

## FUOCHI FATUI

Dissertazione di Nico Conti (2008)

*Dove sono finiti i fuochi fatui?  
Fatti per restare nei cimiteri e nelle paludi*

Se state leggendo queste pagine significa che avete una qualche idea concreta di cosa siano i "fuochi fatui", e che probabilmente appartenete alla mia generazione o a quella precedente.

Ancora poche decine di anni fa potevamo ascoltare il racconto indiretto ed un po' stereotipato delle testimonianze dei nostri nonni, circa i "fuochi fatui".

Quelle che erano le testimonianze dirette di un passato ormai lontano sono diventate oggi semplici ricordi per interposta persona, di un fenomeno che pensiamo che non abbia più nulla da insegnarci.

Per diversi secoli gli uomini di scienza hanno dedicato una (piccola) parte delle loro attenzioni alla categoria dei "fuochi fatui".

Agli studiosi che spiegavano i racconti di "fuochi fatui" sembrava che la separazione tra folklore e scienza fosse ormai un fatto compiuto.

Ma dove sono finiti i "fuochi fatui"?

Molto probabilmente alla voce "fuochi fatui" per circa tre secoli sono stati inseriti una serie svariata di fenomeni, accomunando tra loro luci misteriose che di simile forse avevano solo una morfologia ed un comportamento.

I "fuochi fatui" nei racconti reiterati erano perlopiù fiammelle che si muovevano infestando le vicinanze dei cimiteri, oppure che inseguivano i malcapitati viaggiatori notturni tra le paludi e gli acquitrini, fino a portarli a morte certa.

Se questi erano i "fatti", agli scienziati che si affacciavano alla "modernità", non restava che trovare l'elemento fisico che avrebbe dato una spiegazione razionale a quelli che invece il popolo manteneva nell'ambito delle manifestazioni del soprannaturale.

Il loro comportamento bizzarro faceva presupporre una qualche intelligenza perversa, attribuita alle anime dei morti (dannate a un purgatorio in Terra, che stava a cavallo tra il mondo pagano e quello in via di cristianizzazione).

Tra il 1600 e l'inizio del 1700, iniziamo a trovare, con particolare riferimento all'Italia e all'Inghilterra, gli scritti di alcuni ricercatori accademici che cercano di approcciare scientificamente i "fuochi fatui" così come stavano facendo con altri fenomeni rari della natura, tentando faticosamente di separarli da una massa di racconti assai variegati tra loro, spesso legati ad una religiosità quasi arcaica.

Inizialmente si trattò per lo più di piccole raccolte casistiche, ancor prive di un vero e proprio metodo scientifico, se comparato a quanto messo in atto in epoche più recenti.

La chimica degli inizi non conosceva ancora elementi come il gas metano e la fosfina, che non potevano perciò essere sfruttati come materiali per formulare delle ipotesi esplicative che, almeno all'apparenza, fossero convincenti e razionali.

Comunque fosse si era consolidata l'idea generale che i "fuochi fatui" potessero essere più facilmente visti sopra le paludi o nei pressi dei cimiteri, e questa idea arriverà pressoché intatta fino ai giorni nostri con tutto il suo bagaglio pesante di incrostazioni folkloriche: aneddoti, testimonianze incerte e anche pregiudizi scientifici.

Le poche volte che ancora oggi leggiamo di "fuochi fatui" pare di essere di fronte ad una spiegazione definitiva e senza appello circa un fenomeno ormai vecchio che sarebbe andato via-via esaurendosi a causa dell'avanzare e dei cambiamenti della nostra società.

Si dice infatti che l'industrializzazione, la bonifica delle paludi, l'inquinamento luminoso notturno, un modo diverso di seppellire i defunti, il fatto che di notte si viaggia oramai solo in

## Comitato Italiano per il Progetto Hessdalen

Nico Conti  
Fuochi Fatui

auto, e mai a piedi per le campagne, abbiano impedito ai "fuochi fatui" di continuare a manifestarsi.

Sono tutte cause apparentemente ragionevoli per la scomparsa dei racconti di "fuochi fatui" ma, a ben vedere, queste possono essere addotte anche come le ragioni della scomparsa degli gnomi dai nostri boschi.

Analizzando ciò che è successo ai "fuochi fatui", ho cercato di dimostrare (con molte più pagine a disposizione di queste) che sono venuti a mancare certi aspetti e contesti del folklore popolare e scientifico che facevano definire tali fenomeni sotto la categoria di "fuochi fatui" e che, in seguito, con l'avanzare della scienza, hanno costretto gli uomini di scienza ad utilizzare nuove e più ampie terminologie classificatorie, più vicine al sentire socio-scientifico "moderno".

L'analisi della documentazione scientifica prodotta nel lungo iter di vita e decadenza dei "fuochi fatui" dimostra che abbiamo a che fare anche con un folklore scientifico, che si sviluppa attorno ad una serie di fenomeni luminosi in atmosfera, ancora oggi lontani dall'essere chiariti (fulmini globulari, luci sismiche, etc.).

E' interessante notare come alcuni fenomeni luminosi dell'atmosfera abbiano avuto un più facile viatico scientifico verso l'accettazione, rispetto ai cosiddetti "fuochi fatui".

A partire dal 1838, grazie in particolare al fisico e astronomo Dominique François Jean Arago, ed al suo "Sur le tonnerre", percorso diverso subiranno i cosiddetti "fulmini globulari" che, per quanto altrettanto incompresi come fenomeno, troveranno una più rapida ammissione all'ufficialità di fenomeni reali nuovi, in un ambito scientifico sempre più ampio.

Per certi versi le testimonianze dei "fulmini globulari" o erano simili a quelle dei "fuochi fatui" o erano ancor più bizzarre: palle di luce che entravano in una stanza attraversando un vetro per poi saltare dentro ad una bacinella d'acqua, che esplodevano, o ancora che toccavano il testimone senza però bruciarlo, etc...

La scientificazione dei fulmini globulari, che non poteva neanche godere di un numero più ampio di testimonianze, o più ragionevole, era probabilmente avvenuta grazie al fatto che se ne erano tentate delle repliche in laboratorio (repliche a volte annunciate con successo e con metodi sempre diversi, anche ai giorni nostri).

L'esperimento in laboratorio, anche quello riuscito a metà, sembrava collocare i fulmini globulari più facilmente nel mondo reale, laddove i "fuochi fatui", per esistere come fenomeno scientifico dovevano continuare a restare aggrappati all'idea che si trattasse solo di esili fiammelle nei cimiteri e negli acquitrini a cui bastava ben poco per innescarsi.

Dobbiamo quindi fare attenzione a voler credere che la rivoluzione scientifica del 17° secolo ci abbia definitivamente sbarazzato dalla superstizione per portarci in un nuovo mondo tecnico privo di credenze.

Il sociologo Pierre Lagrange ci spiega che l'idea che ci facciamo del passaggio dalla superstizione al progresso scientifico per quanto valorizzante (nel senso della modernità che ci separa dalle tenebre) è semplicemente falsa.

Se i tempi antichi ci appaiono come un'era di credulità, è in conseguenza della nostra visione scientifica del mondo. Poiché non solo gli attori dei tempi passati non si percepivano, per forza di cose, come superstiziosi, ma soprattutto sono stati loro ad inventare questa nozione, ed hanno cominciato a dividere il mondo entro coloro che avevano la giusta percezione delle cose e coloro che se ne allontanavano immersi nelle nebbie delle credenze.

La storia della costruzione dei "fuochi fatui" come fatti scientifici sta proprio lungo il confine tra folklore popolare e convinzioni scientifiche, quindi nel posizionamento dei paletti lungo questo confine, e mette in gioco la concezione di ciò che è soprannaturale e naturale.

Confine peraltro assai labile visto come questi paletti vengono spostati dagli attori del discorso scientifico attraverso enunciazioni e pratiche specifiche.

### **Diamogli un nome**

Quando un fenomeno sconosciuto irrompe nella nostra realtà sembra che la prima urgenza sia quella di catalogarlo e per far ciò dargli un nome (forse nel tentativo di comprenderlo subito).

I "fuochi fatui", ovvero tutte quelle luci legate in qualche modo al soprannaturale ed al mondo dei morti, hanno assunto, dall'antichità ad oggi, una serie infinita di varianti terminologiche che cambiano a secondo del paese, della lingua, della località e del contesto culturale.

Molte più pagine di queste sarebbero necessarie solo per la semplice elencazione dei nomignoli assunti dai "fuochi fatui" nelle principali lingue; tra i più comuni abbiamo: feux follets, farfadet, will-o'-the-wisp, Jack o' lantern, spooky-lights, corpse candles, ghost-lights, foolish fire, vaett lys, irrlischt, fuego fatuo, luz mala, etc.

E' in Francia che, della denominazione "feu follet", abbiamo una delle prime versioni scritte attorno al 1491: "feu qui est fol" ("fuoco che è folle").

Si tratta dell'elencazione fatta da un almanacco stampato a Parigi: "Illustrations de Composte et Kalandrier des Bergers".

Oltre all'iconografia del "feu qui est fol" venivano citate ed illustrate una serie di altre fenomenologie, oggi di difficile identificazione: "chandelle ardant", "feu montant", "enticelles ardantes", "chievres de feu saillantes", etc.

Le tre illustrazioni di questo almanacco sono molto sofisticate e piene di dettagli che sembrano avere ispirato anche le immagini contenute nel testo filosofico "Margarita philosophica" che però già a partire dalla prima edizione del 1503 usava il termine "ignis fatuus".

Il "Margarita philosophica" del monaco cartusiano tedesco Gregorius Reisch (che lo aveva scritto, in latino, tra il 1489 ed il 1496) presenta infatti un'illustrazione meno elaborata dell'"ignis fatuus" accanto a tre immagini simili a quelle già presenti nel "Illustrations de Composte et Kalandrier des Bergers": "capre (di fuoco) danzanti", "stella cadente" e "dragone volante".

L'"ignis fatuus" è qui rappresentato come uno spiritello avvolto dalle fiamme.

Pare quindi che gli almanacchi medioevali non siano da trascurare e sottovalutare alla stregua di semplice letteratura popolare, ed anzi alcuni studiosi li hanno proprio considerati come il punto di passaggio tra le dottrine esoteriche medioevali che davano atto dei comportamenti della Natura e la scienza sperimentale successiva.

Mentre si rafforzava il termine di "fuoco fatuo" molti altri cadevano completamente nell'oblio, oppure restavano relegati ai modi di dire di una cultura rurale, da ridurre a puro folklore.

Nella prima metà del '700 lo studioso bolognese Iacopo Bartolomeo Beccari, professore di fisica all'Istituto di Scienze ed Arti di Bologna, si aggirava nelle campagne a caccia di "fuochi fatui" che in quei luoghi venivano comunemente chiamati Cularsi.

Già allora l'origine di quel nome si era persa: a suo parere si trattava dello stesso nome dato ad una specie di uccelli.

Con molta probabilità invece l'origine di questo termine è da ricercarsi in tempi più lontani e nell'ambito del folklore gallo-celtico.

Infatti i cularsi hanno nomi abbastanza simili un po' in tutta l'Italia del nord (Culés, Culéis, Cúarz, Cúas, Cúlas, Cúlaz, e Cúlarz) e soprattutto in diverse regioni della Francia (Culars, Culots, Culâ, Cubâ).

E questo per restare solo ad uno dei tanti nomi popolari dei "fuochi fatui", poiché ne esistono molti altri, in tutto e per tutto intercambiabili, nelle stesse regioni: Lümera, Lumazza, in Italia, Sotré, Lumerette o Lanternotte, in Francia.

Quasi che, allo stesso modo degli scienziati, anche la cultura popolare avesse bisogno di una propria classificazione e di una qualche epistemologia del prodigioso.

Quanto agli uomini di scienza ed ai primi usi del termine latino "ignis fatuus", non sappiamo se fosse semplicemente stato tratto dalla terminologia popolare, latinizzandolo, oppure se fosse anche stato considerato fatuo a causa del fatto che a riportare il prodigio fosse gente inesperta e priva di bagaglio scientifico.

Tra i primi documenti a nostra conoscenza che riportano tale termine troviamo il "Compendium naturalis philosophiae..." dello studioso francese Francisco Titelmanno, del 1535.

Pochi anni dopo, nel 1563, William Fulke, in "A goodly gallerye with a most plesant prospect, into the garden of naturall contemplation, to behold the naturall causes of all kynde of meteors..." accenna brevemente a: "This impression seene on the land, is called in Latine, Ignis fatuus, foolish fire, that hurteth not, but only freareth fooles".

Siamo di fronte al lento passaggio dai prodigi degli antichi alle più attualizzate meteore, un termine quest'ultimo che (a differenza dell'uso ristretto che ne facciamo oggi) a quei tempi inglobava una serie di fenomeni in atmosfera assai eterogenei.

### **Materiali per costruire i fuochi fatui**

Dobbiamo proprio all'inventore del cosiddetto metodo sperimentale della scienza moderna, Francis Bacon, una delle prime definizioni dei "fuochi fatui" definiti come quelle fiamme che "non hanno molto calore", contenuta nel suo "Novum organum", del 1620.

F. Bacon aveva già svolto un'ampia enumerazione di tutte le emissioni luminose a bassa temperatura in "Advanced of Learning" (1605) ed in "Topica Inquisitionis de Luce et Lumine"(1612).

In essi si elencavano diversi tipi di luminescenza che andavano dalla luce delle stelle e delle "meteore" (in senso lato) fino a certe "fiammelle lambenti", citando la casistica di Plinio ed alcune testimonianze dell'antichità classica (il caso di fiamma lambente accaduto al romano Lucio Marzio, in Spagna) passando poi dalla luminosità dell'acqua salata agitata, degli occhi degli animali, di certi legni in putrefazione, degli insetti come i glowworms, la luciola, la mosca indiana pyrosphorus, di grosse quantità di neve, etc.

Ma la differenza di F. Bacon rispetto ai predecessori sta proprio nel porsi certe domande che presuppongono l'esperimento quale metodo scientifico nuovo per la ricerca della spiegazione.

Ad esempio, cercando di spiegare certe luminescenze precisa così le sue ipotesi: "E' materia di inchiesta la ragione per cui l'allume brilla o meno quando sfregato o rotto; ma io suppongo, che necessiti una rottura più violenta, poiché è più robusto dello zucchero".

Nel "Novum organum" F. Bacon riassumerà seppur brevemente alcune testimonianze circa queste "fiamme fredde", qualità che resterà nel tempo uno dei caratteri distintivi dei "Fuochi Fatui" per separarli da altri fenomeni.

F. Bacon offre esempi generici di fiamme che sarebbero state viste salire lungo i muri, oppure apparire sulla testa di ragazzi, in racconti definiti affidabili, e infine viste interagire in modo talmente debole da non bruciare i capelli dei malcapitati.

Lo scienziato paragonava questi "fuochi fatui" alle fiamme dell'alcool del vino, che sono altrettanto "gentili e deboli".

Certe luminescenze strane erano considerate alla stregua di "miracoli", ma F. Bacon non credeva nei miracoli e riteneva ad es. che il fatto riportato di una fiamma lambente su un

testimone potesse essere stato causato da un'incrostazione di "allume o sali" con i quali era stato tinto il suo indumento.

E, supponeva che succedesse come con "tutti gli zuccheri" che, una volta rotti o scolpiti con un coltello, "brillano" al buio.

In modo simile brillavano a suo modo di vedere, anche l'acqua salata del mare, di notte ed in certe particolari occasioni percossa dai remi oppure, durante i temporali e le schiume delle onde agitate.

In tutti questi fenomeni assai eterogenei, descritti come fiamme fredde, F. Bacon intuiva una particolare somiglianza con quelle luci che nel mondo antico erano denominate dai marinai "Castore e Polluce", e già ai suoi tempi "Fuochi di Sant'Elmo".

Praticamente tutti i primi scrittori scientifici che trattavano di "meteore" includevano "ignis fatuus" e "ignis lambens" nei loro esempi così come fece anche, tra gli altri, J. Jonston in "Thaumatologia Naturalis" (1632).

Da quel momento fiamme lambenti e fuochi fatui iniziano un lungo cammino fianco a fianco, nella letteratura scientifica.

Come le loro controparti celesti, queste apparizioni erano attribuite a generiche "esalazioni".

Di "esalazione" come spiegazione di "ignis fatuus" e "ignis lambens" parlava anche lo studioso inglese John Swan in "Speculum Mundi", descrivendola come: "... grassa e oleosa Esalazione calda e fredda...", e questa, ovviamente, poteva essere facilmente riscontrabile in acquitrini e cimiteri, e per questo la gente superstiziosa ed "i papisti" la attribuivano alle anime morte e del purgatorio (1635).

E' solo il caso di ricordare che un contemporaneo di F. Bacon, Robert Fludd (1574-1637), un fisico che aveva raccolto un'ampia quantità di osservazioni, aveva affermato di aver catturato un "fuoco fatuo" e di essersi ritrovato tra le mani "una sostanza appiccicosa simile allo sperma delle rane" e che da questa esperienza diretta non ne aveva tratto altro che una interpretazione di tipo religioso.

Nel secolo successivo l'elenco eterogeneo di F. Bacon assume la nuova etichetta onnicomprensiva di "fosfori naturali", e comprende tutti quei fenomeni di "esalazioni solforose" che "bruciano nell'aria", citate dal fisico e matematico francese Jean Jaques Dortous de Marain (membro della nascente Académie des Sciences de Bordeaux) facendo riferimento agli "Ardens", un'altra delle numerose varianti lessicali dei feux folets (1715); più tardi tra questi "fosfori naturali" gli studiosi avrebbero collocato anche altri "feux aeriens" come le aurore boreali (1733).

Si può osservare come mano a mano che si procede alla scoperta di nuovi elementi, anche la spiegazione di certi fenomeni, apparentemente semplici, tenda a complessificarsi.

### **Prendere lucciole per lanterne**

A cavallo del '700, vi era stato un certo dibattito scientifico sui "fuochi fatui", che aveva coinvolto in particolare le accademie di due paesi, Inghilterra e Italia.

All'epoca alcuni naturalisti come Francis Willoughby e John Ray avevano affermato che i fuochi fatui non fossero altro che il luccichio di insetti in sciame (i maschi dei Glowworms in Inghilterra e le Pyraustae in Italia, ossia le comuni lucciole).

Nel 1664, J. Ray, in seguito al suo viaggio in Italia ed un soggiorno a Bologna, aveva suggerito che l'"ignis fatuus" fosse "nient'altro che sciame di insetti volanti glow-worms".

Lo studioso W. Dereham, nel suo breve testo "Of the Meteor called the 'Ignis Fatuus'...", del 1729, faceva più semplicemente notare che, nonostante in Italia le Pyraustae (lucciole) tra giugno e luglio fossero molto numerose, nessuno aveva mai osservato questi insetti disporsi come fuochi fatui.

Le testimonianze provenienti dal nostro paese, lo confermavano, ed in particolare le osservazioni, fatte a Calcarata e nei campi di Bagnara, dallo studioso bolognese Iacopo Bartolomeo Beccari: la sua vicinanza al fenomeno faceva escludere la possibilità di confusione con lucciole.

Per spiegare il fenomeno si inizia quindi a fare riferimento ad un non meglio precisato "vapore infiammato".

I. B. Beccari attestava un altro punti di rilievo circa i "fuochi fatui", ovvero che queste luci assumono forme particolari come nel caso di una testimonianza, nei pressi di Rio Verde, a 15 chilometri da Bologna, dove si riferiva di una luce a forma di parallelepipedo con un angolo tronco.

Il risultato era che la rivista "Phylosophical Transactions" , così agendo nello scambio di informazioni tra le due accademie, aveva approcciato il fenomeno distogliendosi dalle influenze del folklore, senza farvi riferimento diretto alcuno, cosa non così evidente in quell'epoca proto-illuministica, ed al tempo stesso riusciva a distanziarsi da un certo riduzionismo che tendeva a banalizzare a tal punto i problemi posti dalle anomalie luminose, tanto da renderne inutile ai loro occhi un serio studio scientifico (ciò che chiamo para-razionalismo).

All'epoca era comunque ancora evidente la difficoltà nel separare il prodigioso dai fatti scientifici, come si può notare nelle "Tre lettere" di Antonio Vallisneri (1728), a proposito di "funesti ed incendiari volanti fuochi" che avevano anche incendiato delle case nel trevigiano in diversi casi durante il 1724.

A. Vallisneri li metteva a confronto con una serie casistica di "fuochi lambenti" di sua conoscenza, tratti (ancora una volta) dai classici ed anche con esempi di "fuochi di sant'Elmo".

Questi fuochi volanti erano stati attribuiti ad uno "Scarafaggio lucente infuocato".

La tesi dell'insetto incendiario era pubblicata e venduta in estratto alle persone più povere della zona, con il titolo "Osservazione e scoperta della de' fuochi, che vessano molte ville del Distretto di Castelfranco, Territorio Trevigiano, Disertazione del signor Jacopo Aranserne" (1724).

In una lettera indirizzata a Lodovico da Riva, professore di Astronomia e Meteore presso l'Università di Padova, A. Vallisneri spiegava che Jacopo Aranserne non era altro che lo pseudonimo di un suo studente, che per scherzo aveva scritto quel testo e che un editore disonesto non si era fatto scrupoli per pubblicarlo, ingannando, attraverso un linguaggio scientifico, anche persone dotte.

Intanto l'ipotesi lucciole cominciava a farsi lì strada, attraverso i secoli, senza doversi più preoccupare di testimonianze popolari o smentite scientifiche.

### **La cristallizzazione dell'idea di fuoco fatuo**

Alla fine del '700 Alessandro Volta, il famoso inventore della pila elettrica (nel 1799), darà grande popolarità in ambito accademico al concetto di aria infiammabile nativa delle paludi.

Il fenomeno della facile accensione di bollicine che risalivano dai fondi limacciosi era già stato osservato in diversi luoghi da studiosi come J. Pringle nel 1773, A.L. Lavoisier nel 1774 e nello stesso periodo anche da Benjamin Franklin e Joseph Priestley, 1774 e 1775, che lo spiegavano con l'esalazione di aria infiammabile di origine minerale.

In una lettera del 1774, indirizzata a J. Priestley, B. Franklin ricordava che già nel 1764, di passaggio nel New Jersey, aveva ascoltato da diverse fonti testimonianze in tal senso.

Questa lettera era stata poi pubblicata in appendice a "Experiments and Observations of Different Kind of Air" di J. Priestley (1775).

Alcuni esperimenti in laboratorio di J. Priestley fanno pensare che si fosse andati ben oltre all'idea voltiana che i "fuochi fatui" potessero trovare spiegazione semplicemente nell'aria infiammabile di palude, e che vi fosse di mezzo anche l'elettricità atmosferica per poter dar conto correttamente di tutte le manifestazioni luminose riportate come "fuochi fatui".

Già nel 1756, l'"Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des art set des métiers" accennava al fatto che i "feux follets" avessero a che fare con "la stessa materia dell'elettricità".

E, pure nei testi del maestro di A. Volta, G.B. Beccaria, qualche anno prima, si era accennato al fluido elettrico come possibile spiegazione dei "fuochi fatui", in una brevissima citazione contenuta in "Dell'elettricismo artificiale e naturale" (1753).

A. Volta, accenna solo in un caso e assai brevemente a questa possibilità, concentrandosi sull'aria infiammabile di palude (diversa dalla già conosciuta aria infiammabile metallica, ossia l'idrogeno).

Egli colloca la sua "scoperta" sul Lago Maggiore, durante le vacanze estive del 1776, mentre in barca costeggia i canneti di Angera, frustando con un bastone il fondo melmoso dell'acqua e salire a galla e poi svanire nell'aria delle bollicine.

Lo scienziato spiegava che quell'aria era dovuta a: "...l'impaludar delle acque. E il macerarsi, e il corrompersi in esse de' vegetali e degli animali...", senza accennare al fatto che già Isaac Newton nel 1704, aveva definito il "fuoco fatuo" come "vapore" dovuto alla decomposizione di organismi animali e vegetali.

La sola novità di A. Volta consisterebbe quindi nell'accettazione del nuovo paradigma scientifico di "gas" (introdotto allo scienziato fiammingo J.B. van Helmont, nel 1660).

Negli anni successivi, A. Volta si dedicherà al fenomeno delle fiamme dei terreni ardenti dell'appennino emiliano, a Pietramala e a Valleja.

Questo non farà altro che cristallizzare il concetto che qualsiasi fenomeno luminoso vicino al terreno, sia facilmente assimilabile al fuoco fatuo, e reiterare quale spiegazione più accettabile quella dei gas di palude dovuti alla putrefazione.

### **Luci sismiche**

Nel periodo in cui A. Volta passeggiava accanto ai terreni ardenti del nostro appennino, esattamente il 7 giugno del 1779, a Bologna iniziò una serie di scosse, anche più volte al giorno, che durò fino al mese di maggio dell'anno successivo.

In quell'occasione molte persone videro sulla montagna di San Michele in Bosco "una grande quantità di globi luminosi che si alzavano con forza da terra in cielo".

Questi fenomeni luminosi avevano attirato l'attenzione dell'accademia bolognese, per poi varcare i confini del nostro paese ed essere riportati da diversa letteratura scientifica ed in particolare dal "Journal de Physique".

Da un lato i "fuochi fatui" iniziano un processo di rarefazione, mentre dall'altro cominciano ad essere timidamente precisati una serie di nuovi fenomeni tra cui le luci sismiche sono un esempio (assieme ai fulmini globulari); tra il 1838 ed il 1876 la nota rivista scientifica "Annalen der Physik und Chemie", di Lipsia, pubblicherà un gran numero di resoconti di osservazioni di fuochi fatui (ed anche di fuochi di sant'Elmo).

In particolare la testimonianza di uno studioso, Quirico Filopanti, laureato in Matematica e Filosofia, darà solidità all'avvistamento di un "fuoco fatuo", osservato a Budrio nei pressi del fiume Idice: nel 1842 verrà riportato dalla rivista tedesca come "una notizia notevole".

Nel 1862 il chimico inglese Thomas Lamb Phipson nel suo "Phosphorescence, or the Emission of Light by Minerals, Plants and Animals" si sentirà in dovere di difendere l'esistenza dei "fuochi fatui", convinto che sotto questa etichetta fossero comunque stati inglobati una serie ampia di fenomeni, e pure convinto che l'elettricità avesse qualcosa a che vedere con queste manifestazioni.

Tra l'altro i suoi esperimenti col gas "idrogeno fosforato" (oggi fosfina) dimostravano che non era possibile creare in laboratorio niente di lontanamente simile ad un "fuoco fatuo", con quell'ingrediente.

Non è un caso che il 1838 fosse stato l'anno in cui cominciava a prendere concretezza, al di fuori del folklore, il fulmine globulare.

Quanto alla possibilità di dar vita propria alle "luci sismiche", si dovrà aspettare fino all'inizio del '900, sempre che non si vogliano considerare gli scarsi riferimenti fatti, nel senso di luci concomitanti ai terremoti, da Robert Mallet (1852), l'iniziatore della sismologia moderna.

Fino ad Ignazio Galli, sacerdote e professore di scienze naturali, ogni testimonianza di precursori sismici luminosi sarà relegata agli errori di percezione delle vittime dei terremoti. Fu proprio con la prima seria catalogazione di precursori sismici fatta da Ignazio Galli, nel 1910, che si rese possibile la loro timida entrata in società.

Solo in tempi recenti i due geologi David Finkelstein e James R. Powell (1969) ed il loro collega John Derr (1973) avrebbero interrotto definitivamente, con i loro lavori, la lunga serie di geologi scettici...

### **La scomparsa dei fuochi fatui**

Se dovessi stabilire in che momento i "fuochi fatui" iniziano a scomparire per diventare poco più che un tenue ricordo nel folklore della gente comune e in quello della letteratura scientifica, io collocherei quel periodo tra il 1896 ed il 1922, di cui cito sinteticamente alcuni episodi esemplari.

Nel 1896 inizia un lungo dibattito a distanza tra i metapsichici (Giuseppe Galimberti in testa) e lo scienziato Carlo Fabani, circa la "fiammella di Berbenno".

Nella zona alpina attorno a Berbenno furono più volte osservati, nell'arco di diversi anni, vari fenomeni luminosi.

Non deve ingannare il termine fiammella poiché le testimonianze, raccolte da G. Galimberti, evidenziavano una serie morfologica assai ampia, e non sempre riconducibile ad un fenomeno di scarsa entità.

Ad di là dell'apparenza delle strategie dialettiche messe in atto, che sembrano contrapporre una concezione para-normale ad una para-razionale, in realtà le differenze interpretative del fenomeno sono assai poche: entrambe le parti mettevano in campo le spiegazioni più ortodosse, come quelle voltiane, ed accennavano a fenomenologie più complesse, come quelle dei fulmini globulari, ma con scarsa convinzione e tutto sommato per evidenziarne le difficoltà esplicative nel contesto di Berbenno.

La differenza più consistente stava nel fatto che i metapsichici, mantenevano in essere anche l'ipotesi di luci psichiche (luci simili a quelle prodotte dai medium durante le sedute). Infatti non se la sentivano di scartare certe caratteristiche della "fiammella di Berbenno", che davano l'impressione di un comportamento intelligente del fenomeno.

Non era poi tanto G. Galimberti ad insistere sulla loro origine soprannaturale quanto piuttosto la redazione della "Rivista di Studi Psichici".

Fatto sta che la conclusione di entrambi i fronti era in direzione di un necessario approfondimento scientifico, con i dovuti strumenti, che... mai si verificò.

La "fiammella di Berbenno" fu relegata insieme ad altre "fiammelle" meno note (vedi ad es. in Corsica, il "feu de Busso") a scarsi trafiletti di cronaca sui giornali e alle riviste di metapsichica...

Nel 1907 sarà la volta dell'ornitologia ad entrare in campo per dare spiegazioni tranquillizzanti circa alcune luci dal comportamento bizzarro, viste nel Norfolk inglese.

Sin dai primi articoli il giornale "The Times" introdusse l'idea che quel "fuoco fatuo" non fosse altro che un gufo luminoso (Barn-Owl).



L'ipotesi era dell'ornitologo amatoriale R.G. Purdy, che vi dedicò parecchi anni costruendo con cura questa specie inesistente fatta di pochi esemplari, che poi cominciò a diffondersi anche... nelle riviste specializzate di ornitologia.

Infine l'ultimo esempio riguarda le "Brown Mountain Lights" (in Nord Carolina), ovvero un noto caso di "spook lights" ("fuochi fatui" estremamente localizzati in una determinata zona).

Nel 1913 i ricercatori del U.S. Geological Survey, in pochi giorni di indagine sul luogo, fecero piazza pulita di ogni testimonianza, interpretando quelle luci come fari di locomotiva visti in lontananza.

Eppure uno dei primi bianchi a verificare il fenomeno (che sembrava porre le sue radici anche in tradizioni indiane) era stato l'ingegnere tedesco Gerard Will de Brahm, uno tra i primi esploratori della regione nel 1771 (niente locomotive a quei tempi).

Nel 1922 fu la volta di un altro geologo, G.R. Mansfield, a ritornare per porre fine al problema posto dalle testimonianze di "Brown Mountain Lights", semplicemente... escludendo lo studio della geologia di quei luoghi

Un'analisi più approfondita di questi tre esempi, non solo può spiegare la scomparsa dei "fuochi fatui", ma anche che non possono esistere scorciatoie ad uno studio serio dei Fenomeni Luminosi in Atmosfera.

### **Un luogo, nessun luogo**

Nel 1947, con il famoso avvistamento del pilota privato Kenneth Arnold, irrompono nella nostra realtà gli Ufo: molti si convincono che possono avere un'origine extraterrestre per via del comportamento intelligente, spesso riferito dai testimoni.

Se i "fuochi fatui" erano ormai stati ridotti a poco più che racconti popolari privi di affidabilità ed avvolti da credenze e/o fenomeni di autocombustione dovuti a gas di palude prodotto da semplice putrefazione biologica, alla fine degli anni '60 essi vengono brevemente fatti risorgere dalle ceneri ed usati per ridurre tutte le testimonianze Ufo a fenomeni naturali conosciuti.

Allen J. Hynek, astronomo e consulente del Project Blue Book, richiamato con urgenza dal governo a dare una risposta sull'ondata di avvistamenti Ufo del 1966, nel Michigan, si ritrovò frettolosamente ad offrire come unica spiegazione scientifica lo "swamp gas" (gas di palude).

Non che all'interno del pot-pourri della casistica Ufo non potessero annidarsi osservazioni di fenomeni naturali, ma l'improvvisazione metodologica del nostro astronomo era stata così ben percepita dall'opinione pubblica che i giornali dell'epoca finirono per ridicolizzarlo. Le testimonianze Ufo, come quelle dei "fuochi fatui" di un tempo, ponevano domande al pubblico che una scienza più attenta non avrebbe dovuto trascurare.

Nel 1977 la piezoelettricità (lo sfregamento di minerali come il quarzo che genera luce) verrà usata per la prima volta da Michael Persinger per spiegare molti fenomeni Ufo.

M. Persinger si era infatti appoggiato ad alcune analisi e misurazioni attuate da D. Finkelstein e J.R. Powell e pubblicate dalla rivista "Nature"(1970), dove erano stata considerata e calcolata la possibilità che fenomeni luminosi presismici fossero dovuti ad un effetto "sismoelettrico".

Tra l'altro il lavoro dei due ricercatori aprì la via all'ipotesi delle anomalie dell'aerosol presismico formulata dal sismologo Helmut Tributsch su "Nature" nel 1978.

Da parte sua M. Persinger aveva elaborato un'ipotesi complessa, la TST (Teoria dello Stress Tettonico), che non solo dava atto di certe luci viste nel cielo, ma anche degli incontri con gli Ufo ad elevato indice di stranezza, che spiegava con influenze sul lobo temporale, dovute alla vicinanza col campo elettromagnetico, a livello ELF (Extremely Low Frequency), delle luci sismiche.

L'idea complessiva aveva un fascino tale per cui M. Persinger, che era neuropsichiatra, si trovò ben presto a collaborare con un geologo come John Derr...

### **Fuochi fatti**

Siamo al 1980 quando il geochimico Allan A. Mills, nella rivista "Chemistry in Britain", si sente in obbligo di riprendere tutta la vecchia querelle dell'autocombustione della fosfina per spiegare con nuovi esperimenti che "la fosfina pura non è autoinfiammabile" e per ricordandoci che: "In ogni caso, la combustione di bolle di gas di palude - spontaneamente o meno- darebbe una fiamma calda di breve durata, cosa che non è in accordo con la maggior parte delle evidenze concernenti i fuochi fatui".

Aveva compreso tutta l'angoscioso paradosso di un fenomeno, quello dei "fuochi fatui", relegato ad una improbabile esistenza nelle paludi.

Se poi i "fuochi fatui" erano ancora in quei luoghi, dove erano le testimonianze?

Egli sottolineava anche come, una volta che si riusciva ad infiammare la fosfina, fosse impossibile ottenere una fiamma fredda...

Se A.A. Mills avesse agito come un antropologo andando ad analizzare le tradizioni scientifiche circa i fuochi fatui, si sarebbe reso conto del fatto che, posti di fronte a nuovi dati, gli scienziati avevano scelto la strada più semplice di costruire nuove categorie più adatte a contenere le realtà riportate dai testimoni: fulmini globulari, luci sismiche, etc.

Ormai sono passati alcuni secoli e, seppur sostituiti da Earthlights e da Luci Sismiche, i "fuochi fatui" si sono ritrovati a rischio di un nuovo impasse.

Anche i fulmini globulari sembrano manifestare, se stiamo alle classificazioni degli scienziati, certe caratteristiche non dissimili da quelle descritte in passato per i fuochi fatui: essi mostrano di essere fenomeni apparentemente autocontenuti, di elevata intensità, e di diverso colore; hanno un movimento randomizzato; spesso hanno una forma globulare con diametri variabili, appaiono casualmente e decadono sia rumorosamente che senza far rumore; infine, ad essi sono stati spesso associati odori di ozono, ossido di idrogeno e zolfo bruciato...

Per questo ed altri motivi i ricercatori moderni sono obbligati a cercare modelli via-via più complessi che a volte fanno ricorso a interpretazioni nell'ambito della teoria dei plasmii applicata ai gas ionizzati, mentre i sismologi (per quanto incredibile) si sono tenuti ancora abbastanza distanti da quelli che potevano essere riconosciuti come dei precursori sismici.

Nel presente la storia dei "fuochi fatui" (intesi in senso lato come una famiglia di "fenomeni orfani" secondo la definizione di Pierre Lagrange) sembra iniziare nei nuovi tentativi di ricerca strumentale (ad esempio nel campo delle ULF, Ultra Low Frequency) che tra tante difficoltà stanno comunque progredendo e superando la fase pionieristica (vedi ad es. la ricerca sulle "luci di Hessdalen"). Per tutte queste nuove ricerche il termine di "fuochi fatui" non ha più alcun senso, in altre parole non esprime più al meglio le problematiche poste da quelli che possiamo meglio definire come Fenomeni Luminosi Transitori in Atmosfera.

Indagando questi nostri FLTA gli scienziati dovranno probabilmente rivedere alcuni concetti, dati per acquisiti, su fenomeni come i fulmini globulari.

Quanto c'è ancora da fare per capire i fulmini globulari e non solo e semplicemente accettarli!

Descrizioni di fulmini globulari ne abbiamo infatti sia di osservati durante i temporali, col cielo sereno, ma anche in occasione di diversi terremoti.

Queste commistioni di fenomeni di un tipo in elementi che caratterizzano (almeno a livello di etichettatura scientifica) altre tipologie, fanno sospettare confini assai labili tra i diversi fenomeni luminosi dell'atmosfera, e l'idea di una serie di fenomeni nuovi e sconosciuti molto più ampia di quanto si possa oggi credere.

**Comitato Italiano per il Progetto Hessdalen**

*Nico Conti*  
Fuochi Fatui

Dimentichiamoci per un attimo che il "fuoco fatuo" del 600 sia qualcosa di diverso dal "fulmine globulare" dell'800 e dalla "luce sismica" del 900.

D'altra parte il fisico Gerd Fussman dell'istituto Max Planck di Monaco di Baviera, non ha forse costruito un plasma dalle caratteristiche così inusuali che, se vi ci si pone sopra un foglio di carta, non brucia proprio come i vecchi "fuochi fatui"?

Basterebbe fare infine riferimento a fenomeni luminosi dell'alta atmosfera come Elves e Sprites, che per la scienza erano del tutto inesistenti solo fino a pochissimi anni fa, per intuire quanto rimane ancora da fare.

Elves e Sprites furono scoperti nel 1989 grazie ad un "happy accident", durante le prove di una telecamera digitale ad alta sensibilità collocata di fronte ad un temporale.

Da fenomeno inesistente, a fenomeno raro, poi a fenomeno ricorrente e sempre meglio compreso, il passo è relativamente breve se lo scienziato riesce a porsi (e a porre gli strumenti) in modo corretto, trovando un modo per isolarlo e renderlo reale.

Ma a cosa esattamente serve continuare ad andare a caccia di "fuochi fatui"?

Si possono fare diverse ipotesi, ma ce n'è una in particolare, tratta dalla rivista scientifica "Physics World" (2007), che mi piace più di altre: capire come il plasma di un fulmine globulare viene confinato, ed autocontenuto in una sfera, potrebbe un giorno condurre al ritrovamento di un modo alternativo, semplice ed economico, per confinare magneticamente del plasma all'interno di un reattore nucleare.

E cos'altro chiediamo agli scienziati se non di costruire feticci scientifici in grado di funzionare?

Un particolare ringraziamento a Giorgio Abraini, Renzo Cabassi, Cristiano Fidani, Roberto Labanti, Pierre Lagrange, Maria Ines Paillero, Patricio Parente, Massimo Silvestri, Alessandro Zabini, Giuseppe Stilo

© dell'Autore e CIPH 2009