



Sebastiano Goddi (sebago)

L'INVESTIGATORE BOEGAS E LO STRANO CASO DELLE CANNUCCE (1)

15 May 2009

Premessa

Alcune note per una corretta lettura

Carissimi amici di EP, è la prima volta che scrivo su ElectroYou e vi assicuro che sono un po' emozionato come uno scolarecchio. La professionalità e la competenza di coloro che frequentano il forum mi spinge perciò a fare alcune necessarie considerazioni su quanto leggerete nelle prossime ore e/o nei prossimi giorni. Al dunque:

1. questo articolo non ha, nel modo più assoluto, pretese scientifiche e tantomeno letterarie. Non credo di essere un bravo scrittore, se non altro per la lungaggine che mi contraddistingue (e, se avrete la pazienza di leggere, concorderete con me);
2. in realtà questo articolo trae spunto da un problema reale sul quale mi sono soffermato parecchio. La sequenza dello sviluppo ricalca in alcune parti quella che è avvenuta realmente. Ma non ve lo posso dire ora, altrimenti vi rovinerei il gusto di leggere;
3. avrei voluto scrivere la storia sotto forma di giallo ma, evidentemente sono solo capace di leggerli (beh, per la precisione, di divorarne una quantità spropositata). Perciò accontentatevi di quello che sono faticosamente riuscito a produrre;
4. nel racconto sono presenti numerosi riferimenti per niente casuali a luoghi, persone e cose. Anzi l'ho fatto apposta e può essere un divertente giochino cercare di rintracciarli tutti quanti. Vince (solo la stima del sottoscritto, eh, niente premi...) chi riesce a trovarli tutti per primo. Ovviamente si parte dopo l'ultima puntata.
5. nel testo sono semplicemente citate alcune ricette e bevande della mia terra: non chiedetemi di svelarvele anche perché probabilmente sono già da tempo su internet. Sarebbe perciò solo tempo perso: è più facile che veniate dalle mie parti e le gustiate in santa pace.
6. l'applicazione su foglio elettronico di cui si parla alla fine del racconto, esiste davvero. Ma la potrete vedere e, se vi piace, usare solo alla fine del racconto, ché altrimenti vi perdete il colpo di scena finale

7. va da sé, ma è opportuno ribadirlo a chiare lettere e ad alto volume, che il testo può avere errori di ogni tipo. Errare Humanum, dicevano i latini. Pertanto mi affido alla vostra misericordia per perdonarli e alla vostra gentilezza per segnalarmeli, così che possa crescere anch'io assieme a voi.

Infine, parafrasando un noto (e vero) letterato: se alla fine la storia vi sarà piaciuta ne sarò contento, se invece vi sarete annoiati, credetemi, non l'ho fatto apposta.

Un caloroso saluto a tutti.

sebago



Prima puntata

Iniziò così

Boegas (ma tutti lo chiamavano Bos) era appena tornato dal tribunale.

Aveva dovuto sudare le proverbiali sette camicie per dimostrare che la sua società (FINESTRA®) non aveva nulla a che fare con un certo americano (tale B.G. di non so dove) e non voleva "rubargli spazi di mercato". Figuriamoci: la **FINESTRA®** - Folklore **IN**ternazionale **E** Studi della **TR**adizione - si occupava di tutt'altro, niente americanate, please.

Quel prepotente di americano gli aveva intentato causa e aveva perso e adesso a Bos sarebbe arrivato qualche bigliettone frusciante che per un po' di tempo gli avrebbero permesso di prendersela con comodo.

E poi Bos, appena poteva, preferiva non occuparsi di nulla e la sua "attività" preferita era di fiondarsi su un divano a leggere gialli di Rex Stout, con accanto un bicchiere di vino rosso e qualche sigaretta. Ma, chissà perché, spesso gli capitava di aggrovigliarsi su problemi investigativi **incredibilmente inutili**: la maggior parte delle volte capitava quasi per caso e non poteva fare a meno di ficcarci il naso. Stava per capitare di nuovo.

Prima di passare per il suo ufficio, fece una capatina al bar. Malvas, il barman suo grande amico, appena lo vide entrare gli versò il solito bicchiere di cannonau e vedendolo affaticato ne approfittò per sparargli il problemino che lo avrebbe assillato per giorni.

« Ehi, Bos, mi servono le tue supercapacità - esordì prendendolo per i fondelli, ma tanto Bos c'era abituato - guarda qua: ho un bicchiere nel quale devo infilare le cannucce. Il bicchiere ha una sezione retta di forma circolare e le cannucce pure. Raggruppando le cannucce a fascio e volendo lasciare uno spazio libero in modo che si possano sfilare facilmente e qualche fesso non le tiri via tutte assieme, quante cannucce ci posso infilare? »

Bos lo guardò sospettoso. Altre volte gli era capitato di attirarsi addosso casi assurdi e ora non aveva voglia di impelagarsi di nuovo.

« Dipende - rispose prudentemente - da quanto spazio libero vuoi lasciare »

« Beh, diciamo che il diametro interno del bicchiere deve essere almeno il 30% in più del diametro del fascio delle cannucce. Ma non voglio mettere un bicchiere enorme se ne basta uno più piccolo ».

Era la stoccata decisiva. Malvas sapeva benissimo che una richiesta così circostanziata lo avrebbe attratto come un'ape al miele. Del resto era stato lui a raccontare in giro che **FINESTRA®** era in realtà l'acronimo di **Fondazione INdagini Esageratamente STRAmplate**. E, per aggiungere carico, aggiunse:

« Però i bicchieri e le cannucce potrebbero avere anche diametri diversi. Insomma, se ti dico il numero e il diametro delle cannucce, riesci a calcolarmi di che diametro interno minimo deve essere il bicchiere? ».

« Senti un po' - disse Bos, con un tono un tantino alterato - per chi mi hai preso, per un guru della Martin? ».

La Martin & Martin – ZN-EP Associated era una grossissima multinazionale della conoscenza, piena come un uovo di cervelloni esperti in tutti i campi del sapere. Spesso Bos aveva dovuto farci ricorso, quando non sapeva più che pesci prendere. Era stata fondata qualche anno prima da Z ed N e il suo nume tutelare, Z, era una figura imponente, con conoscenze ramificate in ogni campo e aveva una capacità straordinaria di riunire le migliori menti in circolazione. N, dal canto suo, era di un'abilità informatica assolutamente fuori dal comune (altro che l'americanetto B.G. di quella mattina).

Nella Martin & Martin poi, i nomi in codice di alcuni adepti (Mike, Massimo-G, 6367, g.schgor, phylum e altri), lasciavano indovinare segrete menti eccezionali, alle quali Bos si rivolgeva quando non riusciva a cavare il classico ragno dal buco. Malvas, probabilmente un oscuro emissario della Martin & Martin, non rispose. Ma intanto l'esca era stata posta e la trappola innescata. "Alea iacta est", mormorò con un filo di voce.

Seconda puntata

Il tarlo del...sapere

Bos entrò in ufficio, guardò la sua segretaria Alice che se ne stava sprofondata nella poltrona ad ascoltare musica e le chiese:

« Lavoro in vista? »

« Manco l'ombra », rispose lei, masticando una cingomma ad una velocità di 7,2 Masticate al secondo.

"Uno di questi giorni la cambio con quell'altra, Infostrada, una sudamericana, mi pare", pensò Bos, "con quel che mi costa questa..."

Visto che non aveva nulla da fare, iniziò a rimuginare quella strana faccenda delle cannuce. "Bah", pensò, "non dovrebbe essere difficile".

Siccome conosceva bene Malvas e sapeva che lo avrebbe assillato per la soluzione di quello stupido problemino, decise di rifletterci su.

"Basterà trovare una bella formuletta o un piccolo algoritmo, e così sarà servito a dovere. Del resto qualcosina di matematica l'ho pure studiata, a suo tempo".

E così ci si tuffò, ingoiando esca, amo e lenza.

"..."

Vediamo un po':

per iniziare posso considerare **n cannuce tutte uguali**. Considerando, per ogni singola cannuccia, una sezione pari al quadrato del suo diametro (come se anziché un cerchio formasse appunto un quadrato), sommando tutti i "quadrati" otterrei un'area totale da cui ricavare il diametro del fascio estraendone la radice quadrata:

$$d_F = \sqrt{n \cdot d_{cannuccia}^2}$$

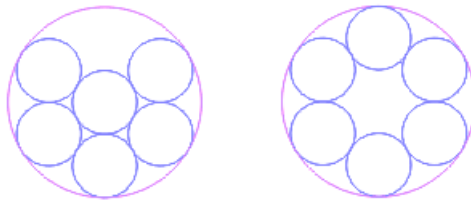
dove d_F = diametro del fascio, n : numero cannucce e $d_{cannuccia}$ = diametro di una cannuccia

Perbacco. Già trovata.

Verifichiamo con queste cannucce: sono 6 e ciascuna ha un diametro di 4,9 mm. Quindi dovrei avere:

$$d_F = \sqrt{6 \times 4,9^2} = 12 \text{ mm}$$

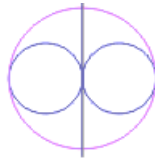
Accidenti, però: se provo a metterle insieme mi danno un fascio



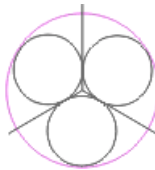
$$d_F = 14,7 \text{ mm}$$

Niente da fare, la formuletta è sballata. No, bisogna procedere con ordine e con un ragionamento generale.

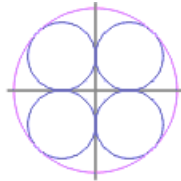
E se tolgo lo strato di polvere dalla tastiera del computer (incredibile quanta polvere si formi in qualche mese...) e provo a disegnare qualche configurazione?



$$2 \text{ cannucce } \rightarrow d_F = 2 \cdot d_{cannuccia}$$



$$3 \text{ cannucce } \rightarrow d_F = 2,1547 \cdot d_{cannuccia}$$



$$4 \text{ cannucce } \rightarrow d_F = 2,4142 \cdot d_{cannuccia}$$

Però così ci metto troppo tempo: se poi devo considerare molte cannucce, qui si fa notte.

Meglio studiare un metodo più generale:

per ora noto che, in ogni caso, ogni cannuccia sarà compresa in un angolo pari all'angolo giro diviso il numero totale delle cannucce:

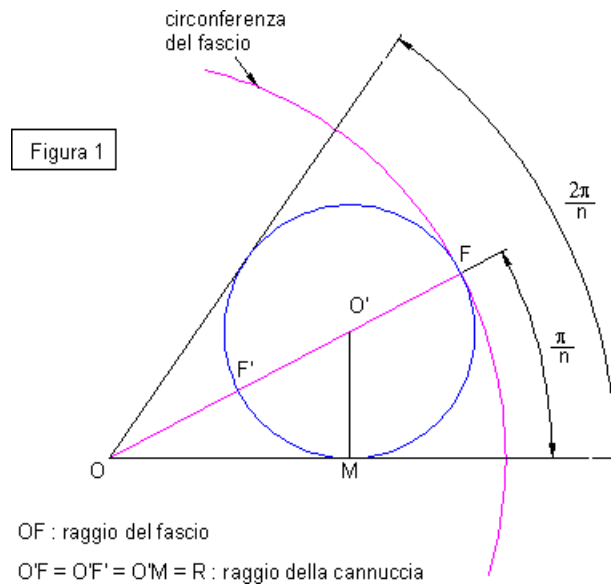
$$2 \text{ cannucce} \rightarrow \frac{360^\circ}{2} = 180^\circ = \frac{2\pi}{2} = \pi \text{ rad}$$

$$3 \text{ cannucce} \rightarrow \frac{360^\circ}{3} = 120^\circ = \frac{2\pi}{3} \text{ rad}$$

$$4 \text{ cannucce} \rightarrow \frac{360^\circ}{4} = 90^\circ = \frac{2\pi}{4} = \frac{\pi}{2} \text{ rad}$$

In generale, se avrò n cannucce, ognuna sarà contenuta in un angolo di $\frac{2\pi}{n} \text{ rad}$.

Elaboro una piccola costruzione geometrica:



Essendo il triangolo OMO' un triangolo rettangolo con angolo retto in M per costruzione (un raggio di un cerchio è perpendicolare alla tangente al cerchio in quel punto), dalla trigonometria si ricava che:

$$OO' = \frac{O'M}{\sin\left(\frac{\pi}{n}\right)} \text{ ovvero } OO' = \frac{R}{\sin\left(\frac{\pi}{n}\right)}$$

e dunque

$$OF = OO' + O'F = \frac{R}{\sin\left(\frac{\pi}{n}\right)} + R$$

ovvero

$$\mathbf{OF = \text{raggio del fascio} = } R_F = \left(1 + \frac{1}{\sin\left(\frac{\pi}{n}\right)}\right) R \text{---[1.1]}$$

Provo a fare le verifiche, fermandomi alla quarta cifra decimale:

$$2 \text{ cannuce} \rightarrow R_F = \left(1 + \frac{1}{\sin\left(\frac{\pi}{2}\right)}\right) \cdot R = (1 + 1)R = 2R$$

$$3 \text{ cannuce} \rightarrow R_F = \left(1 + \frac{1}{\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)}\right) R = \left(1 + \frac{2}{\sqrt{3}}\right) R = 2,1547R$$

$$4 \text{ cannuce} \rightarrow R_F = \left(1 + \frac{1}{\sin\left(\frac{\pi}{4}\right)}\right) R = \left(1 + \frac{2}{\sqrt{2}}\right) R = 2,4142R$$

$$5 \text{ cannuce} \rightarrow R_F = \left(1 + \frac{1}{\sin\left(\frac{\pi}{5}\right)}\right) \cdot R = (1 + 1,7013) \cdot R = 2,7013R$$

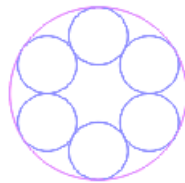
$$6 \text{ cannuce} \rightarrow R_F = \left(1 + \frac{1}{\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)}\right) R = (1 + 2) R = 3R$$

Perfetto! Sta a vedere che Malvas è servito...

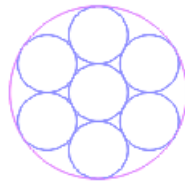
Ma provando con 7 cannuce:

$$7 \text{ cannuce} \rightarrow R_F = \left(1 + \frac{1}{\sin\left(\frac{\pi}{7}\right)}\right) R = (1 + 2,3048) R = 3,3048R > 3R \text{ ?????}$$

mentre è evidente che:



$$6 \text{ cannuce} \rightarrow R_F = 3R$$

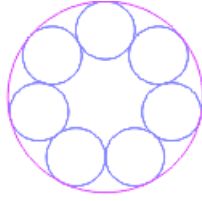


$$7 \text{ cannuce} \rightarrow R_F = 3R$$

il fascio ha una circonferenza identica sia che si tratti di 6 cannuce sia che si tratti di 7 cannuce.

Il fatto è che **la formula [1.1] considera le cannuce disposte tutte ad eguale distanza dal centro;**

per 7 cannuce avrei:



con un raggio del fascio $R_F = 3,3048R$ (che è evidentemente sbagliato!)

Dannato Malvas, che ti possano andare di traverso le tue stramaledettissime cannuce assieme al bicchiere tutto intero...

Eppure non riesco a fare a meno di cercare una soluzione. Altro che "tarlo del dubbio"...direi piuttosto "tarlo del sapere".

Ciononostante è mezzodì e sento una voragine nello stomaco: devo nutrirmi urgentemente.

Per ora basta, riprenderò dopopranzo. ..."

[Continua....](#)

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Admin:articolo1>"