

## La crisi del “Public Understanding of Science” in Gran Bretagna

**Nico Pitrelli**

Master in Comunicazione della Scienza, SISSA, Trieste

### **Introduzione**

Lo scorso ottobre, gli scienziati britannici, in una breve comunicazione apparsa su *Science*<sup>1</sup> hanno deciso che il termine “Public Understanding of Science” (PUS), l’etichetta sotto la quale tradizionalmente viene descritta, soprattutto nel mondo anglosassone, la riflessione sul rapporto tra scienza, tecnologia e società, è datata. Al suo posto bisogna introdurre il “Public Engagement with Science and Technology” (PEST). Nella nuova sigla traspare chiaramente l’invito a una riconcettualizzazione del rapporto tra scienza e pubblico. La direzione indicata è quella del coinvolgimento del pubblico, o sarebbe meglio dire dei pubblici della scienza, attraverso il dialogo, mediante una discussione aperta e paritaria tra scienziati e non-esperti che renda quest’ultimi veri protagonisti nelle decisioni su problematiche scientifiche con ricadute sociali.

Non si tratta solo di una questione terminologica: lo spostamento dalla semplice promozione della comprensione dei fatti scientifici, secondo quanto indica il PUS, alla necessità della partecipazione del pubblico è considerato un passaggio necessario per recuperare quella che da più parti viene percepita come una sempre più diffusa e crescente perdita di fiducia nei confronti della scienza. L’iniziativa dei ricercatori britannici non è isolata. Negli ultimi anni nel Regno Unito si sono moltiplicati gli inviti

---

<sup>1</sup> “From PUS to PEST”, *Science*, vol. 298, 4 ottobre 2002, p. 49

da parte di politici, scienziati, operatori dei media e studiosi a riconsiderare il ruolo del pubblico nell'ambito delle teorie e delle pratiche comunicative ascrivibili al PUS<sup>2,3,4,5,6,7</sup>. Con la loro proposta, gli scienziati britannici si fanno pertanto interpreti della crisi in cui è coinvolto il modello di interpretazione del rapporto fra scienza e pubblico più diffuso al mondo negli ultimi decenni.

La presa di posizione della comunità scientifica britannica ha inoltre un interesse generale. In primo luogo perché la Gran Bretagna è uno tra i paesi dalla tradizione più lunga nella promozione e nella diffusione della cultura scientifica. In più, è comunemente riconosciuto che l'origine in Europa per un rinnovato interesse al rapporto tra scienza e pubblico, e soprattutto alla comprensione della scienza da parte di quest'ultimo, è legata alla pubblicazione nel 1985 di un rapporto della Royal Society noto come rapporto Bodmer<sup>8</sup>. Il documento prende il nome da Sir Walter Bodmer, responsabile di un gruppo di lavoro che comprendeva scienziati, politici, sociologi e giornalisti ma che non aveva nessun rappresentante dei cittadini. Con quella pubblicazione, il PUS veniva istituzionalizzato e in circa vent'anni diventava un'etichetta usata nei programmi rivolti alla diffusione e divulgazione scientifica dei governi di tutte le nazioni industrializzate.

## **Dal PUS al PEST**

I ricercatori inglesi sostengono che il termine PUS sarebbe ormai sinonimo di distanza tra scienziati e pubblico e nasconderebbe un approccio paternalistico<sup>9</sup>. Da ciò, sostengono i fautori del cambiamento terminologico, segue la progressiva disaffezione, sfiducia, se non ostilità nei confronti della scienza e la necessità di passare al PEST.

---

<sup>2</sup> Millar, B., "How to make science loveable", Daily Telegraph, 29 marzo 2000, p.6

<sup>3</sup> "Not Just an optional add-on", Science & Public Affairs, giugno 2000, p.6

<sup>4</sup> "To buy or not to buy", Guardian, agosto 2000, pg. 14

<sup>5</sup> "Adding a little showbiz", Science & Public Affairs, ottobre 2000, pp. 22-23

<sup>6</sup> Kass, G., "Open channels: public dialogue in science and technology", London: Parliamentary Office of Science and Technology, 2001.

<sup>7</sup> Briggs P., "A recipe for dialogue", Science & Public Affairs, giugno 2001, p. 16-17

<sup>8</sup> Bodmer W., "The Public Understanding of Science", London: Royal Society, 1985

<sup>9</sup> "Scientists prepare to experiment with public opinion", Financial Times, 17 settembre 2002, p. 6

A riprova di quanto sia avvertita l'urgenza di questo cambiamento, nel settembre del 2002 l' *Office of Science and Technology*, un'importante istituzione scientifica britannica, insieme al *Research Councils*, hanno stabilito una serie di linee guida<sup>10</sup> rivolte a chi si occupa di comunicare la scienza. I suggerimenti sono rivolti a comprendere e ad attrarre l'audience e a identificare le tecniche appropriate a facilitare il dialogo. Sono stati ideati diversi modi per coinvolgere il pubblico in decisioni che riguardano la ricerca e le nuove tecnologie. Gli esperimenti pratici includono consultazioni a livello nazionale e locale, focus group e "consensus conference", nelle quali un gruppo di cittadini ben definito ma costituito da non esperti valuta nuove tecniche e nuovi problemi scientifici.

Una rassegna delle attività individuate per favorire lo stile dialogico sono elencate in un report pubblicato dall'House of Lords britannica nel marzo del 2000 intitolato "Science and Society"<sup>11</sup>. Secondo alcuni studiosi, è stato questo documento ad aver posto il PUS britannico di fronte a un bivio ineludibile<sup>12</sup>, segnando la fine di un ciclo storico. Se il rapporto Bodmer aveva avuto il merito di tematizzare il rapporto fra scienza e uomo comune e di aver legittimato la comunicazione della scienza, il documento "Science and Society" ha sottolineato con sistematicità la necessità del dialogo tra scienza e pubblico. Il dibattito sul significato di questo cambiamento rimane aperto, ma il segnale inviato è chiaro: c'è bisogno di più interazione e più opportunità per il cittadino interessato a rendere nota la sua visione su questioni di scienza, specialmente quelle che hanno a che fare direttamente con la sua vita.

## **L'evoluzione della crisi**

Il motivo per il quale la House of Lords ha sentito il bisogno di pronunciarsi deriva da un dato indiscutibile: dopo più di un decennio, gli sforzi dedicati a far aumentare l'alfabetizzazione scientifica e determinare una maggiore comprensione, nonché un maggior apprezzamento della scienza in Gran Bretagna, sono falliti<sup>13</sup>. La popolazione inglese è rimasta poco alfabetizzata dal punto di vista scientifico e spesso l'auspicato gradimento si è trasformato in avversione nei confronti della ricerca. Questo, va detto, almeno secondo le aspettative dei promotori del PUS. I segni e i sintomi del

---

<sup>10</sup> "Dialogue guidelines", *Research Fortnight*, Vol. 8, 18 settembre 2002, p. 5

<sup>11</sup> "Science and Society", House of Lords, London: Her Majesty's Stationary Office, 2000

<sup>12</sup> Miller, S., "Public understanding of science at the crossroads", *Public Understanding of Science* 10 (2001), pp. 115-120

<sup>13</sup> Miller, S., cit.

fallimento non si sono comunque presentati improvvisamente e, d'altro canto, il PUS inglese non è rimasto una struttura monolitica nel corso dei suoi circa vent'anni di vita ma ha subito diversi cambiamenti.

La sua storia istituzionale<sup>14</sup>, come già ricordato, inizia nel 1985 quando la Royal Society istituì un gruppo di lavoro allo scopo di valutare la natura e l'estensione della comprensione pubblica della scienza in Gran Bretagna e di studiare i meccanismi per favorire la comunicazione della scienza nel paese.

Oltre al rapporto Bodmer, uno dei risultati del gruppo di lavoro fu l'istituzione, mediante la collaborazione tra la Royal Institution, la British Association for Advancement of Science e la Royal Society - le tre maggiori istituzioni scientifiche inglesi - di una Commissione sul PUS nota come CoPUS. Questo gruppo diede vita a una serie di attività comunicative su ampia scala volte ad avvicinare scienza e società. Con il CoPUS nacque e si sviluppò quella che verrà in seguito definita la "PUS Industry".

Tra il rapporto Bodmer e quello "Science and Society" del maggio 2000 c'è stato un altro importante documento governativo britannico dal titolo "Realising our Potential"<sup>15</sup> che ha portato alla costituzione dell' Office of Science and Technology (OST). In anni recenti i politici e la comunità scientifica ha maturato una crescente consapevolezza della necessità di favorire "l'engagement" con il pubblico secondo quanto indicato nel già citato rapporto dell'House of Lords, "Science and Society", e in un altro documento del governo britannico intitolato "Excellence and Opportunity – a science and innovation policy for the 21<sup>st</sup> century"<sup>16</sup>.

Queste importanti tappe istituzionali della storia del PUS corrispondono a vari momenti di crisi nel rapporto tra scienza e pubblico in Gran Bretagna. Uno fra tutti, che vale la pena menzionare, è stata la debacle della BSE, in cui molti dei presupposti e delle aspettative del PUS si sono rivelati clamorosamente insufficienti a rispondere alla complessità della vicenda<sup>17</sup>.

## **Le ragioni della crisi.**

---

<sup>14</sup> Per una breve storia del PUS britannico si può vedere in rete all'indirizzo: <http://www.dti.gov.uk/ost/ostbusiness/puset/history.htm>

<sup>15</sup> "Realising Our Potential: A strategy for Science, Engineering and Technology", London: Her Majesty's Stationary, Office, 1993

<sup>16</sup> In rete all'indirizzo: <http://www.dti.gov.uk/ost/aboutost/dtiwhite/>

<sup>17</sup> Turney, J., "Understanding and engagement: the changing face of science and society", Wellcome News, 32, Q3 2002, pp. 6-7

Il sistema di riferimento rispetto al quale il PUS ha misurato le sue deviazioni nella realtà è stato fissato dal rapporto Bodmer. Secondo quanto dettato dal documento, le ragioni per cui bisognava favorire la diffusione della scienza erano sia di natura individuale che collettiva. I fautori del PUS affermavano che la prosperità nazionale dipendeva dalla scienza e della tecnologia e che quest'ultime avevano un impatto sempre maggiore nella società e nella vita di tutti i giorni. Migliorare la comunicazione della scienza avrebbe pertanto reso i cittadini in grado di prendere decisioni consapevoli e di apprezzare la scienza.

Nella retorica per la promozione del PUS della metà degli anni '80 ritornano alcuni temi che hanno segnato l'origine della tradizione americana della diffusione della scienza, come ad esempio la posizione secondo cui una maggiore comprensione pubblica della scienza significa elevare la democrazia, la cultura e il potenziale umano nonché creare una società moderna, industriale e autocritica<sup>18</sup>. I benefici, non viene nascosto, sono anche per la scienza, che dal favore del pubblico troverà nuovi impulsi e maggiori finanziamenti.

Anche per quanto riguarda i presupposti su cui si basa la nascita del PUS britannico si ritrovano elementi già presenti in passato. Il nuovo movimento sostiene che le conoscenze scientifiche sono certe e fissate, ovvero che la scienza è una prospettiva privilegiata sul mondo, e che il pubblico è ignorante di scienza. Da ciò segue che i modi per migliorare la comprensione pubblica della scienza sono improntati al modello top-down, o deficit model della comunicazione della scienza. In questa prospettiva il flusso di informazioni tra scienza e pubblico è monodirezionale. Il pubblico, considerato come un oggetto omogeneo non meglio definito, è il ricettacolo passivo della conoscenza "pura" prodotta dalla comunità degli scienziati. Il compito di tradurre in maniera semplice le scoperte o i processi scientifici è nella maggior parte dei casi affidato ai media. In tal senso la comunicazione scientifica è inevitabilmente associata a un certo grado di approssimazione e banalizzazione, di perdita di informazione. Le attività di comunicazione non si basano sul bisogno o sulle competenze dei pubblici ma sulle sue presunte lacune culturali e cognitive<sup>19</sup>.

È importante sottolineare come una determinata visione della scienza, del pubblico e del rapporto tra scienza e società si traduca in un preciso modello di

---

<sup>18</sup> Tobey, R., "The american ideology of national science", Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press, 1971

<sup>19</sup>

comunicazione. È possibile individuare almeno due livelli su cui si stabilisce lo studio del rapporto fra l'expertise scientifica e pubblico. Il primo riguarda la "mediated science", ovvero "i modi della produzione, formulazione e recezione da parte del pubblico della notizia scientifica"<sup>20</sup>. Il secondo concerne la comprensione della scienza da parte del pubblico. I due livelli nella letteratura spesso si confondono, tanto è vero che molti autori usano il "deficit model" della comunicazione pubblica della scienza come sinonimo di PUS.

Tale sovrapposizione era sicuramente più vera al momento della nascita del movimento. Nel corso degli anni le critiche al PUS hanno implicato un cambiamento anche nei modelli di comunicazione da esso derivati, di cui l' "engagement model" rappresenta l'ultimo in ordine di tempo. Tra quest'ultimo e il deficit model esiste una gradualità di cambiamento, una trasformazione che non è proceduta in modo omogeneo, ma su cui è stata sviluppata un'ampia riflessione.

Le critiche al modello top-down<sup>21</sup> hanno ad esempio messo in evidenza come la sua impostazione fosse spostata molto sugli interessi della scienza e poco su quelli del pubblico. In più, è stato sottolineato come la scienza non possa essere considerata un corpo di conoscenza coerente. Gli scienziati stessi non hanno un'opinione unanime su cosa sia la scienza e in cosa consista il suo compito epistemologico<sup>22</sup>.

Una prospettiva differente dal modello top-down è stata sviluppata a partire dalla domanda: "Che cosa *hanno bisogno* di sapere le persone per essere dei buoni cittadini in una cultura in cui la presenza della scienza è così rilevante?". Il tentativo di rispondere a questa domanda ha portato a quello che è stato definito il modello della "scelta razionale"<sup>23</sup>.

Un ultimo approccio che ha avuto una certa rilevanza nella riflessione attorno al PUS è il modello contestuale, nel cui ambito si cerca di rispondere alla questione: "Cosa *vogliono* sapere le persone sulla scienza in determinate circostanze?"<sup>24</sup>.

L'accenno fatto a questi modelli, il top-down, quello della scelta razionale e quello contestuale, dimostra che l'attenzione al pubblico non è nuova nell'ambito del PUS, la cui crisi non è per altro esclusivamente riconducibile al ruolo giocato dai non esperti.

---

<sup>20</sup> Borgna P., *Immagini pubbliche della scienza*, Edizioni di Comunità, Torino, 2001, p. 7

<sup>21</sup> Si veda Gregory J. and Miller S., *Science in public: Communication, culture and credibility*, New York: Plenum, 1998 e Trench, B., "Science reporting in Europe: From comparison to critique", articolo presentato al Public Communication of Science and Technology Conference, Berlino, Settembre 1998

<sup>22</sup> Ziman, J., "Not knowing, needing to know, and wanting to know". In *When science meets the public*, pubblicato a cura di B. V. Lewenstein, 13-20. Washington, DC: American Association for advancement of science.

<sup>23</sup> Ziman, J., cit.

<sup>24</sup> Ziman, J., cit.

## La decostruzione del PUS

L'acronimo PUS è stato decostruito in tutte le sue componenti. Oltre al pubblico, gli studiosi hanno ad esempio affrontato criticamente la questione di cosa significa comprendere la scienza, quanto per esempio la comprensione si sovrappone con l'alfabetizzazione e inoltre quanto è vero che un maggiore apprendimento della scienza, una volta che si riesca a definire questo concetto, porta a un apprezzamento della ricerca scientifica.

Più in generale, la discussione si è concentrata su cosa si intende quando si parla di “pubblico”, “comprensione” e “scienza”. Non è stato però trovato un accordo tra ciò che il pubblico (qualunque esso sia) dovrebbe, potrebbe o vorrebbe capire (qualunque cosa ciò significhi) della scienza (comunque definita)<sup>25</sup>.

Sono diverse le discipline *metascientifiche* che hanno portato a compimento la decostruzione del PUS. Da una parte, la sociologia, la storia e la filosofia della scienza hanno mostrato come l'istituzione scientifica negli ultimi decenni si sia trasformata in un ente sociale sempre più interagente con altre istituzioni sociali secondo dinamiche inedite rispetto al passato. Dall'altra, la pedagogia, la teoria della comunicazione di massa e la psicologia cognitiva hanno scoperto nel pubblico un insieme diversificato e disomogeneo di persone con interessi definiti che è ben lungi dall'essere passivo e incapace di utilizzare, respingere e reinterpretare le informazioni che riceve.

Particolare rilevanza ha infine assunto a partire dagli anni '60 e poi per tutti gli anni '70 il ruolo della critica costruttivista che ha tematizzato il ruolo del pubblico della scienza nella sociologia della conoscenza scientifica<sup>26</sup>. Alcuni autori sostengono che un difetto del PUS è aver tenuto in scarsa considerazione questa critica<sup>27</sup>. Ci sono però dei programmi rivolti all' "ottimizzazione" del PUS che sembrerebbero mostrare un'inversione di tendenza. In questi programmi si fa ad esempio riferimento esplicito a considerare il “sapere laico” dei non esperti come un sistema di conoscenza alternativo a quello dell'*establishment* scientifico che in alcuni casi può rivelarsi molto efficace<sup>28</sup>. Brian Wynne e Alan Irwin<sup>29</sup> hanno anche mostrato l'importanza del contesto sociale e

<sup>25</sup> Gregory J. and Miller S., *Science in public: Communication, culture and credibility*, p. 8, New York: Plenum, 1998

<sup>26</sup> Per avere una visione d'insieme della questione si veda Borgna P, *op. cit.*

<sup>27</sup> Borgna P., p. 33, *op. cit.*

<sup>28</sup> In rete: <http://www.univie.ac.at/Wissenschaftstheorie/opus/mproject.html>

<sup>29</sup> Wynne B., “The public understanding of science”, in *Handbook of Science and Technology Studies*, ed. Sheila Jasanoff, Gerard Markle, James C. Petersen, and Trevor Pinch, Thousands Oaks, CA: Sage, 1995 e Irwin A., “Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development”, London: Routledge, 1995

della legittimità della conoscenza “locale”, su cui si basa una parte significativa di come la scienza viene usata dai membri del pubblico.

Nella crisi del PUS il pubblico ha comunque una grossa rilevanza. Come si è visto in questo rapido excursus, le critiche in tal senso sono maturate sia negli ambiti più tradizionalmente vicini al campo di studi che afferiscono al PUS, sia in discipline apparentemente più distanti. Non è il caso in questo contesto di addentrarci nelle polemiche, che pur esistono, tra chi sostiene la necessità di modificare il PUS mantenendone sostanzialmente invariata l'impostazione generale e chi ritiene sia necessario il passaggio a un modello partecipativo di stampo costruttivista. È più conveniente sottolineare è che il pubblico o meglio i pubblici della scienza sono al centro di un'ampia riflessione multidisciplinare che per il momento non sembra essersi integrata in una visione coerente.

Va anche detto che l'attenzione al pubblico nell'ambito dei modelli di comunicazione pubblica della scienza non appartiene in modo esclusivo al PUS britannico. La tradizione americana, soprattutto quella che si riconosce nel Movimento per l'alfabetizzazione scientifica (Scientific Literacy Model, SLM) aveva problematizzato il rapporto della scienza con il pubblico già tra gli anni '70 e '80<sup>30</sup>. Nonostante ci sia una parte della letteratura del PUS che rifiuta la vicinanza con i temi della SLM<sup>31</sup>, è in quest'ambito che sono stati sviluppati i sistemi per misurare quanto i non esperti sanno di scienza, quanto imparano ad esempio dall'esposizione ai media (livello cognitivo) o quanto sono *predisposti* alla scienza (livello percettivo). Queste indagini nascevano dall'esigenza di verificare l'efficacia dei programmi di comunicazione della scienza negli Stati Uniti. Analogamente a quanto registrato in Gran Bretagna anche negli USA si è verificata una diminuzione dell'alfabetizzazione scientifica e una crescita dell'indifferenza e dell'ostilità verso la scienza<sup>32</sup>. E analogamente a quanto viene proposto oggi nell'ambito del PUS britannico, studiosi come Robert Logan presentano i modelli interattivi della comunicazione scientifica come quelli che dovrebbero sostituirsi o completarsi con l'SLM<sup>33</sup>. Un richiamo simile a quello degli scienziati britannici è stato poi fatto recentemente anche dall'American Association for the Advancement of Science<sup>34</sup>

---

<sup>30</sup> Logan A. R., “Science Mass Communication. Its Conceptual History”, *Science Communication*, Vol. 23, dicembre 2001, pp. 135-163

<sup>31</sup> Borgna P., op. cit., p. 19

<sup>32</sup> Logan A. R., cit.

<sup>33</sup> Logan A. R., cit.

<sup>34</sup> Leshner I. A., “Public Engagement with Science”, vol. 299, 14 febbraio 2003, pp. 997-999



## Conclusioni

L'appello all'engagement, secondo quanto proposto dagli scienziati britannici, segna un momento cruciale della crisi in cui è interessato il PUS da diversi anni. Nonostante le critiche si riferiscano a vari aspetti che caratterizzano i presupposti e gli obiettivi del PUS, il pubblico gioca un ruolo prevalente. L'invito a promuovere un modo dialogico nella comunicazione scientifica e nel rapporto tra scienza e società, a favorire l'interazione, la bidirezionalità, la partecipazione e il dibattito, è considerato lo strumento per superare la crisi.

Questa conclusione non è nuova nella ricerca che attiene alla comunicazione pubblica della scienza. In più, le critiche che provengono dalle varie discipline che si occupano del rapporto tra scienza e società non si integrano in una visione omogenea. Anzi attualmente non sembra esserci un'interpretazione univoca della crisi, tanto che varrebbe forse la pena chiedersi se lo studio delle difficoltà della comunicazione scientifica si può esaurire solo nello stabilire il grado di scambio informativo e legittimazione reciproca fra scienza e pubblico.

Il problema che si pongono i sostenitori del PUS e di coloro che lo vogliono superare, sia nella forma terminologica che nella sostanza contenutistica, è infatti comunque improntato a ripristinare un contatto perduto con il pubblico. Accanto a questo sacrosanto approccio, non foss'altro per le dimensioni e per la diffusione del fenomeno PUS, andrebbe valutata anche un'altra ipotesi di ricerca basata sul presupposto che la comunicazione scientifica avviene in uno sfondo più complesso di quanto è stato supposto fin ora, in cui il ruolo da protagonista non è detenuto univocamente dalle comunità scientifiche, comunque sia stabilito il loro grado di interazione con il pubblico.

La scienza può essere vista come un genere naturale<sup>35</sup>, che si incontra nella vita quotidiana indipendentemente dalla capacità di definirla e persino di riconoscerla. Se si accetta che tale presenza della scienza nella società va di pari passo con la semplice pratica di comunicarla in contesti diversi da quelli accademici, allora è possibile ipotizzare che ci sia un livello di scambio di informazioni scientifiche secondo canali orizzontali. Ci sono insomma pubblici che molto probabilmente parlano costantemente tra di loro di scienza senza interagire direttamente con il mondo scientifico e senza averne sempre esplicita consapevolezza. Noi crediamo che l'analisi di questa comunicazione sia necessaria per ricostruire il contesto in cui studiare la comunicazione

---

<sup>35</sup> Ziman, J., *La vera scienza*, Edizioni Dedalo, Bari 2002

scientifico nel suo complesso. La possibilità che il livello orizzontale di comunicazione scientifica sia rilevante va indagata senza demonizzarlo o attribuendo a esso un significato epistemologico che lo metta sullo stesso piano di quello scientifico, ma prendendo atto della sua esistenza e del suo contributo alla costruzione dell'immaginario scientifico. Se si guarda ai pubblici come composti da soggetti che comunicano la scienza e non solo come oggetti a cui va comunicata la scienza si potrebbe uscire dai limiti di una visione strumentale della comunicazione scientifica, la quale nonostante tutto sembra caratterizzare i tentativi di modifica del PUS. In più, questo approccio di ricerca potrebbe servire a verificare l'ipotesi che la comunicazione della scienza, al pari della scienza, ha un valore culturale autonomo.