# FANTASIE DELLA MENTE

FELIX! È COLPA TUA! FA QUALCOSA!

IO - IO NON RIESCO A PENSARE..

PROTAGONISTI TIM E FELIX IN... "TUTTO NELLA MENTE!"

**ENTRATE NEL MISTERIOSO MONDO DELL' IMMAGINAZIONE !**

PER TIM E FELIX E'
'TUTTO NELLA MENTE'

TIM È A CASA DELLO ZIO FELIX - IL BRILLANTE SCIENZIATO E INVENTORE.
UN PASTO MAGNIFICO,TIM - E SE LO DICO IO...
SI - MA ASPETTA DI ASSAGGIARE IL DOLCE!

NON VEDO L'ORA! PRIMA PERÒ TOLGO QUESTI PIATTI SPORCHI...

...MENTRE TU MI PORTI IL TUO CAPOLAVORO!

PUOI APPLAUDIRE SE VUOI.

COS'È? QUESTA NON È UNA TORTA SACHER!
COME! MA... IO HO SEGUITO LA RICETTA...

GUARDA! DUE PAGINE SI SONO ATTACCATE CON LA CIOCCOLATA!
CIÒ SIGNIFICA CHE NON HO MESSO QUALCHE INGREDIENTE...

E AGGIUNTI DEGLI ALTRI MA NON TI DEVI PREOCCUPARE...
HA UN SAPORE DELIZIOSO!

PIÙ TARDI, QUANDO È STATA SPARECCHIATA LA CENA...
ZIO, PENSO CHE RITORNERÒ ALLA MIA PLAYSTATION.
ASPETTA, TIM. MANCHEREI AI MIEI DOVERI VERSO I TUOI GENITORI SE NON TI CHIEDESSI.

COME VA CON I TUOI COMPITI?
AHIMÈ! COSA AVETE VOI ADULTI!

DEVO STUDIARE QUESTO ARGOMENTO NOIOSO: "IL CORPO UMANO"?
PERCHÈ NON POTREBBE ESSERE "LO SPAZIO" O "I DINOSAURI"!
IL CORPO UMANO? NOIOSO!

È ARRIVATO IL MOMENTO CHE TI MOSTRI LA MIA ULTIMA GRANDE INVENZIONE.
SU, VIENI CON ME!

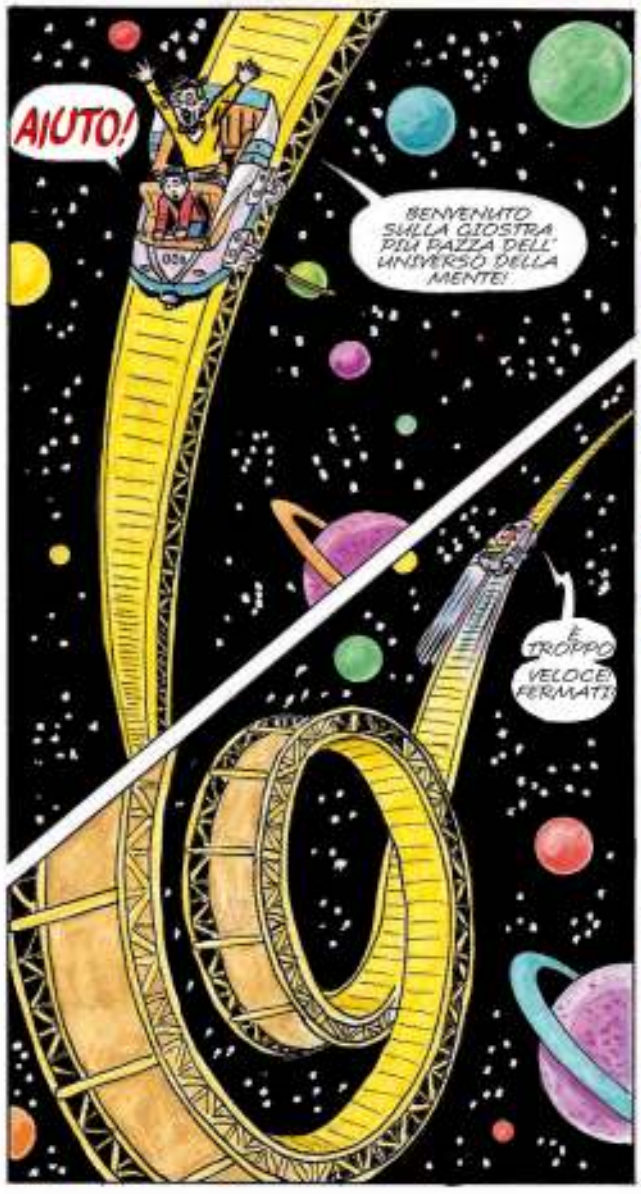
COSA SUCCEDEREBBE SE GLI STUDENTI POTESSERO VEDERE ESATTAMENTE QUELLO CHE PENSANO GLI INSEGNANTI?
CIÒ AUMENTEREBBE MOLTO DI PIÙ LA LORO COMPRENSIONE.
LA MIA INVENZIONE CAMBIERÀ IL MONDO!
NON ESSERE MODESTO, ZIO, SE PENSI CHE SIA UNA BUONA INVENZIONE DILLO PURE.

HAI INVENTATO LA MOTOCICLETTA! PENSO TU DOVRESTI SAPERE CHE...
MOLTO DIVERTENTE! HAI DAVANTI IL FUTURO DELL'EDUCAZIONE.

C'È UN CASCO PER L'INSEGNANTE E UNO PER LO STUDENTE.
QUANDO SARANNO CONNESSI POTRAI VEDERE I MIEI PENSIERI.

PRONTO, TIM?
PRONTO.

WOW! DOVE SIAMO?
È IL PAESAGGIO CREATO DALLA MIA IMMAGINAZIONE.
NON POTRESTI IMMAGINARE DI ESSERE IN UN POSTO MIGLIORE?
VA BENE L'HAI CHIESTO TU.

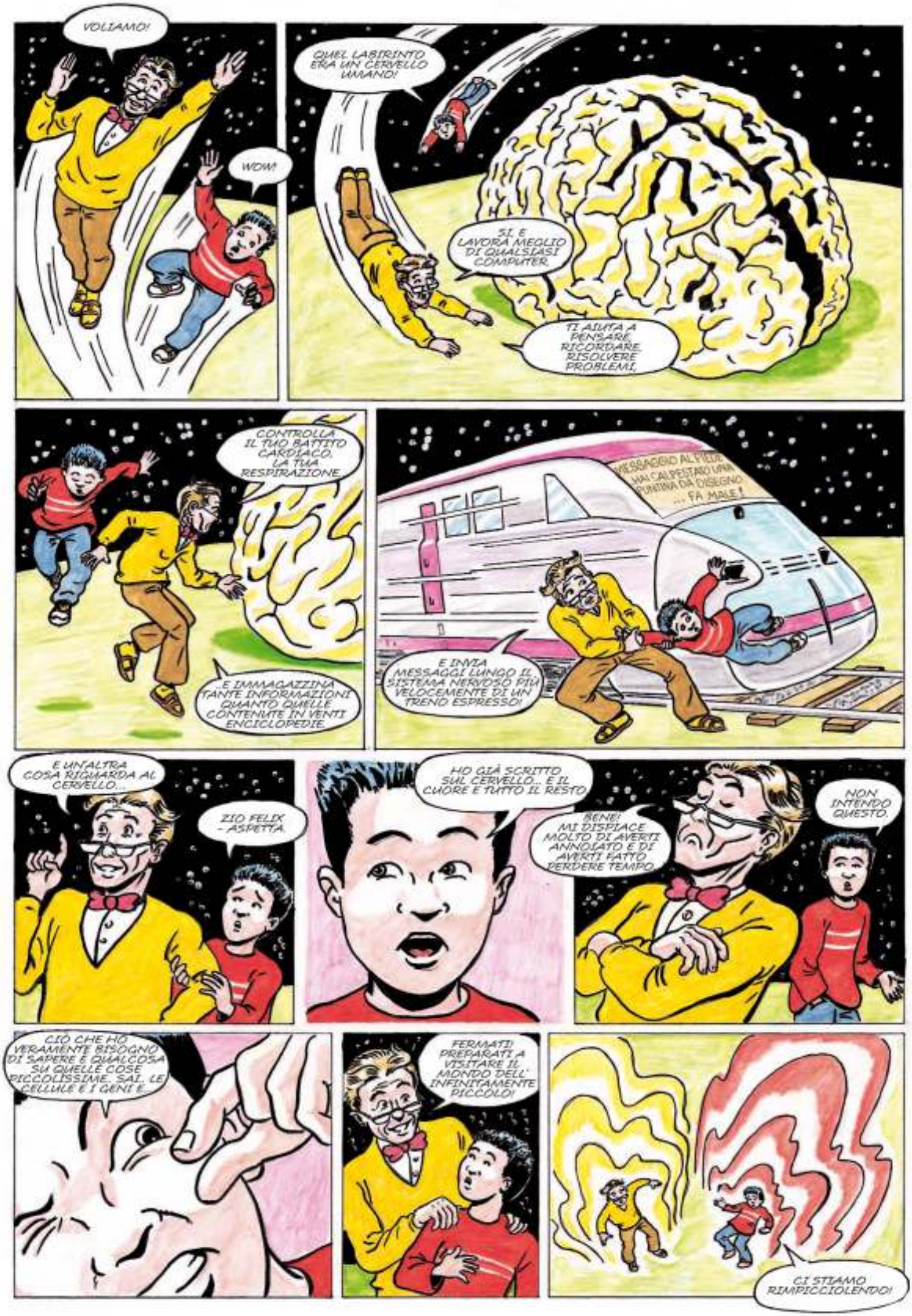

AIUTO!
BENVENUTO SULLA GIOSTRA PIÙ PAZZA DELL'UNIVERSO DELLA MENTE!
È TROPPO VELOCE! FERMATI!

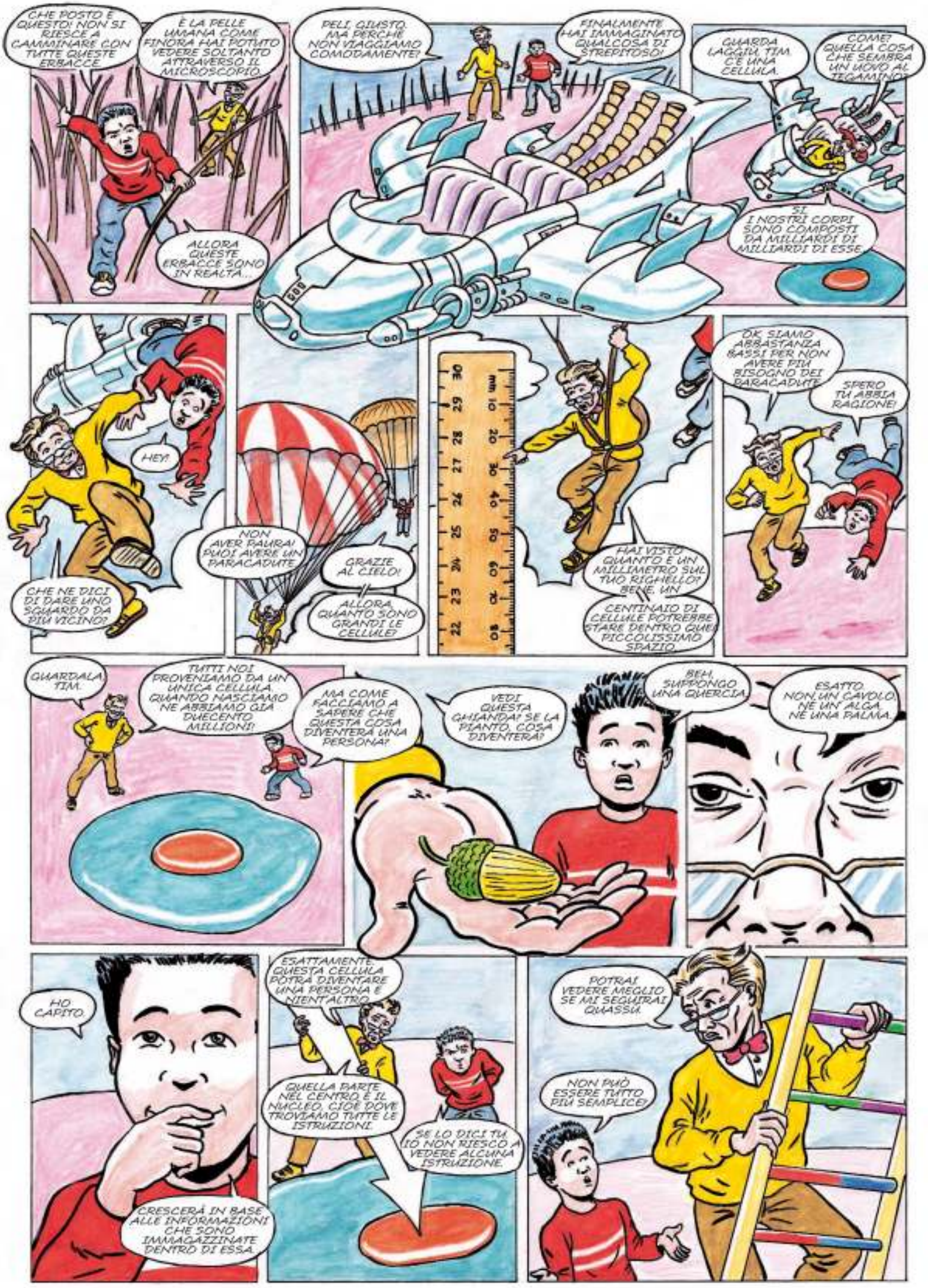
UN ISTANTANEO CAMBIO DI SCENA
COS'È QUESTO?
UN MONDO RICOPERTO DI CARAMELLO APPICCICOSO COSÌ NON DOVRAI PREOCCUPARTI DI ANDARE TROPPO FORTE.
CARAMELLO APPICCICOSO? BEH! È MEGLIO CHE TU TI TOLGA DALLA TESTA QUESTA IDEA!

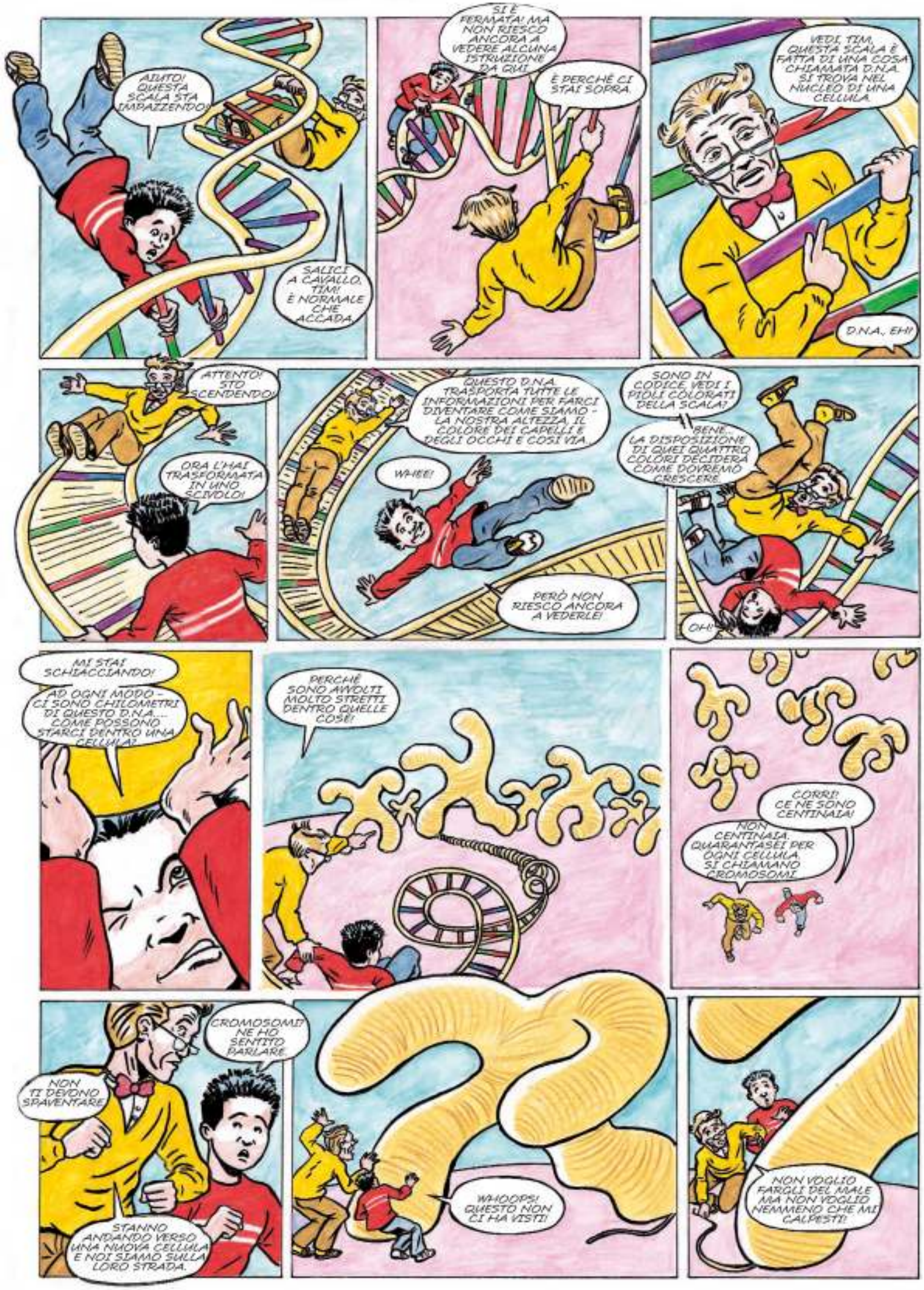
RILASSATI... RILASSATI. TI VA MEGLIO QUI?
FINALMENTE! UN POSTO NORMALE.

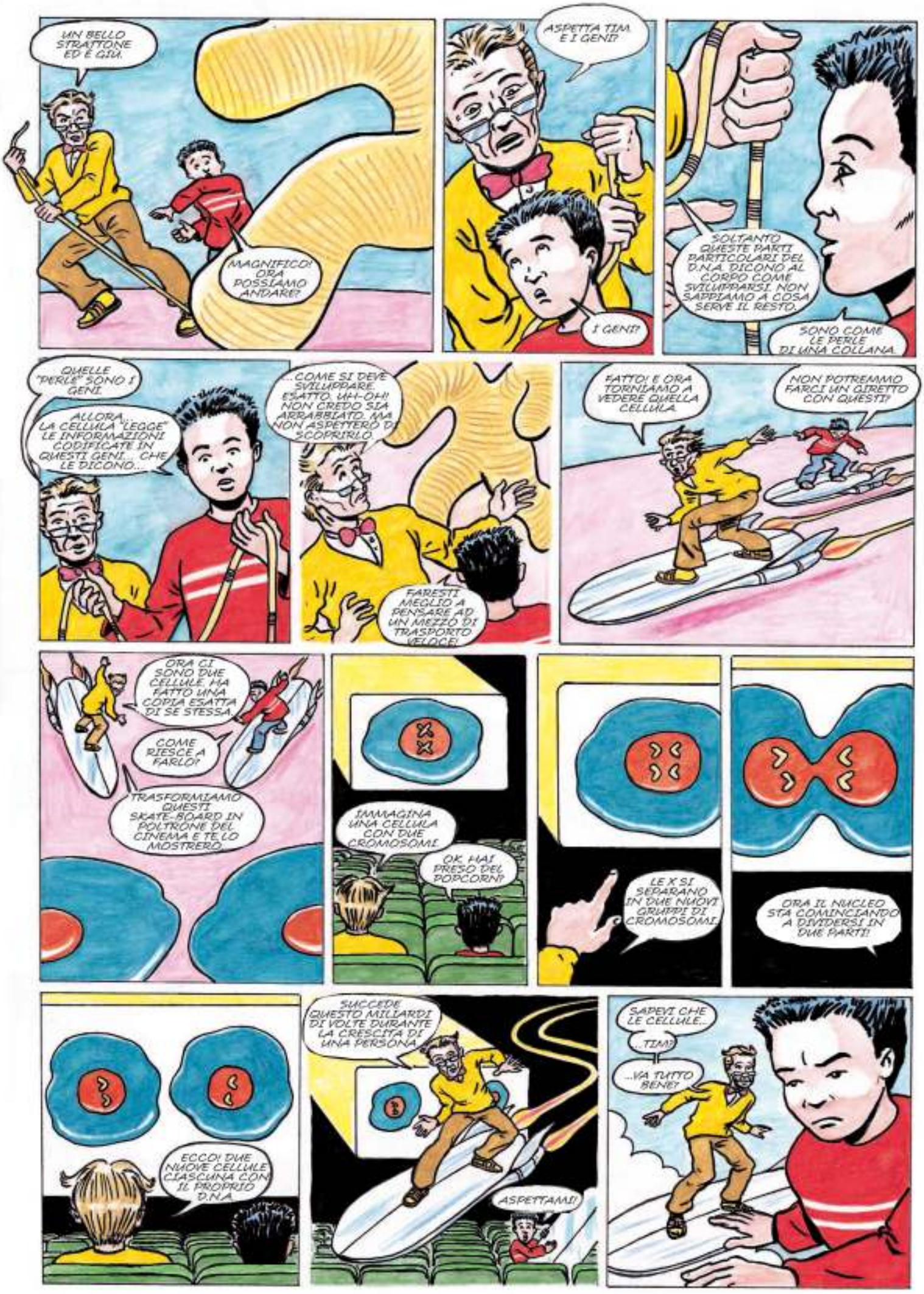
È VERO... SEBBENE TI DEVO AVVERTIRE CHE...

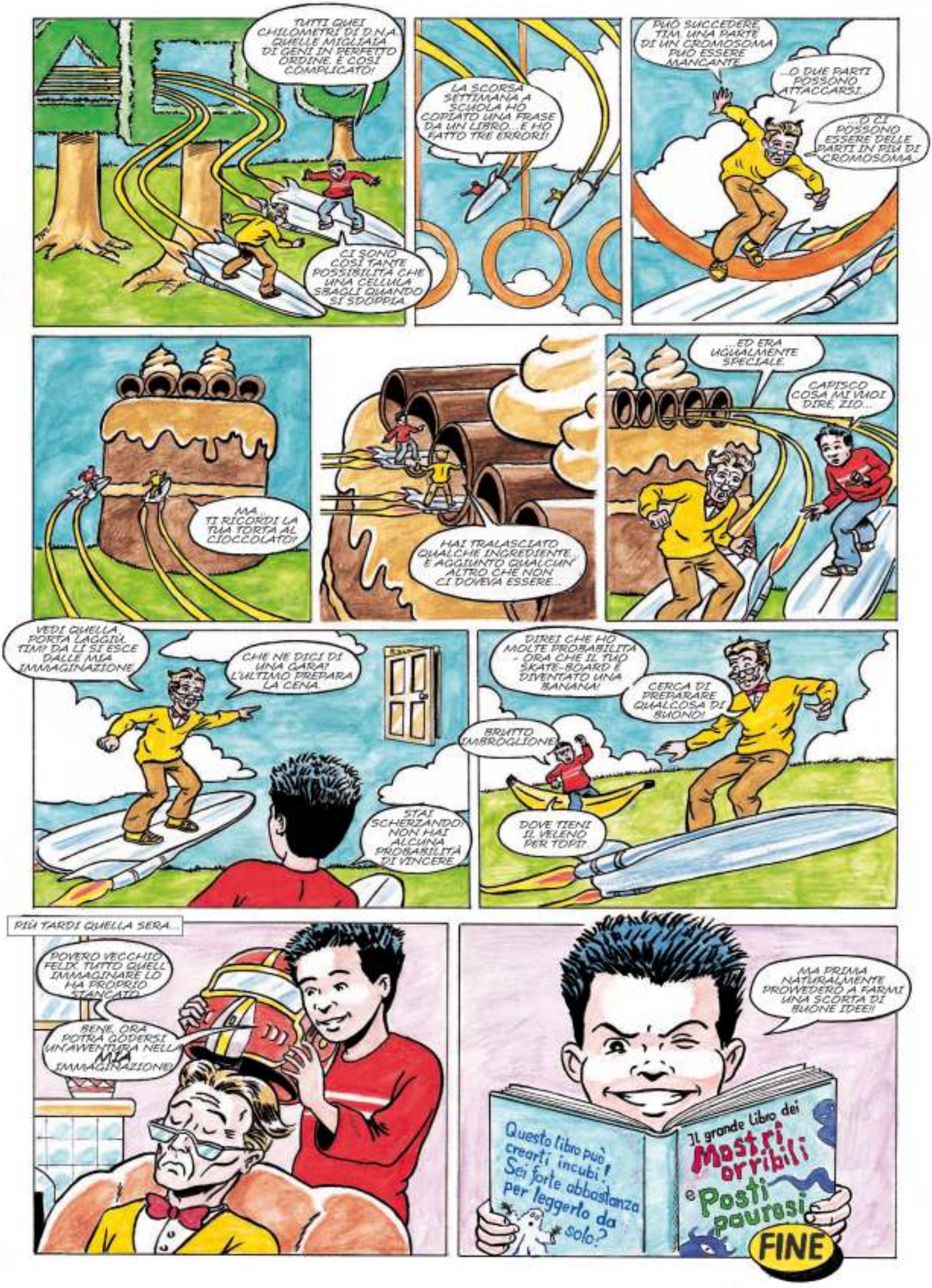
ACCIDENTI!
GLI SQUALI DEI MARCIPIEDI !!!
WOW! CHE BESTIA!
È SOLTANTO UN BELLO SCHERZO PER TE. NON È VERO?
SCUSAMI TIM. NON TI FARÒ PIÙ SCHERZI D'ORA IN POI.
VEDIAMO UN PO' L'ARGOMENTO DELLA TUA RICERCA.
DEVO PENSARCI! COSA SO DEI DINOSAURI?
ROAR
ROARR
DA QUESTA PARTE!
NON CI POTRÀ RAGGIUNGERE QUI!
PERCHÉ NON L'HAI SEMPLICEMENTE FATTO SPARIRE?
PERCHÉ, COME ADESSO CAPIRAI PRESTO, HO DECISO DI USARE IL MIO CERVELLO.
NON I DINSAURI!
IL CORPO UMANO!!!
È VERO - MI ERO DIMENTICATO
DOVE SIAMO? IN UN LABIRINTO?
NO MA È COMUNQUE LABIRINTICO.
COMUNQUE NON SI RIESCE A CAPIRE DA QUA...
QUINDI...


VOLIAMO!
WOW!
QUEL LABIRINTO ERA UN CERVELLO UMANO!
SI E LAVORA MEGLIO DI QUALSIASI COMPUTER.
TI AIUTA A PENSARE, RICORDARE, RISOLVERE PROBLEMI.
CONTROLLA IL TUO BATTITO CARDIACO, LA TUA RESPIRAZIONE
...E IMMAGAZZINA TANTE INFORMAZIONI QUANTO QUELLE CONTENUTE IN VENTI ENCICLOPEDIE.
MESSAGGIO AL PIEDE HAI CALPESTATO UNA PUNTINA DA DISEGNO ... FA MALE!
E INVIA MESSAGGI LUNGO IL SISTEMA NERVOSO PIÙ VELOCEMENTE DI UN TRENO ESPRESSO!
E UN'ALTRA COSA RIGUARDA AL CERVELLO...
ZIO FELIX - ASPETTA.
HO GIÀ SCRITTO SUL CERVELLO... E IL CUORE E TUTTO IL RESTO.
BENE! MI DISPIACE MOLTO DI AVERTI ANNOIATO E DI AVERTI FATTO PERDERE TEMPO.
NON INTENDO QUESTO.
CIÒ CHE HO VERAMENTE BISOGNO DI SAPERE È QUALCOSA SU QUELLE COSE PICCOLISSIME, SAI, LE CELLULE E I GENI E...
FERMATI! PREPARATI A VISITARE IL MONDO DELL' INFINITAMENTE PICCOLO!
CI STIAMO RIMPICCIOLENDO!


CHE POSTO È QUESTO! NON SI RIESCE A CAMMINARE CON TUTTE QUESTE ERBACCE
È LA PELLE UMANA COME FINORA HAI POTUTO VEDERE SOLTANTO ATTRAVERSO IL MICROSCOPIO.
ALLORA QUESTE ERBACCE SONO IN REALTÀ...
PELI, GIUSTO. MA PERCHÉ NON VIAGGIAMO COMODAMENTE?
FINALMENTE HAI IMMAGINATO QUALCOSA DI STREPITOSO!
GUARDA LAGGIÙ, TIM. C'È UNA CELLULA.
COME? QUELLA COSA CHE SEMBRA UN UOVO AL TEGAMINO?
SÌ. I NOSTRI CORPI SONO COMPOSTI DA MILLIARDI DI MILLIARDI DI ESSE.
HEY!
CHE NE DICI DI DARE UNO SGUARDO DA PIÙ VICINO?
NON AVER PAURA! PUOI AVERE UN PARACADUTE.
GRAZIE AL CIELO!
ALLORA, QUANTO SONO GRANDI LE CELLULE?
HAI VISTO QUANTO È UN MILLIMETRO SUL TUO RIGHELLO? BENE. UN CENTINAIO DI CELLULE POTREBBE STARE DENTRO QUEL PICCOLISSIMO SPAZIO.
OK SIAMO ABBASTANZA BASSI PER NON AVERE PIÙ BISOGNO DEI PARACADUTE.
SPERO TU ABBIA RAGIONE!
GUARDALA, TIM.
TUTTI NOI PROVENIAMO DA UN UNICA CELLULA. QUANDO NASCIAMO NE ABBIAMO GIÀ DUECENTO MILIONI!
MA COME FACCIAMO A SAPERE CHE QUESTA COSA DIVENTERÀ UNA PERSONA?
VEDI QUESTA GHIANDA? SE LA PIANTO, COSA DIVENTERÀ?
BEH, SUPPONGO UNA QUERCIA.
ESATTO. NON UN CAVOLO, NÉ UN'ALGA, NÉ UNA PALMA.
HO CAPITO.
CRESCERÀ IN BASE ALLE INFORMAZIONI CHE SONO IMMAGAZZINATE DENTRO DI ESSA.
ESATTAMENTE. QUESTA CELLULA POTRÀ DIVENTARE UNA PERSONA E NIENT'ALTRO.
QUELLA PARTE NEL CENTRO È IL NUCLEO, CIOÈ DOVE TROVIAMO TUTTE LE ISTRUZIONI.
SE LO DICI TU. IO NON RIESCO A VEDERE ALCUNA ISTRUZIONE.
POTRAI VEDERE MEGLIO SE MI SEGUIRAI QUASSÙ.
NON PUÒ ESSERE TUTTO PIÙ SEMPLICE?


AIUTO! QUESTA SCALA STA IMPAZZENDO!
SALICI A CAVALLO, TIM! È NORMALE CHE ACCADA.
SI È FERMATA! MA NON RIESCO ANCORA A VEDERE ALCUNA ISTRUZIONE DA QUI.
È PERCHÉ CI STAI SOPRA.
VEDI, TIM, QUESTA SCALA È FATTA DI UNA COSA CHIAMATA D.N.A. SI TROVA NEL NUCLEO DI UNA CELLULA.
D.N.A., EH!
ATTENTO! STO SCENDENDO!
ORA L'HAI TRASFORMATA IN UNO SCIVOLO!
QUESTO D.N.A. TRASPORTA TUTTE LE INFORMAZIONI PER FARCI DIVENTARE COME SIAMO - LA NOSTRA ALTEZZA, IL COLORE DEI CAPELLI E DEGLI OCCHI E COSÌ VIA.
WHEE!
PERÒ NON RIESCO ANCORA A VEDERLE!
SONO IN CODICE, VEDI I PIOLI COLORATI DELLA SCALA?
BENE. LA DISPOSIZIONE DI QUEI QUATTRO COLORI DECIDERÀ COME DOVREMO CRESCERE.
OH!
MI STAI SCHIACCIANDO!
AD OGNI MODO - CI SONO CHILOMETRI DI QUESTO D.N.A.... COME POSSONO STARCI DENTRO UNA CELLULA?
PERCHÉ SONO AVVOLTI MOLTO STRETTI DENTRO QUELLE COSE!
CORRI! CE NE SONO CENTINAIA!
NON CENTINAIA. QUARANTASEI PER OGNI CELLULA. SI CHIAMANO CROMOSOMI.
CROMOSOMI? NE HO SENTITO PARLARE.
NON TI DEVONO SPAVENTARE.
STANNO ANDANDO VERSO UNA NUOVA CELLULA E NOI SIAMO SULLA LORO STRADA.
WHOOPS! QUESTO NON CI HA VISTI!
NON VOGLIO FARGLI DEL MALE MA NON VOGLIO NEMMENO CHE MI CALPESTI!


UN BELLO STRATTONE ED È GIÙ.
MAGNIFICO! ORA POSSIAMO ANDARE?
ASPETTA TIM E I GENI?
I GENI?
SOLTANTO QUESTE PARTI PARTICOLARI DEL D.N.A. DICONO AL CORPO COME SVILUPPARSI. NON SAPPIAMO A COSA SERVE IL RESTO.
SONO COME LE PERLE DI UNA COLLANA.
QUELLE "PERLE" SONO I GENI.
ALLORA, LA CELLULA "LEGGE" LE INFORMAZIONI CODIFICATE IN QUESTI GENI... CHE LE DICONO...
...COME SI DEVE SVILUPPARE. ESATTO. UH-OH! NON CREDO SIA ARRABBIATO. MA NON ASPETTERÒ DI SCOPRIRLO.
FARESTI MEGLIO A PENSARE AD UN MEZZO DI TRASPORTO VELOCE!
FATTO! E ORA TORNIAMO A VEDERE QUELLA CELLULA.
NON POTREMMO FARCI UN GIRETTO CON QUESTI?
ORA CI SONO DUE CELLULE. HA FATTO UNA COPIA ESATTA DI SE STESSA.
COME RIESCE A FARLO?
TRASFORMIAMO QUESTI SKATE-BOARD IN POLTRONE DEL CINEMA E TE LO MOSTRERÒ.
IMMAGINA UNA CELLULA CON DUE CROMOSOMI.
OK. HAI PRESO DEL POPCORN?
LE X SI SEPARANO IN DUE NUOVI GRUPPI DI CROMOSOMI.
ORA IL NUCLEO STA COMINCIANDO A DIVIDERSI IN DUE PARTI!
ECCO! DUE NUOVE CELLULE CIASCUNA CON IL PROPRIO D.N.A.
SUCCEDE QUESTO MILIARDI DI VOLTE DURANTE LA CRESCITA DI UNA PERSONA.
ASPETTAMI!
SAPEVI CHE LE CELLULE...
...TIM?
...VA TUTTO BENE?


TUTTI QUEI CHILOMETRI DI D.N.A. QUELLE MIGLIAIA DI GENI IN PERFETTO ORDINE. È COSÌ COMPLICATO!
CI SONO COSÌ TANTE POSSIBILITÀ CHE UNA CELLULA SBAGLI QUANDO SI SDOPPIA.
LA SCORSA SETTIMANA A SCUOLA HO COPIATO UNA FRASE DA UN LIBRO...E HO FATTO TRE ERRORI!
PUÒ SUCCEDERE TIM. UNA PARTE DI UN CROMOSOMA PUÒ ESSERE MANCANTE
...O DUE PARTI POSSONO ATTACCARSI.
...O CI POSSONO ESSERE DELLE PARTI IN PIÙ DI CROMOSOMA.
MA... TI RICORDI LA TUA TORTA AL CIOCCOLATO?
HAI TRALASCIATO QUALCHE INGREDIENTE, E AGGIUNTO QUALCUN' ALTRO CHE NON CI DOVEVA ESSERE...
...ED ERA UGUALMENTE SPECIALE.
CAPISCO COSA MI VUOI DIRE, ZIO...
VEDI QUELLA PORTA LAGGIÙ, TIM? DA LÌ SI ESCE DALLE MIA IMMAGINAZIONE.
CHE NE DICI DI UNA GARA? L'ULTIMO PREPARA LA CENA.
STAI SCHERZANDO! NON HAI ALCUNA PROBABILITÀ DI VINCERE.
DIREI CHE HO MOLTE PROBABILITÀ - ORA CHE IL TUO SKATE-BOARD È DIVENTATO UNA BANANA!
CERCA DI PREPARARE QUALCOSA DI BUONO!
BRUTTO IMBROGLIONE!
DOVE TIENI IL VELENO PER TOPI?
PIÙ TARDI QUELLA SERA...
DOVERO VECCHIO FELIX. TUTTO QUELL' IMMAGINARE LO HA PROPRIO STANCATO.
BENE, ORA POTRÀ GODERSI UNAVVENTURA NELLA MIA IMMAGINAZIONE!
MA PRIMA NATURALMENTE PROVVEDERÒ A FARMI UNA SCORTA DI BUONE IDEE!!
Questo libro può crearti incubi! Sei forte abbastanza per leggerlo da solo?
Il grande libro dei Mostri orribili e Posti paurosi
FINE

# Ciao!

*Spero che ti sia piaciuto leggere la mia avventura con lo zio Felix. Penso farei meglio a raccontarti un po' di più riguardo i cromosomi e i geni.*
*Ogni essere vivente, inclusi le persone come te e me, è costituito da moltissime cellule.*
*Noi abbiamo miliardi di cellule nei nostri corpi. Le cellule sono come sacchettini di liquido attaccate una all'altra. Ci sono diversi tipi di cellule in differenti parti del nostro corpo. Le cellule umane sono visibili solo attraverso il microscopio che le fa sembrare molto più grandi di quanto sono in realtà.*

*Dentro ad ogni cellula c'è il nucleo, dove si trovano i cromosomi. I cromosomi sembrano lunghi fili di cotone e l'uomo di solito ne ha 46 in quasi tutte le cellule del suo corpo.*

*I cromosomi sono composti dal D.N.A.. Essi sono veramente importanti perché contengono le istruzioni che permettono al nostro corpo di crescere e di funzionare correttamente. Queste istruzioni sono chiamati geni. Ogni gene ha un compito speciale.*

*Qualche volta un bambino può essere un po' diverso dal solito. Questo perché possono mancare pezzetti di cromosomi, dei pezzetti possono essere in più o possono essere scambiati. Ciò significa che anche i geni di quei pezzetti di cromosoma mancheranno, saranno in più o saranno scambiati e perciò non potranno funzionare al meglio.*

*Come ciò influirà sul bambino dipenderà dalle funzioni proprie del gene implicato. Se il suo compito è quello di far funzionare bene il cuore del bambino, egli potrà avere qualche problema con il cuore se quel gene non è a posto. Alcuni geni fanno funzionare correttamente il cervello così, se essi sono interessati, per il bambino può essere difficile apprendere cose nuove durante la crescita e può aver bisogno di essere seguito personalmente a scuola.*

*Lo zio Felix mi ha detto che ci sono circa 30.000 geni diversi nell'uomo. Essi hanno compiti differenti e ciascuno di loro potrebbe avere qualche problema.*

*Ecco perché le persone con varie alterazioni cromosomiche sono così speciali e uniche.*

*Sono sicuro che se hai qualche domanda riguardo i cromosomi e i geni la tua mamma, il tuo papà o il tuo insegnante potrà risponderti.*

*Se essi non conoscono l'argomento con precisione allora potrete cercare insieme maggiori informazioni in biblioteca o in internet.*

*Ti devo lasciare ora - devo andare a cucinare!*

Tim