

La neve artificiale quasi naturale



La neve artificiale ha un difetto: non è soffice e farinosa come quella che cade dal cielo perché è difficile produrre fiocchi cristallini. Questi si formano intorno a nuclei di particelle di polvere del diametro di circa 0,1 micron. Finora la neve artificiale si faceva con il polistirolo, che però inquina. Ora una industria americana sembra aver trovato la soluzione ai due problemi: insieme all'aria compressa e all'acqua, i cannoni che sparano sui campi la neve artificiale emettono anche una proteina prodotta dal batterio *Pseudomonas syringae*, la quale funge da nucleo per i cristalli di neve e favorisce in seguito la sua eliminazione.

Sospeso il collaudo del telescopio spaziale



Una improvvisa interruzione di energia elettrica ha sospeso lunedì scorso il collaudo del telescopio spaziale Hubble che dovrebbe essere lanciato nello spazio dal Discovery il prossimo dieci aprile. I tecnici della Nasa non sono stati in grado di valutare immediatamente se l'inconveniente causerà un rinvio sulla data di lancio fissata o se tutto potrà svolgersi secondo i programmi. I cinque astronauti che parteciperanno alla missione azioneranno Hubble il secondo giorno dalla messa in orbita, quando avranno raggiunto i 610 chilometri d'altezza dalla superficie terrestre. Hubble dovrebbe osservare stelle e galassie distanti dalla Terra 14 anni luce.

Cala in Usa il consumo di sigarette



Il consumo di sigarette negli Stati Uniti è calato del cinque per cento lo scorso anno. Si tratta del calo più cospicuo registrato negli ultimi sei anni, come sottolinea il dipartimento dell'agricoltura, che ha elaborato questi dati. Globalmente i fumatori americani hanno consumato 533 miliardi di sigarette nell'89 mentre contemporaneamente è aumentata l'esportazione di sigarette americane all'estero, che ha fatto un balzo del 20 per cento in più.

Feto sessantenne calcificato nell'utero di una donna

Una donna di novantatré anni ricoverata per una polmonite ha subito degli esami addominali che hanno rivelato una "sconcertante" situazione del suo corpo: nell'utero era presente un piccolo

feto calcificato il cui scheletro era perfettamente riconoscibile. È successo a Washington, nell'ospedale della Georgetown University. I medici hanno riconosciuto ciò che in termini scientifici si chiama litopidion, grazie ad una lastra dell'addome che avevano fatto alla donna, preoccupati per un gonfiore addominale che temevano essere un tumore.

Pertosse: presto un vaccino sicuro?

Una équipe di ricercatori italo-americana avrebbe messo a punto un vaccino efficace contro la pertosse ma sicuro per quanto riguarda gli effetti collaterali a carico del sistema nervoso. La tossicità è dovuta ad una sola unità enzimaticamente attiva che è stata modificata grazie a tecniche di ingegneria genetica tramite un trapianto genico. La nuova tossina del vaccino è stata sperimentata per ora solo sui topi, dove ha conservato la piena capacità immunitaria rispetto al virus della pertosse, senza provocare però alcun effetto collaterale.

NANNI RICCOBONO

Le false ammissioni
Un'inchiesta del giornale inglese
New Scientist su i «sospettati»

Confesso, ma non è vero

«L'hai commesso, non è vero?». Penso che non vi sia lettore che nella sua vita non si sia sentito rivolgere a bruciapelo questa domanda da un genitore, da un insegnante, da un amico senza avere, ovviamente, niente da confessare, e che sia uscito fuori da questa situazione psicologicamente imbarazzante con la classica risposta rituale: «Non ho niente da dire». La rivista scientifica inglese *New Scientist* ha fatto un'inchiesta nelle carceri, nei tribunali e nelle sedi della polizia. La scoperta è che molto spesso i «sospetti» finiscono per fare «false confessioni». Perché?

Il sospetto. Ma non sempre è così. E non sempre nella vita di tutti i giorni capita che a porre la domanda sia una persona con la quale si sviluppa una relazione formativa, può verificarsi al contrario che sia un addetto ai lavori, il quale vuole ottenere, attraverso questo suo modo di interrogare, dati, informazioni, conoscenze. Allora questa domanda, apparentemente banale, semplice nella sua formulazione provocatoria, in queste circostanze si può rivelare un trabocchetto: molte persone vi cascano e se ne accorgono solo quando la risposta è stata registrata, il parere espresso e la punizione definita. Spesso sono persone che vivono esperienze emotive al limite delle loro possibilità, in eterna sfida con se stessi, verso gli altri ed il mondo circostante. Esse proprio in virtù di questa loro caratteristica di personalità, dove coesistono frustrazione e stress, conflitti e senso di colpa, attaccamento e rifiuto, si dimostrano quasi sempre vulnerabili quando si trovano di fronte alla domanda, appunto, «l'hai commesso, non è vero?».

Una tortura psicologica. Il che cosa è sottinteso, latente, non viene esplicitato perché chi pone questa domanda non ha prove certe, ipotizza una trasgressione, sospetta un comportamento deviante, ricerca un reato. Questa sua ambiguità, indeterminata ed aspecificità, questo suo essere una domanda aperta si presta a creare una condizione di incertezza e di insicurezza, di sorpresa e di stupore in chi la riceve. È una domanda che viene rivolta con decisione ed ossessione nelle stazioni di polizia, nelle aule giudiziarie, a scuola, in famiglia; l'inquisito è sempre lei, una persona sospettata di aver commesso una trasgressione ed alla quale si attribuisce l'intenzione della negazione e della rimozione dell'evento per difendere ad oltranza i propri convincimenti, ma l'inquirente giura di riuscire a demolire la sua difesa ad oltranza.

È una vera e propria tortura psicologica quella che sottostà a questa modalità di interrogare: essa si regge su una molteplicità di distorsioni cognitive che, hanno come obiettivo quello di collegare eventi molto lontani tra di loro, esperienze e fatti che non hanno nulla

a che vedere con il contenuto del sospetto, con l'intenzione di indurre nell'interrogato il convincimento che effettivamente quello di cui viene accusato ha un fondamento logico e reale, corrisponde a verità, con l'intento in definitiva di ottenere una falsa confessione.

Accade quindi che la persona sospettata, pur di evitare di sperimentare una condizione umana di vulnerabilità che teme possa produrre in lei una catastrofe psicologica, è disposta ad ammettere non ciò che è vero, ma ciò che pensa che l'interrogatore desidera ottenere.

Quando si comportano in questa maniera le persone sono perfettamente lucide, sanno di non avere commesso il fatto di cui sono accusati, ma sono talmente stressati dalla tensione di dover difendere il loro punto di vista che non riescono a tollerare il controllo degli altri ed abbandonano la

fenomeno delle false confessioni sarebbe più diffuso di quanto non si creda. Lo rivela un'inchiesta che il settimanale scientifico inglese *New Scientist* ha condotto nelle stazioni di polizia, nelle aule giudiziarie, nelle scuole, in famiglia. Ne esce un quadro per certi versi sconcertante: si confessa facilmente il falso, ri-

spondono ad un meccanismo psicologico perverso. Spesso cedendo ad una vera e propria tortura delle parole e dei sentimenti. Uno psicologo ricostruisce questo meccanismo e lo adatta ad altre drammatiche situazioni di relazione sociale. Scoprendo l'inferenza arbitraria e l'ipergeneralizzazione.

GIUSEPPE DE LUCA

linea dell'ultima resistenza. Domanda in libertà. Qual è la dinamica che si sviluppa in questa situazione dentro la persona? Con ogni probabilità questo modo di porre la domanda in libertà bersaglia un convincimento di base che può essere così formulato: «Se le persone mi conoscono per quello che sono, mi rifiuteranno». Questo convincimento di base, che è il prodotto conclusivo dell'educazione ricevuta, della propria storia e delle pro-

prie esperienze, dà luogo ad una strategia principale che può consistere nell'evitare situazioni di valutazione in quanto la persona si sente vulnerabile alla valutazione; essa si percepisce rifiutata, ha una idea di sé negativa, si sente socialmente inetta, incompetente, quindi per evitare questa condizione psicologica molto

pesante preferisce andare incontro alle aspettative dell'interrogatore.

Due sono le distorsioni cognitive più ricorrenti quando si verificano questi fatti: la prima riguarda chi conduce l'intervista-interrogatorio, la seconda chi la subisce.

L'inferenza arbitraria. In quest'ultimo caso si afferma

una tipica distorsione cognitiva che è quella della inferenza arbitraria. Che cosa è l'inferenza arbitraria? È un procedimento di elaborazione delle informazioni che porta una persona a trarre conclusioni in assenza di una evidenza logica e reale che possa essere utilizzata a sostegno di questa conclusione.

A. giovane di 17 anni, accusato ingiustamente di furto aveva osservato una espressione di distacco e di disinteresse sul viso dell'operatore che stava conducendo il colloquio; subito fu portato a pensare che sarebbe stato inevitabilmente condannato; di conseguenza, pensò, è meglio confessare ciò che non è vero, così potrà limitare i danni di questo evento spiacevole. A. comportandosi in questa maniera ha tratto una conclusione erronea (mi

condanneranno certamente) in assenza di una evidenza logica (le prove a sostegno della sua accusa).

In questo caso alla base dell'autocritica può stare un convincimento, costruito col tempo, che può consistere nel fatto di considerare che il valore di sé come persona dipende non tanto da quello che la persona realmente è ma da quello che gli altri pensano che sia. Siccome all'interrogatore A. attribuisce in maniera arbitraria un pensiero (mi ha già condannato) distorto, in quanto non ha una evidente base logica, tanto vale non contrastarlo e accettare questo pensiero come un dato immutabile della sua condizione esistenziale.

Questo schema psicologico porta molte persone a dare risposte, quando sono interrogati, coerenti con le attese e le aspettative di chi interroga e, quindi, ad affermare come reale ciò che non è vero.

L'ipergeneralizzazione. Nel caso di chi intervista la distorsione cognitiva più ricorrente è l'ipergeneralizzazione. Che cosa è l'ipergeneralizzazione? È un procedimento cognitivo che spinge una persona a trarre conclusioni di ordine generale valide in tutte le situazioni, sulla base di un singolo incidente od evento.

G. lavora in un servizio sociale dove si occupa dell'affido dei minori. Mentre stava effettuando un colloquio con P. giovane di 14 anni in lista di attesa per essere collocato presso una famiglia si ricordò di averlo visto in giro con una moto e subito si sviluppò in lui, in maniera automatica e senza accorgersi, il pensiero che non poteva che averla rubata. Di conseguenza concluse che P. non avrebbe trovato mai una famiglia che lo avrebbe accettato volentieri e con la quale sarebbe potuto andare d'accordo.

L'ipergeneralizzazione qui si manifesta con la formulazione di un giudizio di inaffidabilità sulla base di un indizio il cui contenuto informativo non è conosciuto in tutta la sua interezza e completezza e quindi nel predisporre una soluzione distorta al problema; siccome G. pensa che P. ha rubato il motorino (singolo incidente) dunque, conclude che sarà inaffidabile sempre (generalizzazione).

A conclusione possiamo dire che esiste una complessa combinazione di fattori che danno luogo a false confessioni, esse vanno dai tratti di personalità dell'intervistato alle sue condizioni socio-sanitarie, alla stessa tecnica dell'intervista ed anche alla specificità del contesto o situazione dove essa viene realizzata.

In ogni caso, e con questo siamo d'accordo con David Cohen del *New Scientist*, l'intervista sul sospetto è il modo migliore 1) per provocare false confessioni; 2) per avere informazioni scarsamente affidabili ed attendibili e 3) per mantenere inaccessibile la segretezza degli eventi.



Disegno di Umberto Verdat



L'origine di un termine sempre più diffuso che ha assunto un significato dispregiativo
Quando il «cretino» era solo un malato

«Cretino» è oggi solo un insulto. E sempre più diffuso. Ma l'origine di questo termine rivela ben altri significati. Innanzitutto quelli relativi alla malattia che provocava il gozzo. Ma anche quelli che indicavano una sorta di santità dei portatori del malanno, la loro innocenza e, quindi, la loro appartenenza a modelli sociali emblematici, da imitare. Perché erano, appunto, quelli dei «buoni cristiani»

BERNARDINO FANTINI

Il termine cretino ha avuto negli ultimi anni un notevole incremento di diffusione, non si sa bene se per un effettivo aumento del numero di individui che meritano questo epiteto oppure per uno dei ben noti mutamenti evolutivi nelle lingue parlate, che talvolta per eventi anche marginali, che nel nostro caso potrebbe essere il successo a livello nazionale di qualche anno fa di una celebre scienziata di varietà e poetessa, («Vieni avanti, cretino»), può aver portato il termine a sostituire altri nell'uso diffuso. Così, il sostantivo o aggettivo cretino ha ormai ampiamente soppiantato, nel corollario vocabolario delle investi-

stro paese.

È interessante ricostruire l'origine del termine «cretino», perché questo, oltre a darci notizie valide sulla storia della diffusione della malattia, suggerisce interessanti considerazioni di costume e scientifiche. Il gozzo endemico e il cretinismo erano stati osservati sin dall'antichità. Ne parlano Vitruvio, che propone un legame con l'acqua che si beve. Giovenale («Chi si meraviglia di trovare gozzuti sulle Alpi?», il Pivno il Vecchio nota i collari usati per nascondere il gozzo. Vitruvio e Plinio parlano specificamente di acque che rendono stupido coloro che le bevono. Per tutto il Medio Evo il gozzismo è notato e riprodotto in miniature, sculture sacre, entra nelle cronache. In alcune zone delle Alpi svizzere, il gozzismo è quindi probabilmente il cretinismo, era così diffuso che tutti gli individui rappresentati nelle opere artistiche popolari ne sono portatori.

Le prime relazioni mediche arrivano durante il Rinascimento, ma solo con il Settecento o lo sviluppo degli studi

geografici e naturalistici il fenomeno del gozzo e del cretinismo endemici vengono realmente studiati.

Furono proposte diverse ipotesi sulla origine del termine «cretinismo», e ogni autore ha avanzato una propria ipotesi. Alcuni lo hanno fatto derivare da «creta» per il colore «cretaceo» dei malati, oppure da «cretina», terreno alluvionale, tipico delle aree a forte endemia. L'interpretazione più probabile è comunque un'altra. La prima apparizione del termine nel linguaggio degli scienziati e degli intellettuali la si trova in un articolo del 1751 nel quarto volume della grande *Encyclopedie* di Diderot e d'Alembert, che ha per titolo «Cretins». L'articolo, redatto da d'Alembert, era tratto praticamente alla lettera da uno studio rimasto a lungo sconosciuto e ritrovato pochi anni fa dallo storico della medicina P. Cranefield. L'autore di questa memoria, che ha per titolo «Viaggio in Svizzera, 1750», fu probabilmente il nobile francese Timoléon-Guy-François de Maigniron. Il manoscritto è attualmente in possesso della

Académie de Lyon. Nella parte dedicata alla descrizione della regione dei Grigioni in Svizzera, il viaggiatore nota che «presso la loro capitale vive una specie di uomini che essi chiamano cretini (cretins)». Sono sordi, muti, imbecilli, pressoché insensibili ai colpi e hanno dei gozzi lunghi quasi sino alla cintura. Essi sono considerati gli angeli tutelari delle famiglie». Nel linguaggio dei Grigioni «cretino» significa stupido, ma esso deriva da una contrazione popolare del francese *chrétien*, che si pronuncia appunto come *cretin* e che significa cristiano. Per questo uso sono possibili due interpretazioni, la prima assomiglia l'uso del termine cretino al nostro generico «povero Cristo», ad indicare una persona sventurata e miserabile, ma c'è un'altra interpretazione più incisiva. Questa interpretazione fu avanzata a cavallo fra Settecento e Ottocento da François E. Foderé (1764-1835), che scrisse un'ampia monografia sulla endemia di gozzo e di cretinismo, dopo averla a lungo studiata nelle vallate delle Alpi, in Italia, Svizzera e Fran-

cia. Per Foderé il termine «cristiano», per indicare i malati, indicava la loro innocenza e l'incapacità di peccare. E a supporto di questa tesi l'autore ricorda che le prime registrazioni nei registri parrocchiali di nascita e di morte di bambini nati con i caratteristici segni li indicavano con il termine di «innocenti». Questi poveri «cretini», sordi e muti, incapaci di intendere e di volere, e persino di sentire emozioni o dolori erano quindi considerati, almeno nei remoti cantoni dei Grigioni, come dei cristiani modello.

Si può, per concludere, ricordare che il cretinismo ha storicamente fornito un modello per l'interpretazione in chiave anatomica delle patologie mentali, considerate come malattie organiche e che il cretinismo è stata la prima forma di deficienza mentale a poter essere trattata e prevenuta, facendo rientrare per molti aspetti le malattie mentali, a lungo considerate non trattabili, nell'ambito delle patologie risolubili mediante adeguata iniziativa terapeutiche o profilattiche.

Un piano per l'ambiente
La scienza si mobilita

MIRELLA ACCONCIAMESSA

ROMA. Ruffolo e Ruberti di nuovo insieme. I ministri dell'Ambiente e della Ricerca Scientifica, nonché dell'Università, sono stati al centro ieri, al Cnr, di una Giornata per la ricerca sull'ambiente. Lo scopo è stato quello di presentare il Piano nazionale per la ricerca scientifica e tecnologica ambientale e i suoi strumenti attuativi: il Programma nazionale di ricerca e formazione del ministero dell'Università e della Ricerca e il Progetto finalizzato del Cnr.

I due ministri si sono dichiarati soddisfatti: l'elaborazione di questo piano era stata predisposta giusto un anno fa e una volta tanto, i tempi sono stati rispettati. Il che suona di buon auspicio per il futuro. Che cosa stabilisce il piano? Esso punta ad ampliare e sistemizzare le conoscenze del settore, a fornire un quadro di coordinamento delle logiche multidisciplinari. Inoltre individua una serie di problemi, definendo

per ciascuno i temi specifici, le priorità, lo stato delle ricerche, l'efficienza del sistema attuale, la valutazione delle conoscenze disponibili e la domanda di ricerca.

Il programma, poi, sulla base delle indicazioni del piano, «sviluppa» e approfondisce queste sette aree di ricerca: riduzione delle emissioni da traffico; riduzione delle emissioni da produzione di energia; contenimento dell'impatto ambientale delle attività agricole, contenimento dell'impatto ambientale delle industrie mature, smaltimento dei rifiuti; disponibilità delle acque; sviluppo di tecnologie «soft» per il controllo e la gestione.

Infine il progetto finalizzato del Cnr, sempre nell'ambito delle indicazioni del piano, costituisce uno strumento di organizzazione di conoscenze (solo a creare efficienti basi culturali e scientifiche nel settore).

Ruffolo giudica quella di ieri «una buona giornata» perché

inserita «nel percorso che ci porta fuori dall'emergenza» creando quella politica ambientale basata sul sapere e sulla conoscenza cioè sulla tecnologia che conduce alla formazione di infrastrutture delle opere. Anche Ruberti ha insistito sulle competenze annunciando, finalmente, il via alle lauree in scienze ambientali.

E che qualcosa si muove nella ricerca ambientale lo ha confermato una platea piena: oltre cinquecento gli studiosi presenti il che ha reso soddisfatto anche il presidente del Cnr, Rossi Bernardini.

Più concreto di tutti il professor Roberto Passino, coordinatore dell'iniziativa che, rispondendo a domande dei giornalisti, ha parlato di possibilità di ridurre drasticamente ad un terzo l'uso di concimi e pesticidi, della necessità di un drenaggio ben fatto del terreno e di uso intelligente dei servizi agrometeorologici. Ed essendo Passino un'autorità in campo ambientale c'è veramente di che sperar bene.