

Daniele Gouthier

STORIE ESPONENZIALI

(gennaio 2010)

[1]

¹ Apparo su Alice e Bob, nella rubrica rac/conti

Il cinque gennaio mi capita di leggere, su Repubblica.it, di un fratello e di una sorella che trovano un vecchio libretto bancario della prozia. Nel 1907, l'anziana parente aveva depositato 100 lire – come dire, 5,16 centesimi di euro! – sul libretto della Banca di Sanpierdarena, Genova. Poi il libretto è passato di mano in mano tra gli eredi sino a essere dimenticato, dalla madre dei protagonisti, in un cassetto. All'inattesa scoperta, i giovani fanno seguire dei calcoli distratti e divertiti, ma ben presto la distrazione e il divertimento lasciano il passo allo stupore: quei 5,16 centesimi di euro del 1907, interesse su interesse, oggi valgono cinquecento mila euro. Per inciso: io ho rifatto i calcoli e l'interesse che la Banca di Sanpierdarena riconosceva nel 1907 doveva essere intorno al 17%, oggi del tutto fantascientifico.

Ora, fratello e sorella stanno chiedendo alla Banca d'Italia di avere quei soldi e auguriamo loro di avere fortuna. Noi invece chiediamoci come è possibile che 5,16 centesimi in centodieci anni diventino tutti questi euro. La risposta è: esponenziale. Infatti, ogni anno dobbiamo moltiplicare il capitale dell'anno precedente per "uno più l'interesse espresso come numero con la virgola": i fratelli genovesi hanno moltiplicato per 1,17 centodieci volte ovvero hanno moltiplicato 5,16 centesimi per 1,17 elevato 102. E l'esponenziale cresce così velocemente che si arriva alle centinaia di migliaia di euro.

La stessa storia, ormai trasmutata in leggenda, è quella di Sissa Nassir, che inventò gli scacchi. C'era un ricchissimo principe indiano che trascorreva le giornate nell'ozio. Un giorno, stanco di tanta noia, annunciò che avrebbe donato qualunque cosa a colui che fosse riuscito a farlo divertire. In tanti tentarono invano, finché Sissa Nassir, un mercante famoso per le sue invenzioni, portò una tavola con disegnate

64 caselle bianche e nere, vi appoggiò sopra 32 figure di legno: gli scacchi.

Il principe gli chiese le regole e Sissa glielne mostrò, sconfiggendolo. Il principe chiese la rivincita, e perse di nuovo. Fu alla quarta sconfitta che il principe capì il genio del mercante, e soprattutto che iniziò a divertirsi! Memore della promessa, chiese all'inventore quale ricompensa desiderasse. Sissa, con aria dimessa, chiese un chicco di riso per la prima casella della scacchiera, due chicchi per la seconda, quattro chicchi per la terza, e via a raddoppiare fino all'ultima casella.

Ammirato da tanta modestia, il principe ordinò di consegnargli il suo riso. Gli scribi di corte dopo qualche calcolo si accorsero con grande meraviglia che per dare a Sissa la quantità di riso richiesta ci sarebbe voluta una superficie da coltivare più grande della stessa Terra: i chicchi erano 18.446.744.073.709.551.615. Non potendo esaudire la richiesta dell'esoso mercante e non potendo neppure sottrarsi alla parola data, il principe lo fece giustiziare.

Ci auguriamo che fratello e sorella di Genova abbiano una sorte migliore e che la Banca d'Italia sia più rispettosa della parola data!

L'esponenziale fa capolino anche nelle pagine di "L'uomo che sapeva contare" di Malba Tahan (Salani): qui l'autore racconta di un pastore che deve contare un gregge sterminato di pecore e usa le dita. Finite le dieci dita, lascia cadere a terra un sasso. Quando il mucchio è formato da dieci sassi, lo sostituisce con un bastone. Quando il fascio è formato da dieci bastoni... ha inventato il sistema di numerazione in base dieci che si avvale proprio delle successive potenze di dieci e quindi, in definitiva, della crescita esponenziale.

Secoli prima, Zenone ci ha raccontato la storia di una tartaruga che riesce a sconfiggere nella corsa Achille grazie all'esponenziale di un mezzo (sapete come?).

Chiudiamo con quelle truffe esponenziali che sono le Catene di S. Antonio. Succede che vi arriva una lettera nella quale ci sono cinque nomi elencati: 1. Aldo; 2. Bianca; 3. Carla; 4. Davide; 5. Enrico. Voi dovete: A) mandare dieci euro ad Aldo; B) cancellare il nome di Aldo e scrivere dopo quello di Enrico il vostro - 1. Bianca; 2. Carla; 3. Davide; 4. Enrico; 5. Il vostro nome; C) spedire la lettera così modificata a dieci vostri amici che dovranno fare altrettanto. La promessa? In breve vi arriveranno 1.111.100 euro. Non male! Il problema è che dopo poche spedizioni, le persone che dovrebbero essere coinvolte nella catena superano i dieci miliardi e quindi il numero di abitanti della Terra!

Morale: fate attenzione alle truffe esponenziali e leggete storie esponenziali che di possono trovare nella filosofia, nella divulgazione, nella cronaca e nella narrativa.

Buon 2010 a tutti.