, si mise a guardare il mare. Ma fu solo un attimo, perché subito dopo iniziò a ricordare con gioia tutto ciò che avevamo fatto in spiaggia, poi continuò con i progetti per il pomeriggio e per l'indomani. Perché bisognava fare questo e quest'altro, dovevamo usare questo e quell'altro attrezzo. Era il solito fiume in piena, difficile da arginare. Allora,

un po' per farlo stare tranquillo, un po' per stimolare le sue doti di logica, che d'altra parte ben conoscevo, cominciai a stuzzicarlo:

“Vedi il mare, Giulio? Molto lontano da qui, dall'altra parte del mare, c'è l'Australia dove si trova un mio amico. ”

“E come si chiama”, mi interruppe subito,

“Brian” gli dissi e continuai “ebbene, io devo spedire al mio amico Brian una preziosissima e voluminosa statuetta, ma se la spedisco con i soliti mezzi, come hanno fatto altri miei amici, la statuetta potrebbe essere rubata. Pertanto devo escogitare un modo per spedire la statuetta senza che nessuno la possa rubare. Ho visto in giro che vendono delle casse robustissime che nessuno ruba perché non si possono scassinare e che esistono dei lucchetti, con una sola chiave non riproducibile, che non possono essere scardinati da nessuno. Brian mi ha detto che questi lucchetti sono in vendita anche dalle sue parti. Giulio pensi che ci sia un sistema per spedire la statuetta a Brian senza che vi sia alcuna possibilità che essa venga rubata?”

Era stato fino a quel momento ad ascoltarmi in modo molto interessato, sempre fissando il mare su cui diversi motoscafi colorati scorrazzavano a gran velocità. In lontananza si vedeva una bellissima nave da crociera, bianca e risplendente al sole cocente di quelle prime ore pomeridiane.

“Fammi pensare”, mi disse dopo un po' “ma come vorresti spedire la statuetta, in una cassa e per nave?”

“Be’, penso che questa sia una, se non la sola, possibilità”, gli risposi.

Ma, mentre eravamo intenti in questa disquisizione su come spedire la statuetta, squillò acuta la voce della nonna:

“Tutti a tavola. Il pranzo è pronto”.

Così fummo costretti ad abbandonare la nostra chiacchierata per andare a mangiare. Tutti fummo ben presto a tavola dove giunse una fumante zuppiera contenente una profumatissima pasta alla norma.

Mentre mangiavamo, osservavo il comportamento di Giulio, che apparentemente era intento a consumare il suo pasto, ma capivo che la sua mente era altrove. Era troppo silenzioso per il suo standard. Forse meditava su come spedire in sicurezza la statuetta a Brian? Non ci volle molto tempo per avere conferma che in effetti stesse pensando ad una soluzione della questione. Infatti, non appena ebbe finito di trangugiare una succosissima fetta di anguria, esclamò con fare vittorioso:

“Nonno, ho avuto un’idea. Puoi senz’altro spedire la tua statuetta all’amico Brian con la certezza che nessuno la potrà rubare.”

In un certo senso fui sorpreso, anche se non troppo, e fui curioso di ascoltare che tipo di soluzione avesse trovato e se veramente la sua soluzione al problema della spedizione fosse la più ‘logica’ possibile. Ma subito aggiunse:

“Dimmi, è importante in quanto tempo Brian potrà ricevere la statuetta?”

“No, non importa quando arriverà la statuetta a Brian. L’importante è che essa giunga sana e salva in Australia,” risposi prontamente.

Essendosi tranquillizzato sul fatto che il tempo non fosse affatto importante, mi disse:

“Allora ci sono! Devi solo dire al tuo amico Brian, magari gli mandi una e.mail, di comprare anche lui uno di quei lucchetti. Quindi, nonno, compra una di quelle casse ed uno di quei lucchetti. Metti la statuetta nella cassa e chiudi la cassa con il lucchetto, di cui tu solo hai la chiave. Spedisci per nave a Brian la cassa. Intanto nessuno può rubarti la statuetta perché né la cassa, né il lucchetto possono essere aperti. Ma, ovviamente, quando Brian riceverà la cassa, neanche lui sarà in grado di aprire il lucchetto. Ebbene, basterà allora che Brian metta alla cassa anche il suo lucchetto e ti rispedisca la cassa chiusa quindi con i due lucchetti. Quando tu riceverai la cassa potrai aprire e quindi togliere il tuo lucchetto, ma la cassa resterà chiusa dal lucchetto di Brian. A questo punto rispedisci la cassa, chiusa solo dal lucchetto di Brian, e quando Brian la riceverà sarà in grado di aprire il suo lucchetto e quindi la cassa e potrà avere la tua statuetta senza che nessuna abbia avuto la possibilità di rubarla. Perderai del tempo, ma avrai la certezza che la statuetta giunga nelle mani del tuo amico.”

“Bravo piccolino. È proprio una idea brillante. Farò proprio come mi suggerisci tu,” non sapendo che l’idea che aveva avuto in effetti è un metodo che si usa in alcuni

sistemi di sicurezza in crittografia.

E se ne andò festante, saltellando per andare a chiedere alla mamma se più tardi lo avrebbe portato alla giostra. Avuta conferma della usuale visitina alla giostra, che si trovava poco distante dalla casa, ritornò da me cominciando ad organizzare in quale ordine avrebbe fatto i giochi: “Voglio fare prima il ‘bruco’, poi l’altalena volante, i tappeti elastici ed anche i razzi volanti”. Poi col solito faccino pietoso e supplichevole aggiunse:

“Nonno, ci vieni pure tu? Sai che con te mi diverto sempre un sacco. Dai piccolone!”

‘Piccolone’ era la sua risposta al vezzeggiativo ‘piccolino’ che io usavo frequentemente nei suoi confronti. Ma come potevo rifiutare una così dolce richiesta? Ovviamente, quella sera andai anch’io alla giostrina.

3 L'importanza degli occhi azzurri.

L'estate era passata via velocemente e quindi avevamo fatto rientro nella casa di città. Si tornava alla solita vita quotidiana, io con i miei usuali impegni all'Università e mia moglie alle prese con l'organizzazione della casa e del piccolo Giulio. Il piccolino era già in terza elementare ed andava molto volentieri a scuola. Ogni giorno la nonna andava a prenderlo all'uscita della scuola, che si trovava poco distante da casa nostra, gli preparava il pranzo che Giulio consumava prima del mio ritorno a casa.

“Nonna è squisita questa pasta, che cosa hai messo per renderla così buona?” Il furbastro sapeva che queste osservazioni facevano felice la nonna e così la rendeva più disponibile alle successive richieste, che spesso portavano a vere e proprie ‘monellerie’.

“Nonna, mi fai usare il tuo mestolo? Voglio preparare il pranzo per il nonno,” le chiedeva con quella faccia di ‘bronzo’, da attore consumato.

Oppure, “Nonna mi dai le tue forbici che devo ritagliare degli animali dal mio album? Le tue forbici ta-

gliano benissimo!” Questa era un'altra delle sue richieste che finivano per essere esaudite, per la tipica debolezza dei nonni, pur se contrarie ad ogni buon senso.

Dopo il pisolino pomeridiano, si svegliava con rinnovate energie e pronto alle successive 'imprese'.

“Nonno, dobbiamo aggiustare la poltrona di nonna,” mi disse quel giorno andando a prendere la sua cassetta degli attrezzi. Così, tutti e due in ginocchio ci affannammo attorno alla poltrona della nonna, che in effetti non era affatto rotta, facendo finta di avvitare e svitare bulloni con tutti gli attrezzi a disposizione. Trascorremmo una buona mezz'oretta passandoci tra di noi gli attrezzi da lavoro, quelli giocattolo, fin quando decise che il lavoro era compiuto e che finalmente la poltrona della nonna era stata aggiustata. Ci rotolammo in terra felici insozzandoci abbondantemente, per la... 'gioia' della nonna.

Poi venne il momento dei compitini e quindi iniziò a riassumermi tutto quello che avevano studiato nelle ultime settimane. La maestra Laura aveva parlato di divisioni, in particolare aveva spiegato che quando il resto di una divisione è zero allora il divisore si chiama appunto 'divisore' del numero dividendo. La maestra aveva detto che ogni numero ha diversi divisori ed aveva fatto l'esempio del numero 6 che ha come divisori i numeri 1, 2, 3, e 6. Poi mi riferì che la maestra aveva detto che vi erano dei particolari numeri che avevano come divisori solo il numero 1 e lo stesso numero e che aveva portato come esempi il numero 7 e il numero 11.

Mi disse che questi numeri si chiamano ‘numeri primi’ e di siffatti numeri ce ne sono tantissimi, la maestra aveva detto che erano infiniti.

“E cosa vuol dire che sono infiniti?” gli chiesi per vedere se avesse capito il concetto.

“Che sono così tanti che non si possono neanche contare”, replicò immediatamente. Anzi, aggiunse che la maestra aveva spiegato che ogni numero si può ottenere moltiplicando tra loro alcuni di questi numeri primi e per di più vi è una sola maniera di ottenere ogni numero in questo modo. Poi, mi disse che la maestra per alcuni giorni aveva spiegato la tecnica per ottenere la ‘scomposizione’ dei numeri, cioè per ottenere i numeri primi la cui moltiplicazione dà il numero dato. Ad esempio, la maestra aveva ‘scomposto’ il numero 12 come prodotto di 2 per 2 per 3, mentre aveva ottenuto per il numero 30 la ‘scomposizione’ $2 \times 3 \times 5$. Mi disse anche che non aveva trovato difficoltà a fare la ‘scomposizione in numeri primi’ dei numeri che aveva assegnato la maestra, ma che piuttosto gli frullava nella mente l’idea di capire quanti divisori possedesse ogni numero. La maestra aveva semplicemente detto

“Ogni numero ha diversi divisori” ma non aveva precisato quanti ne aveva, tranne per i numeri primi che ne hanno solo due.

“Nonno, vorrei capire se è possibile sapere quanti divisori ha un certo numero, senza dover fare necessariamente tutte le prove. Ora, mentre ogni numero primo ha solo due divisori, invece, ad esempio 6, che non è pri-

mo, ne ha quattro. Ed è altrettanto chiaro che il numero di divisori non dipende da quanto grande sia il numero, perché, ad esempio, 7 essendo primo ha meno divisori di 6”.

Stette un attimo a riflettere e poi disse:

“Mah, ci penserò dopo” e si mise a fare una composizione che gli aveva assegnato la maestra e che riguardava i suoi compagni di classe. Mi accorsi, tra l'altro, che stava tratteggiando l'aspetto ed il carattere di un suo compagno di nome Carlo, che descriveva come ‘alto e secco’ ma molto buono.

Essendo lui così intento al suo lavoro, io potei cominciare a correggere le tesi di due giovani laureandi che dovevano essere presentate tra alcune settimane per permettere ai due giovani di affrontare l'esame di laurea. Per un po' fui talmente assorbito da quella correzione che non ricordavo più il problema che assillava Giulio. Ma ben presto fui richiamato alla realtà dalla sua vocina squillante:

“Ho capito!” disse con gli occhi sprizzanti luce di gioia pura. “Nonno, segui il mio ragionamento e dimmi se è corretto”.

E cominciò a dirmi:

“Dato che un numero primo p ha due divisori, il suo quadrato, cioè $p \times p$ ne ha tre divisori: 1, p e $p \times p$ stesso. Se ripetiamo il discorso per $p \times p \times p$ si vede che esso ha quattro divisori. In definitiva, mi sembra di poter dire che se un numero è il prodotto di un numero primo p ripetuto, diciamo n volte, esso possiede tanti

divisori quant'è n più 1. Ad esempio, se fai $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$ questo numero ha sei divisori. Allora, se prendo un qualsiasi numero e ne faccio la scomposizione in fattori primi saprò quante volte ogni numero primo appare per il dato numero. Quindi se voglio sapere quanti divisori ha questo numero basterà moltiplicare il numero delle volte in cui appare ogni primo, ciascuno aumentato di 1", si fermò un attimo perplesso.

"Nonno, mi viene difficile spiegarlo più facilmente. Ma, per esempio," mi disse, "prendiamo il numero che la maestra mi ha assegnato da scomporre: 1400; se voglio scoprire quanti divisori ha, senza dover fare le varie divisioni, ne faccio la scomposizione in fattori primi" e mi mostrò quale tecnica usava per trovare la scomposizione di quel numero. Alla fine mi fece vedere in un foglio che aveva scritto 1400 come

$$2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7,$$

"pertanto" continuò "visto che il 2 appare tre volte, il 5 appare due volte ed il 7 una volta, per sapere quanti sono i divisori di 1400 basterà fare 4 per 3 per 2." Ed esultante concluse:

"Caspiterina! I divisori di 1400 sono quindi 24".

'Caspita!', 'caspiterina!', 'all'anima!' erano alcune delle esclamazioni che lui si divertiva ad intercalare nei suoi discorsi ogni volta che era eccitato. In effetti, gli piaceva molto colorire le sue frasi e queste esclamazioni erano diventate un suo vezzo.

“Molto bene” gli dissi “il tuo ragionamento non ha neanche un difetto e la procedura che mi hai indicato ci dice quanti divisori possiede un qualsiasi numero. Hai proprio trovato un metodo efficace. Vedo che ti sei impadronito del concetto di divisori di un numero e di numero primo. Sei veramente in gamba”.

Alla lode ricevuta un po' si vergognò, ma vedevo benissimo nei suoi occhi, scuri e brillanti, la soddisfazione per il successo ottenuto.

Quando ebbe finito tutti i compiti decidemmo di andare a far visita al mio caro amico Turi che abitava in una palazzina poco distante da casa mia. Giulio veniva volentieri a casa di Turi perché lì trovava due gattini con cui aveva già familiarizzato. Andammo a piedi e durante il percorso Giulio canterellava alcune canzoncine storpiandone volutamente le parole.

“Volevo un gatto ‘zero’, ‘zero’, ‘zero’,...” cantava storpiando la nota canzoncina delle zecchino d'oro. Ed ancora, sulle note de la ‘Cucaracha’:

“La scucaracha, la scucaracha, devo proprio camminar...”.

Quando finalmente arrivammo, Turi ci accolse con grande calore e fu felice nel vedere che avevo portato con me il piccolo Giulio e subito lo accompagnò dalla moglie affinché lo portasse a vedere i gattini. Giulio cominciò a chiamare ed a rincorrere i due micetti i quali sembravano ben felici di giocare con questo loro piccolo amico.

Turi era un mio vecchio amico, in verità un po' più

vecchio di me avendo già compiuto 72 anni, che pur facendo l'avvocato, aveva il pallino per i quesiti matematici. Spesso mi chiedeva consigli su come risolvere certi problemi che gli capitava di trovare su alcune riviste specializzate che di tanto in tanto leggeva.

Mentre Giulio era intento a ruzzolarsi sui tappeti con i due micini, Turi mi disse:

“Sai, stamani, mi è capitato uno strano episodio”.

E mi raccontò che un suo giovane collega, che non vedeva da tempo, conoscendo la sua passione per la Matematica gli aveva fornito le età dei suoi tre figli, attraverso un curioso giochetto matematico.

“Mi piacerebbe sottoporre a Giulio questo giochetto per vedere come può ragionare una mente fresca e lucida come la sua”. “Giulio frequenta la terza elementare, vero?” mi chiese per confermare ciò che ricordava. Avendo risposto affermativamente alla sua domanda, chiamò Giulio, il quale, stranamente, venne subito.

“Che c'è zio Turi?”

Turi cominciò:

“Senti Giulio, stamattina ho incontrato un mio giovane collega, che non vedevo da molto tempo, ma che ricordava la mia passione per le curiosità matematiche. Questo mio collega mi ha detto di avere tre figli le cui età moltiplicate tra loro danno la mia età e sommate tra loro danno il numero civico di casa mia”.

“E quanti anni hai, zio Turi?”, chiese immediatamente mio nipote.

Giulio era solito chiamare il mio amico, affettuosamente, zio Turi, pur non essendo affatto un nostro parente, in quanto lo aveva visto sin dalla nascita.

Fornita l'informazione sulla sua età, Turi continuò:

“Subito dopo il mio collega, avendo visto la mia faccia perplessa, ha aggiunto che si era scordato di dirmi che il maggiore dei suoi figli aveva gli occhi azzurri. Ora Giulio possiamo dire quanti anni hanno i tre figli del mio collega?”

“Mi dai un foglio di carta ed una penna, per favore? Ho bisogno di fare qualche conto”, disse il piccolino.

Turi si avvicinò alla sua scrivania e tirò fuori dal cassetto alcuni fogli bianchi. Poi cercò sul tavolo dello studio la sua penna ma non riuscì a trovarla.

“Com'è possibile che da quassù sparisce ogni cosa?” sbuffò un po' seccato.

Mentre Turi continuava a bofonchiare, Giulio si avvicinò al tavolo e prese da sotto una pila di libri una penna che appena appena si intravedeva.

“È questa la penna che cercavi?” disse rivolgendosi a Turi.

“Ah, eccola finalmente. Puoi usarla.”

Ottenuto quanto richiesto Giulio si mise sul tavolino del soggiorno e scarabocchiò alcuni numeri e dopo pochi minuti, con il solito faccino felice, disse:

“Credo di poter dire le età dei tre figli del tuo collega. Dovrebbe avere due gemelli di tre anni ed un figlio di otto anni”.

“È certo che le tre età che hai detto tu moltiplicate fra loro danno la mia età, cioè 72, ma di certo ci sono altre possibilità, per esempio anche 2, 3, 12 andrebbero bene” replicò Turi, ammirato della decisione di Giulio.

“Come fai ad essere certo che le età sono proprio quelle che hai detto prima tu?”

E Giulio, con calma e con la solita velata soddisfazione stampata sul suo visino, precisò:

“Vedi, zio Turi, ho dovuto fare un po' di conti perché 72 ha molti divisori, precisamente ne ha 12, come ho già avuto modo di discutere con il nonno questo pomeriggio. Quindi ho dovuto prendere tre divisori di 72 che moltiplicati tra loro dessero proprio 72 e come hai ben detto tu ci sono molte scelte. Ho fatto i conti e posso dirti che ci sono ben 12 possibilità. Le vuoi conoscere tutte?”

Alla richiesta esplicita di vedere tutte le possibilità, Giulio scrisse in un foglio queste terne:

1, 1, 72

1, 2, 36

1, 3, 24

1, 4, 18

1, 6, 12

1, 8, 9

2, 2, 18

2, 3, 12

2, 4, 9

2, 6, 6

3, 3, 8

3, 4, 6

“ma se fai la somma nei dodici casi otterrai, rispettivamente, questi numeri”, e scrisse nello stesso foglio, accanto alle terne, le varie somme

| | |
|----------|----|
| 1, 1, 72 | 74 |
| 1, 2, 36 | 39 |
| 1, 3, 24 | 28 |
| 1, 4, 18 | 23 |
| 1, 6, 12 | 19 |
| 1, 8, 9 | 18 |
| 2, 2, 18 | 22 |
| 2, 3, 12 | 17 |
| 2, 4, 9 | 15 |
| 2, 6, 6 | 14 |
| 3, 3, 8 | 14 |
| 3, 4, 6 | 13 |

“A questo punto è evidente che il numero di casa tua è 14. Infatti, se fosse un numero diverso da 14 tu avresti subito dato la terna giusta perché ci sarebbe stata una sola possibilità. Per esempio se il numero di casa tua fosse stato il 18 avresti subito detto che le età erano 1, 8, 9. Ma tu sei rimasto perplesso perché essendo il numero di casa tua proprio il 14, con le sole informazioni che ti aveva dato inizialmente il tuo collega non avresti potuto sapere con certezza le età dei suoi tre figli. Ma quando ti ha detto che il maggiore aveva gli occhi azzurri, ti ha implicitamente informato che c’era un figlio più grande

e quindi delle due possibilità che ti erano rimaste e cioè 2, 6, 6 oppure 3, 3, 8 la prima andava scartata perché in quel caso non ci sarebbe stato un figlio maggiore. Pertanto l'unica possibilità rimasta è quella che ti avevo già detto, cioè due gemelli di tre anni ed un figlio di otto anni”.

Turi, rimasto a bocca aperta, applaudì alla lucida spiegazione di Giulio e si lasciò scappare un “Formidabile!”

Giulio tornò ai suoi gattini e noi continuammo a commentare le incredibili capacità logico-deduttive di quel bambino. Al solito era riuscito a rendere sorprendentemente semplice e lineare un problema all'apparenza misterioso ed inspiegabile.

Dopo che ebbi preso il caffè di rito, salutammo il mio amico Turi e ci incamminammo per fare ritorno a casa. L'aria della sera si era fatta piuttosto fresca ma ancora piacevole. Giulio, al solito, non camminava ma saltellava allegramente inebriato dalla frescura dell'aria. Durante la strada gli dissi con fare sarcastico:

“Hai visto l'importanza degli occhi azzurri?”

“Non mi prendere in giro, nonno! Sai benissimo che la cosa importante era l'informazione del fatto che c'era un figlio di età maggiore. Pensi che la cosa sarebbe cambiata se il figlio avesse avuto gli occhi castani o un occhio solo?” e sorrise divertito. Ritornammo a casa di buon umore canticchiando sull'aria di ‘Azzurro’.

4 Uno strano sogno!

L'inverno e la primavera erano trascorsi piuttosto rapidamente e come al solito nel periodo estivo ci eravamo trasferiti presso la nostra casetta a mare.

Effettivamente, io e mia moglie trovavamo in quel piccolo paesetto marino un rifugio lontano dalla stressante vita della città dove l'orologio impera sovrano e ogni momento della giornata è scandito da impegni, tutti rigorosamente improrogabili.

I tempi delle giornate trascorse al mare si dilatano miracolosamente e la cosa più 'stressante', si fa per dire, diventa la scelta del pesce nella piccola pescheria a due passi da casa.

La colazione con granita e brioche è un rito, l'acquisto del quotidiano e del pane appena sfornato sono i primi impegni giornalieri, seguiti dalla discesa in spiaggia con sdraio, ombrellone e quotidiano. Il tuffo in acqua con mia moglie assume poi un ruolo rilassante e ritemprante e ci ripaga dei tanti impegni e dello stress accumulato durante tutto l'anno. La siesta dopo il pranzo e la passeggiatina sul lungomare all'imbrunire, con anness-

sa degustazione di un cono gelato, completano il quadro di una giornata tipo nel periodo di vacanza trascorso nella nostra casa a mare.

Naturalmente tutto questo vale per tutto il periodo delle ferie eccetto nella settimana in cui il piccolo Giulio, con la mamma ed il papà, viene a stare con noi.

La casetta, pur essendo piccolina, è ben organizzata. Disposta su due livelli, possiede due stanze da letto, con un bagno nel piano inferiore e, nel piano superiore, un ampio soggiorno con cucina, oltre ad un altro bagno e la splendida terrazza sul mare. Quando la famigliola di mia figlia viene a stare con noi a loro destiniamo una delle stanze da letto, in cui è collocato oltre ad un divano-letto matrimoniale anche una coppia di letti a castello, in uno dei quali dorme usualmente Giulio.

Quel giorno mi era capitato di prendere in giro Giulio più volte. Dapprima in acqua perché si ostinava a nuotare con i braccioli e mostrava paura a toglierli. Poi, usciti dall'acqua, giocando a far rimbalzare i ciottoli piatti sul mare lo canzonavo perché non riusciva a far fare neanche un rimbalzo ai suoi ciottolini. Nel pomeriggio infine, lo stuzzicai facendogli notare come la mattina avesse fatto il cascamorto e lo spiritoso sulla spiaggia con Simona, una bambina biondina con dolci occhi azzurri.

“Giulio mi presti il tuo secchiello” feci, imitando la vocina di Simona, “e tu lestamente andavi a prendere il secchiello per darglielo” gli feci notare.

“Giulio mi prendi un secchio di acqua dal mare?” dissi imitando nuovamente la voce della bambina, “e

tu, scottandoti i piedini nudi, andavi a raccogliere un secchio d'acqua per portarlo a Simona”.

“Non è vero niente! Era lei che insisteva a voler giocare con me!” sbuffò seccato.

E vedevo che in cuor suo meditava la vendetta e, infatti, per tutta la serata cercò ogni minima occasione per mettermi in difficoltà.

Dopo cena, mentre eravamo in terrazza, si sedette accanto a me ad ammirare il sorgere di una splendida luna rossa che poi, pian pianino, salì sul cielo cambiando colore, dapprima di un vivace arancione, poi in brillante giallo ed infine divenendo bianca splendente, cominciando a riflettere sul mare una lunga striscia argentata.

Dopo che ebbe osservato questo magnifico fenomeno, Giulio iniziò:

“Sai nonno, questa notte ho fatto uno strano sogno”.

“Di cosa si tratta?” chiesi incuriosito.

“Vuoi che te lo racconti?”

“Ma certo” dissi.

“Sei sicuro?”

“Sì, Giulio, racconta”.

“Ho sognato di essere in paradiso, dove si vedevano luoghi incantevoli, cieli azzurri, vegetazione lussureggiante, si ascoltavano musiche celestiali ed il clima era dolce. Mi trovavo a vagare per quei posti meravigliosi quando in lontananza, in una verde radura, vidi una fila interminabile di uomini sorridenti ma a capo lievemente chino. Mentre mi avvicinavo sempre più mi accorgevo che la fila era lunghissima. Percorsi per intero la fila,

impiegando molto tempo, alla fine della fila vi era un cancello al di sopra del quale campeggiava un enorme cartellone su cui era scritto a lettere cubitali

Ingresso per gli uomini che in vita furono succubi delle proprie mogli

Poco distante dal primo cancello vi era un secondo cancello con sopra un altro cartellone sul quale era scritto invece

Ingresso per tutti gli altri uomini

La cosa che mi apparve subito molto strana era che dietro quel secondo cancello vi era soltanto una persona. Allora mi avvicinai a quella persona e, con mia grande sorpresa, scoprii che quella persona eri proprio tu, nonno. Fui nello stesso tempo stupito e felice di vederti dietro questo secondo cancello, così ti chiesi - Nonno, cosa ci fai tu qui? - E tu mi rispondesti un po' titubante - A dire il vero non lo so. La nonna mi ha detto di mettermi qui ed io qui sto!"

Finito il racconto del sogno, cominciai a sghignazzare a più non posso. Con il suo sarcasmo mi aveva servito una fredda vendetta per tutte le mie canzonature di quel giorno. Ovviamente, non potei non sorridere

anch'io, alla sottile ma graziata insolenza di quell'adorabile marmocchio. Lo abbracciai dolcemente gli diedi un bacino e gli dissi: "Vai a dormire e vedi di non fare un altro sogno simile!"

L'indomani mattina, quando rientrai dal solito giro che comprendeva l'acquisto del quotidiano e del pane 'caldo', trovai Giulio in terrazza con suo padre intento a farsi spiegare il gioco della dama. Cercava di capire la varie mosse chiedendo delucidazioni. Poi disse a suo padre:

"Dai papà, giochiamo".

Giocarono per un bel po' e notavo che ogni volta che Giulio sbagliava, tornava indietro e cambiava la mossa. Ci teneva a vincere e suo padre, ovviamente, fece di tutto per accontentarlo. Alla fine, corse da me

"Nonno, ho vinto a dama con papà!! Vuoi fare una partita con me?" Mi lasciai convincere facilmente e giocammo un paio di partite, con la solita storia di cambiare la mossa non appena si accorgeva che quella fatta non era la migliore. Così lo feci felice, aveva battuto anche il nonno! Ma io volevo prendermi una piccola rivincita e così gli dissi:

"Giulio vai nel soggiorno a prendere il domino che si trova nello sportello in basso del mobile bianco."

"Ma io non so giocare a domino," protestò.

"Non ti preoccupare, voglio solo farti un giochino."

Incuriosito, corse a prendere il domino. Lo sentii gridare "Nonna, non trovo il domino, mi aiuti a cercarlo?"

La nonna venne in suo soccorso e così, quando lo trovarono, ritornò velocemente da me:

“Eccolo, nonno”.

Io aprii la scatola del domino e cominciai a prendere le tessere bianche e nere che si trovavano nella scatola.

“Guarda Giulio, ogni tessera del domino copre esattamente due caselle consecutive della scacchiera. Quante tessere devo usare allora per ricoprire tutta la scacchiera che ha 64 caselle?”

“Ma nonno è chiaro che ci vorranno 32 tessere per coprire tutta la scacchiera, basta fare la divisione di 64 per 2.”

“Bravo, Giulio. Ora però, metto qui sulle due caselle agli angoli opposti due pedine della dama. Allora rimarranno da ricoprire altre 62 caselle. In questo caso quante tessere del domino occorreranno?”

Guardò attentamente la scacchiera, poi mi guardò dritto negli occhi e disse:

“Nonno, sei un imbroglione!”

“Perché?” dissi “Cosa c’è che non va?”

“C’è che tu vorresti farmi dire 31, ma 31 tessere non ce la faranno a ricoprire le rimanenti 62 caselle.”

“Oh bella! E perché? Si tratta di saperle disporre in modo opportuno” cercai di insistere io.

“Ma no” mi disse, “vedi, ogni tessera del domino copre due caselle della scacchiera, una casella bianca ed una nera, per cui 31 tessere copriranno sì 62 caselle ma, comunque le disponga, ne copriranno 31 bianche e 31 nere, mentre tu, hai occupato con le due pedine della

dama due caselle nere, quindi restano da ricoprire 62 caselle ma 32 bianche e 30 nere, per cui è impossibile farlo con 31 tessere.”

“Sei un furbacchione, non ti si può imbrogliare. Ti meriti un bel gelato.”

Così scendemmo, andammo in piazza dove si trova una gelateria ben fornita. Lì pagai il mio pegno e gli comprai il suo adorato cono al cioccolato, che gustò non solo con la bocca e la lingua, ma con tutta la faccia che ben presto si riempì di un impiastro scuro. Era veramente un piacere vederlo sorbire il suo gelato. La gioia e la goduria si leggevano nei suoi occhi espressivi. Ed il mio cuore si riempiva di felicità.

Quando rientrammo a casa insistette affinché gli spiegassi le mosse degli scacchi.

“Ma sei ancora piccolino, gioia,” provai a dirgli.

“Non fa nulla, nonno. Su dai, mi insegni solo le mosse!”

“D'accordo” dissi, dandogliela ancora una volta vin-
ta “ti insegnerò le mosse, però sei ancora piccolo per poter giocare. Allora, cominciamo con i pedoni. Questi si muovono solo in avanti e di una casella, eccetto alla prima loro mossa che può anche essere di due caselle. Ma, ricorda, i pedoni ‘mangiano’ solo lateralmente e sempre di una sola casella” e continuai con la spiegazione delle mosse del re, della regina, degli alfieri, delle torri ed infine conclusi

“Il cavallo si muove in modo strano, si sposta formando una ‘elle’. Precisamente, si muove di una ca-

sella in una qualsiasi direzione, orizzontale o verticale, più due caselle nella direzione perpendicolare, oppure al contrario, cioè due caselle in una qualsiasi direzione più una casella nella direzione perpendicolare, formando così, come ho detto, una ‘elle’ ”.

“Divertente e bizzarro è il modo di muoversi del cavallo” disse quasi subito Giulio rivolto verso suo papà.

“Visto che ti piace tanto la mossa del cavallo, faccio a te e a voi tutti ” dissi rivolgendomi a mia moglie, mia figlia e mio genero che erano presenti lì sulla terrazza “un quesito che riguarda appunto questo pezzo degli scacchi. Allora, mettiamo un cavallo nella casella nello spigolo in basso a sinistra. Sapete dire come è possibile muovere il cavallo in modo che giunga nella casella nello spigolo in alto a destra, cioè nel vertice opposto a quello da cui è partito, dopo aver toccato tutte le caselle ciascuna una sola volta? Attenzione, per intenderci, ‘toccare’ una casella significa che il cavallo arriva in quella casella.”

Tutti cominciarono a fare delle prove mettendo un cavallo sulla scacchiera e muovendolo un po’ di qua ed un po’ di là, discutendo sull’opportunità di toccare prima certe caselle e poi altre. In tutto quel guazzabuglio di mosse, il piccolino, sbadigliando un po’ forzatamente, disse

“Nonno, ho sonno. Magari ci penso domani.”

“Ma certo, piccolino. Buona notte.”

Corse dalla mamma, le chiese da bere e, dopo aver bevuto, si incamminò con lei verso la loro stanza da letto.

Trascorremmo il resto della serata in terrazza dove, per merito di una leggera brezza marina, la temperatura si manteneva gradevole. Per un po' ci occupammo ancora delle mosse del cavallo, ma poi la discussione deviò in modo naturale su questioni di lavoro in particolare sulla situazione universitaria, dove i giovani anche quelli più brillanti, non riuscivano ad ottenere un posto di ricercatore e solo i più fortunati riuscivano a vivacchiare con qualche assegno di ricerca o qualche borsa di studio post-doc. Andammo a dormire abbastanza contrariati da queste ultime considerazioni che non lasciavano intravedere nulla di positivo per i giovani.

L'indomani mattina, non avendo impegni universitari, mi attardai qualche minuto a letto. E fu proprio in quei minuti in cui stavo stiracchiandomi sul morbido materasso che irruppe sul 'lettone' di nonno e nonna il mio piccolino. Seppure ancora insonnacchiato cominció a scuotermi dicendo a gran voce

“Vigliacco di un nonno, volevi imbrogliarmi! Vero?”

“Cosa, cosa?” feci io, fingendo di essermi appena svegliato.

“Non ricordi, il quesito del cavallo che ci hai posto ieri sera? ”

“Certo che ricordo. E allora?”

“Ci avevi chiesto di trovare delle mosse che portassero il cavallo dalla casella in basso a sinistra a quella in alto a destra, passando per tutte le caselle della scacchiera e ciascuna per una sola volta. Ebbene, imbroglione di un nonno, io ti faccio vedere che ciò è impossibile.”

“Addirittura?” feci “E come puoi provarlo. Magari, sei tu a non essere in grado di farcela ma probabilmente io ce la faccio.”

“Eh, no. Caro nonnastro. Nessuno può riuscirci.”

“Allora, per adesso scendi dal letto e vai a vestirti. Poi a colazione spieghi a tutti noi come sei arrivato a questa conclusione.”

Stranamente obbedì, tornò nella sua stanza da letto per chiamare mamma e papà. Io e mia moglie dalla nostra stanza lo sentivamo chiacchierare a ruota libera con sua mamma. Rimanemmo solo un altro po' a poltrire a letto finché decidemmo di alzarci. Poco dopo salimmo nel soggiorno dove ci raggiunsero dopo pochi minuti anche Giulio con mamma e papà. Mia moglie preparò il caffè, mia figlia prese dal frigorifero le granite, dopo di che tutti ci trasferimmo in terrazza per consumare quelle deliziose vivande.

“Io voglio quella al cioccolato con la panna” fece subito Giulio.

“Ma non puoi mica mangiare sempre cioccolato!” fece mia figlia rivolgendosi a Giulio.

“Ma mamma, a me piace la granita al cioccolato.”

Ottenuto quanto voleva, soddisfatto, prese ad inzuppare la sua brioche nella granita. Mentre tutti eravamo intenti a fare colazione, stimolai Giulio, che nel frattempo aveva tenuto la lingua a posto, a spiegare quello che mi aveva preannunciato poco prima sul mio letto.

“Giulio, vuoi spiegarci quello che mi hai detto stamattina a letto?”

Così annunciò:

“È impossibile che il cavallo che parte dalla casella in basso a sinistra arrivi a quella in alto a destra dopo aver toccato tutte le caselle una sola volta!”

“Ma cosa dici Giulio” fece suo padre “solo perché non ci riesci dici che è impossibile?”

“Ma no papà. Per affermare quanto dico basta fare due semplici osservazioni. La prima è che ad ogni mossa del cavallo la casella su cui si trova cambia colore, o meglio la casella di partenza è di colore diverso da quella d’arrivo.”

Così dicendo, andò a prendere la scacchiera ed un cavallo.

“Vedi, papà.” e fece muovere il cavallo sulla scacchiera. Poi continuò

“Così è chiaro che se faccio un numero dispari di mosse il colore della casella d’arrivo sarà diverso da quello della casella da cui il cavallo parte, mentre se ne faccio un numero pari il colore sarà uguale a quello di partenza. La seconda osservazione è che per toccare tutte le caselle, e ciascuna una sola volta, devo chiaramente fare 63 mosse, dato che nella scacchiera ci sono 64 caselle ed una è occupata inizialmente dal cavallo. Ora guardate la scacchiera” e così dicendo indicò sulla scacchiera le due caselle in due spigoli opposti.

“Vedete, le caselle dei due vertici opposti hanno lo stesso colore, quindi dopo 63 mosse, qualunque esse siano, dovendo il cavallo trovarsi su una casella di colore diverso da quello di partenza, mai potrà trovarsi sul

vertice opposto a quello di partenza.”

“Splendido!!” esclamò sua mamma “lo sai che ci ho pensato per un bel po’ e non ero arrivata a nessuna conclusione? Eppure non era così difficile. Non so come non ci abbia pensato!”

Finita la colazione ci organizzammo per scendere in spiaggia ed in quella occasione vidi Giulio particolarmente contento. L’affermazione di sua mamma lo aveva di certo ulteriormente inorgoglito. Ma adesso era tempo di pensare di andare a divertirsi a mare.

5 I due secchi.

L'anno era passato senza troppi intoppi. Mia figlia e mio genero alle prese con il loro lavoro di ingegneri erano sempre costretti a 'usare' la nonna come babysitter e di questo Giulio era particolarmente felice.

In effetti, il mio nipotino, sin dal secondo anno di età era abituato a passare la maggior parte della giornata presso la nostra casa sicché la sentiva come se fosse casa sua. Noi gli avevamo dedicato per intero la stanza che aveva lasciato nostro figlio, il minore dei nostri due figlioli, quando si era sposato. In quella stanza, lui aveva tutti i suoi giocattoli, il suo lettino, il tavolino con due sedioline dove faceva i suoi compiti e persino il televisore in cui spesso vedeva i suoi filmini preferiti 'Pippi calzelunghe' e 'Peter Pan'. Lì era il padrone assoluto e incontrastato, naturalmente giocava anche in cucina, nello studio del nonno, in terrazza, in giardino, ma, ad esempio, non gli era consentito scorrazzare né nel salotto, né nella stanza da letto. Questo fatto evidentemente gli doveva dare un po' di fastidio. Tant'è che un giorno, aveva allora nemmeno tre anni, rivolto sia a me che a

mia moglie disse:

“Nonno, nonna, io perché in questa casa ho solo una stanza?”

Lì per lì restammo un po' perplessi, alla fine la nonna si decise a chiedere:

“Perché, gioia, vorresti questa casa tutta per te?”

“Certo” replicò prontamente.

E mia moglie:

“E nonno e nonna, dove dormirebbero se questa casa fosse tutta per te?”

E lui, senza perdersi d'animo, con prontezza rispose:

“Potreste dormire nel bosco”.

“Ma come nel bosco!” fece la nonna con una voce che voleva imitare una persona che sta quasi per piangere

“E se dovesse piovere?” continuò con lo stesso timbro di voce.

E lui, con aria sicura, con l'ingenuità tipica di quell'età, rispose:

“Stai tranquilla nonna, io vi costruirò nel bosco una bella tettoia dove potrete ripararvi.”

Non potemmo ancora una volta fare a meno di ridere di cuore alla ingenua prontezza del nostro amato nipotino.

Giulio era uno scricciolo. Ma, pur essendo piuttosto gracile, sia per costituzione sia perché era sempre in continuo, frenetico movimento, non si poteva dire che fosse inappetente, anzi. Amava soprattutto la cucina della nonna, che lo viziava particolarmente preparandogli i piatti che più preferiva. Così gli cucinava una particola-

re 'carbonara' adatta ai bambini, fatta con prosciutto e parmigiano, gli preparava spesso la pasta 'incaciata', che lui adorava perché aveva il formaggio filante. Il filetto arrosto era poi il suo preferito e la nonna, ovviamente, non glielo faceva mancare mai. E poi ancora l'omelette farcita di formaggio, la cotoletta con le patatine fritte. Insomma era un bimbo che gradiva molto le pietanze appetitose.

I pomeriggi, dopo aver giocato per un po', erano dedicati ai compiti, e quando io mi trovavo in casa mi divertivo un mondo a vederlo studiare: era un piccolo ometto, lucido e determinato. Chiedeva sempre il perché di ogni singola cosa, aveva mille curiosità. L'affascinava particolarmente tutto ciò che avesse a che fare con i numeri. Non è che amasse i calcoli o le operazioni, piuttosto lo intrigavano tutte quelle problematiche in cui occorreva escogitare qualcosa di estroverso per venirne a capo.

Ogni tanto veniva a trovarlo il suo cuginetto Francesco, figlio della sorella del papà, che abitava in un complesso di ville vicino la nostra casa. Con Francesco amava giocare ad imitare i vari mestieri e così una volta facevano i giardinieri, un'altra volta i pittori oppure i muratori. Ma spesso si sfidavano a giochi da tavolo come la dama o i vari 'sapientino' che Giulio avevo ricevuto in regalo e che teneva presso casa nostra. In questo tipo di giochi facevano litigate solenni e spesso dovevamo intervenire noi adulti per riportarli alla ragione.

Francesco era un simpatico bimbo con caratteristiche

piuttosto simili a quelle di Giulio, vispo ed arguto, ed aveva poco più di un anno in più di Giulio.

Quel pomeriggio Francesco era venuto con sua mamma, che aveva portato delle deliziose ‘paste di mandorla’ che aveva preparato lei stessa quella mattina. Mia moglie preparò il tè che prendemmo insieme con quelle freschissime paste di mandorla. I bambini nel frattempo avevano cominciato i loro giochi e stavano piuttosto tranquilli nella stanza di Giulio. Quella pace non durò a lungo, infatti mentre finivamo di godere della dolcezza di quelle squisite paste di mandorla, cominciarono le prime urla:

“Avevo detto tibia” gridava Francesco.

“Non è vero per niente!” replicava Giulio. “Avevi detto rotula”.

E giù a spingersi. Era il momento di intervenire per evitare ulteriori complicazioni.

“Finitela!” gridai con voce seccata. Alla fine li convinsi a smettere quel gioco e di venire con me in giardino.

Il giardino della mia casa circondava da tre parti tutto l’appartamento. Complessivamente erano circa cinquecento metri quadrati di terreno, parte sistemato con prato, fiori ed arbusti e parte con alberi da frutto, limoni, aranci, mandarini, nespole ed un melograno. A dividere le due parti vi era un camminamento in cotto siciliano che terminava con un gazebo esagonale, all’interno del quale era allocato un lavabo in ceramica di Caltagirone. Appena uscimmo fuori in giardino, dissi ai due discolletti:

“Bene, facciamo questo gioco. Vedete laggiù. Vi sono due secchi, uno più grande verde ed uno piccolino rosso. Il più grande è capace di portare sino ad otto litri di acqua ed il piccolo invece ne può portare tre. Vincerà tra voi due la gara chi riuscirà a portarmi qui esattamente sette litri di acqua che dovrete prendere dal lavabo del gazebo.”

I due bimbi rimasero in silenzio poi, dopo una lunga riflessione, Francesco sentenziò:

“Ma non posso portarti esattamente sette litri di acqua. È impossibile!”

Giulio era rimasto ancora un po' a riflettere ed alla fine esplose con gioia:

“Sì, si può fare!”

“Guarda nonno, si può fare così.”

Si fermò ancora un attimo a riordinare il suo pensiero e poi iniziò.

“Ti indico quali sono i vari passi che farei.”

E così dicendo cominciò a numerare i vari passi indicandoli di volta in volta con le dita delle mani.

- dapprima, riempio il secchio rosso: così sono certo di avere **3** litri di acqua;
- dopo, verso il suo contenuto nel secchio verde e riempio daccapo il secchio rosso: così avrei 3 litri in ciascuno dei due secchi, quindi complessivamente **6** litri;
- poi, verso il contenuto del secchio rosso nel secchio verde e riempio daccapo il secchio rosso: così

avrei 3 litri nel secchio rosso e 6 nell'altro, quindi complessivamente **9** litri;

quindi, verso il contenuto del secchio rosso nel secchio verde sino a riempirlo e getto via tutta l'acqua del secchio verde: mi rimane solo **1** litro, nel secchio rosso;

- continuo versando il contenuto del secchio rosso nel secchio verde e riempiendo daccapo il secchio rosso: così mi troverei 3 litri in un secchio ed 1 nell'altro, quindi complessivamente **4** litri,
- finalmente verso il contenuto del secchio rosso nel secchio verde e riempio daccapo il secchio rosso: così mi troverei 3 litri in un secchio ed 4 nell'altro, quindi complessivamente **7** litri,

e quindi, nonno, riuscirei a portarti esattamente i 7 litri di acqua che volevi.”

Si fermò un attimo e poi aggiunse:

“Anzi, nonno, se continuassi questo procedimento, potrei portarti un qualunque numero di litri di acqua tu volessi purché non superi gli 11 litri, 8 del secchio grande e 3 del secchio piccolo. Infatti, continuando

- verso il contenuto del secchio rosso nel secchio verde e riempio daccapo il secchio rosso: così avrei 3 litri in un secchio ed 7 nell'altro e quindi complessivamente **10** litri;

- di nuovo verso il contenuto del secchio rosso nel secchio verde sino a riempirlo e getto via tutta l'acqua del secchio verde: mi rimangono solo **2** litri, nel secchio rosso;
- poi, verso il contenuto del secchio rosso nel secchio verde e riempio daccapo il secchio rosso: così avrei 3 litri in un secchio e 2 nell'altro, quindi complessivamente **5** litri,
- continuo versando il contenuto del secchio rosso nel secchio verde e riempiendo daccapo il secchio rosso: così avrei 3 litri in un secchio e 5 nell'altro, quindi complessivamente **8** litri,
- ed infine, versando il contenuto del secchio rosso nel secchio verde e riempiendo il secchio rosso avrei i due secchi pieni e quindi complessivamente **11** litri.”

“Complimenti!” feci. “Allora, ragazzi, andate nel gazebo e fate quanto ha detto Giulio e portatemi i 7 litri d'acqua.”

Era un buon metodo per farli giocare, senza litigare. Così, saltellando, si diressero verso il gazebo con i due secchi, Giulio con quello più piccolo e Francesco con quello più grande.

Senza saperlo Giulio aveva affrontato e risolto un problema che si può far rientrare nella teoria delle classiche equazioni diofantee oppure all'algoritmo delle divisioni successive di Euclide, per non dire, in chiave

moderna ed in una forma generalizzata, alla Teoria dei gruppi finiti. Nientemeno Diofanto, il più antico matematico che la storia ci ha tramandato, ed Euclide, certamente il più grande matematico dell'antichità! In effetti, il problema dei due secchi ha la stessa conclusione ogni volta che i due numeri che indicano le capacità dei secchi non abbiano divisori comuni diversi da 1, ovvero, come dicono i matematici, siano 'primi tra loro'.

Alla fine, ritornarono trionfanti portando il secchio rosso pieno e quello verde contenente 4 litri d'acqua. Poi si misero a giocare in giardino, andando a prendere gli attrezzi che il giardiniere aveva lasciato nell'armadietto vicino al gazebo. Cominciarono a zappettare tutto intorno agli alberi facendo delle conche un po' arruffate.

Se non altro avevo ottenuto di farli stare tranquilli ed adesso giocavano assieme in tutta armonia. Quando finirono il loro gioco in giardino rientrarono a casa e di corsa andarono a raccontare la faccenda dei due secchi a mia moglie ed alla mamma di Francesco che nel frattempo erano state tranquille in salotto a discutere di certe ricette culinarie.

6 Il gazebo quadrato.

La mattinata trascorsa all'Università a fare esami mi aveva messo un certo malumore. Questo mi capitava frequentemente. Io ho sempre amato molto il mio lavoro. Esso è sempre stato per me molto stimolante ed attraente, soprattutto perché frutto di una mia grande passione. In effetti, io amo moltissimo insegnare, mi intriga un sacco fare ricerca, mi incuriosiscono e mi attraggono tanto le tesi che assegno e correggo. I convegni ed i congressi poi rappresentano per me un momento di grande interesse, entusiasmo e divertimento. Essi costituiscono una parte molto interessante del mio lavoro sia dal punto di vista scientifico sia da quello turistico culturale. Infatti, se da un lato essi mi permettono di incontrare i colleghi, italiani e stranieri, molti dei quali nel tempo sono diventati miei cari amici, con cui confrontare i risultati delle ricerche effettuate durante l'anno, d'altra parte essi sono anche un momento molto piacevole perché, profittando di queste occasioni, riesco spesso ad organizzare divagazioni turistiche culturali che appassiano sia me che mia moglie. La parte più noiosa del

mio lavoro riguarda le interminabili discussioni durante le riunioni dei Consigli di Facoltà o dei Consigli di Dipartimento o di Corso di laurea. Attività certamente importanti e determinanti per la vita universitaria, ma francamente barbose e comunque non stimolanti né utili alla crescita scientifica e culturale. Gli esami, invece, sono sempre stati per me un vero e proprio supplizio e la parte più stressante del mio lavoro. Nel corso di una seduta di esami si instaura in me un netto contrasto tra la soddisfazione nel vedere alcuni giovani brillanti mostrare di aver assimilato per bene gli argomenti del corso e la sofferenza nell'ascoltare altri che cercano di collegare con difficoltà i ragionamenti delle dimostrazioni dei teoremi con il pessimo risultato, frequentemente, di riuscire a pronunciare frasi di senso non compiuto, senza peraltro rendersene conto. Ora, mentre ho sempre la sensazione che nel primo caso il merito sia esclusivamente di quei giovani che hanno saputo profittare delle mie lezioni, nel caso dei ragazzi in difficoltà ho la precisa percezione di un totale fallimento del mio insegnamento. Tutto ciò, come detto, mi lasciava un senso di malumore che durava sin tanto che tornavo a casa dove ero praticamente costretto a cambiare umore da quel 'tornado' del mio nipotino, che pur avendo compiuto ormai nove anni, continuava ad essere quel 'fiume in piena' che era sempre stato sin da piccolo. Mi accoglieva sempre, buttandomi le braccia al collo, non lasciandomi neanche il tempo di dare un bacio a mia moglie, apostrofandomi:

“Finalmente sei arrivato, nonno. Hai smesso di lavo-

rare? Adesso possiamo giocare?”

Anche se era cresciuto non aveva perso il gusto del gioco, sebbene la tipologia dei giochi fosse cambiata, la voglia di giocare gli era rimasta quasi intatta. Adesso aveva imparato per benino a giocare a dama, infatti dovevo impegnarmi per batterlo, e cominciava a chiedermi che gli insegnassi le prime mosse degli scacchi.

Così capitò quel giorno. Al mio rientro, come un cagnolino mi venne incontro con i suoi soliti sbacucchiamenti e, presomi per mano, mi portò in quella che, a casa mia, era considerata la sua stanza. Lì cominciò a farmi vedere nel suo quaderno le figure geometriche che aveva studiato a scuola: triangoli, quadrati, rettangoli, rombi. Mi raccontò che aveva studiato come si calcolavano i perimetri e le aree di quelle figure e mi disse che trovava questa parte della Matematica, cioè la geometria, altrettanto divertente quanto lo era la parte riguardante i numeri.

Mentre eravamo intenti in queste discussioni, nella stanza entrò mia moglie che mi disse:

“Sai, ha telefonato Adriana che vorrebbe che andassimo con lei e Turi nella loro campagna sia per fare una passeggiata sia perché vorrebbe una consulenza.”

“Una consulenza? Di che si tratta?” chiesi sorpreso del fatto.

“Non saprei,” replicò mia moglie “Adriana non me l’ha detto”.

Adriana era la moglie del mio amico Turi e da tempo era diventata una cara amica di mia moglie. Turi ed

Adriana avevano comprato tempo fa una casa in campagna che pian pianino stavano ristrutturando. Probabilmente si trattava di qualche consiglio relativo a questa ristrutturazione.

Giulio, quando sentì della telefonata della zia Adriana, cominciò a zampettare contento di andare a giocare col suo amico Terry, il cane che Turi teneva appunto in quella sua campagna e che Giulio ben conosceva per averlo visto più volte sia a casa di Turi che in quella casa di campagna.

Turi non amava molto guidare, anche a causa di qualche problemino agli occhi, e così, quando si usciva insieme, quasi sempre andavamo con la mia macchina.

Naturalmente, prima di uscire c'erano le pulizie di rito e queste richiedevano molto tempo perché quel giocherellone di Giulio scappava di qua e di là per non farsi acchiappare in quanto non amava molto il momento del 'lavaggio'. Alla fine, uscimmo e passammo a prendere Turi ed Adriana che ci aspettavano davanti il portone della loro casa. Puntammo dritti verso la loro campagna dove giungemmo dopo circa quaranta minuti. Terry venne subito incontro scodinzolando davanti al cancello.

La casa di campagna di Turi ed Adriana era su due elevazioni ed era circondata da un terreno poco più grande del giardino di casa mia. Oltre alla ristrutturazione di buona parte della casa, anche il giardino aveva bisogno di essere del tutto organizzato. Giulio cominciò a rincorrere Terry ed a giocare con lui lanciando un leghetto che immancabilmente il cane riportava indietro.

Turi dopo un po' di convenevoli mi disse:

“Come vedi, qui il giardino è tutto da sistemare. Tra l'altro, ho parlato con il mio architetto che mi ha detto che, secondo lui, bisogna realizzare un piccolo gazebo in fondo a quell'angolo. E mi ha praticamente imposto, per l'architettura del giardino che egli ha in mente, di realizzare questo gazebo a forma quadrata!”

E continuò piuttosto pensieroso:

“Il fatto è che Adriana ha scelto il tipo di mattonelle da mettere per pavimentare il gazebo. Queste mattonelle, di forma quadrata e di 10 centimetri di lato, si trovano in scatole da 60 mattonelle l'una e l'insieme delle mattonelle di una scatola forma un disegno ornamentale molto grazioso rappresentante delle figure di uccelli e fiori. Pertanto bisogna necessariamente usare tutte le mattonelle di ogni scatola. D'altra parte, non vorrei fare un enorme gazebo anzi vorrei farlo il più piccolo possibile, ovviamente compatibilmente con le due restrizioni che l'architetto ed Adriana mi hanno imposto” e fece una risata sarcastica. “Ebbene, caro amico, secondo te quante scatole di mattonelle devo comprare per cui, usandole tutte, possa pavimentare il più piccolo gazebo quadrato?”

Mia moglie ed Adriana stavano discutendo su come abbattere una parete del piano terra per allargare il salone, mentre Giulio ormai esausto di rincorrere l'instancabile Terry si era avvicinato per chiedere da bere. Adriana prese alcune bibite dal piccolo frigo della cucina e con esse riempì alcuni grandi bicchieri azzurri. Giu-

lio bevve con grande cupidigia e a più riprese una fresca aranciata rossa emettendo mugolii di soddisfazione. Quando ebbe finito mi rivolsi a lui dicendogli:

“Giulio, hai ascoltato la questione che mi ha posto lo zio Turi?”

“No!” fece lui con aria sorpresa.

Allora gli riepilogai il problema dicendogli che bisognava sapere quante scatole da 60 mattonelle bisognava comprare affinché, usandole tutte, si potesse pavimentare il più piccolo gazebo quadrato possibile. Era stato ad ascoltare molto attentamente per cercare di capire il problema. Poi lo vidi prendere dalla tasca dei suoi pantaloncini un minuscolo foglio di carta e quindi guardarsi intorno finché non vide su una fruttiera porta-oggetti, posta sul tavolo del salone, una piccola matita quasi senza punta. Presi foglio e matita, si limitò poi a fare un piccolo conto. Alla fine con la solita dolcezza e con il solito sorriso soddisfatto, esclamò:

“Ci vorranno 15 scatole” ed aggiunse subito dopo “Quant’è grande una mattonella?”

Turi lo informò che ogni mattonella quadrata misurava 10 centimetri di lato e così lui aggiunse dopo qualche secondo:

“Allora, zio Turi, il tuo piccolo gazebo quadrato sarà complessivamente di 9 metri quadrati, perché il lato del gazebo sarà formato da 30 mattonelle e quindi sarà di 3 metri. Per fortuna in questi giorni a scuola stiamo studiando il quadrato e la sua area!”

Ormai la perfetta logica dei suoi ragionamenti non ci

sorprendeva più, tuttavia Turi, incuriosito dalla velocità con cui aveva prodotto una risposta, di cui comunque ancora non era del tutto convinto, gli chiese:

“Puoi dirmi Giulio, perché secondo te ci voglio esattamente 15 scatole, non di più né di meno, per pavimentare il nostro piccolo gazebo?”

E qui cominciò il suo piccolo show, che non aveva niente di arrogante o di saccente, quanto piuttosto era l'espressione di una gioiosa intima soddisfazione per aver avuto un'idea brillante in grado di risolvere il problema.

“Al solito, la questione è più semplice di quello che appare a prima vista. Non ho dovuto fare altro che scomporre in fattori primi il numero 60, cosa che ho imparato diversi anni fa. Perché dovendo fare un gazebo quadrato e dovendo usare scatole da 60 mattonelle, bisognava trovare un multiplo di 60 che fosse anche il quadrato di un numero. Ma i quadrati dei numeri, nella loro scomposizione, hanno ogni fattore primo che compare un numero pari di volte. Ora 60 ha due volte il fattore primo 2 ed una sola volta i fattori primi 3 e 5. Quindi devo moltiplicare 60 almeno per 3 e per 5 per ottenere un suo multiplo che sia anche un quadrato. Ovviamente ci sono altri multipli di 60 che sono quadrati ma sono necessariamente più grandi del precedente contenendo altri fattori, oltre a 3 e 5 che sono necessari. Quindi per pavimentare il tuo gazebo, il più piccolo possibile, ci vorranno 900 mattonelle formanti un quadrato di 30 mattonelle per lato.”

Turi non poté fare a meno di arrendersi alla illumina-

te spiegazione della soluzione ed andò raggiante a dare l'annuncio a sua moglie.

“Adriana, abbiamo trovato la soluzione che soddisfa tutti: te, me, l'architetto e... Giulio” e sorrise rivolgendosi al mio piccolino. “Faremo un gazebo quadrato di 9 metri quadrati prendendo 15 scatole di mattonelle e realizzando per intero il disegno previsto dalle mattonelle di ogni scatola.”

Adriana fu contenta ed incoraggiata per la soluzione trovata chiese a suo marito:

“Ma se volessimo farlo un po' più grande?”

“Ma no, Adriana” rispose Turi “e poi, quanto sarebbe grande il successivo gazebo quadrato” e così dicendo volse il suo sguardo interrogativo verso Giulio che nel frattempo aveva ascoltato la richiesta di Adriana. A questo punto Giulio venne in soccorso di Turi dicendo:

“Zia Adriana, il successivo gazebo quadrato misurerebbe 36 metri quadrati. Infatti, ci vorrebbero 60 scatole di mattonelle per un totale di 3600 mattonelle. Il motivo mi sembra piuttosto semplice perché se da un quadrato si vuole ottenere un quadrato bisogna ovviamente moltiplicarlo per un quadrato; ora, il più piccolo quadrato è 4 e quindi ecco che ci vogliono 15 per 4 ovvero 60 scatole di mattonelle.”

“Hai visto,” fece Turi rivolto alla moglie “il gazebo risulterebbe troppo grande per il nostro giardino!”

La discussione si protrasse ancora per un po' con i favorevoli all'una o all'altra possibilità. Si era fatto ormai sera, le ombre erano calate velocemente sulla cam-

pagna ed era quindi tempo di tornare a casa. Tra non molto mia figlia sarebbe venuta a riprendersi quel dolce angioletto dalla mirabile logica matematica.

7 Un foglio miracoloso!

L'estate successiva era arrivata repentina con un caldo afoso insopportabile. Giulio era stato alle prese con i suoi primi esami, quelli finali delle scuole elementari, che naturalmente aveva superato brillantemente. Io con mia moglie eravamo appena tornati dal convegno mondiale dei matematici che si era svolto a Kyoto. Al solito ne avevamo approfittato per fare un po' di turismo in Giappone, visitando Nara, la vecchia capitale giapponese, Osaka ed infine Tokyo, che trovammo più occidentale di tutte le città occidentali. Nel viaggio di ritorno ci eravamo fermati tre giorni a Bangkok, dove avevamo potuto ammirare il ricchissimo palazzo imperiale, il Budda d'oro e quello di smeraldo, insieme a tutte le altre ricchezze di quella splendida città che facevano però un eclatante contrasto con la totale miseria, il profondo degrado e lo stato di abbandono che circondavano tutte quelle bellezze e tutte quelle ricchezze.

Decidemmo di trasferirci prima del solito nella nostra casetta a mare, dove l'aria era sempre più fresca e la notte si riusciva a dormire meglio. Avrei viaggiato qualche

giorno per i miei ultimi impegni all'università. Quando la sera rientravo, dopo aver trascorso una giornata ai 35-38 gradi della città ed aver percorso i cinquanta chilometri che separavano l'università dalla mia casetta a mare, mi dava una meravigliosa sensazione di benessere e di relax distendermi su di una poltrona a sdraio sulla terrazza, affacciata sul mare, con accanto mia moglie, l'infinito panorama di fronte e la fresca brezza del mare sull'accaldata faccia e sulle surriscaldate membra. Mi sembrava di essere in estasi. Quei dieci o quindici minuti trascorsi così disteso mi ricompensavano di tutte le fatiche accumulate durante il giorno ed erano una perfetta ricarica per le residue energie.

Dopo una settimana dal nostro trasferimento anche mia figlia, con il marito e Giulio, si era stabilita con noi. La mattina Giulio mi accompagnava nel mio percorso che comprendeva tra l'altro l'acquisto del pane e del quotidiano. Spesso andavamo anche nella piccola pescheria in fondo al paese ed insieme sceglievamo il tipo di pesce da acquistare. Lo impressionava particolarmente vedere l'enorme pesce spada che veniva affettato ancora munito della sua lunga spada. Quel giorno volle comprare dei gamberoni giganti ed io aggiunsi anche alcune fette di pesce spada che lui avrebbe mangiato molto volentieri.

Al nostro ritorno a casa, in attesa che tutti si sistemassero per scendere in spiaggia, mi misi in terrazza a leggere il giornale. Mi distraeva molto dalla lettura il variopinto panorama che si godeva al mattino dalla terrazza. Moltissimi ombrelloni erano aperti, intercalati ad

alcune barche che i pescatori erano soliti lasciare sulla rena. Molti bambini, con i loro secchielli e le loro palette scavavano buche vicino la riva. Altri giocavano a palla approfittando del sole ancora non troppo cocente. Il leggero venticello proveniente dallo stretto non solo rinfrescava piacevolmente la mia lettura ma faceva anche felice una pletora di windsurfisti che volteggiavano con le loro coloratissime vele proprio di fronte la mia visuale.

Non riuscii a completare la lettura del giornale che sentii gridare dal piano di sotto

“Siamo pronti per scendere a mare. Vieni?”

La mattinata trascorsa in spiaggia era piuttosto piacevole e divertente. Si andava dagli scherzi fatti con getti d'acqua su corpi distesi al sole, al bagno rinfrescante fatto insieme a Giulio che ormai nuotava facilmente da solo senza quegli odiosi braccioli che aveva indossato sino ai sette anni. Si passava poi agli incontri con gli annuali vicini di ombrellone, alle discussioni politiche o sportive del giorno. Il pomeriggio era dedicato alla 'siesta' ed ai giochi tranquilli come le carte, la dama o gli scacchi.

Fu proprio in uno di quei pomeriggi passato giocando a scacchi in terrazza che mi venne in mente il vecchio aneddoto di un re assiro che si era burlato dei suoi sudditi chiedendo loro, anziché il pagamento delle solite dure tasse, semplicemente che gli portassero un chicco di riso il primo giorno da mettere nella prima casella della sua scacchiera, due chicchi il secondo giorno da disporre nella seconda casella, quattro chicchi il terzo giorno

e così via raddoppiando ogni giorno la quantità di riso del giorno precedente sino al completamento delle 64 caselle della scacchiera. Non ricordo bene come finisse quella storiella, ma le possibilità sono due o i sudditi uccisero il re per la sua malvagità o viceversa i sudditi chiesero di tornare ben volentieri a pagare le esose tasse! Volli proporre allora a Giulio una versione moderna di quell'aneddoto e cominciai:

“Giulio, se io mettessi un centesimo nella prima casella della scacchiera, poi due centesimi nella seconda, quattro nella terza e così via mettendo sempre in ogni casella il doppio di quanto messo nella precedente, preferiresti mille euro o la somma da mettere nell'ultima casella?”

“Uh, uh!” fece Giulio “Certo mille euro sono una bella somma, ma poiché mi poni la domanda sospetto che essa celi uno dei tuoi soliti trucchetti e pertanto, prima di risponderti, voglio fare qualche calcolo.”

Entrò nel soggiorno, cercò carta e penna e per circa 10 minuti non tornò. Improvvisamente lo vidi riapparire in terrazza con gli occhi sbalorditi:

“Giuro, nonno, che non potevo immaginare che somma si ottiene nella sessantaquattresima casella. Avevo capito che c'era un trucco, ma non di queste dimensioni.”

“E allora dimmi” lo incalzai io per vedere se era arrivato alla giusta conclusione.

“Nonno, né tu, né tutta la Banca d'Italia potreste mai mettere la somma dovuta nella sessantaquattresima

casella! Infatti, in quella casella andrebbero un numero di centesimi pari alla moltiplicazione di 63 volte il numero due, come si dice in Matematica 2^{63} centesimi di euro, ovvero 8 per 2^{60} . Ora ho fatto con la calcolatrice un piccolo conto ed ho visto che moltiplicando 10 volte il numero 2 si ottiene un numero leggermente superiore a 1000. Quindi il nostro numero è certamente più grande di 8 moltiplicato per 6 volte il numero 1000, cioè del numero 8 seguito da 18 zeri! Poiché cento centesimi formano un euro, allora nella sessantaquattresima casella ci vanno...mumble, mumble, non lo so pronunziare, quindi lo scrivo” e scrisse in un foglietto

80.000.000.000.000.000 euro

“Nonno come si legge? Forse ottanta milioni di miliardi di euro?”

“Proprio così” dissi. “Hai visto come è sorprendentemente grande questo numero?”

E completai il pensiero con una battuta:

“Ah, potenza delle potenze!” il che fece sghignazzare il mio arguto nipotino.

Visto che ancora non era l’ora di cena e che non avevo più voglia di giocare a scacchi volli proporre al piccolo Giulio una variazione del problema che gli avevo appena proposto.

“Giulio, prendi anche l’altra scacchiera, quella di papà” gli dissi mentre lui rientrava in casa per andare a bere.

“Perché?” replicò incuriosito.

“No, niente di particolare. Ma mi è venuta in mente una variazione del giochino di poc’anzi in cui occorre operare con due scacchiere.”

Ritornò poco dopo con la scacchiera sotto braccio.

“Eccola. Allora di che si tratta?”

Cominciai:

“Mettiamo che siamo riusciti a completare la prima scacchiera così come abbiamo detto nel problema di prima, adesso mettiamo nella seconda scacchiera due centesimi nella prima casella, quattro centesimi nella seconda, otto nella terza e così via sino alla sessantaquattresima casella, mettendo, come nel primo gioco, in ogni casella il doppio di centesimi della precedente. A questo punto ti chiedo - preferiresti avere la somma contenuta in tutte le caselle della prima scacchiera o piuttosto solo i centesimi contenuti nell’ultima casella della seconda scacchiera?”

“Bella domanda!” disse Giulio di primo acchito “Così, al volo, non saprei rispondere. Lasciami riflettere un po’.”

Ed andò pensieroso a vedere con il suo papà un programma che stavano trasmettendo in televisione. Fu durante la cena, che stavamo consumando in terrazza con lo sfondo delle luci sfavillanti della costa reggina, che Giulio ebbe come un sobbalzo ed esclamò, tra lo stupore di tutti:

“Mi sembra di aver capito. Nonno, sei proprio un furbacchione!”

Mia figlia sorpresa, rivolta verso Giulio, chiese:

“Di cosa stai parlando Giulio? Non capisco.”

“Niente di importante mamma. Avevo in sospeso con il nonno un certo problemino che mi è frullato per la testa per tutto il tempo della cena. Adesso credo di aver avuto l’idea giusta.”

E si mise a raccontare ai presenti quale fosse la questione dei centesimi sulle due scacchiere. Alla fine della descrizione del problema esclamò:

“Se ho visto giusto, nonno, c’è solo un centesimo di differenza tra le due somme. Più precisamente la somma che si trova nell’ultima casella della seconda scacchiera ha un centesimo in più della somma che si trova su tutte le caselle della prima scacchiera. Praticamente la scelta tra le due somme è quasi indifferente! Vero nonno?”

“Hai proprio ragione. Ci fai capire come pensi di verificare che quanto dici è vero, visto che è ovviamente impossibile verificarlo sperimentalmente, non avendo tutti questi soldi!” dissi sorridendo, insieme a Giulio, a quest’ultima affermazione.

“Vediamo,” cominciò l’ingegnoso nipotino “io ho ragionato così. Guardiamo le due scacchiere nella prima casella la seconda scacchiera ha un centesimo in più, due contro uno della prima scacchiera. Ci potete credere? Questo unico piccolo centesimo sarà la causa della differenza finale!” disse col solito senso dell’umorismo.

Quando sentii pronunciare quel - ci potete credere - mi ritornò in mente quell’espressione che da piccolino ripeteva frequentemente ogni volta che voleva che qualcuno si stupisse. Ebbi un ‘flashback’ ritornando con la

mente verso i suoi due anni, periodo in cui lo portavo spesso al parco giochi, dove amava saltare sui castelli gonfiabili e soleva chiamarmi per dirmi con la sua vocina: “Nonno, ci puoi credere che salto da quassù?” e se per caso, distrattamente, osavo rispondere che ci credevo, un po’ imbronciato mi ripeteva “No, nonno: tu devi dirmi - Non ci posso credere!!!” e scandiva il - non ci posso credere - con una tipica cadenza lenta in cui staccava nettamente le singole parole. E così ogni volta che suo padre gli faceva usare degli attrezzi veri, me lo riferiva sempre con la solita frase “Ci puoi credere nonno...?”

“Ora, se guardiamo le prime due caselle della prima scacchiera troveremo in esse, in totale, 3 centesimi, mentre nella seconda casella della seconda scacchiera avremo 4 centesimi, uno in più! Così, se se guardiamo le prime tre caselle della prima scacchiera troveremo in esse, in totale, 7 centesimi, mentre nella terza casella della seconda scacchiera avremo 8 centesimi, ancora uno in più! Lo stesso capita con le prime quattro caselle della prima scacchiera e la quarta della seconda. Credo che allora, induttivamente, questo dovrebbe valere per un numero qualsiasi di caselle.”

“Ma tu sai cosa vuol dire induttivamente?” chiesi sorpreso.

“No di certo, però la maestra mi ha detto che spesso per far vedere che una proprietà è vera per ogni numero basta controllare se vale per i primi numeri e poi far vedere che se vale per un dato numero vale anche per il successivo e questo metodo si chiama induzione.”

“Beh,” dissi “non è proprio così, ma per i numeri naturali, cioè quelli di cui tu stai parlando, 1, 2, 3, ecc. le cose stanno all’incirca come hai detto. Ed in effetti è vero che sei fai la somma dei centesimi delle prime n caselle della prima scacchiera, dove n è un qualunque numero da 1 a 64, ottieni un centesimo in meno dei centesimi che si trovano nella casella numero n della seconda scacchiera. Hai avuto proprio l’idea giusta ed anche se non hai le nozioni necessarie hai centrato il bersaglio.”

La cena andò avanti con alcune disquisizioni sul ‘Principio di induzione’ e su altre amenità di questo tipo. Il caldo non accennava a diminuire, per fortuna che lì in terrazza la brezza marina leniva, e di molto, la calura che stava assediando tutta la Sicilia. Alla fine della cena, ci sedemmo tutti vicino la ringhiera della terrazza per provare il massimo del refrigerio. Nel frattempo la luna si era alzata su nel cielo riflettendo sul mare una splendida striscia argentata che brillava con il movimento delle piccole onde del mare.

Stavolta fu il papà di Giulio ad aprire l’argomento dicendo:

“A proposito del problema dei centesimi sulla scacchiera, mi ricordo che quando studiavo all’Università il nostro professore di Analisi ci pose la seguente domanda - Prendiamo un sottile foglio di carta, diciamo dello spessore di un decimo di millimetro, ed immaginiamo che sia grande quanto ci occorre. Pieghiamo il foglio in due parti, poi ciò che abbiamo ottenuto pieghiamolo a sua volta in due parti, ed ancora quel che si ottiene

lo pieghiamo in due parti. Ripetendo questa operazione, diciamo, 42 volte, se proviamo a salire sullo spessore creato dal foglio così piegato, dove si arriverà? All'altezza del tetto di una macchina? Oppure all'altezza del primo piano di un palazzo? Oppure sulla cima dell'Empire State Building? O sulla cima dell'Himalaya? O addirittura sulla luna?"

Mia moglie e mia figlia che non avevano partecipato del tutto alla faccenda dei centesimi sulla scacchiera, tentarono delle risposte più a senso che dettate da un calcolo o da una logica. Giulio, che ormai aveva fatto l'esperienza di quel tipo di calcolo, prese carta e penna e fece i suoi soliti calcoli e dopo un po' chiese:

“Quanto dista la luna dalla terra?”

E suo padre rispose

“All'incirca 384.000 chilometri.”

“Allora possiamo arrivare sino alla luna! Papà ho dovuto rifare all'incirca gli stessi conti di questo pomeriggio. Quindi ripiegando sempre su se stesso il foglio alla fine avremo uno spessore di 2^{42} volte lo spessore iniziale di un decimo di millimetro, cioè circa 400 miliardi di millimetri. Se facciamo l'equivalenza per trasformare questa quantità in chilometri, avremo 400.000 chilometri, più della distanza che mi hai appena comunicato.”

La notte si era fatta avanti e la frescura cominciava a dare i primi brividi. Era tempo di andare a dormire.

8 Il mistero dei 17 cammelli.

L'inverno successivo fui invitato a fare un ciclo di seminari presso la Northeastern University di Boston. Era Febbraio, il periodo delle settimane bianche nelle scuole italiane, per cui profittammo di questa evenienza per chiedere a mia figlia se consentisse a che Giulio venisse a Boston con me e mia moglie. Dopo alcune difficoltà sollevate, ben rintuzzate con argomentazioni efficaci, mia figlia acconsentì, per la gioia di Giulio, subito calorosamente manifestata con baci ed abbracci a me e mia moglie.

Furono giorni di preparativi frenetici sino al momento della partenza. Il giorno della partenza Giulio si presentò a casa nostra con la sua valigetta azzurra. Era euforico. Si trattava del suo primo viaggio in aereo, senza mamma e papà, e ciò lo faceva sentire grande. Dopo la solita attesa al check in, ci dirigemmo verso le sale d'imbarco con ultimo abbraccio di Giulio alla mamma e al papà e con una eccitazione che traspariva da ogni sua parte del corpo.

A Boston fummo accolti dagli amici che avevamo

lasciato molti anni prima, quando avevo trascorso alla Brandeis University due anni di una 'NATO-CNR Fellowship', una sorta di borsa di studio per giovani ricercatori. Gli amici vollero assolutamente che occupassimo la stessa casa che avevamo abitato in quel periodo. Erano troppo affettuosi ed era praticamente impossibile rifiutare la loro offerta. Così anche se questa casa si trovava a Waltham, a mezzora di auto dalla Northeastern, in quella settimana alloggiammo al 'one-one-two High Street' di Waltham!

Giulio fece un'esperienza che non dimenticherà più. Tutto era così diverso dal suo mondo, tutto enormemente più grande, più sfavillante, in altre parole più eccitante. Volle salire su grattacieli più alti di Boston, sia sul Prudential Center sia sull'Hancock Tower, da cui si dominava tutta la baia di Boston, il Charles river, il Logan airport. Si vedeva la cupola dell'MIT e il quartiere di Harvard a Cambridge. Volle fare la gita sul cigno nel laghetto del Boston Common e trascorremmo una mattinata al museo delle Scienze.

Ogni giorno incontrava nuove persone in quanto i nostri amici ci invitavano a varie festicciole, che organizzavano in nostro onore. Potè praticare un po' di inglese, anche se, a dire il vero, non molto visto che i nostri amici o erano italiani e parlavano il 'calabrese' o erano i miei colleghi americani, giapponesi, arabi, messicani, canadesi che comunque parlavano sempre un po' d'italiano dato che erano stati molto spesso in Italia.

Ebbi poco tempo da dedicare al lavoro, perché la pre-

senza del mio nipotino mi obbligava moralmente a fargli sfruttare al massimo ed al meglio questa occasione. Proprio per questo presi in affitto un'auto che ci permetteva di muoverci velocemente e senza troppo patire il freddo di quella stagione.

In verità non era stato un inverno rigido a Boston, ma un po' di neve c'era, anche se non molto alta. Pure questa fu per lui una piacevole novità. Certo aveva già visto la neve quando più volte era andato sull'Etna con sua mamma e suo papà. Ci era capitato solo una volta di andare sull'Etna con lui ed avevamo visto come si divertiva a scendere con il piccolo bob che gli avevamo comprato anni prima. Ma la neve in città per lui era qualcosa di inusuale ed attraente!

Con l'auto percorrevamo spesso il lungo fiume che da Waltham portava al centro di Boston. Nella parte del fiume vicino la foce, in quelle terse giornate di sole, si vedevano migliaia di vele volteggiare nella leggera e fredda brezza. Una volta ci addentrammo verso i magnifici dintorni di Boston soffermandoci nelle maestose Mall, che erano delle vere e proprie attrazioni. Erano così ben fatte e così ben organizzate da rendere gradevoli visitarle, anche se non si aveva nulla da comprare.

Quasi alla fine della settimana il mio amico Gene ci invitò all'ennesimo party in casa sua a Newton. Avrebbe invitato molti miei colleghi che avevo già conosciuto nei vari convegni cui avevamo partecipato.

Arrivammo nella sua casa che si trovava in una zona immersa nel verde. Sembrava quasi di stare in un bosco.

Ci accolse la moglie di Gene, mentre già si sentivano voci provenire dalle altre stanze. Era un rumore multietnico in quanto si sentivano frasi in diverse lingue in cui comunque predominavano l'americano e l'italiano più o meno storpiato da inflessioni vagamente italo-americane. Fecero grandi feste al mio piccolino, sforzandosi ognuno di parlare al meglio l'italiano per non metterlo in difficoltà. Stavano servendo delle 'delicatessen', stuzzichini di roba appetitosa. Giulio fece dapprima man bassa di quelle invitanti pietanze e poi con gli altri bambini presenti, tra cui la figlia di Gene, si diresse verso l'immenso giardino su cui si affacciava la casa.

Beh, chiamarlo giardino sarebbe proprio riduttivo, perché si trattava di un enorme parco con un immenso prato verde, pieno di alberi d'alto fusto, alberi da frutto, siepi, arbusti, fontane.

Durante le conversazioni amichevoli con i miei colleghi ebbi modo, tra l'altro, di vantare le qualità logico-deduttive del mio amato nipotino - oh, vanità di nonno! - ed il suo senso dell'humour.

Tra i miei colleghi più cari c'era un matematico arabo, di origini marocchine, tale Abdul, anche lui dotato di uno spiccato senso dell'umorismo. Proprio per questo mi disse che avrebbe voluto raccontare a Giulio ed agli altri fanciulli una famosa storiella araba che in Marocco sono soliti raccontare ai ragazzini dell'età di Giulio quando si apprestano a studiare a scuola le proporzioni. L'idea divertì i miei colleghi e così, quando i bambini rientrarono dalle loro scorribande nel parco di Gene, Ab-

dul li chiamò dicendo loro che avrebbe raccontato una divertente storiella e che alla fine avrebbe chiesto un loro parere sulla faccenda.

I ragazzini si misero accovacciati sui tappeti del salone, accanto al caminetto, in curiosa attesa della storiella di Abdul, il quale iniziò a raccontare in un divertente, ma efficace, italiano:

“Un ricco emiro in punto di morte chiamò a sé i suoi tre figli e disse loro: - Lascio a voi in eredità i miei 17 cammelli. Ma chi di voi ha avuto più mogli meno cammelli avrà! Divideteli quindi in parti inversamente proporzionali al numero di mogli che avete avuto. -

E concluse con una frase sibillina

- Vi raccomando però di non far del male ai cammelli! -

Alla sua morte, i tre figli, Alì che aveva avuto due mogli, Salam che ne aveva avuto tre e Alec che ne aveva avuto nove, non sapendo come dividere i 17 cammelli in parti inversamente proporzionale al numero delle mogli, cioè a 2, 3 e 9, , senza far del male ai cammelli, andarono dal saggio Mustafà per risolvere lo spinoso problema.

Mustafà, prese uno dei suoi cammelli e lo aggiunse ai 17 cammelli dei tre fratelli e disse

- Adesso dividiamo i 18 cammelli per due e diamo i 9 cammelli ad Alì, dividiamo i 18 cammelli per 3 e diamo i 6 cammelli a Salam, infine dividiamo i 18 cammelli per 9 e diamo i 2 cammelli ad Alec. Così, ognuno di voi ha avuto la parte dovuta dei cammelli, ai cammelli non abbiamo fatto del male e visto che in totale vi ho dato

$9 + 6 + 2 = 17$ cammelli mi riprendo il mio cammello ed andate in pace. -

I tre fratelli, felici per la lieta conclusione del problema dettero una buona ricompensa al saggio Mustafà.

La notizia del vecchio emiro e dei suoi 17 cammelli si sparse per tutto il paese, così, un altro emiro morente, avendo anch'egli 17 cammelli, volle fare la stessa promessa ai suoi tre figli. Alla sua morte, i tre figli Omar che aveva avuto due mogli, Calef che ne aveva avuto tre e Ramir che ne aveva avuto sei, non sapendo anch'essi come risolvere la questione senza fare del male ai poveri cammelli, dovendo dividere i 17 cammelli in parti inversamente proporzionale a 2, 3 e 6, andarono dal poco saggio Babà per risolvere il problema.

Babà, avendo saputo della semplice soluzione trovata dal vecchio saggio Mustafà, prese uno dei suoi cammelli e lo aggiunse ai 17 cammelli dei tre fratelli e disse

- Adesso dividiamo i 18 cammelli per due e diamo i 9 cammelli ad Omar, dividiamo i 18 cammelli per 3 e diamo i 6 cammelli a Calef, infine dividiamo i 18 cammelli per 6 e diamo i 3 cammelli a Ramir. Così, ognuno di voi ha avuto la parte dovuta dei cammelli, ai cammelli non abbiamo fatto del male e visto che in totale vi ho dato $9 + 6 + 3 = 18$ cammelli ...uhm, uhm, ci ho rimesso un cammello! -

Allora 'raghezzi', secondo voi quale delle due soluzioni è corretta e perché?"

I ragazzi, quasi all'unisono, dissero:

"Ma, Abdul, se hai chiamato Mustafà 'vecchio sag-

gio' mentre hai chiamato Babà 'poco saggio' non ci vuole molto a capire che aveva ragione Mustafà."

E la figlia di Gene aggiunse:

"Quel che non capisco è perché a Mustafà avanza un cammello e a Babà invece no."

In quel pandemonio sollevato dalla curiosa storiella di Abdul, Giulio mi chiese se avessi a disposizione un pezzo di carta ed una penna. Frugai nelle mie tasche e trovai un vecchio appunto ormai inutile il cui retro non era scritto e glielo consegnai insieme alla mia 'pilot'. Giulio si eclissò per tornare dopo pochi minuti nei quali nel salotto erano continuate le domande dei ragazzini al povero Abdul. Quando rientrò io lessi nei suoi occhi quella gioiosa soddisfazione che gli avevo visto altre volte quando gli era capitato di trovare la chiave di un problema.

"Abdul, mi sembra d'aver capito come funziona la cosa" disse nel frastuono generale.

I bambini lo guardarono con curiosità e la più piccola, figlia di un mio collega torinese, che per tutta la serata era stata appiccicata a Giulio, disse:

"Sai spiegarci perché Mustafà riesce a riprendersi il suo cammello?"

"Penso proprio di sì" fece Giulio guardandola con occhi dolci. "Abdul, io ti dico cosa ho pensato e tu mi dici se la spiegazione funziona."

Abdul, Gene e tutti gli altri miei colleghi che erano rimasti nel grande salone ad ascoltare la storiella dei cammelli, divertiti dell'interessamento dei ragazzi,

spronarono Giulio ad esporre il suo pensiero. E Giulio iniziò:

“È inutile che dica come il problema debba essere affrontato in quanto in entrambi i casi si tratta di fare una semplice ‘proporzione’. Ho scritto in questo foglietto il conto” e così dicendo mostrò ai ragazzini il retro del mio vecchio appunto in cui aveva scritto il conto.

Conto di Mustafà

$$17 : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9}\right) = x : \frac{1}{2} = y : \frac{1}{3} = z : \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{17}{18}$$

$$18 = x : \frac{1}{2} = y : \frac{1}{3} = z : \frac{1}{9}$$

$$x = 9, \quad y = 6, \quad z = 2$$

Conto di Babà

$$17 : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right) = x : \frac{1}{2} = y : \frac{1}{3} = z : \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1$$

$$17 = x : \frac{1}{2} = y : \frac{1}{3} = z : \frac{1}{6}$$

$$x = \frac{17}{2}, \quad y = \frac{17}{3}, \quad z = \frac{17}{6}$$

Quindi continuò:

“Come si vede, la differenza sta nel fatto che per

quanto riguarda il numero delle mogli dei figli del primo emiro succede che la somma dei loro inversi dà la frazione $17/18$ e quindi fortuitamente il primo membro della sua proporzione è $17 : 17/18 = 18$ e quindi per distribuire i 17 cammelli ereditati, secondo i desideri del padre, basta fare ciò che fece Mustafà cioè dividere 18 per il numero delle rispettive mogli. Al contrario, sfortunatamente per i figli del secondo emiro, la somma degli inversi del numero delle mogli dà 1 per cui il primo membro della proporzione per Babà è $17 : 1 = 17$ e quindi lui avrebbe dovuto dividere 17 per il numero delle mogli, cioè 2, 3, 6 e quindi sarebbe stato costretto a ‘spezzare’ i cammelli. Probabilmente il primo emiro era un buon matematico e sapeva che la suddivisione non avrebbe comportato ‘frazioni di cammello’. Beh, probabilmente il secondo emiro era un cammello...pardon un somaro!” finì ridendo.

Alcuni dei ragazzini capirono la spiegazione di Giulio. Altri, i più piccoli, continuavano a chiedersi

“Ma dov’è finito il cammello di Babà?”

Ed Abdul intervenne dicendo: “La faccenda è esattamente come dice Giulio ed il cammello di Babà è finito ai figli dell’emiro. Infatti, Omar ha avuto da Babà 9 cammelli mentre ne avrebbe dovuto avere 8 e mezzo, Calef ne ha avuti 6 mentre avrebbe dovuto averne 5 e $2/3$ ed infine Ramir ha avuto 3 cammelli mentre gliene spettavano 2 e $5/6$. Quindi il cammello di Babà è finito per metà a Omar, per un terzo a Calef e per un sesto a Ramir. Oh, sciocco di un Babà!”

Finita la faccenda dei cammelli i ragazzini tornarono

vocianti ai loro giochi e noi adulti restammo per un po' a commentare le reazioni dei ragazzi alla storiella degli emiri. Gene fece:

“Veramente in gamba Giulio. Mi sembra un ragazzino molto furbo. Non è così?”

Io non potei fare a meno di confermare, cercando di non mostrare tutto l'orgoglio che una tale affermazione mi dava, ed aggiunsi:

“Effettivamente è un ragazzino con una logica semplice e lineare che spesso gli permette di arrivare a conclusioni che altrimenti si otterrebbero con complicatissimi ragionamenti. Ad esempio, se Abdul avesse posto a me questo problema, parlata com'è la mia mente da tutti gli strumenti matematici che ho in testa, avrei potuto affrontare il quesito così - facciamo il caso di Alì, a lui spetterebbero $17/2$ cammelli, ma dopo aver assegnato la parte dei cammelli agli altri due fratelli, cioè rispettivamente $17/3$ e $17/9$, sarebbe rimasto $17/18$ di cammello, quindi ad Alì spetterebbe ancora metà di $17/18$ e così procedendo gli spetterebbe ancora la metà di $17/18^2$, ecc.; in definitiva io sarei arrivato a dire che ad Alì spetterebbe una quantità di cammelli pari a $17/2$ per una serie geometrica di ragione $1/18$ che come voi sapete 'converge' a $18/17$ e quindi Alì avrebbe avuto i suoi $17/2 \cdot 18/17 = 9$ cammelli come ha detto Giulio. All'anima che conto complicato avrei dovuto fare per arrivare alla stessa conclusione di Giulio!”

Alla fine della serata, tornando a casa mia moglie mi disse che aveva saputo dalla moglie di Gene che a

pochi chilometri da Boston c'era un villaggio indiano perfettamente ricostruito che era possibile visitare. Giulio quando sentì questa notizia mi supplicò di andare a vedere questo accampamento indiano e non gli fu difficile strappare un mio sì con i suoi soliti modi dolci e suadenti.

“Nonnino, non sarebbe interessante andare a vedere come vivevano le famiglie indiane?” e mentre mi diceva queste parole con la sua manina mi ‘sruffava’ i capelli massaggiandomi la testa, vezzo che sapeva mi rendeva arrendevole ed accondiscendente.

L'indomani, riuscii a ritagliarmi alcune ore di libertà da impegni accademici nel pomeriggio e così, come promesso, ci avviammo verso l'‘Indian Village’ che si trovava a 25 chilometri ad ovest di Boston proprio nei pressi di una delle uscite della ‘Turnpike’, l'autostrada est-ovest che attraversa il Massachusetts.

In effetti il sito fu una mezza delusione per me e mia moglie; tutto dava troppo la sensazione di artefatto, ma Giulio ne fu particolarmente felice perché poté vedere dal vivo quello che spesse volte aveva visto in televisione in molti film western. Lo vedevo ridere di gusto guardando i vari personaggi camuffati da capi indiani cui spesso chiedeva il nome. Passando vicino ad una di queste tende indiane scorse un figurante che aveva sulla testa meno penne di altri capi indiani ed anche a lui chiese come si chiamasse, e quello rispose con cadenza indiana “Crazy Horse.”

“Cavallo Pazzo?” disse allora Giulio sobbalzando e

sorridendo senza un apparente motivo.

“Cosa c'è Giulio che ti fa tanto sorridere?” chiese incuriosita la nonna.

“Niente, nonna, ma mi è venuta in mente una delle prime barzellette che ho capito alcuni anni fa.”

“Quale barzelletta” chiese allora la nonna.

“Quella, appunto, di ‘Cavallo Pazzo’ ” fece Giulio. “Mi ricordo che mi colpì la disarmante logica della battuta finale di questa barzelletta.”

“Non mi pare di conoscerla” disse allora la nonna “Perché non la racconti a me ed al nonno?”

E Giulio cominciò a raccontare la barzelletta:

“La scena si svolge in un accampamento indiano, tipo quello che stiamo visitando adesso, che si trova nella vicinanze di un grande bosco alle pendici di un'alta montagna. Era un giorno di tardo autunno e la temperatura cominciava a farsi fresca. Allora il gran capo indiano ‘Toro Sdraiato’ ” e qui Giulio non si trattenne dal ridere per aver ideato quel buffo nome.

Dopo di che continuò:

“Dicevo, Toro Sdraiato ordinò a quattro giovani indiani di andare a fare rifornimento di legna nel bosco vicino, per prepararsi al prossimo inverno. Dopo che i quattro giovani indiani partirono per andare a far legna, il gran capo riunì tutti i capi del villaggio per chiedere se, secondo loro, l'ormai prossimo inverno sarebbe stato mite o freddo. Ma i capi non sapendo fare ‘previsioni del tempo’ decisero di inviare qualcuno dal grande saggio che viveva in cima alla montagna per farsi predire il clima

del prossimo inverno. Così chiamarono Cavallo Pazzo, un giovane e mite indiano figlio del capo 'Piede Scalzo', e gli chiesero di andare dal grande saggio sù sulla montagna per farsi dire se il successivo inverno sarebbe stato mite o freddo. Così, Cavallo Pazzo, onorato per l'importante incarico ricevuto di corsa si avviò a scalare la montagna per raggiungere il grande saggio. Giunto piuttosto stanco in cima alla salita andò ad incontrare il vecchio saggio, che si trovava accovacciato con la sua lunga barba fumando una lunga pipa, dentro la sua caverna. Cavallo Pazzo, rivolto al grande saggio disse - O grande saggio questo inverno sarà mite o freddo? - Il vecchio indiano si alzò lentamente e una volta ritto, appena uscito dalla caverna, mise una mano sulla fronte per scrutare l'orizzonte da destra a sinistra e da sinistra a destra. Alla fine della sua perscrutazione sentenziò solennemente - Questo inverno sarà freddo - e tornò ad accovacciarsi. Cavallo Pazzo avuta l'informazione richiesta, si precipitò giù dalla montagna per andare a dare la notizia ai grandi capi. Arrivato all'accampamento, felice di aver compiuto la propria missione, rivolto ai grandi capi del villaggio disse: - Il grande saggio afferma che questo inverno sarà freddo! - I capi, sentita la notizia, cominciarono a discutere animatamente tra loro, alla fine Toro Sdraiato chiamò altri dieci giovani indiani e li mandò nel vicino bosco a fare altra legna per il prossimo freddo inverno. Dopo che questi partirono per il bosco, i grandi capi continuarono a discutere se poi il prossimo inverno sarebbe stato freddo o molto freddo.

Incerti sulla eventualità richiamarono Cavallo Pazzo e gli chiesero di riandare dal vecchio saggio per chiedere se il prossimo inverno sarebbe stato freddo o molto freddo. Cavallo Pazzo, un po' imbronciato di dover rifare la scalata della montagna, partì alla volta della cima della montagna. Cominciava a sentirsi stanco, la salita era piuttosto ripida e lui l'affrontava ad una buona velocità. Infine arrivò dal grande saggio cui fece la domanda - O grande saggio questo inverno sarà freddo o molto freddo? - Il vecchio indiano, si alzò lentamente e una volta ritto, come prima sulla soglia della caverna, mise una mano sulla fronte per scrutare l'orizzonte da destra a sinistra e da sinistra a destra. Alla fine della sua osservazione nuovamente sentenziò con voce lenta ma sicura - Questo inverno sarà molto freddo! - e tornò ad accovacciarsi. Cavallo Pazzo allora di corsa discese la montagna per avvertire i propri capi. Giunto affannato e sudato si rivolse ai grandi capi, ancora riuniti, dicendo - Il vecchio saggio ha detto che questo inverno sarà molto freddo - A questo punto, Toro Sdraiato, senza neanche interpellare gli altri capi, ordinò ad altri dieci giovani indiani di andare a fare altro rifornimento per il prossimo inverno che sarebbe stato molto freddo. Ma ancora una volta, appena i giovani furono partiti, rivolto agli altri capi del villaggio dubbioso disse - Ma siamo proprio sicuri che il prossimo inverno sarà molto freddo e non freddissimo? - Dopo ampia discussione, richiamarono daccapo Cavallo Pazzo per chiedergli di salire nuovamente sulla montagna a chiedere al grande saggio se il prossimo inverno

sarebbe stato molto freddo o freddissimo. Cavallo Pazzo, che non si era ancora ripreso dalla fatica delle prime due scalate, tentò una timida reazione che tuttavia fu subito 'ingoiata' essendo stato fulminato da uno sguardo di Toro Sdraiato. Pertanto, il povero Cavallo Pazzo dovette iniziare una nuova scalata alla montagna. Arrivò esausto in cima dove trovò ancora accovacciato il vecchio indiano - O grande saggio questo inverno sarà molto freddo o freddissimo? - Il vecchio indiano, come aveva fatto le volte precedenti, si alzò lentamente e una volta ritto mise al solito una mano sulla fronte per scrutare l'orizzonte. Dopo aver scrutato in lungo ed in largo l'orizzonte esclamò con voce sempre più sicura - Questo inverno sarà freddissimo! - Cavallo Pazzo stava per replicare - Ma... - però si trattenne e cominciò sempre più lentamente a percorrere la via per il ritorno. Arrivato pressoché senza forze all'accampamento ebbe a stento la forza di comunicare ai grandi capi il verdetto del vecchio saggio - Il grande saggio dice che questo inverno sarà freddissimo. - e si gettò a terra distrutto. Alla notizia tutti i capi inviarono altri dieci indiani a raccogliere altra legna per prepararsi al prossimo freddissimo inverno. Ma furono subito assaliti dal solito dubbio se il prossimo inverno sarebbe stato freddissimo o rigidissimo, pertanto chiamarono per l'ennesima volta Cavallo Pazzo e gli dissero di andare a formulare questa domanda al grande saggio. Cavallo Pazzo, ormai esausto ed avvilito, non ebbe neanche la forza di reagire e partì alla volta della montagna con andatura caracol-

lante. Sudato, sfinito, con la lingua penzoloni arrivò in cima alla montagna dove ancora, serafico e pacifico, stava a fumare il grande saggio. Con il poco fiato che gli era rimasto chiese - O grande saggio questo inverno sarà freddissimo o rigidissimo? - Il vecchio indiano senza scomporsi, come aveva fatto tutte le altre volte, si alzò lentamente, con la mano sulla fronte iniziò a scrutare l'orizzonte ed alla fine esclamò con la solita voce perentoria - Questo inverno sarà rigidissimo! - Cavallo Pazzo non resistette più e piuttosto innervosito disse - Eh no, mio caro grande saggio. Ora tu mi devi dire come cavolo fai a dire, solo guardando l'orizzonte, che questo inverno sarà rigidissimo - Il grande saggio, per nulla turbato dall'irruenza del giovane Cavallo Pazzo, semplicemente e candidamente rispose - E io che ne so! Guardando l'orizzonte vedo sempre più gente che raccoglie legna per l'inverno e ne deduco che l'inverno dovrà essere rigidissimo! - A queste parole Cavallo Pazzo disperato si gettò in terra" e Giulio rise di gusto alla sottile logica seguita dal vecchio saggio per fare le previsioni del tempo.

"Bellina," fece mia moglie, "proprio non la conosco" e guardò con un velo di compassione il finto 'Cavallo Pazzo' dell'Indian Village.

Finita l'escursione al villaggio tornammo verso casa dove dovevamo preparare le valige per il ritorno in Italia che sarebbe avvenuto l'indomani mattina.

Quando arrivammo all'aeroporto di Catania ed incontrammo mia figlia e mio genero che erano venuti a prenderci, Giulio non riusciva a trattenersi dal raccon-

tare freneticamente tutte le sue avventure americane e così, dopo gli abbracci di rito a mamma e papà, cominciò la sua lunga teoria di storie ed avventure che illustrava nei minimi particolari mettendoci un entusiasmo tipico dei fanciulli che hanno appena vissuto un'esperienza indimenticabile.

“Sai mamma, ho visto Cavallo Pazzo! Sono salito su un grattacielo. All'anima, quant'era alto!”

Era uno spettacolo vedere tutto quell'entusiasmo che traspariva da ogni muscolo del suo faccino e dai quei guizzanti occhi scuri.

9 Il compagno Carlo.

Gli anni passavano velocemente seguendo la solita routine. La carriera universitaria, i viaggi, i convegni, la vita in famiglia, tutto seguiva il percorso naturale della vita con i suoi alti e bassi. A momenti di felicità seguivano momenti di stress o pieni di preoccupazioni, come è logico attendersi nella vita di ogni uomo. Giulio era cresciuto ed ormai frequentava le scuole medie. Adesso cominciava a venire sempre meno a casa nostra, ma il suo affetto quasi morboso per il nonno e per la nonna restava immutato. Ogni volta che veniva a casa nostra sembrava che ritornasse bambino, correndo nella 'sua' stanza dove andava a riprendere i suoi vecchi giocattoli. Poi mi raccontava quello che stava studiando a scuola soffermandosi principalmente sugli argomenti di geometria che ultimamente lo stavano affascinando. Spesso veniva con suo cugino Francesco con cui aveva legato da grande molto più di quanto non avesse fatto da piccolino. Con lui andava spesso a trovare altri compagni di scuola sia per fare i compiti sia per giocare. La playstation, gioco assolutamente di moda in quel periodo,

non lo attraeva particolarmente anche se ci giocava frequentemente coi suoi compagni. Ma lo appassionavano maggiormente i giochi in cui c'era da usare la testa più che le mani. Dama, scacchi, risiko, monopoli e i giochi di carte gli piacevano certamente di più. Così mi capitava spesso di dover accompagnare Giulio ed il cuginetto in casa di altri compagni. In questi vari giri conobbi diversi suoi compagni tra cui un tale Carlo, un tipo smilzo e lungo, un po' allampanato, che a dire di Giulio era molto buono e simpatico.

Un giorno dovetti accompagnare, nel primo pomeriggio, Giulio e Francesco nella casa di campagna di Carlo. Li lasciai concordando che sarei andato a riprenderli verso le sette di sera. Così, in quell'intervallo di tempo, io andai in Dipartimento perché avevo da fare una ricerca in biblioteca. Lì incontrai alcuni colleghi con cui discutemmo su alcuni lavori di ricerca che stavamo portando avanti da alcuni mesi. Quando si fece l'ora di andare a riprendere i ragazzi, lasciai l'istituto e mi avviai verso la casa di Carlo. Suonai al citofono. Rispose una voce di donna, intuì che si trattasse della madre di Carlo, quindi le chiesi se potesse fare scendere Giulio e Francesco. Dopo alcuni minuti i ragazzi apparvero dal portone ridendo in modo sonoro ed apparentemente irrefrenabile.

“Giulio, cosa c'è da sghignazzare tanto?” chiesi un po' infastidito dal fatto che ridessero tra loro senza curarsi di me.

“Niente, nonno. Sono faccende nostre che non posso spiegarti adesso.”

Cercai di protestare, ma non ci fu nulla da fare. Omertosamente, coprendosi l'un l'altro, si rifiutarono di farmi partecipe del loro divertimento.

La faccenda si chiuse lì e quando li riaccompagnai alle rispettive case, il fatto mi uscì totalmente dalla mente.

Molti mesi dopo, si era ormai in primavera inoltrata con temperature che si avvicinavano a quelle estive, Giulio venne a pranzare a casa nostra all'uscita della scuola. Arrivò al solito saltellando e canticchiando.

“Nonna, cosa mi hai preparato di buono?” esordì non appena fece ingresso in casa e annusando volutamente in modo rumoroso aggiunse

“Orno, orno, sento odor di pasta al forno! ”

La nonna, ridendo, gli rispose per le rime:

“Ato, ato, hai proprio indovinato!” e se lo abbracciò e se lo sbaciacchiò esattamente come quando era un cucciolotto.

Subito dopo pranzo si mise a fare i compiti nella sua stanza. Io nello studio sistemai gli appunti del corso e preparai il test di esame della sessione estiva che stava per approssimarsi. Quando ebbi finito, passai nella stanza di Giulio che mi disse che nelle ultime lezioni di geometria si erano occupati di ‘simmetria’. E mentre stava per riprendere a lavorare sui suoi compiti aggiunse:

“Nonno, io ho già sperimentato concretamente quanto sia importante sapere se una figura ha o no un ‘centro di simmetria’.”

“E posso sapere quando?” chiesi.

“Mah... beh... non so. Forse è meglio che te ne riparli in un altro momento. Adesso ho da fare. Piuttosto, ho osservato che ci sono figure che hanno un centro di simmetria che fa parte della figura e ci sono figure che pur avendo un centro di simmetria questi non appartiene alla figura. È vero, nonno?”

“Certo, ad esempio, se ritagli all'interno di un cerchio un altro cerchio, più piccolo, concentrico con il primo, ottieni una figura che si chiama 'corona circolare'. Questa figura ha come centro di simmetria il centro dei due cerchi che l'hanno generata, ma evidentemente tale centro non sta nella corona circolare.”

“Bene, bene” fece Giulio senza spiegarmi il motivo di questa soddisfazione.

Poco dopo, quando ero appena ritornato nello studio a completare il mio lavoro, Giulio entrò nella stanza e mi chiese

“Nonno, posso fare venire Carlo qui a giocare. Ho finito ormai tutti i compiti.”

“Ma certo, gioia” gli risposi ben lieto di poterlo accontentare.

Uscì velocemente dalla stanza ed andò da mia moglie.

“Nonna mi dai il telefono portatile. Devo chiamare Carlo per vedere se vuole venire a giocare un po' con me, qui a casa tua.”

Giulio chiamò Carlo il quale si disse felice di venire a giocare con lui. E difatti, dopo meno di mezz'ora, Carlo arrivò accompagnato dalla mamma. La signora si trattene con mia moglie ed accettò di prendere insieme

un tè, mentre i ragazzi si misero a giocare nella stanza di Giulio.

Dopo un po' di tempo mi accorsi che Giulio e Carlo erano usciti per andare in giardino. Andai a controllare cosa stessero facendo e vidi che si erano diretti verso il gazebo portando con loro due secchi pieni pieni di pezzettini di 'lego'. Tranquillizzato, ripresi il mio lavoro nello studio. Ogni tanto cercavo di orecchiare per sentire le voci provenienti dal gazebo. Ma le uniche parole che riuscii a percepire erano quelle di Carlo che ogni tanto esclamava:

“Non è possibile!! Ancora?”

Quando rientrarono, Carlo appariva imbronciato mentre Giulio vedevo che stentava a trattenersi dallo sbuffare a ridere. Si diressero nel salone dove mia moglie stava chiacchierando con la madre di Carlo.

“Mamma andiamo?” fece Carlo con un gesto di insofferenza.

“Un momento Carlo. Adesso andiamo” rispose la madre. “Fammi finire di raccontare una cosa alla nonna di Giulio.”.

Quando ebbe finito, mamma e figlio si congedarono. Appena furono fuori di casa, Giulio scoppiò a ridere a più non posso. Non riusciva a trattenersi. La nonna stupita gli chiese

“Ma cosa c'è Giulio, non vedo niente da ridere. Che ti prende?”

“No, niente, nonna. La storia è lunga” fece Giulio tra una sghignazzata e l'altra.

Nel frattempo ero passato anch'io nel salone sentendo queste fragorose risate.

“Allora Giulio, ci vuoi raccontare qual è il motivo di queste tue risate?”

“Ti ricordi nonno la volta che hai accompagnato me e Francesco in casa di Carlo?”

“Sì, certo, mi ricordo. Perché?”

“E ti ricordi come io e Francesco ci sbellicavamo dalle risate quando uscimmo dalla sua casa?”

“Adesso che me lo dici, sì ricordo questo fatto e ricordo anche che non mi voleste dare alcuna spiegazione di quel comportamento.”

“Ebbene,” fece Giulio “la storia ha inizio proprio in quel giorno. Quel pomeriggio, infatti, dopo aver giocato per un po' a monopoli, Carlo ci propose un nuovo gioco. Ci portò nel soggiorno dove c'era un piccolo tavolo quadrato. Poi prese un baule pieno di tappi di bottiglia, tutti della stessa dimensione, e ci propose di fare questo gioco, io e Francesco contro di lui: dovevamo mettere, alternativamente, un tappo sul tavolo, senza sovrapporsi a quelli già messi, avrebbe vinto chi avesse messo l'ultimo tappo. Per dovere di ospitalità, ci disse che avremmo dovuto cominciare noi a mettere il primo tappo. Ebbene, abbiamo fatto cinque volte questo gioco e tutte e cinque le volte, facilmente, io e Francesco abbiamo vinto lasciando il povero Carlo sempre molto perplesso. Oggi ho voluto dare la rivincita a Carlo.”

E qui cominciò di nuovo a sghignazzare e ridendo continuò:

“Infatti, se vi ricordate, siamo andati a giocare nel gazebo, lì dove c’è il tavolo rotondo con il foro centrale per l’ombrellone. Abbiamo ripetuto il gioco che avevamo fatto a casa sua, solo che invece dei tappi abbiamo usato i pezzetti di lego tutti dello stesso tipo. Naturalmente, per dovere di ospitalità anch’io l’ho fatto iniziare per primo. Ci potete credere? Abbiamo fatto sei partite ed il povero Carlo non ne ha vinto neanche una?” e già ancora a ridere.

La nonna, volle sapere come avesse fatto a vincere tutte le partite sia a casa di Carlo sia a casa nostra. Quindi gli chiese:

“Quale trucco hai usato, birbantello di un birbantello?”

“Vedi nonna,” replicò Giulio con fare un po’ più serio “non ho usato alcun trucco, ma semplicemente ho usato la geometria ed in particolare ho usato una dritta che mi ha dato il nonno.”

“Quale dritta?” chiese incuriosita la nonna

“Niente, semplicemente che un centro di simmetria per una figura può stare o no sulla stessa figura.”

“E con ciò?” fece ancora più incuriosita la nonna

“Semplice! Quando abbiamo giocato a casa di Carlo, il suo tavolo era quadrato e quindi aveva un centro, che stava sul tavolo. Allora avendo avuto la possibilità di iniziare per primo, ho sempre messo il primo tappo al centro. A questo punto, in qualunque posizione Carlo avesse messo il suo tappo, proprio per la suddetta simmetria, sul tavolo ci sarebbe stato il punto simmetrico

alla posizione scelta da Carlo ed io ho sempre posizionato il tappo nel punto simmetrico a quello scelto da Carlo e quindi ho vinto facilmente tutte le partite a casa sua.”

“Ma qui a casa nostra ha iniziato Carlo e quindi avrebbe potuto batterti usando la stessa strategia” disse la nonna dopo la spiegazione di Giulio.

“Eh, no! Qui devo ammettere che sono stato un po’ ‘cattivello’ scegliendo il tavolo del gazebo. Infatti, avendo il tavolo rotondo del gazebo il foro centrale, il centro del tavolo non sta sul tavolo! Ecco la ‘vigliaccata’. Per cui iniziando a giocare Carlo, io ho avuto sempre a disposizione il punto simmetrico a quello da lui scelto ed ho vinto altrettanto facilmente tutte le partite a casa tua.”

“Sei stato, come al solito scaltro. Tuttavia, a parte la soddisfazione di aver vinto tutte le partite, non vedo ancora cosa ci sia tanto da sghignazzare, come fai tu.”

“Ed infatti, nonna, la storia delle mie risate non dipende solo dall’aver vinto tutte le partite con una semplice ‘strategia’, ma da un altro fatto.

“E quale fatto” chiese la nonna.

“Tu lo sai nonna come si chiama Carlo?” domandò Giulio

“Che significa? Carlo si chiama Carlo, no?” replicò la nonna

“No, intendevo dire qual è il cognome di Carlo?”

Qui intervenni io:

“Sì, ricordo che ho letto il cognome al citofono quella volta che ti accompagnai a casa sua. Suo padre è

l'ingegnere Sebastiano Trullo.”

“Giusto!” disse immediatamente Giulio

“Quindi, dopo queste partite il nostro compagno Carlo lo abbiamo rinominato ‘C. Trullo’, cioè ... ” e gridò a gran voce

“Citrullo!!”

E giù a ridere. E stavolta, anche se questo era un po' di cattivo gusto, non riuscimmo a trattenere le risate neanche noi.

10 Una corda lunghissima.

L'estate successiva ci furono gli esami di licenza media di Giulio. Era molto preso da questo importante appuntamento e pur non studiando eccessivamente, questo era sempre l'argomento principale di cui amava discutere in quel periodo. Spesso ripeteva:

“Nonno, pensi che potrebbero chiedermi le formule della piramide o del tronco di piramide?”

Oppure, “Non è che io ricordi perfettamente tutta la classificazione dei vertebrati!”

Ma naturalmente fece degli eccellenti esami ed ottenne ottimi voti in tutte le materie. Il problema ora era quello di fargli passare una bella estate visto che la mamma e il papà erano troppo impegnati con il lavoro e lui non era sufficientemente grande per andare da solo, né era autonomo visto che di motorini a casa di mia figlia, ed anche a casa nostra, non si doveva neanche discutere.

In giugno io e mia moglie eravamo stati a Barcellona dove si era tenuto un congresso cui ero stato invitato. Era stata una settimana intensa sia dal punto di vista

del lavoro che dal punto di vista turistico.

Barcellona è una splendida città piena di attrattive turistiche e culturali per cui, per visitarla, bisogna muoversi continuamente. Le opere del Gaudì, ad esempio, sono dislocate in diverse zone della città. Sulla Gran Via si trovano i suoi famosi palazzi, dalla bizzarra architettura. Più in là si erge maestosa la ‘Sagrada Familia’, la cattedrale che tutt’ora è incompleta. Più a nord si trovano poi i famosi giardini del Gaudì pieni di sculture stravaganti. Poi c’è da visitare il Duomo, le rambblas, la spiaggia di Barceloneta, il Montjoui, il museo di Picasso, quello di Mirò. Insomma fummo così presi da quelle bellezze che tornammo in Italia stanchissimi, seppur soddisfatti da quell’eccitante vacanza di ‘lavoro’.

Per cui anche quell’anno decidemmo di trasferirci nella casa al mare prima del solito. Così, intorno alla metà di Luglio, con ancora molte attività di lavoro in corso, cosa che mi avrebbe costretto a viaggiare quasi ogni giorno, ci trasferimmo nella nostra amata oasi marina.

Mia figlia, non sapendo più come conciliare il suo lavoro e quello di suo marito con le sacrosante esigenze di Giulio, colse la palla al balzo ed una mattina chiese a Giulio:

“Che ne diresti di trascorrere un mesetto con i nonni nella loro casa al mare? Loro si trasferiranno tra qualche giorno. Ti va l’idea?”

Giulio non se lo fece dire più di una volta, anzi cominciò a saltare dalla gioia. Lui con i nonni stava così

bene! D'altra parte sin da piccolo era abituato a passare gran parte della giornata con i nonni, cui aveva manifestato sempre un così grande affetto che talvolta aveva fatto ingelosire sua mamma, anche se era nostra mia figlia. E poi, con la nonna mangiava le pietanze che più gradiva, vedeva i film che più lo divertivano; con il nonno giocava come fosse un suo compagno con cui condivideva lo stesso senso dello humour ed inoltre il nonno spesso lo sorprendevo con suoi divertenti enigmi logici e matematici che lui amava tanto. Insomma gli si prospettava un mese di godurie e divertimento, Cosa chiedere di meglio?

Detto fatto, Giulio venne con noi in vacanza. Così, il giorno del nostro trasferimento passammo a prenderlo a casa sua. Com'era grazioso il nostro piccolo ometto con la sua valigetta e lo zainetto delle cose per il mare! Com'era cresciuto rispetto a quello scricciolino di due o tre anni che ancora ricordavamo con grande tenerezza.

“Sono pronto come un ‘trichello’ ” disse appena ci vide.

Questa espressione, che non significava nulla, ci ricordò un suo vezzo di quando era piccolissimo. Usava ogni tanto inventarsi della paroline che metteva volutamente nelle frasi per divertimento. Ricordo parole come ‘pavallo’, ‘cameliere’, ‘seccolo’, che non significavano nulla ma che inseriva nelle frasi per attirare l'attenzione. Il punto è che quando metteva una di queste parole soleva ripetere “Ma da dove mi è uscita questa parola? Forse dalle orecchie? Forse dal naso?” e si metteva a

ridere.

Dopo un abbraccio ed un bacio alla nonna partimmo per la vacanza al mare.

Nei giorni in cui andavo all'Università per i miei impegni accademici, lui restava con la nonna ed anzi la mattina l'aiutava a fare la spesa e poi insieme andavano in spiaggia portandole la sedia a sdraio. Insomma faceva l'uomo di casa. Ma nei pomeriggi o ci mettevamo a giocare a carte o a scacchi oppure organizzavamo delle visite nei graziosi paesetti che sorgevano sulle colline che facevano da cornice al piccolo paese che era la nostra residenza estiva.

Una meta di queste passeggiate, che ormai era diventata canonica da quando avevamo comprato la casa a mare, era Savoca, un minuscolo paesetto di appena 250 anime, arroccato in collina, che conservava intatte le sue origini medievali. La peculiarità di questo paesetto era quella di avere una passeggiata attraverso i suoi vicoli strettissimi, che permetta il giro completo del paese e che offriva scorci di panorama della costa e dell'Etna con ben sette diverse prospettive. Inoltre, quando si andava in questo paesetto, molto spesso si finiva col cenare in un caratteristico e rustico ristorante che serviva il famoso 'pane caldo con l'olio', una vera prelibatezza sia per la fragranza del pane, sia per la bontà dell'olio ma soprattutto per il sapore delle olive e del pecorino, nella versione personalizzata che ero solito consumare.

Quel tardo pomeriggio stavamo proprio facendo questo tipico giro di Savoca, mia moglie, Giulio ed io. Ave-

vamo visto dei contadini che coltivavano i loro orti, avevamo sentito il profumo del pane provenire dalla panetteria vicina, avevamo visto un allevatore di maiali pulire il porcile. Ed ogni volta Giulio faceva delle battutine ora su questo ora su quello cercando di stuzzicarmi. Ad un certo punto fece:

“Nonno, vedi, passeggiando abbiamo visto tanti lavoratori. I contadini che faticavano sui loro orti per produrre i pomodori, le melanzane, le zucchine ed altri ortaggi. Il panettiere che con questo gran caldo sfornava le pagnotte. L'allevatore dei maiali che si insozzava tutto per dar da mangiare ad i suoi animali e per pulire il porcile. Inoltre, la mamma progetta e fa costruire ponti, strade e capannoni industriali, papà progetta circuiti e sistemi per costruire computer. Quindi pensavo... nonno tu cosa produci col tuo lavoro?”

Io e mia moglie ci guardammo sbalorditi. Ma io capii che lui aveva in mente qualcosa e che tutto quel girare intorno ai mestieri doveva preludere a qualcosa. E quindi gli tenni botta.

“Giulio. Io insegno, penso, rifletto, insomma faccio ricerca. In una sola parola sono un professore universitario!”

Vidi nei suoi occhi furbetti una scintilla; ero certo che avesse ottenuto il suo scopo. E difatti, da lì a poco, lo sentimmo esclamare:

“Adesso che mi dici ciò, mi viene in mente una storiella che fa proprio al nostro caso.”

“Che storiella” disse mia moglie “e a proposito di

che?”

“Ascolta nonna. Un giorno una signora con un bambino entrò in un negozio che vendeva animali perché aveva deciso di regalarne uno al suo bambino. Non avendo un’idea precisa su quale tipo di animale acquistare, si mise a dare un’occhiata intorno. Il suo sguardo fu attratto da un alto trespolo con tre rami a tre diversi livelli. Su ciascuno dei tre rami vi era un pappagallo, ma mentre i due sui primi due livelli erano bellissimi, il terzo più in alto di tutti sembrava un po’ più dimesso e spennacchiato. La signora allora chiese informazioni sul primo pappagallo. Si trattava di uno splendido esemplare con delle penne gialle e azzurre con sfumature di rosso ed un becco giallo brillante

- Quanto costa questo pappagallo? - fece la signora indicando il pennuto del primo ramo.

- Signora, questo costa 1000 euro - disse il venditore.

- 1000 euro? - replicò sorpresa la signora - mi sembra una cifra esagerata. -

- Ma vede, cara signora, questo pappagallo, non solo è bellissimo, ma parla correttamente cinque lingue, conosce la Divina Commedia a memoria e se la cava abbastanza anche nella storia contemporanea. - fece il venditore, l’ho sentito io personalmente e posso garantire.

- Perbacco! - esclamò la signora. - Ed allora cosa può dirmi del secondo pappagallo? -

- Per quanto riguarda il secondo pappagallo, il costo si aggira sui 5000 euro. -

La signora sobbalzò e chiese

- Com'è possibile che costi tanto? -

- Signora, quest'altro pappagallo, che è altrettanto bello quanto il primo, non solo è capace perfettamente di parlare diverse lingue, ma conosce tutte le tabelline a memoria, sa calcolare aree e volumi delle figure, se la cava abbastanza bene anche con le derivate e gli integrali, argomenti molto complessi di Matematica! Gli ho visto fare i conti io personalmente e posso garantire.

- Uhm! - fece la signora. - Beh, allora mi dica cosa costa il pappagallo sull'ultimo ramo, quello lassù un po' spennacchiato. -

- Il prezzo di quel pappagallo è 50.000 euro. - fece il venditore abbassando un po' la testa.

- Cosa? 50.000 euro? E perché mai? Cos'altro sa fare questo uccello? -

- In verità, signora, la cosa è imbarazzante. In effetti noi non gli abbiamo sentito dire né visto fare nulla, tuttavia gli altri due pappagalli, quando si rivolgono a lui, lo chiamano con riverenza: Professore!!!!”

Ed al solito cominciò a ridere con la sua solita risata trascinate cui non resistemmo, né io né mia moglie, più di un secondo.

Finimmo la passeggiata con la solita abbuffata di 'pane caldo condito con olio e pepe' sotto la frescura del pergolato del piccolo ristorante del paese che si affacciava sulla valle d'Agrò.

Le mattine in cui non avevo impegni all'Università erano essenzialmente dedicate al mare. Passavamo più

di tre ore in spiaggia, tra bagni, docce, cruciverba, partite a bocce ed il canonico lancio di ciottolini piatti da far rimbalzare sul mare quando si presentava piatto come una tavola. Erano momenti rilassanti e piacevoli allo stesso tempo.

Una mattina avevamo portato giù una lunga corda che dovevamo utilizzare per fissare saldamente l'ombrellone contro eventuali folate di vento, piuttosto frequenti da quelle parti. Man mano che srotolavamo il gomito fatto con la corda, questa si depositava poggiandosi lungo la spiaggia. A questo punto mi venne in mente uno di quei quesiti matematici che spesso traggono in inganno per la loro formulazione e che quindi sono sorprendenti nella loro soluzione.

“Giulio” feci “sai cos'è l'equatore?”

“Certo, nonno. È la massima circonferenza della terra perpendicolare all'asse terrestre, ovvero alla retta che congiunge i due poli” fece Giulio, fresco di esami.

“Benissimo! Definizione perfetta. E sai per caso anche quanto misura?” continuai.

“Mi pare di aver letto che misura all'incirca 40.000 chilometri. È corretto?”

“Proprio così” replicai subito. “Allora, mettiamo appunto che l'equatore misuri 40.000 chilometri, cioè tradotto in metri 40 milioni di metri! Se avessimo una corda lunghissima, proprio di 40 milioni di metri, e la disponessimo lungo l'equatore, essa si adagerebbe aderente al terreno. Se adesso aggiungiamo un pezzo di corda, diciamo di 12 metri, avremo una corda di 40.000.012 metri.

In questo caso, se ridisponiamo la corda lungo l'equatore essa si disporrebbe sul terreno ma in maniera non più aderente, cioè si discosterebbe un po' dal suolo. Ma di quanto si discosterebbe? Ad esempio, pensi che riusciresti ad apprezzare questa differenza ad occhio nudo? O pensi che sotto la corda possa passarci tranquillamente una formica? o un gatto? o addirittura un uomo?"

"Uhm! uhm!" si lasciò scappare Giulio "Qui ... gatta ci cova!" e rise della battuta. Poi vidi che col suo ditino cominciò a scrivere sulla sabbia. Fece solo due conti e poi esclamò:

"Nonno, sotto la corda ci passeresti pure tu!"

"E perché mai?" feci lo gnorri io, che ben sapevo che aveva ragione.

"Elementare Watson! Avvolgendo le due corde attorno all'equatore, la prima lunga esattamente quanto l'equatore e la seconda più lunga di 12 metri, si otterranno due circonferenze una aderente al terreno e l'altra un po' distaccata. Per conoscere di quanto si distacca la seconda corda si tratta di calcolare la differenza tra i raggi delle due circonferenze. Ma guarda, nonno" e così dicendo indicò i segni che aveva fatto sulla sabbia. In quel pezzo di spiaggia potei individuare questo conteggio

$$6,28 \cdot R - 6,28 \cdot r = 12$$

$$R - r = 12/6,28$$

$$\begin{array}{r|l}
 1200 & 628 \\
 628 & \hline
 \hline
 5720 & 1,91 \\
 5652 & \\
 \hline
 680 & \\
 628 & \\
 \hline
 52 &
 \end{array}$$

“Come vedi, per sapere di quanto si discosta dal terreno la seconda corda basta fare 12 diviso 6,28 e quindi si ottiene un metro e novantuno centimetri e tu e tu ci passeresti abbondantemente!” disse sbuffando a ridere, alludendo al fatto che io sono piuttosto bassino.

Poi si mise a correre verso il mare mentre io lo inseguivo finché non si tuffò spruzzandomi l’acqua a due mani. Anch’io mi tuffai lo abbraccia dapprima dolcemente e poi lo immerse sott’acqua spingendolo dalla testa. Riemerse velocemente e mi si buttò al collo affettuosamente. Era rimasto il dolcissimo birbantello di sempre.

Un giorno vennero a trovarci, lì nella casa al mare, alcuni miei colleghi con le rispettive mogli. Dopo aver discusso un po’ sui tanti problemi che affliggono l’Università dai posti di ricercatore alle borse di studio, pensammo che sarebbe stato piacevole andare a fare una passeggiata a Forza d’Agrò.

Questo piccolissimo paesetto si trova proprio sul cozzolo del promontorio formato dal Capo Sant’Alessio.

La strada che permette di raggiungere il paese è costituita da una serie interminabile di tornanti che man mano si inerpicano sempre più su e da cui si gode di un panorama mozzafiato. Sembra proprio di stare su una aereo che sta decollando. Le barche, le case, la spiaggia appaiono sempre più piccole mentre l'orizzonte si fa sempre più ampio.

Raggiungemmo con due auto la piazzetta principale del paesetto che si presenta come una grande terrazza sulla valle d'Agro e sulla costa ionica. Lasciate le auto, iniziammo una salutare passeggiata a piedi per le viuzze del paese. L'altura del posto rendeva l'aria piacevolmente respirabile. Il sole era ormai tramontato dietro la sagoma scura dell'Etna. Inevitabilmente gli uomini si incamminarono raggruppandosi tra loro e le donne a loro volta, a passo lentissimo, seguivano insieme ad una distanza che si faceva di minuto in minuto più grande. Giulio si unì agli uomini e seguiva i nostri discorsi, vuoi sportivi, vuoi matematici. Quando si fece l'ora di cena, ci dirigemmo verso un ristorante molto rinomato per le sue prelibatezze di pesce e crostacei. Fummo in effetti fortunati a trovarvi posto, poiché di solito era quasi impossibile senza una preventiva prenotazione. Fatte le ordinazioni, cominciammo a parlare di questioni di Matematica elementare e di come si dovrebbero presentare ai giovani i vari argomenti per renderli gradevoli.

“Giulio,” fece uno dei miei colleghi, che sapeva quanto il mio piccolino fosse amante della Matematica “hai certamente conosciuto i numeri primi? Sai quanto sono

misteriosi.”

“Certo. Li ho conosciuti sin dalle scuole elementari e mi hanno sempre affascinato” rispose.

“Visto che dobbiamo aspettare con pazienza che ci portino i gamberoni, le zuppe di cozze e tutto il resto, per ingannare l’attesa possiamo fare un semplice giochetto e poi alla fine vediamo di trarre delle conclusioni” continuò il mio collega.

“Bene. Di che si tratta?” disse divertito Giulio.

“Ognuno di noi dice un numero pari, più grande di 2 e quello che viene dopo dice il successivo numero pari.”

“Mi sembra una banalità” disse un po’ scocciato Giulio.

“Se non mi lasci finire la spiegazione! Dicevo, ognuno quindi dovrà dire il numero pari successivo a quello detto dalla persona precedente ed inoltre dovrà dire come esso si può ottenere come somma di due numeri primi. Chi si imbatte in un numero che non si può ottenere come detto viene escluso dal gioco. Il gioco viene vinto da chi resterà per ultimo” concluse il mio collega.

“Comincio io” dissi “e poi continueremo in senso orario. Va bene? Naturalmente anche voi partecipate al gioco, se volete e se vi fa piacere” dissi rivolgendomi a mia moglie ed alle mogli dei miei due colleghi. Avuto l’assenso da parte di tutti, iniziai a voce alta:

“Quattro. Ovvero due più due.”

Mia moglie, che era alla mia sinistra, disse:

“Sei, ovvero tre più tre.”

E Giulio, che veniva subito dopo, continuò:

“Otto, cioè cinque più tre.”

E la sequenza continuò con i miei due colleghi e le rispettive consorti:

“Dieci, cioè sette più tre.”

“Dodici, cioè sette più cinque.”

“Quattordici, cioè undici più tre.”

“Sedici, cioè undici più cinque.”

Riprese il mio turno e dissi:

“Diciotto, cioè cinque più tredici.”

E mia moglie, che cominciava a spazientirsi, continuò:

“Venti, cioè tredici più sette.”

E Giulio senza commenti:

“Ventidue, cioè diciannove più tre.”

Le mogli cominciarono a protestare.

“Abbiamo fame, possiamo astenerci dal continuare?”

Ed il piccolino, invece, incuriosito reclamò:

“Visto che ancora dobbiamo aspettare io vorrei continuare. Mi piacerebbe incontrare il primo numero pari che non si possa ottenere come somma di due numeri primi!”

Allora, il mio collega che aveva proposto il gioco disse

“Giulio, visto che il gioco ti piace, facciamo così: noi ti diamo un numero pari a piacere e tu ci dici come si può ottenere dalla somma di due numeri primi. Okay?”

“Sì, sì” disse eccitato Giulio. E noi cominciammo a dargli i numeri.

“Cinquanta.”

E lui, pensando un pochino,

“Quarantasette più tre.”

“Ottantaquattro.”

E lui, pensando ancora un po’,

“Settantanove più cinque.”

“Novantotto.”

Stette a pensarci un po’ più a lungo ed alla fine disse:

“Diciannove più settantanove. Ma, a questo punto, mi viene da pensare che si possa fare sempre. Se mi date un po’ di tempo spero di poterlo affermare.”

Io ed i miei colleghi ci guardammo in viso, un po’ divertiti, perché conoscevamo bene questo problema noto come ‘la congettura di Goldbach’. Tale congettura afferma che ogni numero pari più grande di due si può scrivere come somma di due numeri primi ed a tutt’oggi non si sa se essa sia vera o falsa, nel senso che non si conosce alcun numero pari che non abbia questa proprietà e d’altra parte non si ha una dimostrazione che il fatto sia vero per tutti i numeri pari. In verità, Goldbach aveva proposto ad Eulero, in una sua lettera del 1742, la questione se ogni numero dispari maggiore di cinque fosse somma di tre numeri primi. Eulero allora gli aveva risposto con il problema sui numeri pari che oggi viene indicata come congettura di Goldbach, la quale, se fosse vera, implicherebbe la veridicità anche del problema proposto da Goldbach sui numeri dispari. Alla fine intervenne il mio collega

“Giulio. Non è una cosa che si possa dimostrare in poco tempo. Questo problema è vecchio più di trecento anni e da quando è stato enunciato moltissimi eminen-

ti matematici hanno tentato di provarlo senza riuscirci. Pensa che chi riesce a trovare la prova della congettura o riesce a produrre un esempio contrario riceverà da una fondazione americana più di due milioni di dollari.”

“Allora vale la pena pensarci” disse sorridendo Giulio.

Nel frattempo arrivarono le pietanze che erano state ordinate e Giulio disse ancora più divertito:

“Purtroppo dobbiamo mangiare! Vorrà dire che ci penseremo dopo aver mangiato queste deliziose bestio-line” e si mise a mangiare con gusto i suoi gamberoni giganti.

Anche noi ci mettemmo a mangiare. Fu una cena buonissima, ricca e varia, alla fine della quale eravamo così soddisfatti che il conto pagato ci apparve del tutto giustificato.

11 Un compleanno in comune.

Gli anni passavano in fretta, troppo in fretta. Giulio era cresciuto, frequentava le classi del liceo scientifico e le sue visite in casa nostra si facevano sempre più rare. Si sa, è una legge di natura. Dapprima i nonni sembrano, insieme a mamma e papà, tutto il tuo mondo, poi i compagni, i compiti, le partite di pallone, le prime ragazzine, cominciano a diventare delle priorità che relegano i pur benvenuti nonni, in fondo alla graduatoria. La nostra casa restava per mesi e mesi pulita ed ordinata senza il gioioso caos che creava il nostro amato nipotino.

Nelle molte giornate che trascorrevamo tranquilli nella nostra casa, io e mia moglie sentivamo spesso una grande nostalgia delle caotiche, stancanti ma allegre giornate passate con il nostro piccolino quando aveva tre o quattro anni. Ricordavamo come metteva sottosopra la sua stanza ed il mio studio con tutti i suoi attrezzi, le spade, le matite, i colori, i timbrini, i libri di fiabe. Quello scricciolino ci faceva divertire con le sue frasi colorite e complete, come se fossero pronunciate da un adulto.

“Caspiterina! Penso che dobbiamo smettere di spor-

care altrimenti la nonna si arrabbierà” soleva dire con fare sbrigativo.

Oppure, “Secondo me il gatto dormiglione sarà a dormire al solito posto” diceva esprimendo convintamente la propria opinione.

Il gatto ‘dormiglione’ era uno dei gatti che lui andava a cercare nelle nostre passeggiate pomeridiane all’interno del complesso in cui si trovava la nostra casa. Aveva dato dei soprannomi ad ogni gattino in funzione di ciò che questi erano soliti fare. Così, il gatto che trovavamo sempre sdraiato a dormire fu soprannominato il ‘gatto dormiglione’, quello che stava appollaiato su un pilastro davanti ad un portone, lo chiamò il ‘gatto controllore’, quello che stava sempre a guardare gli uccellini svolazzanti, fu detto ‘gatto uccellatore’.

Ricordavamo come tutto quello che faceva doveva essere un gioco, un divertimento. Così, ad esempio, per il lavaggio delle mani era diventato un rito... il ‘pisci, pisci’ come diceva lui, fatto da formine, tubetti, bicchierini tutti messi sotto il rubinetto per fare schizzare l’acqua da tutte le parti. I bisognini, in bagno, erano una avventura fatta da sali da bagno, saponette, boccettine di crema trasformati in soldati ‘buffoni’ che invece di combattere facevano vere e proprie sceneggiate teatrali. I giochi veri e propri consistevano spesso nel mimare di volta in volta i vari tipi di lavoratori che gli capitava di incontrare. Così un giorno giocavamo a fare gli idraulici, un’altra volta a fare i muratori, ed ancora i pittori, i barbieri e persino i ladri. La storia dei ladri venne fuori

quando, in una delle solite passeggiate per il complesso, aveva ascoltato la descrizione da parte del portiere del furto della rete del campo da tennis perpetrato da alcuni ladri. Da allora, quando giocavamo a fare i ladri, con tronchesine e grimaldelli, dovevamo chiamarci Turi e Pippo, dei nomi che lui aveva deciso di assegnare a quegli ipotetici ladri.

Io ero a quel tempo per lui il compagno di gioco preferito. Voleva sempre passare le sue giornate con me. Mi voleva un bene incredibile. Costruivamo insieme interi cantieri dove solo noi due eravamo ammessi ad operare. Quando il pomeriggio avevo impegni all'Università restava a giocare con la nonna. Giochi certamente più calmi, un po' più tranquilli di quelli che amava fare con me. Mi raccontava mia moglie che in quei pomeriggi spesso chiedeva di me:

“Ma quando ritorna il nonno?”

E mia moglie gli rispondeva che non avrei tardato poi tanto. Ma dopo un po' tornava a ripetere:

“Ma quando viene questo nonnacchio?”

E mia moglie gli suggeriva:

“Sai che facciamo, Giulio, visto che il nonno sta ritardando, quando ritorna gli diciamo che il cantiere è chiuso. Sei d'accordo?”

E lui dopo averci pensato su per un po', le diceva:

“Bene, quando il nonno ritorna gli dico che il cantiere è chiuso. Ma poi gli dico che lui può entrare ugualmente perché noi dobbiamo lavorare!”

Mia moglie ricordava con nostalgia il tempo in cui doveva preparare ‘qualcosa di buono’ per lui, perché quando andava a prenderlo all’asilo la prima domanda che le poneva era sempre “Cosa mi hai preparato di buono, nonna?” Ad esempio, le era rimasta scolpita nella mente quella volta quando gli disse che avrebbe potuto scegliere la salsa oppure il ragù, e lui le rispose, mimando con il gesto della lingua sulle labbra, “Mi sto già leccando i baffi con il ragù.” E ricordava, ancora con incredulità, come spesso, alla fine del pranzo, soleva concludere, ad un’età in cui generalmente i bimbi iniziano a stento a parlare, “Sono proprio soddisfatto. Ti ringrazio di tutto, nonna!”

Ricordavamo con un sorriso quelle volte che tutti e tre, nonno, nonna e nipote, dovevamo metterci in fila e marciare per tutta la casa come dei soldati al grido di “Avantiiii march!” À quel tempo io e mia moglie ci guardavamo in faccia increduli nel vedere come un ‘marmocchio invisibile’ potesse trasformare due persone serie come noi in due pagliacci da circo.

Ma anche se le sue visite si erano fatte più rade, lui era rimasto il vulcano di sempre ed ogni volta che veniva lo si capiva sin dal suo arrivo dal frenetico scampanello del campanello della porta che faceva trillare ripetutamente fintanto che non aprivamo, esattamente come aveva fatto da piccolissimo. I suoi ingressi erano quindi sempre chiassosi come un tempo. Gli abbracci al collo si sprecavano ed anche se non mi saltava più in braccio come una volta, in effetti si comportava come se

lo facesse.

Un giorno venne con mia figlia che doveva ritirare dei barattoli di salsa e di caponata che mia moglie aveva preparato per lei. Dopo il solito fragoroso ingresso gli dissi:

“Giulio, finalmente! Da quanto tempo non ti fai vedere. Ti sei scordato di nonno e nonna?”

“Ma che dici, nonno? Sai quanto mi piace stare con voi. Ma gli impegni diventano sempre più numerosi. I compiti mi assorbono un sacco di tempo. E poi sai che mi piace approfondire gli argomenti di fisica e soprattutto quelli di Matematica che sto studiando attualmente. E il tempo non basta mai” replicò cercando quasi di scusarsi di ciò che in effetti è un fatto del tutto naturale.

“Allora, vieni un po' qui. Raccontami cosa state facendo a scuola. Dove sei arrivato di Matematica e di Fisica?”

Cominciò la descrizione di una lunga serie di argomenti che aveva studiato nei programmi di Matematica e Fisica, in particolare mi disse che aveva studiato la geometria analitica ed i primi elementi di calcolo delle probabilità e la meccanica con le varie leggi di moto. Mi raccontò con entusiasmo che il professore di Matematica e Fisica era molto bravo e che riusciva ad entusiasmare i ragazzi presentando i vari argomenti in modo da attrarre la loro curiosità ed il loro intuito. Non altrettanto poteva dire del professore di Chimica, che invece era molto barboso e scolastico, riducendo le lezioni ad una serie di formule che li obbligava poi a fare notevoli sforzi per

memorizzarle.

“Senti Giulio, sabato prossimo facciamo la gita con tutti i partecipanti alla scuola di ricerca che ho organizzato presso il mio Dipartimento.”

Ogni anno, da oltre vent’anni, organizzavo una interessante e prestigiosa scuola di ricerca internazionale della durata di tre settimane cui partecipavano circa 30 giovani ricercatori provenienti da tutte le parti del mondo. Era quello sempre un periodo dell’anno molto stimolante. I giovani, pur provenienti da culture differenti, familiarizzavano attorno a problemi di ricerca attuali che, con l’aiuto di esperti invitati allo scopo, e collaborando tra di loro, spesso riuscivano a risolvere ottenendo risultati sorprendenti.

“Qual è la meta di questa gita?” mi chiese interessato.

“Andremo ad Eraclea Minoa ed alla valle dei templi di Agrigento. Ti piacerebbe venire con noi? Vengono anche alcuni miei colleghi con le loro mogli.”

“Ma certo che mi piacerebbe venire. E poi mi sembra interessante stare con dei giovani matematici che vengono dall’estero. A proposito da dove vengono questi partecipanti?” mi disse tutto eccitato.

“Non ricordo la provenienza di tutti, ma ci sono spagnoli, coreani, tedeschi, rumeni, statunitensi, portoghesi e, naturalmente, italiani” feci carezzandogli la testa.

Ed andò di corsa nell’altra stanza ad informare la mamma dell’offerta che gli avevo appena fatto, pregandola nel contempo di permettergli di venire con noi. Ov-

viamente, mia figlia acconsentì, sapendo di farlo felice.

“Nonna, allora vengo anch’io ad Agrigento” gridò abbracciandola e schioccandole un sonoro bacio sulla guancia.

Il sabato della gita si presentò subito come una tipica giornata di alta primavera. Partimmo molto presto dal Dipartimento con l’aria ancora un po’ frizzantina. Riempimmo quasi totalmente il pullman che avevamo affittato per l’occasione. Giulio finì seduto accanto a Margarida, una giovane ricercatrice portoghese. Durante il viaggio Giulio familiarizzò con Margarida, che parlava abbastanza bene l’italiano, e con altri partecipanti per lo più giovani italiani. Quando arrivammo alle rovine di Eraclea Minoa, con la splendida vista sul mare del canale di Sicilia, la guida ci spiegò come Eraclea venisse da Eracle, la versione greca di Ercole, e che Minoa sembrasse provenire dal re cretese Minosse che arrivò lì in Sicilia per inseguire Dedalo, che aveva aiutato a fuggire dal famoso labirinto Arianna e Teseo. Quando fummo nei pressi del teatro greco la guida ci disse che il teatro poteva accogliere circa 400 spettatori. A quel punto assistetti ad un dialogo tra il gruppo di giovani di cui faceva parte Giulio. Cominciò proprio Margarida a dire ai giovani di quel gruppetto:

“Secondo voi, durante una rappresentazione in questo teatro, tra gli spettatori si potrebbero trovare due che festeggiano il compleanno lo stesso giorno?”

I giovani stavano già, ognuno per proprio conto, a dare varie risposte, quando Giulio si intromise dicendo:

“Posso dire il mio pensiero?”

I ragazzi, che avevano cominciato a prenderlo come una mascotte, dato che era il più piccolo d'età e di statura, lo incoraggiarono ad esporre la sua idea.

“Non c'è dubbio che vi sarebbero due spettatori che festeggiano il compleanno lo stesso giorno. La prova è semplice e per spiegarla mi è venuta in mente una similitudine. Immaginiamo i giorni dell'anno come dei cassettei e gli spettatori come dei bottoni. Avremo quindi 365 cassettei in cui mettere 400 bottoni. Quindi è facile dedurre che ci sarà qualche cassetto che conterrà più di un bottone. Riportandoci alla domanda originale, ci deve essere allora qualche giorno in cui è nato più di uno spettatore. E questo mostra che almeno due spettatori festeggiano il compleanno nello stesso giorno”. Completò così il suo pensiero Giulio.

I giovani gli dissero che il paragone rendeva perfettamente chiara l'idea e che il suo ragionamento era del tutto corretto. Avevo potuto osservare come il mio piccolino si sapesse destreggiare anche in un contesto elevato come poteva essere quello costituito da quei giovani ricercatori.

Il pullman ci trasferì nella maestosa valle dei templi di Agrigento. La giornata si era fatta tiepida ed il sole, nel suo lento declinare, rilasciava tra le imponenti colonne dei templi, smaglianti riflessi di luce. Il gruppo di giovani ricercatori rimase ammirato dalle bellezze di quel magico sito archeologico dove il tempo sembra proprio essersi fermato.

Alla fine riprendemmo il pullman per rientrare in città, stanchi ma inebriati da tutto ciò che in quel giorno avevamo potuto vedere. Durante il viaggio di ritorno, ebbi modo di discutere di certi temi di ricerca con alcuni dei giovani che erano seduti vicino al mio posto sul pullman e con uno dei docenti che tenevano i corsi ed i seminari. Quando finimmo la nostra chiacchierata, piuttosto approfondita, che aveva aperto qualche spiraglio per la soluzione di alcuni problemi posti nella scuola di ricerca, mi ritornò in mente la domanda che aveva posto Margarida ad Eraclea Minoa e volli proporre ad alcuni partecipanti una questione un po' più originale.

“Ragazzi ” esordii “quanti siete a partecipare ai seminari del prof. Heiden?”

Giulio, che stava parlando con la nonna, si avvicinò per ascoltare cosa stessi dicendo. Uno dei giovani a questo punto disse:

“Stamattina eravamo 23.”

“Allora, vi chiedo, secondo voi qual è la probabilità che due dei partecipanti al seminario di stamani del prof. Heiden festeggino il compleanno nello stesso giorno dell'anno? Meno del 5 per cento, il 7 per cento, il 16 per cento, il 23 per cento o addirittura più del 50 per cento? Domani aspetto da voi una risposta.”

“Anche da me?” fece Giulio divertito per essere entrato in quel gruppo cui avevo indirizzato la mia questione.

“E perché no!” feci io “Così, con questa scusa, sarai costretto a venire da nonno e nonna.”

“Ed io ci vengo ben volentieri. Spero che mamma mi porti” concluse battendo il palmo della sua mano su quello della mia.

La gita si concluse molto allegramente ed il lunedì successivo, in Dipartimento, alcuni dei giovani ricercatori che erano stati in gita vennero a mostrarmi la propria soluzione al quesito proposto sul compleanno dei partecipanti al seminario del prof. Heiden. La maggior parte delle conclusioni erano corrette, non tutte in verità, e le argomentazioni erano abbastanza variegate. Il quesito aveva avuto un grande successo su quei giovani, soprattutto per la sorprendente risposta.

Nel pomeriggio, puntuale come il sorgere del sole, Giulio arrivò a casa mia. Saranno state le 4 pomeridiane e stavolta lo scampanellio fu più squillante, se possibile, delle altre volte. Non aspettò neanche il tempo di entrare e salutare la nonna che tutto elettrizzato gridò:

“Nonno, nonno! Sono allibito per la soluzione del quesito che ci hai proposto ieri in gita.”

“Sentiamo. Secondo la tua conclusione qual è la probabilità?” feci io, curioso di sentire la sua soluzione.

“Quando ho fatto i conti, e ne ho dovuti fare parecchi, ed ho trovato la soluzione sono rimasto di sasso. C’è più del 50 per cento di probabilità che due dei 23 partecipanti siano nati lo stesso giorno dell’anno. Sembra incredibile ma è così. È vero, nonno?”

“Hai proprio ragione. Ma vorrei sentire come sei arrivato a questa conclusione.”

“Nonno, io ho ragionato così. Per calcolare la proba-

bilità che due dei 23 partecipanti al seminario siano nati lo stesso giorno, ho pensato che sarebbe stato meglio calcolare la probabilità contraria, cioè che non ci siano due partecipanti che festeggino il compleanno lo stesso giorno. Se sono in grado di calcolare questa probabilità, per ottenere la risposta al tuo problema basterà farne il suo ‘complementare’ ad 1, o se lo calcolo in percentuale, come hai richiesto tu, basterà fare il ‘complementare’ a 100, cioè 100 meno la percentuale ottenuta dalla probabilità contraria. Ho usato questo ragionamento, perché calcolare la probabilità che due dei partecipanti non siano nati lo stesso giorno è concettualmente molto semplice, anche se i conti sono stati un po’ lunghi.”

“Spiegati meglio” feci io.

“Allora nonno, io ho pensato che sarebbe stato facile calcolare la probabilità che non vi siano due partecipanti che festeggino nello stesso giorno il proprio compleanno in quanto se il primo ragazzo è nato in un dato giorno il secondo ha $364/365$ probabilità di non essere nato nello stesso giorno (basta evitare il giorno di nascita del primo), il terzo partecipante avrà allora la probabilità di $363/365$ di non essere nato nei due giorni dei due precedenti partecipanti, e così il quarto avrà probabilità $362/365$, ecc., ecc, sino al 23-esimo che avrà probabilità $343/365$, di non essere nato nello stesso giorno dei 22 precedenti partecipanti. In definitiva ho dovuto calcolare un mucchio di moltiplicazioni, precisamente

$$\frac{364}{365} \cdot \frac{363}{365} \cdot \frac{362}{365} \cdot \frac{361}{365} \cdots \frac{343}{365}$$

e ti confesso che ho usato la calcolatrice per fare tutti questi conti, ma alla fine ho scoperto che c'è il 49 per cento di probabilità che non ci siano due dei partecipanti nati lo stesso giorno e quindi ne ho dedotto, a questo punto direi facilmente, che la probabilità che vi siano due dei partecipanti al seminario del professor, uhm,..., uhm, non ricordo il nome.”

“Heiden,” gli suggerii io.

“Ah sì, appunto del professor Heiden, che festeggino il compleanno in comune è del 51 per cento. Veramente un risultato inaspettato. Nonno, poi, per mia curiosità, ho voluto continuare il conto, per vedere quale sarebbe stata la probabilità se i ragazzi del seminario fossero stati 30 anziché 23. A questo punto non mi sono sorpreso più di tanto nel trovare che la probabilità che due di 30 partecipanti festeggino il compleanno lo stesso giorno è del 72 per cento. Ovviamente ho dovuto solo continuare quelle moltiplicazioni sino ad arrivare a $336/365$. Il risultato di queste moltiplicazioni porta a $28/100$ e quindi il suo complementare è, come ti ho detto, il 72 per cento.”

Passammo il resto della serata insieme con la nonna che, ovviamente, voleva un po' per sé il nostro piccolino. Fintanto che arrivò il papà e tutta la famigliola andò via. Sarebbero stati altri giorni calmi, sereni, ma un po' tristi prima di rivederlo spuntare frizzante e saltellante come sempre.

12 La tartaruga vs Achille.

Era l'anno della maturità per Giulio. Era diventato ormai un simpatico giovanotto. In classe era sempre circondato da tanti suoi compagni e compagne perché con la sua vivace loquacità e con il suo innato senso dell'umorismo, che aveva mantenuto intatto sin dalla sua infanzia, riusciva sempre a catalizzare l'attenzione. Con lui la conversazione era sempre piacevole e divertente. Non era mai banale e riusciva a rendere semplice anche i temi più complessi.

Quell'anno Giulio veniva spesso a casa mia soprattutto per preparare ed approfondire gli argomenti che sarebbero stati oggetto dei prossimi esami di maturità. Era un vero piacere spiegargli i concetti più profondi della Matematica e le teorie più moderne della Fisica. Mi poneva mille domande cui spesso non riuscivo a rispondere, se non dopo averci pensato anche a lungo. I limiti delle funzioni, le derivate e gli integrali, l'elettromagnetismo, la fisica nucleare riempivano i nostri pomeriggi, le nostre discussioni. Scarabocchiavamo fogli e fogli con schizzi, bozze, formule, grafici, calcoli. Non si stancava

mai e rendeva lo studio sempre molto leggero non mancando di intercalare alle formule ed ai teoremi racconti divertenti e battute esilaranti.

Uno di quei pomeriggi, non ricordo come, il discorso cadde su uno dei suoi compagni che loro chiamavano benevolmente ‘la tartaruga’ per la lentezza con cui compiva ogni suo gesto. Fu allora che mi ritornò in mente la famosa storia di Achille e la tartaruga e così, nel bel mezzo del discorso, gli chiesi:

“Giulio, tu lo conosci il paradosso de ‘La Tartaruga ed il pie’ veloce Achille’?”

“Mi ricordo di averne sentito parlare ma come di una frase fatta, però non ne conosco la storia” rispose.

“Sai cos’è un paradosso?”

“A quel che ne so un paradosso è una cosa uhm, uhm, ... diciamo assurda.”

“Beh, non è proprio così. Il paradosso, sotto un profilo strettamente etimologico, è una affermazione che va contro, che in greco si dice ‘parà’, l’opinione comune, che in greco si dice ‘doxa’, e quindi un paradosso si può definire come una conclusione inaccettabile che segue da premesse inconfutabili attraverso un ragionamento apparentemente accettabile. Non so se ho reso chiaro il concetto.”

“Sì, mi sembra di aver capito” annuì Giulio. “Ma scusa nonno, a cosa serve un paradosso se è chiaro che si tratta di una conclusione falsa?”

“Eppure” continuai io “nel corso della storia dell’uomo i paradossi si sono rivelati di grande utilità per

il fatto che hanno spesso stimolato a mettere in discussione alcune convinzioni che sono spesso dettate da ragionamenti intuitivi ma talvolta fallaci.”

“Allora nonno, qual è questa storia di Achille e la tartaruga?” incalzò Giulio un po’ impaziente per la curiosità. Così iniziai il racconto

“Fu il filosofo greco Zenone a proporre ai suoi discepoli l’ormai famoso paradosso de ‘La tartaruga ed il pie’ veloce Achille’. Zenone, rivolto al suo uditorio narrò questa storia:

- Il celebre eroe greco Achille, denominato ‘pie’ veloce’ per la sua nota rapidità, sfidò in una gara di corsa una tartaruga, animale famoso per la sua lentezza. Poiché Achille sa di essere molto più veloce dell’animale le concede un vantaggio iniziale. Mal gliene incolse!! Achille perse la gara. - Ed ai rumoreggianti allievi Zenone illustrò la causa della sconfitta di Achille con questo semplice ragionamento: - Vedete, Achille impiega un certo tempo per percorrere la distanza che ha concesso come vantaggio alla tartaruga, ma in questo intervallo di tempo la tartaruga ha percorso un po’ di strada acquisendo quindi ancora un certo vantaggio. Per percorrere questo ulteriore vantaggio della tartaruga Achille impiegherà un certo tempo, ma nel contempo la tartaruga si è mossa acquisendo un altro vantaggio. Così continuando, ogni volta che Achille ricopre lo svantaggio precedente la tartaruga acquista un nuovo vantaggio (anche se minore del precedente), e quindi Achille non potendo ricoprire gli infiniti svantaggi, esausto, non raggiungerà mai la

tartaruga! -

Come vedi, il ragionamento fatto da Zenone, per la enorme differenza tra le velocità dei due contendenti, genera un paradosso in quanto chiaramente ci aspettiamo (e questo capita in effetti nella realtà) che Achille raggiunga e superi facilmente la tartaruga.”

“Un momento” fece Giulio “vorrei capire dov’è l’inghippo.”

“Appunto,” feci io “sai dirmi dove fallisce il ragionamento di Zenone?”

“Vediamo un po’, ” fece Giulio “cerchiamo di fissare bene le idee. Diciamo d la distanza che misura il vantaggio che Achille concede alla tartaruga. Allora Achille impiegherà un certo tempo t a percorrere questa distanza, ma in questo intervallo di tempo la tartaruga percorrerà un tratto di misura d_1 , anche se minore di d visto che la tartaruga è più lenta di Achille. Chiamiamo ora t_1 il tempo che Achille impiega a percorrere la distanza d_1 , chiaramente sarà t_1 più piccolo di t ; ma in questo intervallo di tempo la tartaruga percorrerà un nuovo tratto di misura d_2 (ancora d_2 è più piccolo di d_1) e così ad ogni tempo t_n che Achille impiega a percorrere lo svantaggio residuo, la tartaruga si muove di un tratto d_{n+1} . E questo ripetuto infinite volte. È corretto fin qui?”

“E allora?” lo sollecitai ancora io.

“Zenone concludeva che la somma di quegli infiniti intervalli di tempo $t+t_1+t_2+\dots+t_n+\dots$ fosse un tempo infinito e che quindi Achille non potesse raggiungere la

tartaruga. Secondo me l'errore sta proprio qui!!! Tale somma penso invece che sia finita ed è esattamente il tempo che Achille impiega a raggiungere e superare la tartaruga. Aspetta che faccio un conto.”

E così prese un foglio, già scritto in una larga parte, e vi scarabocchiò qualche formula ed alla fine concluse

“Precisamente, quella somma deve dare $d/(v_A - v_T)$ dove ho chiamato v_A e v_T , rispettivamente, le velocità di Achille e della tartaruga.”

“Esatto,” feci io “hai studiato già le serie numeriche?”

“No, nonno. Credo che quest'anno non arriveremo a studiarle. Siamo piuttosto indietro con il programma.”

“Vedi, quello che tu hai fatto è proprio la somma di una ‘serie numerica’ che, come studierai, non è sempre infinita, come ipotizzava Zenone. Per esempio, in questo caso si tratta di una serie geometrica di ragione v_T/v_A un numero chiaramente più piccolo di 1, che è la condizione per cui una serie geometrica abbia somma finita.”

“E così abbiamo scovato il trucchetto di Zenone” disse Giulio sorridendo soddisfatto.

Quella sera il nostro amato nipotino rimase a cena da noi. La nonna gli aveva preparato le cotolette con le patatine fritte di cui lui era golosissimo. La serata trascorse in modo divertente con i coloriti racconti di Giulio che ci facevano morire dal ridere. Si esibiva in esilaranti imitazioni di alcuni suoi professori e di certi suoi compagni. La più bersagliata fu la povera professoressa di Matematica, una giovane e modesta supplente che ave-

va dovuto sostituire il titolare che era stato colpito da una seria malattia da cui si stava rimettendo molto lentamente. La sua non padronanza della materia veniva spesso messa alla berlina dai ragazzi della V A, la classe di Giulio, che avevano una eccellente preparazione, frutto del lavoro del docente titolare. Ad ogni problema che non le risultava, al rumoreggiare dei ragazzi, stizzita diceva, e qui Giulio imitava la vocina nasale della indispettita professoressa, “Bene, vuol dire che lo risolverete voi a casa!”. Ci parlò dei vari ‘tic’ dei suoi professori. Ad esempio, di come il professore di storia e filosofia avesse il vezzo di...‘accomodarsi’ le parti basse, di come il professore di lettere intercalasse sempre nei suoi discorsi ‘n’evvero?’, che stava per ‘non è vero?’, mentre il professore di chimica e scienze veniva denominato da tutti ‘professor tubo’ perché aveva il vezzo di descrivere ogni cosa, sia esso lo stelo di un fiore, sia esso un legame molecolare o la struttura del DNA, paragonandolo sempre ad un tubo. Ci raccontò poi di certe comiche situazioni in alcune interrogazioni di qualche suo compagno meno studioso. Come ad esempio quando, durante l’interrogazione di fisica, ad uno di questi suoi compagni fu chiesto quali fossero le leggi che riassumono e generalizzano le equazioni di Maxwell sull’elettromagnetismo e dalla classe nitido, seppur lieve, si sollevò il suggerimento ‘Ga...uss’, ‘Ga...uss’. Il povero ragazzo percepì solo la parte iniziale ‘ga...’ del suggerimento, ma non riusciva a ricordare di chi si trattasse. Così i ragazzi suggerirono ancora, bisbigliando, ‘Ga...uss’, ‘Ga...uss’.

Alla fine, con la faccia soddisfatta di colui che sa il fatto suo, il ragazzo pronunciò solennemente: “le leggi di Galilei, professoressa,” e la classe scoppiò in una lunga e fragorosa risata.

Ci teneva di buon umore e così non ci accorgemmo che si era fatto molto tardi e ancora dovevo accompagnarlo a casa sua perché il giorno seguente sarebbe dovuto andare a scuola e lui era abbastanza dormiglione.

Passarono diversi mesi da quel pomeriggio, Giulio veniva a trovarci più raramente perché gli esami di maturità si approssimavano e c'erano diverse materie da preparare. Io stavo concludendo il mio corso universitario ed anche per i miei allievi si avvicinavano le sessioni di esami. Quindi molti dei pomeriggi li trascorrevi a preparare i test che sarebbero stati oggetto delle prove scritte dell'esame del mio corso. Proprio in uno di quei pomeriggi il campanello di casa iniziò a scampanellare in modo continuo e festoso dlin, dlon,..., dlin, dlon,...,dlin, dlon. Io e mia moglie ci guardammo stupiti in faccia, quel frastuono ci riportava indietro di molti anni quando il nostro piccolino, nei suoi primi anni, si presentava annunciandosi sempre con quel frenetico scampanello. Non fummo affatto sorpresi nel vedere, aprendo la porta, la faccia gioiosa e brillante di Giulio. Il suo sorriso era particolarmente luminoso quel giorno. La nonna se lo abbracciò forte forte a sé, sbacchiucchiandolo come se fosse ancora un cucciolotto, mentre Giulio si avviava ai diciotto anni, che avrebbe compiuto il successivo agosto. Giulio indossava una maglietta a larghe fasce orizzontali

rosse e grigie su un paio di jeans un po' scoloriti, come la moda imponeva. Aveva con sé il suo zainetto, segno che voleva discutere di qualcosa riguardante i prossimi suoi esami. Ci trasferimmo nello studio mentre la nonna gli chiedeva informazioni sui vestiti che gli aveva comprato poco tempo prima.

“Ti sei provato i pantaloni e le magliette che abbiamo comprato insieme l'altro giorno? Come ti stanno? Ti piacciono?” lo incalzò la nonna. E lui un po' scocciato, non amava molto ‘le pezze’ - come diceva lui, rispose velocemente

“Sì, sì, vanno bene nonna.”

Era evidente che avesse fretta di parlare di ciò per cui era venuto.

“Come va la tua preparazione agli esami?” gli chiesi.

“Non me ne parlare, nonno, non pensavo che gli esami di maturità fossero così complicati. Ci sono troppe cose da memorizzare, dalla letteratura italiana a quella inglese, dalla storia alla filosofia, dalla chimica al latino, per non dire di tutta la Matematica e la Fisica che, pur se mi appassiano, vanno studiate, eccome!”

“Ah, nonno, lo sai che studiando filosofia mi sono imbattuto in qualcosa che mi ha intrigato tanto come il paradosso di cui mi hai parlato qualche tempo fa?”

“Sì? Di che si tratta?”

“Parlo della antinomia di Bertrand Russell, quella del ‘barbiere’. Mi ha fatto molto riflettere il dovere ammettere che ci sono domande cui non ha senso chiedersi se è vera o falsa. Tu la ricordi?”

“Certo che la conosco, si tratta del barbiere di un villaggio che rade tutti (e solo) gli uomini del villaggio che non si radono da sé, per cui ci si pone la domanda: chi rade il barbiere?”

E Giulio aggiunse:

“È chiaro che qualunque delle due ipotesi uno faccia si cade in contraddizione. Infatti, se ipotizziamo che il barbiere si rade da sé questo contraddirebbe il fatto che il barbiere rade solo” e rafforzò la voce sulla parola ‘solo’ “quelli che non si radono da sé; viceversa se ipotizziamo che il barbiere non si rade da sé si viene in contraddizione con il fatto che il barbiere rade tutti” e qui rafforzò la voce su quel tutti “quelli che non si radono da sé. È proprio la domanda che non ha senso!”

“In effetti è così” dissi. “Anzi, come forse ti avrà spiegato il professore, da questa antinomia o contraddizione, nacque un grande dibattito tra i logici dell’inizio del novecento che ha portato, in ultima analisi, al famoso teorema di incompletezza di Goedel.”

Sentimmo la nonna chiamare:

“Giulio. Puoi venire qui un attimo?”

“Arrivo, nonna.”

Anch’io lo seguii in cucina dove mia moglie stava estraendo dal forno una teglia.

“Giulio ti ho preparato le meringhe alle mandorle. Ne vuoi adesso qualcuna? Poi ti preparo una scatola per portartene un bel po’ a casa. Dalle anche a mamma e papà, ovviamente.”

“Sì, nonna. Dammene una. Anzi, ne hai nutella?”

“E vuoi che manchi la nutella qui? Lo sai che a noi piace moltissimo la cioccolata e la nutella in particolare.”

“Allora la prendi? Così ne spalmo un po' sulla meringa. Già sto leccandomi i baffi!”

Si preparò quel dolce prelibato che mangiò con grande goduria, lasciando moltissime briciole della friabilissima meringa. Approfittai della situazione e mangiai anch'io una squisita meringa, una delle specialità dolciarie di mia moglie. Lei non ci fece compagnia ma diede solo un piccolo morso a quella che stavo mangiando io per assaggiare il dolce che aveva preparato per Giulio.

Improvvisamente, mentre stavo per finire di gustare il dolce di mia moglie, Giulio esclamò a gran voce:

“Nonno, ho una cosa da farti vedere. Sarà una grande sorpresa per te.”

Così dicendo corse nel corridoio per andare a prendere il suo zainetto. Ritornato in cucina, dove ero rimasto con mia moglie, aprì lo zaino e cercò freneticamente al suo interno. Alla fine ne estrasse un fascicoletto non molto voluminoso rilegato con una costa plastificata di un colore rosso intenso. Gettò il fascicoletto sul tavolo volutamente con la parte frontale rivolta sul tavolo, così che del fascicolo restava visibile il retro, completamente bianco.

“Guarda quello scritto nonno. Si tratta della tesina che ho preparato da presentare agli esami di maturità.”

Rimasi interdetto. Che razza di sorpresa mi aveva organizzato quel dolce diavoletto? Mille idee mi frullaro-

no nella mente cercando di intuire cosa potesse trattare quella tesina. Alla fine mi avvicinai al tavolo e girai dalla parte frontale quel fascicolo. Sgranai gli occhi leggendo il titolo che campeggiava sulla copertina.

**Eppure Zenone aveva ragione:
Achille non raggiunge la tartaruga!**

Tesina di Giulio Pantò

Liceo Scientifico Leonardo da Vinci

“Cosa? Che significa questo titolo? Ti sei impazzito?”

“Nonno ho avuto un’idea e l’ho voluta sviluppare. Naturalmente, mi sono ispirato al tuo racconto del pa-

radosso di Zenone di cui mi hai parlato qualche tempo fa. Solo che qualche giorno dopo aver parlato con te di Achille e la tartaruga, ripassando la fisica per gli esami, mi si è accesa una lampadina ed ho deciso di preparare così questa tesina. Nonno son sicuro che ti piacerà. Ovviamente, te l'ho portata perché vorrei da te un parere sulla validità di quanto asserisco nella tesina e soprattutto dei conti che ho fatto.”

“In verità sono molto curioso di leggere quello che hai scritto. Non riesco ancora a capire cosa vuoi asserire.”

“Vorrei spiegarti, prima che tu legga la tesina, qual è stata la mia idea. Allora, io ho pensato che in tutto il paradosso di Zenone si assume che Achille ha una velocità nettamente superiore a quella della tartaruga, e su questo non si discute, ma nulla si dice sulla legge di moto con cui si muovono i due contendenti. Cioè implicitamente si ammette che sia Achille che la tartaruga si muovano di moto rettilineo uniforme, cioè entrambi con velocità costante, e quindi che la distanza percorsa sia proporzionale al tempo impiegato a percorrerla. Ma ciò è invece opinabile. Quindi io mi son detto, ammettiamo pure che la tartaruga, che si muove molto lentamente, possa muoversi di moto rettilineo uniforme cioè mantenere costante la sua velocità, diciamo v_T , ma Achille potrebbe muoversi con una velocità v_A che decresca man mano che passa il tempo, pur restando sempre maggiore di quella della tartaruga.”

“L'idea mi sembra del tutto sensata. A dire il vero non avevo mai riflettuto su questo aspetto quando mi

sono imbattuto nel paradosso di Zenone. Devo dirti in tutta onestà che mi rammarico di non averci pensato. Ma questo fatto porta conseguenze significative?” dissi molto interessato alla faccenda.

“All’anima, se ne porta? Addirittura io riesco a provare che per certe velocità di Achille, naturalmente sempre maggiori di quella della tartaruga, Achille perde la gara!” replicò Giulio tutto eccitato.

“Sono veramente curioso di vedere che cosa hai scoperto” feci io.

“Guarda nonno” e così dicendo cominciai a sfogliare la tesina. Dopo un po’ me la porse dicendo

“Vuoi darle un’occhiata? Come vedrai nella parte finale ho dovuto usare ciò che, fortunatamente, ho studiato quest’anno. Mi riferisco agli integrali che mi hanno permesso di determinare le leggi orarie.”

Presi la tesina e cominciai a sfoglarla lentamente. Vidi che nelle prime pagine aveva discusso dei paradossi nell’antica Grecia, poi era passato al racconto del filosofo Zenone, del pie’ veloce Achille e della tartaruga, così come ci viene riportato classicamente. Aveva un po’ divagato, com’era solito fare, condendo il racconto di Zenone con battute salaci. Tutta la seconda parte della tesina era invece dedicata alla sua versione modificata del paradosso. Mi fermai a pagina 24 in cui vidi scritto quanto mi aveva accennato poco prima. Cominciai a leggere con estremo interesse e curiosità quelle pagine.

- L'idea è che in tutto quello che finora è stato detto, non si è mai discusso sul tipo di legge che regoli le velocità dei due contendenti, abbiamo semplicemente ed implicitamente assunto che entrambi si muovessero di moto rettilineo uniforme, ovvero con velocità costante; ovviamente $v_T < v_A$.

Ma adesso ammettiamo che la tartaruga effettivamente, data la sua lentezza, possa mantenere costante la sua velocità v_T , mentre Achille, pur restando sempre più veloce della tartaruga, veda decrescere la sua velocità col passare del tempo mediante una certa legge: diciamo

$$v_A = v_T + h/(1 + t^2)$$

dove h indica un numero positivo qualsiasi e t indica il tempo trascorso dall'inizio della gara. Osserviamo che, per quanto grande sia t , la quantità $h/(1 + t^2)$ è positiva e quindi la velocità di Achille v_A è sempre maggiore di quella della tartaruga v_T .

Ora indichiamo con s_A ed s_T lo spazio percorso, rispettivamente da Achille e dalla tartaruga dopo un tempo t , ricordato che $v_A = d(s_A)/dt$ e $v_T = d(s_T)/dt$ e che all'istante iniziale della gara $s_A = 0$, mentre $s_T = d$, il vantaggio dato da Achille alla tartaruga, si ha

$$s_T = d + \int_0^t v_T dt = d + v_T t$$

e

$$s_A = \int_0^t v_A dt = \int_0^t [v_T + h/(1 + t^2)] dt = v_T t + h \arctan t$$

*Ricordiamo adesso che $\arctan t < \pi/2 \approx 1,57$. Allora se Achille dà un vantaggio d alla tartaruga, con $d \geq h * \pi/2 \approx 1,57h$ non raggiungerà mai la tartaruga!*

Esempio.

*Facciamo un esempio concreto. Supponiamo che la velocità della tartaruga sia $v_T = 0,1$ m/sec, mentre quella di Achille è $v_A = 0,1 + 100/(1+t^2)$ m/sec ed il vantaggio dato da Achille sia $d = 160$ metri. In questo caso la legge oraria per la tartaruga sarà $s_T = 160 + 0,1 * t$, mentre quella per Achille sarà $s_A = 0,1 * t + 100 \arctan t$. Così Achille raggiungerebbe la tartaruga al tempo t per cui vale l'eguaglianza $s_T = s_A$, cioè quando $160 + 0,1 * t = 0,1 * t + 100 \arctan t$, ovvero $160 = 100 \arctan t$, cioè $\arctan t = 1,6$; ma avevamo visto che $\arctan t < 1,57$, quindi Achille, avendo dato tutto questo vantaggio, non può raggiungere la tartaruga!! -*

Chiusi il fascicoletto, ancora sorpreso dalla magnifica idea che Giulio aveva avuto e per le conseguenze che essa aveva portato. Lo strinsi forte forte a me.

“Sei un fenomeno” gli dissi. “Il semplice fatto che hai saputo escogitare una simile possibilità mi fa immaginare che avrai successo nella tua vita. Me lo auguro di cuore.”

“Allora, nonno, ti è piaciuta? Pensi che essa possa essere apprezzata da parte dei commissari degli esami?” fece riprendendo la tesina.

“Gioia, son sicuro che l’apprezzeranno moltissimo, ma se proprio non dovessero...beh vorrà dire che non sono all’altezza del loro compito.”

La nonna aveva assistito a tutta la scena e, pur non essendo una matematica, percepì perfettamente la geniale idea che aveva avuto il nostro piccoletto e ne fu immensamente orgogliosa.

“Giulio, quando iniziano i tuoi esami di maturità?” gli chiese, mentre gli teneva affettuosamente il braccio sulla spalla.

“Nonna, tra quindici giorni esatti c’è il compito di Italiano e poi l’indomani quello di Matematica.”

“Ti senti ben preparato o hai ancora tanto da studiare?”

“Mah! Mi sembra di non sapere nulla. Speriamo che man mano che si avvicina il tempo degli esami mi si schiarisca la mente. Certo ancora ho tanto da ripassare. Ma, nonna,” e qui prese un attimo di respiro, alzò l’indice della mano destra e continuò “promesso! Finiti gli esami vengo a stare per un mese a mare con te.”

“Lo prometti?” disse a questo punto la nonna felice mentre lo baciava sulla fronte.

“Puoi scommetterci.”

Da quel giorno si immerse nei suoi studi e conseguentemente non lo vedemmo sino alla fine degli esami. Noi ci tenevamo giornalmente aggiornati telefonicamente e quindi sapevamo che studiava moltissimo. Era preoccupato, come è facile immaginare, ma sapevamo che non c’era nulla da temere. Giulio era bravo e studioso.

Fece molto bene in tutte le materie ed ovviamente fu eccellente in Matematica, dove ebbe gli elogi dalla commissione per la splendida tesina.

Qualche giorno dopo la fine degli esami Giulio passò un attimo da casa nostra anche perché gli faceva piacere raccontarmi i particolari del suo esame orale e sapeva che ciò ci rendeva felici.

“Nonno, non so proprio come ringraziarti” esordì.

“Ma di cosa, gioia” replicai.

“Di tutto, nonno, ma soprattutto di avermi introdotto al paradosso di Achille e le tartaruga. Non puoi immaginare il successo che ho avuto con la mia tesina.”

“Racconta, racconta” feci io, ansioso di conoscere i dettagli di quell’esame. Ah, come avrei voluto essere presente! Io, che nel corso della mia vita avevo fatto far fare migliaia e migliaia di esami, mi sarei emozionato come un novellino alla vista del mio piccolino affrontare i suoi esami. Ma, giustamente, non andai, catechizzato tra l’altro da mia figlia che mi impose di non farmi assolutamente vedere dalle parti della scuola di Giulio!!

“Nonno, avresti dovuto vedere lo sguardo del commissario di Matematica allorquando ho esposto la mia tesina. Un po’ incredulo all’inizio, ha strabuzzò gli occhi fuori dalle orbite, ma poi si è appassionato all’argomentazione e devo dire che ha capito perfettamente ciò che esponevo. Il commissario di filosofia, invece, mi sembra che non abbia ben capito cosa stessi dicendo, anche se all’inizio ha provato a seguire il mio ragionamento. Ho visto come alla fine cercasse uno sguardo di assenso

da parte del professore di Matematica e quando vide il suo compiacimento, cominciò ad elogiare la mia brillante idea.”

“E cosa ti hanno detto alla fine” si intromise la nonna.

“Nonna, i commissari tutti si son voluti congratulare con me, alcuni facendo commenti divertenti e sarcastici sul povero Achille miseramente battuto da una furba tartaruga.”

La nonna lo strinse forte forte a sé. Oh, quante dolci emozioni sapeva darci ancora il nostro ‘piccolino’!

13 Il commiato.

Erano passati alcuni anni dalla maturità di Giulio. Alla fine aveva scelto di studiare Ingegneria, come i suoi genitori, con un po' di rammarico da parte mia che avevo sempre visto in lui un futuro matematico. Ma ero sicuro che avesse fatto la scelta giusta, sia per le sue potenzialità sia per le possibilità lavorative che gli studi di ingegneria offrono. Ormai i suoi pensieri erano totalmente rivolti ai numerosi corsi che doveva seguire all'Università, ai relativi esami ed . . . alle ragazze. Ogni tanto veniva a trovarci rendendoci immensamente felici, ma purtroppo queste sue visite si facevano sempre più rade. Qualche volta veniva con una ragazza e quasi sempre la ragazza non era quella della volta precedente.

All'inizio di quell'estate cominciai ad avere alcuni seri problemi di salute. Mi sentivo spesso piuttosto stanco. Rimanevo talvolta a letto non avendo le forze, né la voglia, di alzarmi. Leggevo ancora, anche se a fatica, alcuni lavori scientifici. Ci tenevo a stare aggiornato con le ricerche del momento anche se ormai da anni avevo smesso di fare ricerca attiva. Un pomeriggio, dopo al-

cune settimane che ero stato più abbacchiato del solito, Giulio, che aveva saputo dei miei malesseri, venne a trovarci. La nonna lo informò delle mie condizioni di salute prima che entrasse nella stanza da letto dove stavo ormai quasi tutto il giorno. Entrò con la solita euforia e con la solita loquacità che non aveva perso con gli anni.

“Nonno, beh, quando ti rimetti sù? Vorrei raccontarti un po’ delle mie avventure all’Università” e cominciò la solita sequenza di aneddoti divertenti, fatti strani, imitazioni, durante la quale mi sembrò di stare meglio. Mia moglie, vedendomi più partecipe, si sentì un po’ più sollevata. Fu un pomeriggio sereno. Giulio ci lasciò dopo un paio d’ore in cui per noi ci fu un tuffo nel passato. Andandosene mi abbracciò fortemente ed ebbi la sensazione che quell’abbraccio fosse diverso da tutti quelli che nei tanti anni avevo ricevuto da lui. Mi venne un groppo alla gola per la forte emozione.

Restati soli, mia moglie andò in cucina a preparare la cena. Io mi distesi sul letto, con una strana sensazione di felicità e di stanchezza. Socchiusi gli occhi e subito mi vennero in mente i tanti momenti di gioia che quel ex ‘piccolo marmocchio’ mi aveva dato.

“Nonno facciamo cavalluccio?”, ... “Volevo un gatto ... zero, zero, zero”, ... “Caspiterina! Ci puoi credere che salto da quassù?”, ... “Andiamo a cercare il gatto ‘dormiglione’?”, ... “Nonno mi presti il tuo piccone?”, ... “Dai piccolone”, ... “Orno, orno, sento odor di pasta al forno”, ... “Un cavallo che guida una macchina!”
queste frasi mi roteavano nella mente confusamente e

ripetutamente, facendomi girare la testa.

Ed inframezzate ad esse mi scorrevano le immagini di quel dolce frugoletto che mi salta addosso, mi sbaciucchia affettuosamente, si stringe alle mie gambe, mi da la manina per saltare giù dalla sedia, mi saluta girando sulla macchinina della giostra. Tutto mi girava vorticosamente, vedevo i mille e mille fotogrammi della vita. L'incontro con la ragazza che poi sarebbe diventata mia moglie, la laurea, il primo giorno di insegnamento nell'affollata aula universitaria, il giorno del matrimonio, la nascita dei miei due figli, la partenza per gli Stati Uniti, le molte gioie ed i grandi dolori. Il mio piccolino tornava ad apparirmi continuamente nelle sue varie fasi giovanili. La sua parlantina incredibilmente forbita nei suoi primissimi anni, la sua faccia gioiosa nei momenti in cui con arguzia risolveva i quesiti, la risata accattivante alla fine delle sue battute esilaranti. E poi, Achille, C.Trullo, i secchi, i cammelli dell'emiro, la scacchiera, la tartaruga, i cammelli, la giostra, l'equatore, la tartaruga, cavallo pazzo. Le immagini si fanno sempre più sfocate, le voci diventano sempre più fievoli. Giulio si allontana, Giulio si allontana, si allontana, si allontana, si allont

‘Dlin-dlon, dlin-dlon, dlin-dlon’ il campanello suonava sonoramente aprii gli occhi un po’ intontito e mi ritrovai sulla poltrona dello studio con in mano il mio ultimo lavoro scientifico sulla funzione di Hilbert. Non mi rendevo ancora conto di che ora fosse e cos’era quel rumore che mi aveva svegliato nel bel mezzo di un sogno

meraviglioso.

‘Dlin-dlon, dlin-dlon, dlin-dlon’ continuava a strillare allegramente il campanello di casa. Sentii mia moglie che si precipitava ad aprire la porta ed il solito fracasso che preannunciava l’irruzione del nostro piccolino.

“Nonno, nonnino” fece il piccolo Giulio saltandomi sulle ginocchia senza lasciarmi il tempo di realizzare cosa stesse capitando “Mamma mi ha portato qui per farmi restare questa mattina con voi” e scappò via nella sua stanza dei giochi.

Cominciavo a riprendermi. Ritornai lentamente alla realtà. Era una domenica mattina di Settembre. Dalla vetrata dello studio entrava uno splendido sole che proiettava sfavillanti fasci di luce sul mio tavolo. Era stato tutto un magnifico sogno, il piccolo Giulio in effetti aveva appena compiuto quattro anni. Io avevo visto con gli occhi amorevoli di un nonno, in quei miei istanti di semi incoscienza, tutto il brillante percorso della sua gioventù. Ci pensò mia moglie a riportarmi ancora più concretamente alla realtà. Entrando nello studio mi disse

“Su dai sbrigati che dobbiamo andare a Messa”

“Ma” replicai “non abbiamo Giulio con noi?”

“Ed allora?” ribattè mia moglie “Giulio viene a Messa con noi.”

“Ma Giulio non è mai andato in chiesa. Come faremo a farlo restare fermo per un’ora?” dissi io perplesso.

“Ebbene, ci proveremo. D’altra parte prima o poi una prima volta deve esserci” sentenziò saggiamente mia

moglie.

Così ci organizzammo e ci avviammo verso la chiesa che si trovava poco distante da casa nostra. Giulio era eccitato all'idea di andare in chiesa, non sapeva cosa fosse una chiesa, gli avevamo detto che era la casa di Gesù, e forse immaginava che lì avrebbe potuto giocare come in casa di un suo amichetto. In effetti, i primi cinque minuti della Messa, passarono tranquillamente. Lo vedevo guardarsi intorno incuriosito dalle statue della Madonna e dei vari santi e dal grande crocifisso che campeggiava al centro della navata. Ma dopo i primi cinque minuti, cominciò ad agitarsi e continuava a chiedermi cosa facesse il prete. Così capitò che mentre il prete si inginocchiava sull'altare, mi chiedesse bisbigliando ad alta voce

“Nonno, cosa sta cercando a terra il prete?”

Io e mia moglie ci guardammo cercando di trattenerci dal ridere per quella dolce ingenuità. Le cose andarono avanti così per tutto il tempo della Messa, dovendo dargli spiegazioni su tutto ciò che avveniva e che lui interpretava sempre in modo incredibilmente ingenuo e divertente. Non riusciva più a stare fermo, lo sentivo fremere.

“Nonno, quando finisce la Messa? Usciamo ed andiamo a giocare?”

Io cercavo di persuaderlo a stare calmo dicendogli che non ci voleva molto per la fine della Messa. Finché la corale intonò l'Osanna', a quel punto Giulio, felice, esclamò

“Nonno, nonno, questa è la sigla di chiusura della Messa?”

Mia moglie stavolta non si trattenne dal ridere ed io, ripensando al mio sogno, fui felice nel realizzare che, per fortuna, ancora mi restavano molti momenti di gioia e di allegria come questi che il mio piccolo cucciolo mi avrebbe regalato con la sua semplice ma brillante verve umoristica.

Finito di stampare nel mese di gennaio del 2010
dalla tipografia «Braille Gamma S.r.l.» di Santa Rufina di Cittaducale (Ri)
per conto della «Aracne editrice S.r.l.» di Roma

CARTE: Copertina: *Patinata opaca Bravomatt* 300 g/m² plastificata opaca; Interno: *Usomano bianco Selena* 80 g/m²
ALLESTIMENTO: Legatura a filo di refe / brossura

Stampa realizzata in collaborazione con la Finsol S.r.l. su tecnologia Canon Image Press