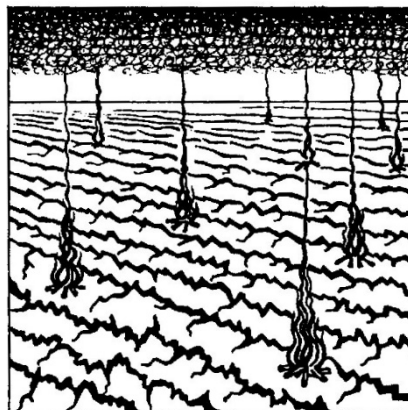

VAL PADANA

Le gelate notturne

La sensazione di freddo che proviamo quando apriamo lo sportello del frigorifero non ci proviene dall'aria fredda che fuoriesce ... ma bensì dalla perdita di calore del nostro corpo.

Al crepuscolo di certe fredde giornate invernali, dal cielo estremamente terso, le aree a frutteto della Val Padana si illuminano di innumerevoli fuochi. Uno spettacolo estremamente suggestivo. Lo scopo che i contadini si prefiggono è di proteggere le piante dalla imminente gelata notturna. Molta gente ritiene che un siffatto modo di operare si configuri come il retaggio di antichi riti tribali propiziatori.



La sensazione di freddo che proviamo quando apriamo lo sportello del frigorifero non ci proviene dall'aria fredda che fuoriesce e ci investe ma bensì dalla perdita di calore del nostro corpo "per irraggiamento" verso l'interno del frigorifero.

Tutti i corpi esposti a superfici più fredde si raffreddano attraverso una perdita di calore chiamata per l'appunto "per irraggiamento poiché il calore viene trasmesso dal più caldo al più freddo sotto forma di radiazione. Questa radiazione, invisibile ai nostri occhi, viene chiamata infrarossa.

La volta celeste è molto più "fredda" di un frigorifero. La sua temperatura può scendere al disotto di cento sottozero. Pertanto i corpi all'aperto non si raffreddano soltanto per contatto con l'aria. Emettono radiazione infrarossa verso il cielo a cui cedono calore. La temperatura del terreno, delle foglie, dei germogli, ecc. può raggiungere valori molto più bassi rispetto all'ambiente (aria) circostante. Questo meccanismo di perdita di calore per irraggiamento è la causa dei danni della gelata notturna.

Non dipende quindi dalla temperatura dell'aria ma da quanto "freddo" è il cielo. Particelle sospese nell'aria hanno la proprietà di assorbire parte della radiazione infrarossa emessa dai corpi esposti all'aperto e "rinviarla verso i corpi stessi". Detto in altri termini, una cortina di fumo sovrastante il terreno si configura come uno schermo atto a diminuire la perdita di calore per irraggiamento. L'accensione di fuochi provoca l'emissione di fumi che, in assenza di vento (una caratteristica della giornata apportatrice di gelata), diffondono orizzontalmente stratificandosi con il risultato di opacizzare l'aria sovrastante le piantagioni.

Non è dato di sapere quanto efficace sia la cortina di fumo così creata. Ciò che la scienza può dare per certo è che essa ha indubbiamente l'effetto di diminuire l'intensità della gelata.

In conclusione l'accensione di fuochi per proteggere le piantagioni dalle gelate trova riscontro nelle leggi della fisica.

Probabilmente i contadini non conoscono il meccanismo fisico che essi stessi innescano. Da quanto se ne sa l'origine dell'accensione di fuochi per proteggere il raccolto dalle gelate notturne risale all'alba della nostra civiltà.

Ciò induce a credere che il verificarsi di fatti occasionali (ad esempio accensione di fuochi all'aperto per la cottura di cibi) abbia indotto un nostro lontano antenato, indubbiamente dotato di mente galileiana, a mettere assieme "osservazioni di vario tipo" ovvero sia "fatti" per costruire uno schema concettuale secondo il quale il fumo attenua il rigore delle gelate.

Non sapremo mai il nome di questo "pioniere della scienza".

Possiamo limitarci a dar ragione a Goethe quando afferma che la comprensione del comportamento della Natura non è patrimonio della scienza ma è accessibile a tutte le menti.