

Opinioni e commenti su Levengood WC, Talbott NP (1999)
Dispersione di energie nei crop circles. *Physiol Plant* 105:
615–624

Eltjo H. Haselhoff

Centro Studi Crop Circles Olanda, Oude Sultano 1, 5629 KV Eindhoven, I Paesi Bassi .

Ricevuto 7 gennaio 2000

Questa comunicazione è un commento sull'effetto dell'aumento di pulvinus in formazioni di crop circles (Physiol Plant 105: 615- 624, 1999).

In primo luogo, una correzione è suggerita per il modello fisico che fu utilizzato dagli autori. In secondo luogo, è presentato un modello alternativo. E' dimostrato che questo modello funziona per dati sperimentali, e suggerisce che quello dell'aumento di pulvinus in formazioni di raccolto-cerchio è causato da una fonte elettromagnetica, localizzata ad una determinata altezza sopra il campo nel quale le formazioni sono apparse. Lo stesso modello, comunque, non corrisponde ad una formazione artefatta (hand made), investigata precedentemente dall'autore.

Discussione

Levengood e Talbott (1999) suggeriscono che l'assorbimento di radiazione elettromagnetica nei crop circles causa un aumento di pulvinus¹, "NL", come risultato di un riscaldamento locale ed espansione termale del pulvini. Gli autori presumono una relazione lineare tra il pulvinus del gambo e la frazione dell'energia ("I") assorbita nel tessuto di pulvinus che è $NLb(I:I_0)$ (1), dove "b" è una costante proporzionale e "I₀" è l'intensità della fonte di radiazione. L'equazione 1 postula esplicitamente che a bassi livelli di "I", a grandi distanze dalla fonte, o nel caso di forte assorbimento, la dimensione di pulvinus, NL, si avvicini al valore zero. Questo, chiaramente non sarà mai il caso.

Una scelta più adatta è definire $NLN_0b(I:I_0)$, (2) dove "N₀" è l'imperturbato (controllo) dimensionale di pulvinus. Con l'uso dell' Equazione 2, un corretta analisi è stata compiuta assumendo i valori di NL, N₀ e delle corrispondenti distanze dall'epicentro, come riportato da Levengood e Talbott (1999). Come nel successivo riferimento, i dati corrispondenti ai ciuffi centrali nelle formazioni (crops) furono omessi nell'analisi. Fu trovato che il momento di prodotto del coefficiente correlato di Pearson, "R" (Levengood e Talbott 1999), decresce in uno dei casi riportati. Negli altri due casi riportati invece non sono stati rilevati cambi significativi nei coefficienti correlati (veda Tavola 1, seconda colonna).

La seconda parte di questo commento concerne il modello per la radiazione elettromagnetica, presumibilmente coinvolto nella creazione delle formazioni nel raccolto. Per la frazione, "I", dell'energia totale che colpisce la pianta ad una

¹ I "pulvini" sono regioni di tessuto, che si trovano all'apice di ogni nodo, e causano il ritorno del gambo ad una posizione eretta (dopo il ginocchiamento), tramite l'allungamento delle cellule (fenomeno del "tropismo").

distanza "d" da una fonte elettromagnetica dell'intensità "I0", Levensgood e Talbott (1999), usano l'espressione seguente:

$$I(d)$$

$$I_0$$

$$e^{-acd} \quad (3)$$

dove "a" è lo specifico coefficiente di assorbimento dell'aria, e "c" la concentrazione di molecole assorbenti. L'equazione 3 è solamente valida per l'assorbimento di onde elettromagnetiche "in piano", caratterizzata da fronti di onda con curvatura trascurabile.

Table 1. Results of the BOL analysis on data sets from different locations. Data fit is in terms of the Pearson coefficient

Location	Levensgood and Talbott (1999)	Corrected exponential	BOL	
				h (m)
Devizes	0.91	0.75	0.87	1.9
Chehalis	0.99	1.00	1.00	9.5
Sussex	0.98	0.96	0.98	7.8
Nieuwerkerk	—	0.54	0.54	17.0

nella Tavola 1. Risultati dell'analisi di BOL su insiemi di dati rilevati da ubicazioni diverse. L'adattamento di dati è in termini del coefficiente di Pearson. Ubicazione Levensgood e Talbott (1999) Corrette BOL esponenziali

h (m)

Devizes 0.91 0.75 0.87 1.9

Chehalis 0.99 1.00 1.00 9.5

Sussex 0.98 0.96 0.98 7.8

Nieuwerkerk-0.54 0.54 17.0

Physiol. Pianta. 111, 2001 123

Fig. 1. rappresentazione schematica delle coordinate proposte delle BOL in relazione all'impronta circolare. Fig. 2. l'analisi di BOL della formazione di Sussex del 1994.

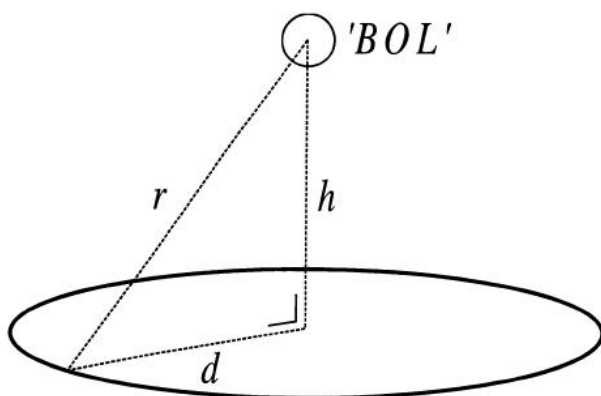


Fig. 1. Schematic representation of the proposed coordinates of the BOL in relation to the circular imprint.

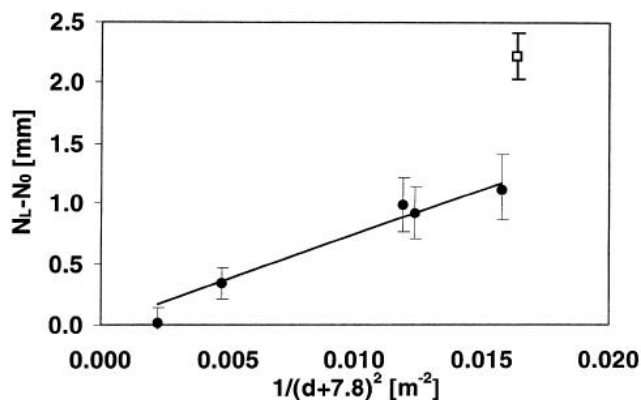


Fig. 2. BOL analysis of the 1994 Sussex formation. The BOL was set at a height of 7.8 m above the centre of the circular imprint. Straight line: least-squares best fit. Pearson coefficient: R = 0.97.

La BOL era messa ad un'altezza di 7.8 m sopra al centro dell'impronta circolare. Linea diritta: il cerchio più piccolo si adatta meglio. Coefficiente di Pearson: R0.97. regione di interesse. Comunque, la simmetria circolare di molti crops e il racconto

di molte testimonianze oculari, menzionando il coinvolgimento delle palle di luce, (note come BOLs) durante la formazione di un cerchio (comunicazione personale di Van Broeke, e Meaden 1991), suggeriscono l'introduzione di una fonte elettromagnetica piuttosto che un'onda piana. Presumendo che la fonte sia localizzata ad un'altezza limitata sopra il campo, per semplicità, è equo presumere che l'assorbimento di radiazione nell'aria è trascurabile rispetto al calo 1:r2 della radiazione emessa dal BOL. Presumendo che la BOL è localizzata al centro dell'impronta circolare, ad un'altezza "h", la distanza "r" dalla BOL ad una posizione sul terreno, a distanza "d" dal centro dell'impronta circolare è dato da (veda Fig. 1)

$$r = \sqrt{h^2 + d^2}$$

Un'analisi di regressione lineare, con "y-intercept" forzati a zero, fu compiuto sui dati di Levensgood e Talbott (1999) usando i valori pubblicati di NL, N0 e d ed omettendo i ciuffi centrali. Il parametro nuovo, "h" fu ottimizzato per adattarsi meglio ai dati ad un 1:r2 "fall-off". Come un'illustrazione, la Fig. 2 contiene i risultati dell'analisi sulla BOL relativa alla formazione di Sussex del 1994 per un valore di h7.8 m. I risultati per le altre formazioni sono elencate in Tavola 1 (terza colonna). I coefficienti di Pearson sono tutti più alti se comparati col modello precedente, e rivelano che in tutti i tre casi riportati da Levensgood e Talbott (1999), l'espansione di nodo correla perfettamente la distribuzione di intensità di radiazione elettromagnetica sul terreno, come sarebbe il risultato di una fonte di punto ad altezza limitata sopra il campo.

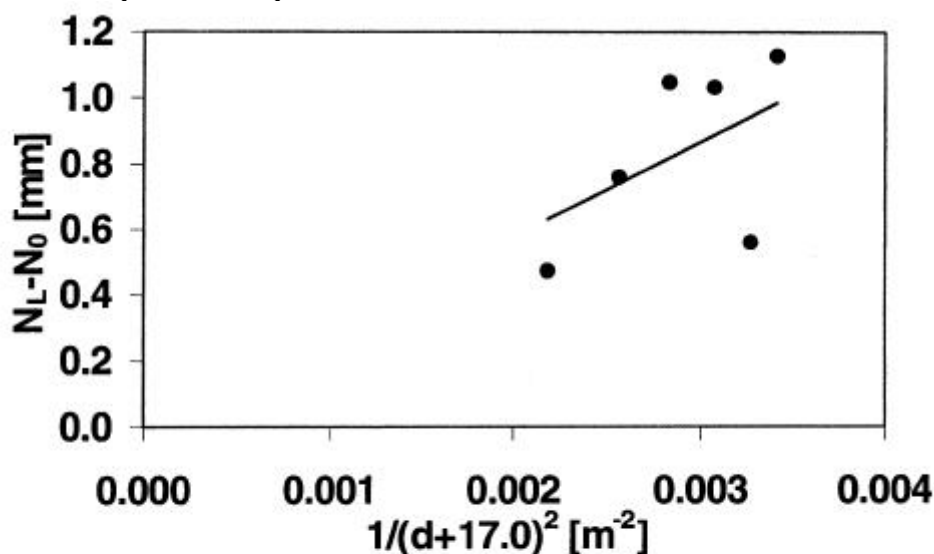


Fig. 3. BOL analysis of the 1997 Nieuwerkerk hoax with BOL at an (optimised) height of 17 m above the centre of the circular imprint. Straight line: least-squares best fit. Pearson coefficient: R = 0.54.

Inoltre, l'analisi della BOL fu compiuta su un insieme di dati ottenuto dall'autore tre giorni dopo la comparsa di una formazione fatto a mano del 1997 (Nieuwerkerk, Paesi Bassi), utilizzando metodi identici come descritto da Levensgood e Talbott (1999). (In questo caso, i gambi erano meccanicamente appiattiti, mentre l'aumento di pulvinus era fintamente un effetto di gravitropismo.) I risultati dell'analisi delle BOL possono essere visti in Fig.3 e Tavola 1. Interessante come il valore più alto del coefficiente di Pearson, che potrebbe essere ottenuto manipolando l'altezza presunta, h, della BOL fu limitato a 0.54 per h17 m. Da Fig.

3, si può confermare che non c'è davvero nessuna evidente dipendenza lineare tra gli orizzontali e le coordinate verticali. I dati sembrano perdere il carattere strutturale che sembrava essere presente nei casi precedenti.

Conclusioni

I dati sperimentali pubblicati da Levengood e Talbott (1999) suggeriscono che l'espansione di pulvinus nei crop circles è un effetto termo-meccanico, probabilmente favorito da qualche genere di fonte elettromagnetica. I dati ottenuti da una semplice formazione fatta a mano non hanno rivelato le stesse caratteristiche.

[...] Molti più dati dovrebbero essere analizzati e studi statistici complessi saranno necessari prima che tale criterio possa essere definito. Comunque, la posizione-dipendente di pulvinus, ed in particolare l'apparente carattere organizzato dei dati analizzato, è interessante ed incentiva l'ulteriore studio.

Referenze Levengood WC, Talbott NP (1999) Dispersione di energie in mondo formazioni di raccolto larghe. *Physiol Plant* 105: 615–624 Meaden GT (1991) Cerchi dal Cielo. Souvenir Stampa, Londra Fig. 3. l'analisi di BOL della beffa di Nieuwerkerk del 1997 con BOL a un (ottimizzato) altezza di 17 m sopra del centro della circolare impronta. Linea diritta: minimo-piazze il più buon adattamento. Coefficiente di Pearson: R0.54. *Physiol.* 124 pianta. 111, 2001

Traduzione di Cropfiles.it da documento originale Physiologia Plantarum.

Ci scusiamo per eventuali inesattezze nella traduzione. La versione originale in inglese è comunque disponibile nella "english version".

Questo documento è proprietà di Physiologia Plantarum, ed è fatto divieto di diffusione e di qualsiasi utilizzo. Cropfiles.it non è responsabile per eventuali illeciti in merito.